別紙２

令和元年度
電波の利用状況調査の評価結果
（714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯）

令和２年７月

総　　務　　省

目　次

ページ

第１章　電波の利用状況調査・公表制度の概要
第１節　制度導入の背景 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 1-1
第２節　電波の利用状況調査・公表制度の概要 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 1-2

第２章　令和元年度電波の利用状況調査の概要
第１節　調査概要 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 2-1
第２節　評価方法 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 2-6

第３章　各地方局等における周波数区分ごとの評価結果
第１節　北海道総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-1-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-1-13
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-1-50
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-1-77
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-1-119
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-1-129
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-1-169
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-1-217
第２節　東北総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-2-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-2-13
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-2-50
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-2-77
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-2-122
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-2-132
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-2-155
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-2-204
第３節　関東総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-3-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-3-13
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-3-50
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-3-79
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-3-128
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-3-148
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-3-193
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-3-248
第４節　信越総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-4-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-4-14
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-4-51

第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-4-79
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-4-115
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-4-125
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-4-137
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-4-187
第５節　北陸総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-5-13
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-5-50
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-5-76
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-5-119
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-5-129
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-5-151
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-5-201
第６節　東海総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-6-13
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-6-51
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-6-81
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-6-126
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-6-136
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-6-162
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-6-211
第７節　近畿総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-7-13
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-7-50
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-7-80
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-7-123
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-7-133
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-7-160
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-7-210
第８節　中国総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-8-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-8-13
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-8-50
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-8-76
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-8-119
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-8-154
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-8-195
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況　・・・・・・・・・・・・　3-8-244
第９節　四国総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-9-1

第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-13
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-50
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-76
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-121
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-131
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-171
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-221
第10節　九州総合通信局
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-10-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-10-13
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-10-50
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-10-78
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-10-122
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-10-158
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-10-202
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-10-252
第11節　沖縄総合通信事務所
第1款　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-11-1
第2款　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-11-12
第3款　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-11-48
第4款　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-11-76
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-11-106
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-11-116
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-11-126
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-11-172

第４章　周波数区分ごとの評価結果
第１節　714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-1
第２節　714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-14
第３節　960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-53
第４節　1.215GHz超 1.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-86
第５節　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-139
第６節　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-181
第７節　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-229
第８節　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-286

第５章　総括 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 5-1

参考

参考1　発射状況調査 ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ 参-1-1

参考2　各システムの概要

第1節　714MHz超960MHz以下 ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ 参-2-1

第2節　960MHz超1.215GHz以下 ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ 参-2-9

第3節　1.215GHz超 1.4GHz以下 ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ 参-2-15

第4節　1.4GHz超1.71GHz以下 ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ 参-2-27

第5節　1.71GHz超2.4GHz以下 ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ 参-2-39

第6節　2.4GHz超2.7GHz以下 ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ 参-2-49

第7節　2.7GHz超3.4GHz以下 ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ ･･･ 参-2-59

付録資料

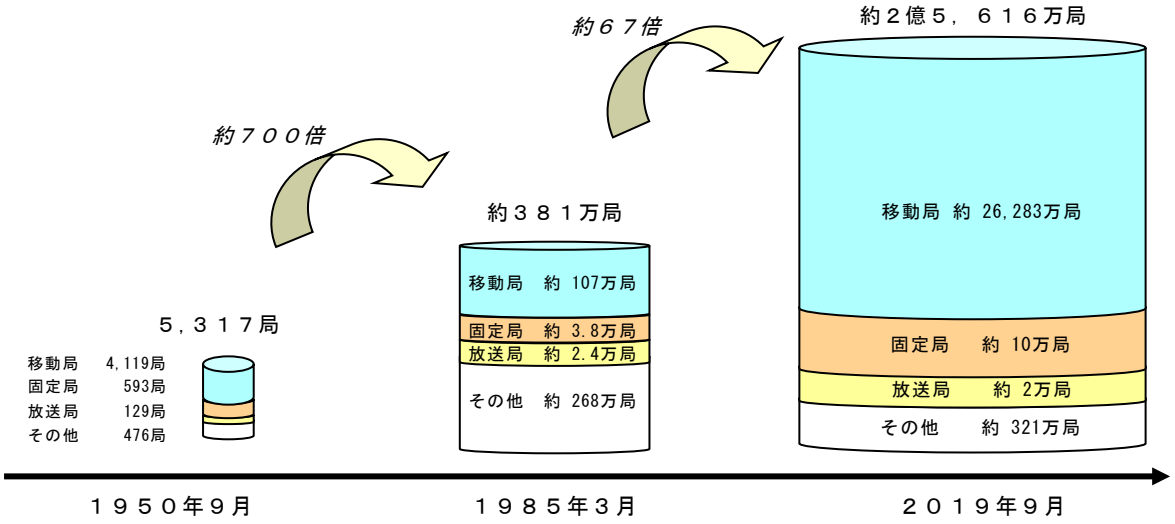
付録1　令和元年度　電波の利用状況調査の調査票

第１章

電波の利用状況調査・公表制度の概要

第１節　制度導入の背景

携帯電話や無線 LAN の普及・利用拡大に伴うサービスの多様化・高度化が進展しており、電波利用は量的にも質的にも大きく変化し、電波に対するニーズはますます多様化する方向にあり、電波は私たちの生活において不可欠なものとなっている。電波法が制定された 1950 年（昭和 25 年）当時、電波は公共分野を中心に利用され、無線局数は全国で 5,000 局程度であった。しかし、図 1 に示すとおり、1985 年（昭和 60 年）の電気通信業務の民間開放を契機に、移動通信分野における利用が爆発的に普及・発展し、2019 年（令和元年）9 月での無線局数は、1985 年 3 月の約 67 倍に相当する約 2 億 5,616 万局に達している。



≪図１　無線局数の推移≫

電波の利用は拡大し、携帯電話や無線 LAN といった通信分野だけではなく、産業効率化、地域活性化、医療、環境等の様々な分野への利活用が広がっており、第 5 世代移動通信システム（5G）をはじめとする移動通信、多様な分野での IoT の利活用、測位やセンシング、ワイヤレス給電等など社会経済の幅広い分野への展開が期待される。

このほかにも、新たな電波利用を実現するための研究開発が進められており、我が国における電波利用はこれからも成長・発展が進むものと考えられる。

これらの新たな電波利用システムを導入するに当たっては、そのシステムに割り当てる周波数を確保するため、周波数の移行・再編を行う必要がある。そのためには、実際に電波がどのように使われているかについて、現状を把握する必要があることから総務省では平成 14 年に電波法を改正し、電波の利用状況を調査し、その調査結果を評価する電波の利用状況調査制度を平成 15 年より導入した。この評価結果を踏まえ、周波数の移行･再編を円滑かつ着実に実行するための具体的取組を示した周波数再編アクションプランを策定し（平成 16 年に策定、毎年更新）、周波数割当計画の改定により周波数の移行期限を定め、周波数移行・再編を具体化してきたところである。

第２節　電波の利用状況調査・公表制度の概要

（１） 調査の目的

移動通信、無線アクセス等の今後増大する電波需要に的確に対応し、電波利用の一層の円滑化を図るため、電波の利用状況を調査し、電波の再配分計画の策定その他電波の有効利用に資する施策を総合的かつ計画的に推進する。

（２） 調査の法的根拠

電波法（昭和 25 年法律第 131 号）第 26 条の 2 の規定及び電波の利用状況の調査等に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）（以下「調査省令」という。）に基づき実施するものである。

≪図２　電波の利用状況調査・公表制度の概要≫

（３） 調査の対象

調査省令第 3 条の規定により、3 年を周期として周波数帯を以下のとおり 3 区分して、毎年区分ごとに実施する。（なお、令和 2 年 4 月 1 日の制度改正により、令和 2 年度実施の調査からは、2 区分（①714MHz 以下、②714MHz 超）に分けて概ね 2 年毎に調査を実施する。）

① 714MHz 以下のもの（※）
② 714MHz を超え 3.4GHz 以下のもの（※）
③ 3.4GHz を超えるもの

具体的には、平成 15 年度に③3.4GHz を超えるもの、平成 16 年度は②770MHz を

超え 3.4GHz 以下のもの、平成 17 年度は①770MHz 以下のものを調査した。これにより、平成 15～17 年度の 3 年間において電波法で定める周波数帯をすべて調査したことになる。これを 1 ローテーションとし、平成 18 年度から改めて③3.4GHz を超えるものから調査を始め、現在、平成 30 年度から始まった 6 ローテーション目である。(※平成 24 年度までは、それぞれ 770MHz 以下のもの、770MHz を超え 3.4GHz 以下のものであった。)

ただし、平成 30 年度より、平成 29 年の電波法改正に基づき、無線通信サービスに関する最新技術の使用動向や無線局数の増加に伴う周波数需要の変化を的確に把握できるよう、携帯無線通信（携帯電話）及び広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA)（以下、「携帯無線通信等」という。）については、電波の利用状況調査を毎年実施する。

（４） 調査事項及び調査方法

電波の利用状況調査は、調査省令第４条に基づき、原則として、全国 11 か所にある総合通信局（沖縄総合通信事務所を含む。以下同じ。）の管轄区域（北海道、東北、関東、信越、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州及び沖縄）及び周波数割当計画に記載されている割当可能な周波数の範囲ごとに行う。

調査事項及び調査方法については、調査省令第５条に規定されている。具体的な調査事項としては、無線局数、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性等となっている。また、調査方法については、免許人に調査票を送付し報告を求める、無線局監理データベース（総合無線局管理ファイル）のデータを基に調査を行う等となっている。上記による調査のほか、調査を補完するものとして、適宜電波の発射状況の調査結果を活用する。

(注)令和 2 年 4 月 1 日に無線局単位での調査など重点調査の実施等を可能とする制度改正を行っているが本調査は元年度に実施した調査であることから重点調査は実施していない。

（５） 調査の評価方法

評価方法については、平成 19 年総務省告示第 1 号に基づき、周波数割当計画において、周波数の使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を利用している電波利用システムについては、その条件への対応の状況、新たな電波利用システムに関する需要の動向、その他の事情を勘案して、電波の有効利用の程度を評価する。

（６） 評価結果の公表

評価結果の公表に当たっては、調査省令第 7 条に基づき、総合通信局の管轄区域ごとに利用状況調査及び評価の結果の概要を作成し、総務省総合通信基盤局及び各総合通信局で閲覧に供するほか、インターネットで公表する。

第２章

令和元年度電波の利用状況調査の概要

第１節　調査概要

（１）調査対象

714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯を対象として調査を実施した。

（２）調査基準日

平成 31 年 4 月 1 日を基準として実施した。

（３）調査事項及び調査方法

調査省令第 5 条に基づき、免許を受けた無線局、登録を受けた無線局並びに免許及び登録を要しない無線局に係る調査を実施した。

免許を受けた無線局に係る調査については、電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理及び同法第 26 条の 2 第 6 項の規定に基づき免許人に対して報告を求める事項の収集（携帯無線通信等を除く。）により実施した。なお、携帯無線通信等については、「令和元年度携帯電話及び全国 BWA に係る電波の利用状況調査」において調査を実施している。

また、登録を受けた無線局に係る調査については、登録人の数及び登録局の数に関して、電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理により実施した。

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯を使用する無線局の調査事項等

（調査省令第 5 条関係）

調　査　事　項	調 査 方 法
① 免許人の数 ② 無線局の数 ③ 無線局の目的及び用途 ④ 無線設備の使用技術	電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理
⑤ 無線局の具体的な使用実態 ⑥ 他の電気通信手段への代替可能性 ⑦ 電波を有効利用するための計画 ⑧ 使用周波数の移行計画	電波法第 26 条の 2 第 6 項の規定に基づき免許人に対して報告を求める事項の収集

注　包括免許の無線局については、電波法第 103 条の 2 第 5 項に規定する開設無線局数のみを調査事項とし、調査省令第 5 条第 2 項第 1 号に規定する方法により実施した。

免許及び登録を要しない無線局に係る調査については、次に掲げる区別ごとに、それぞれの欄に示す調査事項及び調査方法により実施した。

免許及び登録を要しない無線局の調査事項等（調査省令第５条関係）

１　区　別	２　調 査 事 項	３　調 査 方 法
電波法第 38 条の 6 第 1 項の技術基準適合証明を受けた無線設備	技術基準適合証明を受けた無線設備の台数	電波法第 38 条の 6 第 2 項に基づき登録証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第 38 条の 24 第 1 項の工事設計認証に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第 19 条第 1 項第 4 号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	電波法第 38 条の 29 において準用する同法第 38 条の 20 第 1 項に基づき同法第 38 条の 24 第 1 項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理及び同条第 3 項において準用する同法第 38 条の 6 第 2 項に基づき登録証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第 38 条の 31 第 1 項の技術基準適合証明に係る無線設備	技術基準適合証明を受けた無線設備の台数	電波法第 38 条の 31 第 4 項において準用する同法第 38 条の 6 第 2 項に基づき承認証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第 38 条の 31 第 5 項の工事設計認証に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第 35 条第 1 項第 4 号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	電波法第 38 条の 31 第 6 項において準用する同法第 38 条の 20 第 1 項の規定に基づき同法第 38 条の 31 第 5 項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理及び同条第 6 項において準用する同法第 38 条の 6 第 2 項に基づき承認証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第 38 条の 33 第 1 項の確認に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第 40 条第 1 項第 4 号に規定する検査を行った特別特定無線設備の数量	電波法第 38 条の 38 において準用する同法第 38 条の 20 第 1 項に基づき同法第 38 条の 33 第 4 項の届出業者に対して報告を求める事項の整理
特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関す	特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関す	特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律（平成 13 年法

る法律（平成 13 年法律第 111 号）第 33 条第 2 項の工事設計認証に係る無線設備	る法律（平成 13 年法律第 111 号）第 33 条第 2 項の規定により法第 38 条の 25 第 2 項の規定が適用される場合における特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第 19 条第 1 項第 4 号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	律第 111 号）第 33 条第 2 項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理

注　「調査事項」の各欄の台数又は数量は、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第 2 条第 1 項に定める特定無線設備又は同条第 2 項に定める特別特定無線設備の種別ごとの台数又は数量とする。ただし、一の特定無線設備又は特別特定無線設備の種別において、2 以上の周波数を使用する特定無線設備又は特別特定無線設備については、それぞれの周波数ごとの台数又は数量とする。

（４）調査の評価

電波法第 26 条の 2 第 3 項に規定するとおり、利用状況調査の結果に基づき、電波に関する技術の発達及び需要の動向、周波数割当てに関する国際的動向その他の事情を勘案して、電波の有効利用の程度を評価した。

令和元年度調査の評価に当たっては、714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯を 7 に区分し、各周波数区分に属する電波利用システムの電波の利用状況を基に、各周波数区分の評価を行った（第 2 節を参照）。

携帯無線通信等については、「令和元年度携帯電話及び全国 BWA に係る電波の利用状況調査」において評価を行っているが、携帯無線通信等が属する周波数区分における電波利用システムの利用状況の全体的な把握や、免許人数や無線局数等の他の周波数区分との比較等の必要性の観点から、携帯無線通信等も含め、同法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理による調査結果に基づく評価を行った。なお、714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯における携帯無線通信等は、次のとおりである。

電波利用システム名
700MHz 帯携帯無線通信（基地局（屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く））
700MHz 帯携帯無線通信（屋内小型基地局及びフェムトセル基地局）
700MHz 帯携帯無線通信（陸上移動中継局）
700MHz 帯携帯無線通信（陸上移動局（NB-IoT 及び eMTC を除く））
700MHz 帯携帯無線通信（陸上移動局（NB-IoT に限る））
700MHz 帯携帯無線通信（陸上移動局（eMTC に限る））
800MHz 帯携帯無線通信（基地局（屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く））

800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))
900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
900MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))
1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
1.5GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))
1.7GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))
2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
2GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC に限る))

（５）評価結果の公表

電波法第 26 条の 2 第 4 項に規定するとおり、利用状況調査及び評価の結果をインターネットの利用により公表するほか、総務省総合通信基盤局及び総合通信局において公衆の閲覧に供する。

（６）調査等のスケジュール

令和元年 6 月　総務省より免許人に調査票を送付
令和元年 8 月　調査票を回収
令和元年 9 月～令和 2 年 4 月　調査票の集計、分析及び評価を実施
令和 2 年 5 月　調査結果の公表
令和 2 年 5 月～令和 2 年 6 月　評価結果（案）について意見募集を実施
令和 2 年 7 月　評価結果（案）の意見募集の結果の公表
電波監理審議会に評価結果（案）を諮問
評価結果を公表

第２節　評価方法

（１）　令和元年度調査の評価に当たっては、対象周波数帯（714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯）を 7 に区分し、それぞれの周波数区分ごとに評価を行う。

（２）　各周波数区分の評価に当たっては、各区分の周波数の電波を使用している電波利用システムの電波の利用状況を基に評価を行う。令和元年度調査では、総計約 8 億局の無線局を 136 電波利用システムに割り当てており、これらの電波利用システムの評価を行っている。なお、各周波数区分における電波利用システムの割当状況は、調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）時点のものを記載している。

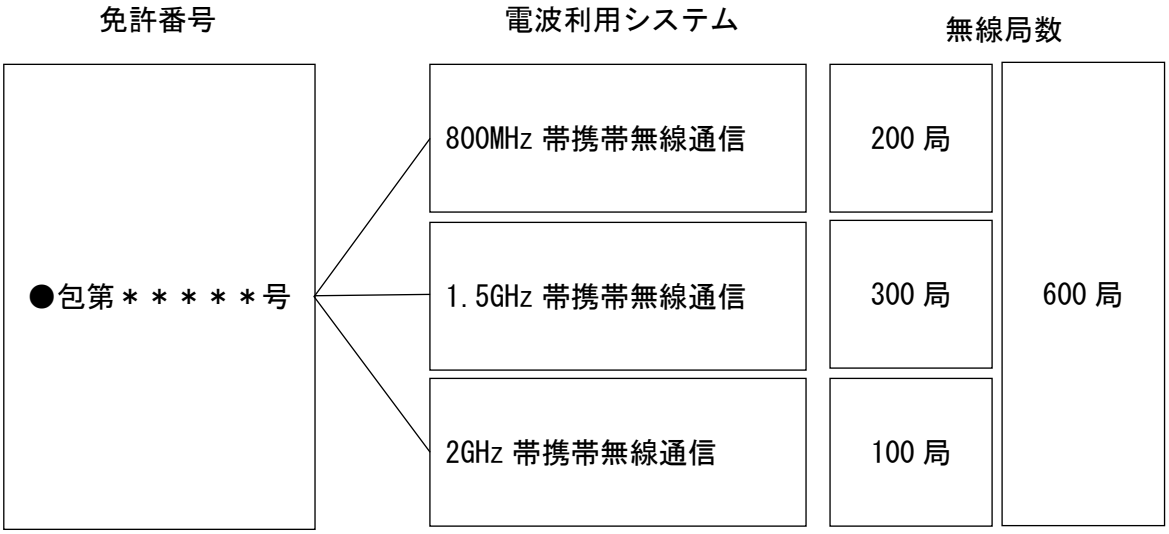
（３）　令和元年度の評価に際し、平成 28 年度及び平成 25 年度に実施した電波の利用状況調査（714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯）との経年比較を行う場合、平成 28 年度及び平成 25 年度の免許人数及び無線局数のデータは以下のように集計している。

	集計方法
平成 28 年度データ	令和元年度に再集計
平成 25 年度データ	平成 28 年度調査結果における平成 25 年度の免許人数及び無線局数にて集計。ただし、無線局の局種別に集計が必要な電波利用システムは平成 25 年度調査結果の局種別の免許人数及び無線局数を集計、また、令和元年度の集計条件と合わせて再集計していることがある。

また、携帯無線通信及び全国広帯域移動無線アクセスシステムのうち、「基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)」及び「陸上移動中継局」に関して、平成25年度は、電波法施行規則第51条の10の規定に基づく開設無線局数を、1包括免許において免許を受けたすべての周波数帯において無線局数として集計している。一方、令和元年度及び平成28年度では、電波法第27条の6第3項の規定に基づく届出に基づき、電波利用システムの周波数帯を保有する無線局数を集計している。このため、令和元年度及び平成28年度と、平成25年度では、集計方法が異なる。

（例）1免許人が3つの携帯無線通信システムを1無線局として免許を取得している場合

下図の場合、平成25年度は800MHz帯携帯無線通信、1.7GHz帯携帯無線通信、2GHz帯携帯無線通信にそれぞれ包括免許の開設無線局数の600局を計上していたが、平成28年度及び令和元年度は、周波数帯ごとの無線局数を計上している。



（４） 令和元年度調査における集計方法は以下の通りである。

（ア） 第 3 章 各総合通信局における周波数区分ごとの評価結果

●第 1 款

①714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数(※総合通信局別)

前回調査の免許人数及び無線局数と比較するために、総合通信局ごとに 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用している全電波利用システムの免許人数及び無線局数を、第 2 款から第 8 款までの延べ数として集計している。このため、免許人数及び無線局数ともに、第 2 款から第 8 款の合計値と一致する（下図参照）。

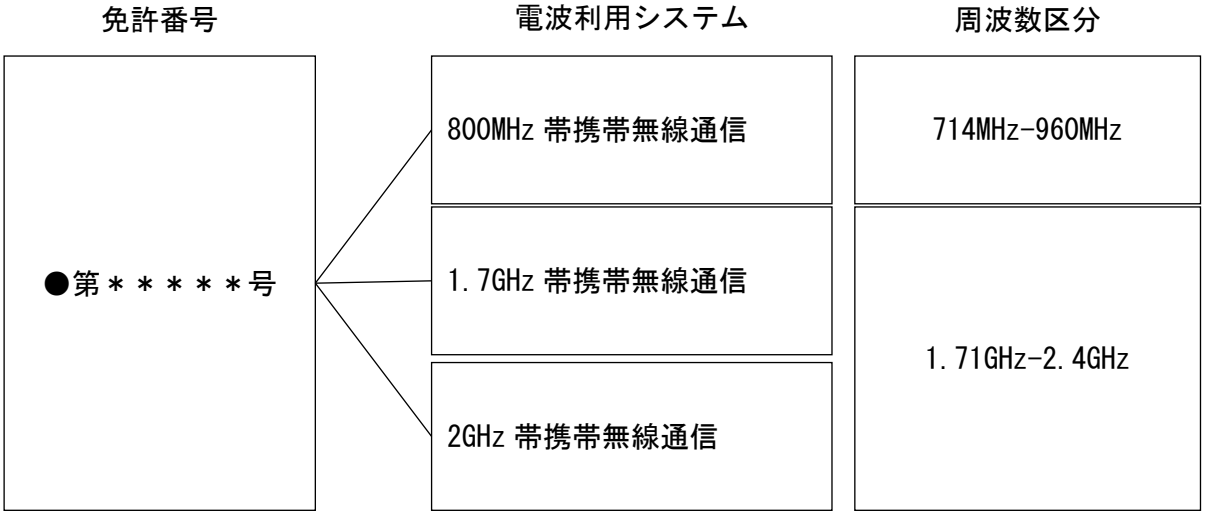
	第 3 章第●節第 2 款～第 8 款の合計値
第 3 章第●節第 1 款の無線局数	一致
第 3 章第●節第 1 款の免許人数	一致

（注）第●節は、総合通信局により異なる。

なお、複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人及び無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムに計上している。また、同一周波数区分で複数の電波利用システムを利用している免許人及び無線局についても、それぞれの電波利用システムに計上している。

（例）1 免許人が 3 つの電波利用システムを 1 無線局として免許を取得している場合

下図の場合、714MHz 超 960MHz 以下の周波数区分に 1 免許人・1 局、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数区分に 2 免許人・2 局と計上している。



②「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較、「年間の運用期間」の日数別比較、「運用区域」の区域別比較、災害対策の有無の対策度合別比較、「地震対策を行わない理由」の理由別比較、「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較、「火災対策を行わない理由」の理由別比較(※総合通信局別)

調査票による調査を実施した電波利用システムのうち、各総合通信局で免許人が存在する電波利用システムを対象とし、調査票の各設問に回答した免許人数を集計している。なお、免許人が複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムに計上している。

③無線局数の推移の総合通信局別比較（※各総合通信局共通）

総合通信局ごとに、令和元年については、第 2 款～第 8 款の⑥の無線局の合計値を使用している。また、平成 25 年度については平成 28 年度調査結果上に表示されている平成 25 年度無線局数を、平成 28 年度については、令和元年度調査結果上に表示されている平成 28 年度無線局数の合計値を使用している。なお、複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムに計上している。

④無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較（※総合通信局別）

令和元年については、第 2 款～第 8 款の⑥の無線局の合計値を使用している。また、平成 25 年度については平成 28 年度調査結果上に表示されている平成 25 年度無線局数を、平成 28 年度については、令和元年度調査結果上に表示されている平成 28 年度無線局数の周波数区分ごとの合計値を使用している。なお、複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムに計上している。

⑤総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較（※各総合通信局共通）

総合通信局ごとに第 2 款～第 8 款の⑥の無線局数の合計値を使用している。なお、複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムに計上している。

●第 2 款～第 8 款

⑥電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合（※総合通信局別）

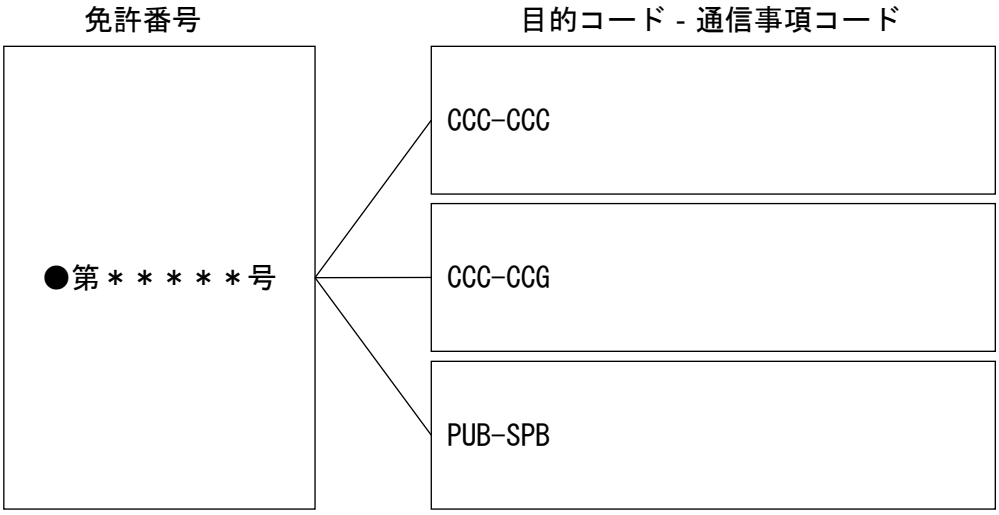
複数の電波利用システムを利用している免許人及び無線局は、それぞれの電波利用システムに計上している。

⑦無線局数の割合及び局数の目的コード別比較（※総合通信局別）

当図表では、目的コード-通信事項コードごとの無線局数を集計し、目的コードごとの合計値を無線局数として計上している。そのため、複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードで集計しているため、重複して計上している。ただし、包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

（例） 1 無線局において複数の目的コード-通信事項コードで免許を取得している場合

下図の場合、CCC（電気通信業務用）で 2 局、PUB（公共業務用）で 1 局と計上している。

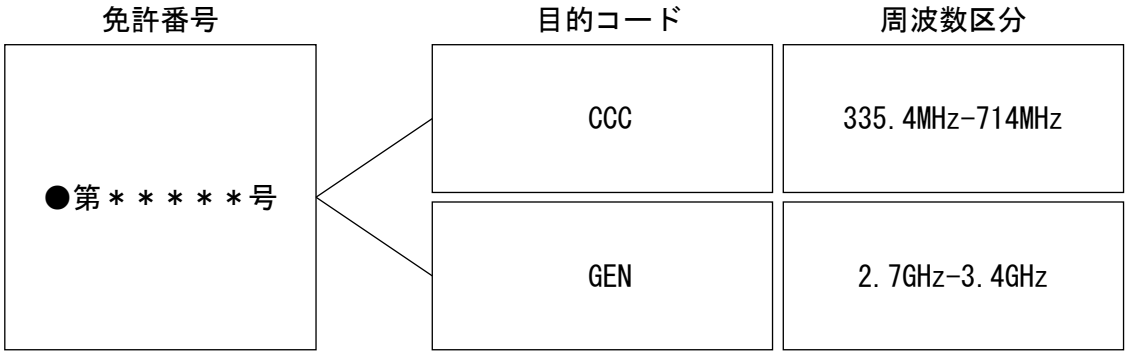


無線局数	目的コード別集計	
	CCC	PUB
1 局	2 局	1 局

１無線局において、複数の周波数区分にまたがり、異なる目的コードを保持する複数の電波利用システムが免許されている場合、無線局の申請において周波数と目的コードを紐付けまでは求めていないため、当該無線局に紐づく全ての目的コードを計上している。このため、令和元年の評価対象周波数帯以外の目的コードも計上されている場合がある。

（例）１無線局において、複数の周波数区分にまたがり、複数の目的コードを保持している場合

下図の場合、CCC（電気通信業務用）で１局、GEN（一般業務用）１局と計上しており、令和元年の評価対象周波数帯以外である目的コード（CCC）も計上されている。



無線局数	目的コード別集計	
	CCC	GEN
１局	１局	１局

⑧無線局数の推移の総合通信局別比較（※各総合通信局共通）

複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムの無線局数に計上している。

平成 28 年度及び平成 25 年度の無線局数の集計方法に関しては、（３）を参照。

⑨総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較（※総合通信局共通）

複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムの無線局数に計上している。

⑩無線局数の推移のシステム別比較（※総合通信局別）

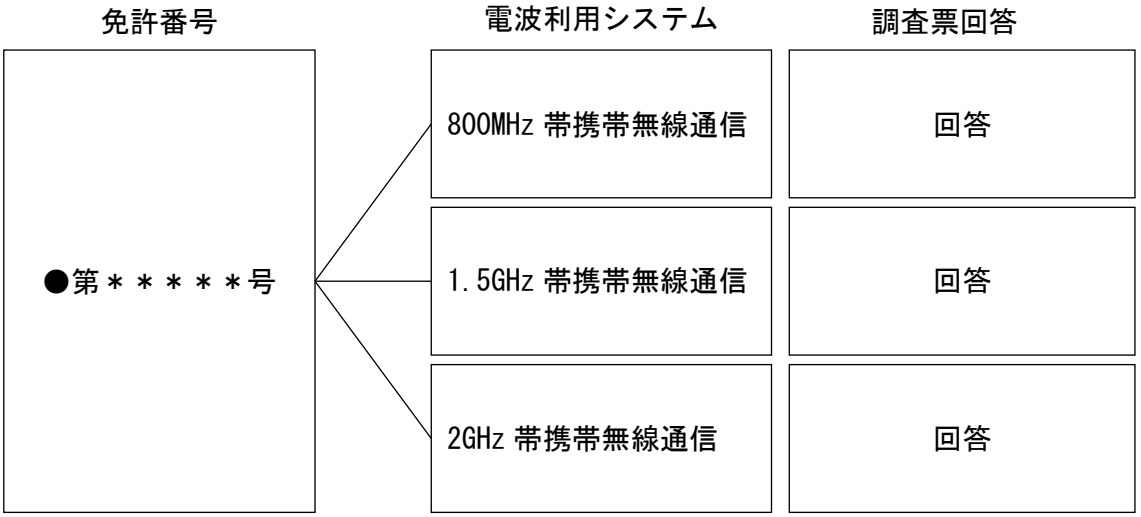
複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムの無線局数に計上している。

平成 28 年度及び平成 25 年度の無線局数の集計方法に関しては、（３）を参照。

⑪「図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき計算している。」と明示している図表（※総合通信局別）

調査票の各設問に回答した免許人数の割合を示したものであり、その無線局数の割合を示すものではない。

なお、免許人が、複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムで１回答として重複計上している（下図参照）。



⑫「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較（※総合通信局別）

最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入しているため、0.5Mbps 未満は 0.0Mbs と表示されている。

下図の場合、北海道局の音声通信量の最繁時の平均音声通信量は 2.5Mbps となる。

	北海道
音声通信量　音声通信量算出に用いた基地局数	10
音声通信量　総通信量[Mbps]	25

（イ）第 4 章 周波数区分ごとの評価結果

●第 1 節

①714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

無線局数については、第 3 章第 1 節から第 11 節までのそれぞれの第 1 款の（ア）①の無線局数の合計値を使用しており、第 3 章第 2 節から第 8 節までの延べ数と一致する。

免許人数については、複数の総合通信局に属している免許人の重複を排除していることから、第 4 章第 2 節から第 8 節までの延べ数とは一致するが、第 3 章第 1 節から第 11 節までの（ア）①の免許人数の合計値とは一致しない（下図参照）。

	第 4 章第 2 節～第 8 節の合計値	第 3 章第 1 節から第 11 節までのそれぞれの第 1 款の合計値
第 4 章第 1 節の無線局数	一致	一致
第 4 章第 1 節の免許人数	一致	不一致 （複数の総合通信局に属する免許人の重複を排除）

なお、複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人及び無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムに計上している。また、同一周波数区分で複数の電波利用システムを利用している免許人及び無線局についても、それぞれの電波利用システムに計上している（（ア）①参照）。

②「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較、「年間の運用期間」の日数別比較、「運用区域」の区域別比較、災害対策の有無の対策度合別比較、「地震対策を行わない理由」の理由別比較、「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較、「火災対策を行わない理由」の理由別比較

調査票による調査を実施した電波利用システムのうち、免許人が存在する電波利用システムを対象とし、調査票の各設問に回答した免許人数を集計している。なお、免許人が複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムに計上している。

③無線局数の推移の総合通信局別比較

第 3 章の無線局数の推移の総合通信局別比較のグラフと同一のグラフを掲載している。

④無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較

周波数区分ごとに、令和元年度は、第 4 章第 2 節から第 8 節までの⑥の無線局数の合計値を使用している。また、平成 25 年度については平成 28 年度調査結果上に表示されている平成 25 年度無線局数を、平成 28 年度については、令和元年度調査結果上に表示されている平成 28 年度無線局数の合計値を使用しているなお、免許人が複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムに計上している。

⑤総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

第 3 章の周波数区分ごとの無線局数の割合の総合通信局別比較のグラフと同一のグラフを掲載している。

●第 2 節～第 8 節

⑥電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

無線局数については、第 3 章第 1 節から第 11 節までにおけるそれぞれの第 2 款から第 8 款までの（ア）⑥の無線局数の合計値を使用している。

免許人数については、複数の総合通信局に属している免許人の重複を排除していることから、第 3 章第 1 節から第 11 節までにおけるそれぞれの第 2 款から第 8 款までの（ア）⑥の免許人数の合計値とは一致しない。

⑦無線局数の割合及び局数の目的コード別比較

第 3 章第 1 節から第 11 節までにおけるそれぞれの第 2 款から第 8 款までの（ア）⑦の無線局数の合計値を使用している。

⑧無線局数の推移の総合通信局別比較

第 3 章の無線局数の推移の総合通信局別比較のグラフと同一のグラフを掲載している。

⑨総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

第 3 章のシステムごとの無線局数の割合の総合通信局別比較のグラフと同一のグラフを掲載している。

⑩無線局数の推移のシステム別比較

第 3 章第 1 節から第 11 節までにおけるそれぞれの第 2 款から第 8 款までの（ア）⑩の無線局数の合計値を使用している。

⑪「図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき計算している。」と明示している図表

調査票の各設問に回答した免許人数の割合を示したものであり、その無線局数の割合を示すものではない。

なお、免許人が、複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムで１回答として重複計上している（（４）⑪参照）

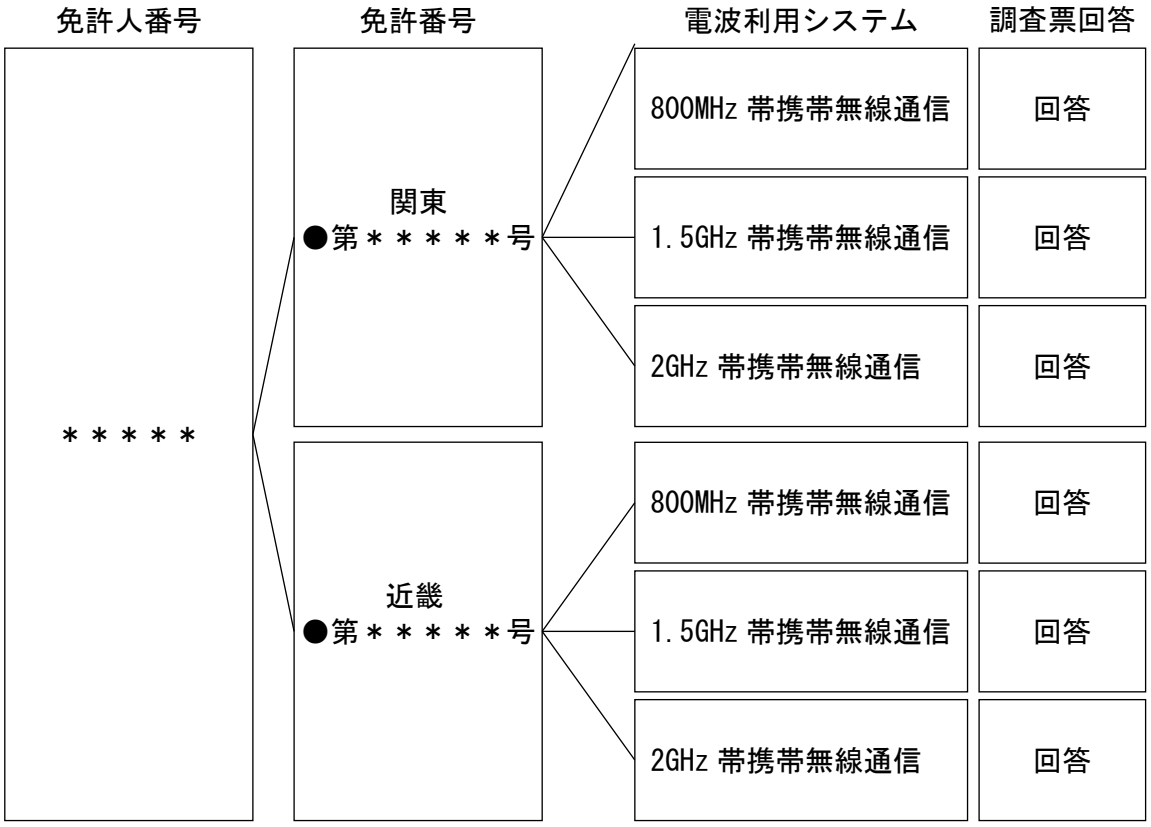
複数の総合通信局に属している免許人の重複を排除していないことから、当該図表に含まれる免許人数は、各設問において、第 3 章第 1 節から第 11 節までの対応する設問に回答した免許人数の合計値と一致する（下図参照）。

	第 3 章第 1 節から第 11 節までの 対応する設問の回答者数
第 4 章の各設問に回答した 免許人数	一致 （複数の総合通信局に属する免許人の重複を 排除していない）

なお、重複を排除している（イ）①の場合と、重複を排除しない⑪の場合を例示する。

（例）1 免許人が複数総合通信局において免許を取得している場合

下図の場合、回答した免許人数は 6 人、①の免許人数は 3 者と計上している。



①の免許人数	⑪の免許人数 （回答者数）
3 免許人	6 免許人

（５） 調査周波数帯については、利用状況の特徴を踏まえて 7 つに区分している。各周波数区分に属する電波利用システムは次のとおりである。

周波数区分	電波利用システム
714MHz 超 960MHz 以下 この周波数帯は、主に携帯無線通信の FDD システムを中心とする移動通信システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	800MHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
	800MHz 帯映像 FPU(携帯局)
	800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)
	炭坑用(基地局)
	炭坑用(陸上移動局)
	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(基地局)
	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)
	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)
	900MHz 帯電波規正用無線局
	920MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))
	920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))
	920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))
	920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))
	920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))
	実験試験局(714MHz 超 960MHz 以下)
	その他(714MHz 超 960MHz 以下)
	950MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))
	950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))
	950MHz 帯移動体識別(簡易無線局(登録局))
	700MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
	700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
	700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
	700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
	700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
	700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))
	800MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
	800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
	800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
	800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
	800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
	800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))

周波数区分	電波利用システム
	900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
	900MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
	900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
	900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
	900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
	900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))
960MHz 超 1.215GHz 以下 この周波数帯域は、世界的に航空無線航行用システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
	航空用 DME／TACAN(航空機局)
	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(無線航行移動局)
	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)
	ACAS(航空機衝突防止システム)
	RPM(SSR 用)・マルチラテレーション
	実験試験局(960MHz 超 1.215GHz 以下)
	その他(960MHz 超 1.215GHz 以下)
1.215GHz 超 1.4GHz 以下 この周波数帯域は、現在、主に無線標定等の各種レーダーが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	災害時救出用近距離レーダー
	テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)
	1.2GHz 帯アマチュア無線
	1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
	1.2GHz 帯電波規正用無線局
	ARSR(航空路監視レーダー)
	実験試験局(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)
	その他(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)
	1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
	1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
	1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)
	1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

周波数区分	電波利用システム
1.4GHz 超 1.71GHz 以下 この周波数帯は、主に携帯無線通信の FDD システムを中心とする移動通信システム、インマルサット等による衛星移動通信が使用している帯域であるため、一元的に評価する。	インマルサットシステム(航空地球局)
	インマルサットシステム(地球局)
	インマルサットシステム(海岸地球局)
	インマルサットシステム(携帯基地地球局)
	インマルサットシステム(船舶地球局)
	インマルサットシステム(航空機地球局)
	インマルサットシステム(携帯移動地球局)
	インマルサットシステム(地球局(可搬))
	MTSAT システム(人工衛星局)
	MTSAT システム(航空地球局)
	MTSAT システム(航空機地球局)
	MTSAT システム(地球局)
	イリジウムシステム(携帯移動地球局)
	1.6GHz 帯気象衛星
	気象援助業務(空中線電力が 1kW 未満の無線局(ラジオゾンデ))
	実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)
	その他(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)
	準天頂衛星システム(人工衛星局)
	グローバルスターシステム(携帯移動地球局)
	スラヤシステム(携帯移動地球局)
	1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
	1.5GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
	1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
	1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
	1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
	1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))

周波数区分	電波利用システム
1.71GHz 超 2.4GHz 以下 この周波数帯は、主に PHS や携帯無線通信の FDD システムを中心とする移動通信システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	PHS(基地局)
	PHS(基地局(登録局))
	PHS(陸上移動局(登録局))
	PHS(陸上移動中継局)
	PHS(陸上移動局)
	ルーラル加入者無線(基地局)
	ルーラル加入者無線(陸上移動局)
	衛星管制(地球局)
	衛星管制(人工衛星局)
	実験試験局(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)
	その他(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)
	2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
	2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
	準天頂衛星システム(携帯基地地球局)
	準天頂衛星システム(携帯移動地球局)
	1.7GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
	1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
	1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
	1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
	1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
	1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))
	2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
	2GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
	2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)
	2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))
	2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT に限る))
	2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る))

周波数区分	電波利用システム
2.4GHz 超 2.7GHz 以下 この周波数帯は、主に広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）や無線 LAN 等の小電力データ通信システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	2.4GHz 帯アマチュア無線
	2.4GHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))
	2.4GHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))
	2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
	N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
	N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
	N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)
	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)
	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)
	地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)
	実験試験局(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)
	その他(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)
	2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システム
	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)
	全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)
	全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))
	全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC に限る))
2.7GHz 超 3.4GHz 以下 この周波数帯域は、現在、主に無線航行等の各種レーダーが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	ASR(空港監視レーダー)
	位置及び距離測定用レーダー(船位計)
	3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)
	3GHz 帯船舶レーダー(特定船舶局)
	実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)
	その他(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)

第３章

各総合通信局等における周波数区分ごとの評価結果

第１節

北海道総合通信局

第1節　北海道総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	10,389者(7.70%)*2	8,720者(7.75%)*2	−1,669者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	18,568,333局(3.06%)*3	78,890局(0.01%)*3	−18,489,443局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(平成 28 年度 35 者、令和元年度 54 者)を含む。

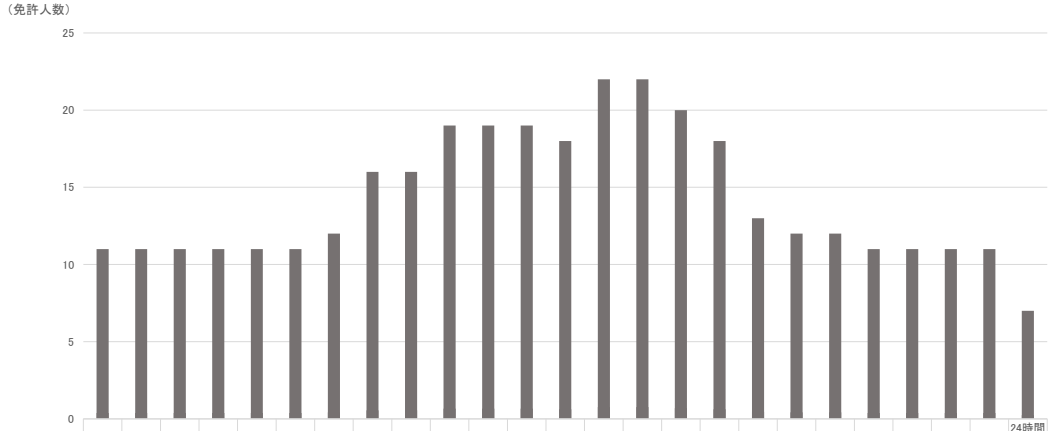
*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 18,549,689 局、令和元年度 63,102 局)、登録局(平成 28 年度 0 局、令和元年度 0 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 5,242 局、令和元年度 5,169 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 12 電波利用システム(29 免許人)に係る図表－北－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を送信している免許人が多い。特に、13 時から 15 時にかけては 22 者(75.9%)の免許人が送信している。

また、利用が最も少ない時間帯においても 11 者(37.9%)の免許人が送信している。一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 7 者(24.1%)存在する。

図表－北－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	11	11	11	11	11	11	12	16	16	19	19	19	18	22	22	20	18	13	12	12	11	11	11	11	7
割合	37.9%	37.9%	37.9%	37.9%	37.9%	37.9%	41.4%	55.2%	55.2%	65.5%	65.5%	65.5%	62.1%	75.9%	75.9%	69.0%	62.1%	44.8%	41.4%	41.4%	37.9%	37.9%	37.9%	37.9%	24.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

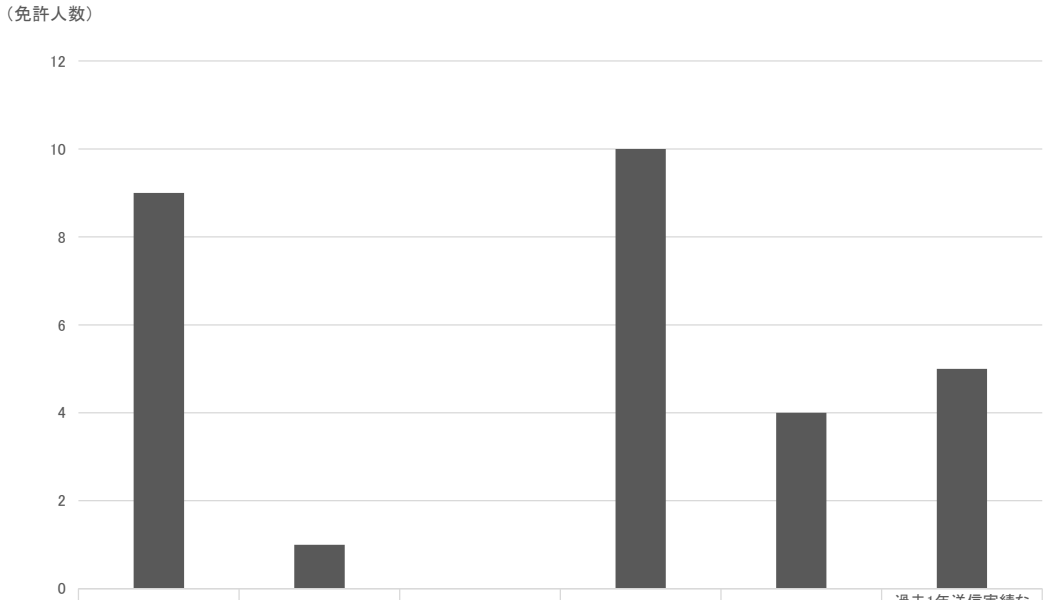
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 12 電波利用システム(29 免許人)に係る図表－北－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人が 10 者(34.5%)と最も多い。また、「250 日以上 365 日未満」と回答した免許人が 1 者(3.4%)と最も少ない。一方で、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 5 者(17.2%)存在する。

図表－北－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	31.0%	3.4%	0.0%	34.5%	13.8%	17.2%
免許人数	9	1	0	10	4	5

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

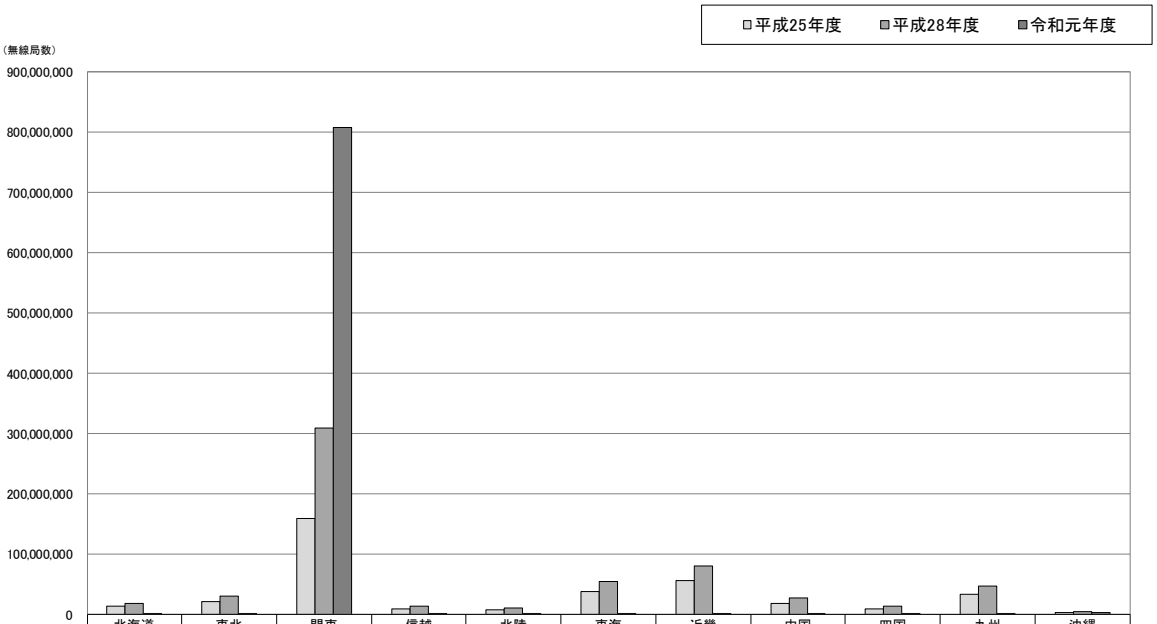
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－北－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－北－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
■平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

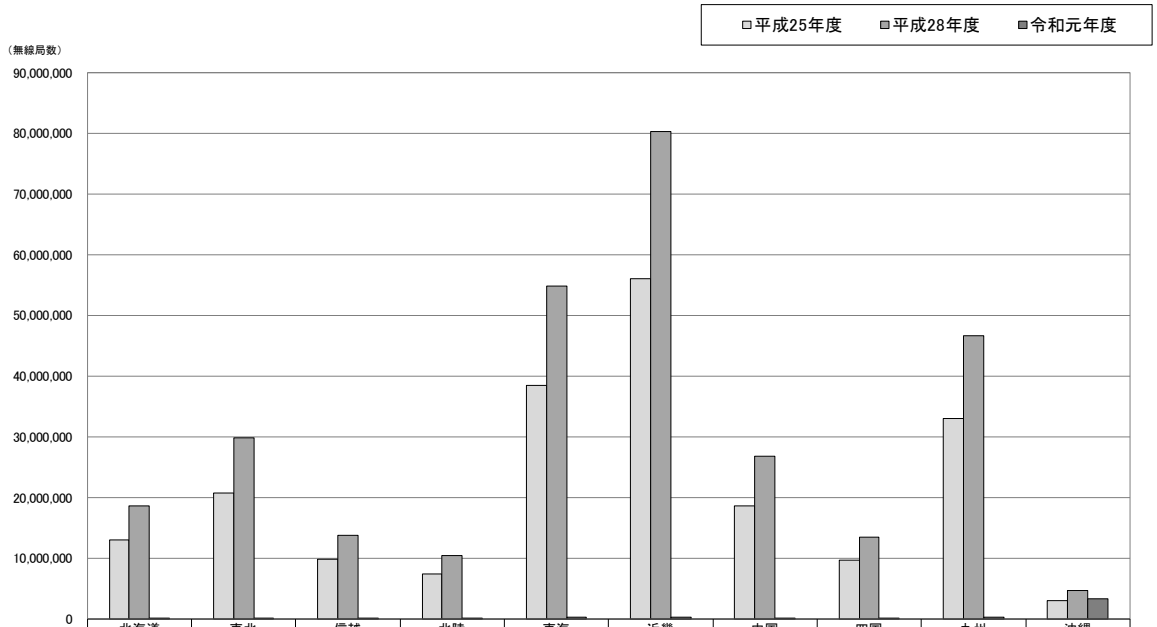
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の占める無線局数の割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－北－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局と続く。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

北海道局では、平成 28 年度では 18,568,333 局であるのに対し、令和元年度では 78,890 局に減少している。

図表－北－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
■平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

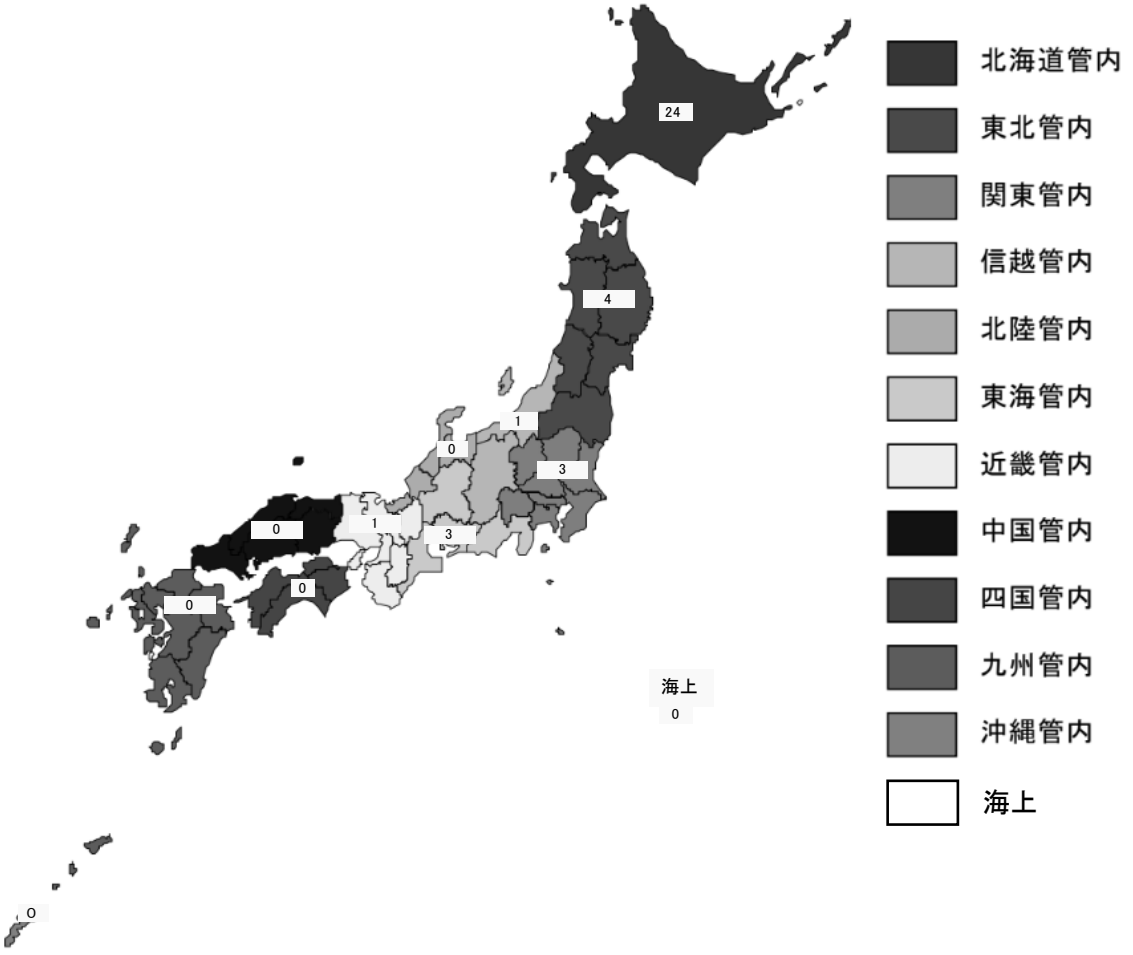
*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 12 電波利用システム(24 免許人)に係る図表－北－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

北海道管内で運用したと回答した免許人が最も多く、24 者である。次いで、東北管内、関東管内、東海管内と続き、北海道管内から離れるほど少なくなる傾向がある。

図表－北－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

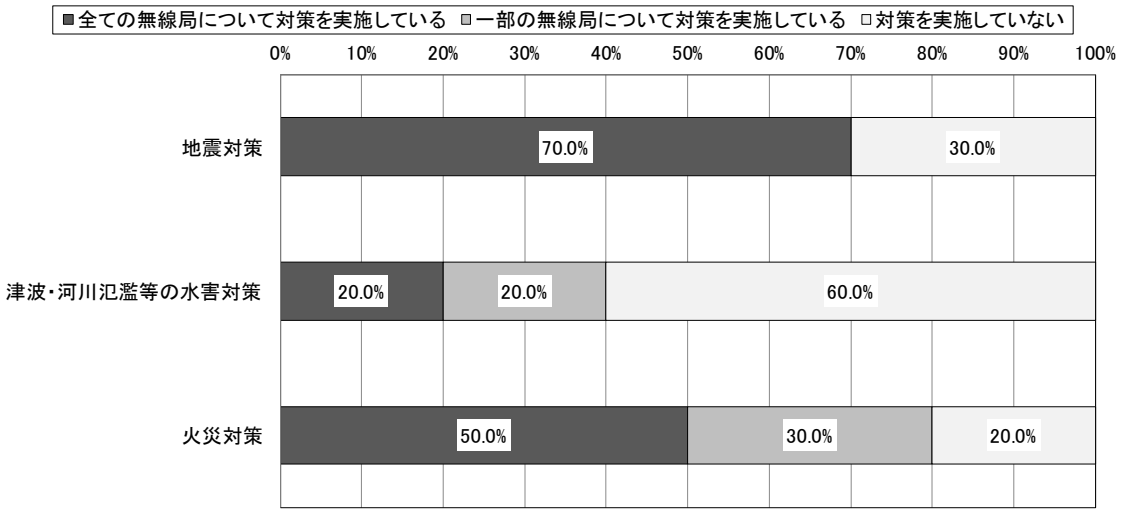
④　運用管理取組状況

災害対策の有無の対策の調査を実施した 9 電波利用システム(10 免許人)に係る図表－北－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、70.0%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 30.0%となっている。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 30.0%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 20.0%と続く。

図表－北－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	10	70.0%	0.0%	30.0%
津波・河川氾濫等の水害対策	10	20.0%	20.0%	60.0%
火災対策	10	50.0%	30.0%	20.0%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－北－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「経済的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 33.3%となっており、主な回答は「屋外設備(道路上)のため、耐震対策が実施不可」である。

図表－北－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	3	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 75.0%、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 62.5%となっている。

図表－北－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	8	0.0%	62.5%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 80.0%となっており、主な回答は「一部の無線局において空港内の屋外に設置する必要があるため」である。

図表－北－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	5	0.0%	20.0%	80.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

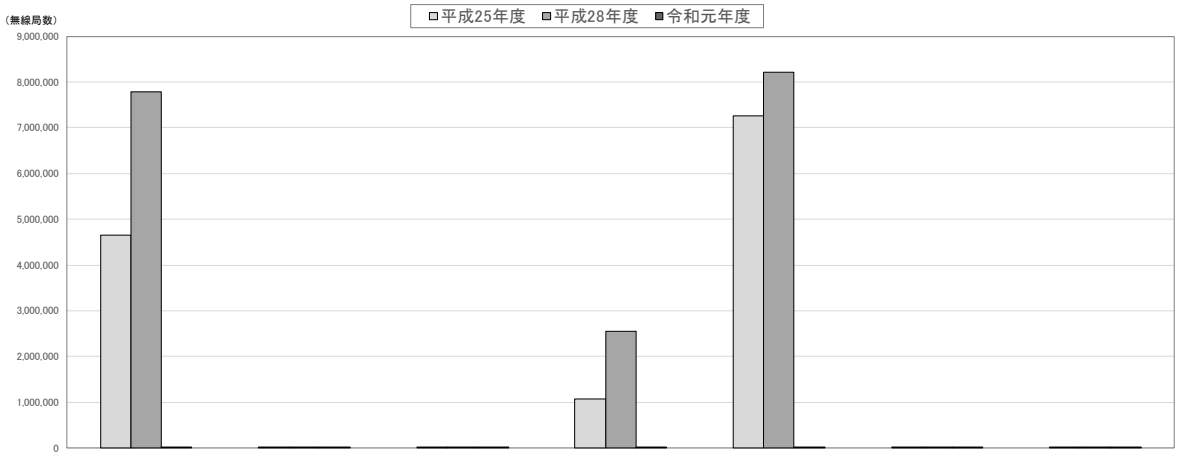
(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－北－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては 1.215GHz 超 1.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、2.7GHz 超 3.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、960MHz 超 1.215GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、2.7GHz 超 3.4GHz 以下を除く全ての周波数区分で無線局数が減少している。

令和元年度では、714MHz 超 960MHz 以下の無線局数の総数が最も大きく、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 78,890 局に対し、その割合は 34.64%(27,324 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線局数の総数が最も小さく、令和元年度の割合は 0.03%(22 局)となっている。

図表－北－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	35.79%(4,654,483局)	0.00%(159局)	0.07%(9,487局)	8.33%(1,083,647局)	55.77%(7,254,052局)	0.04%(4,861局)	0.00%(21局)
平成28年度	41.89%(7,777,672局)	0.00%(171局)	0.05%(8,824局)	13.79%(2,560,359局)	44.25%(8,216,544局)	0.03%(4,744局)	0.00%(19局)
令和元年度	34.64%(27,324局)	0.28%(219局)	9.90%(7,812局)	3.44%(2,715局)	21.54%(16,989局)	30.18%(23,809局)	0.03%(22局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－北－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

北海道局の周波数区分ごとの無線局数の割合は、714MHz 超 960MHz 以下が占める割合が最も大きく、北海道局全体の 34.64%となっている。また、1.215GHz 超 1.4GHz 以下が占める割合は、北海道局が 9.90%であり、全国で最も大きい。

図表－北－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

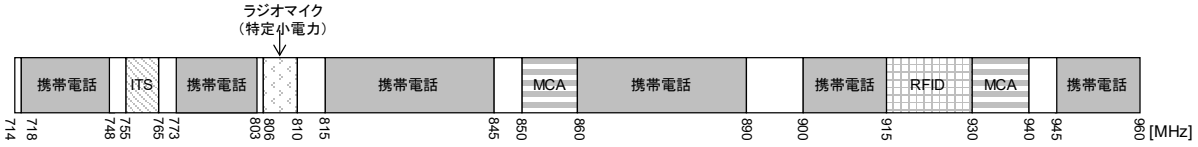
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	10局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	632者	10,091局*3	36.9%
900MHz帯電波規正用無線局	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	34者	97局	0.4%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	52者*4	331局*5	1.2%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	1者*4	1局*5	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	4者	11局	0.0%
その他(714MHz超960MHz以下)	60者	77局	0.3%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	2,487局*3	9.1%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	1,219局*3	4.5%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	7,290局*3	26.7%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	1,221局*3	4.5%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	938局*3	3.4%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	6局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	3,532局*3	12.9%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	13局*3	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	796者	27,324局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*4 登録人数を示している。

*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－北－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－北－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

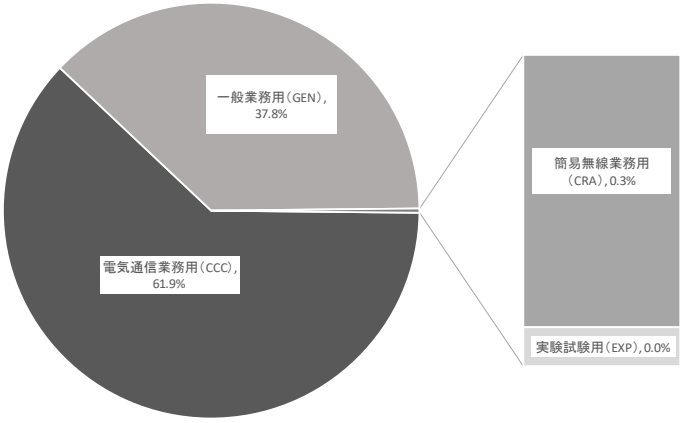
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

2-1　：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－北－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、61.9%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、37.8%である。

図表－北－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	61.9%	16,706 局
一般業務用(GEN)	37.8%	10,198 局
簡易無線業務用(CRA)	0.3%	77 局
実験試験用(EXP)	0.0%	11 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

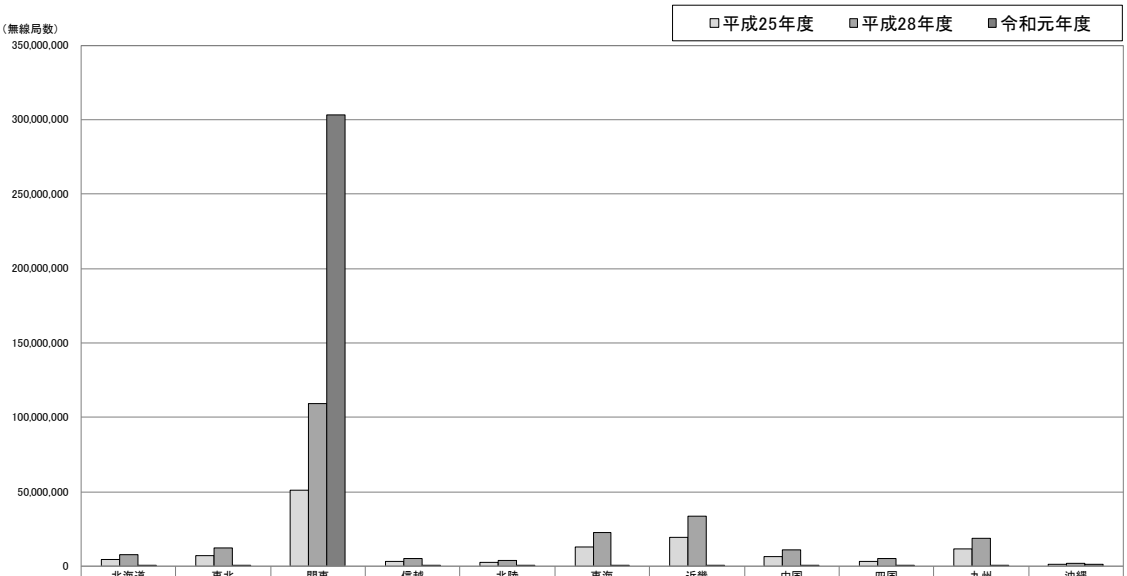
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－北－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局は増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。

図表－北－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

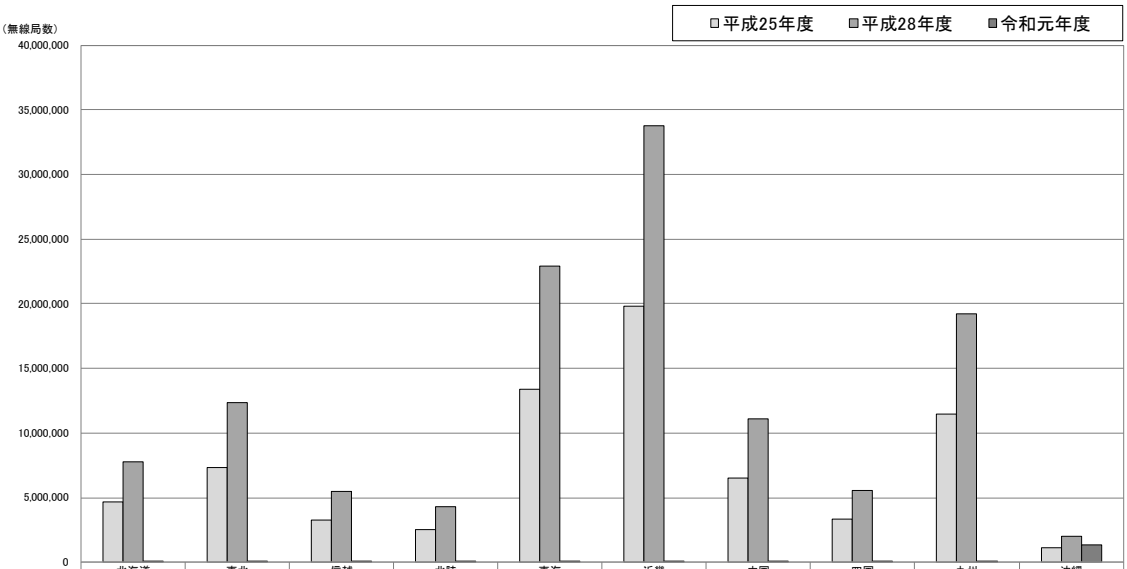
本周波数区分では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－北－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

北海道局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 27,324 局となっている。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－北－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－北－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国では、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))が占める割合が最も大きいが、北海道局では、該当無線局が存在しないものを除き、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が最も大きい。

また、全国のなかで北海道局の 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が最も大きい。

図表－北－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	－	－	43.10%	0.01%	－	－	－	－	－	－	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	－	－	12.81%	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	－	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－北－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が占める割合が 95.04%となっており、北海道局内で最も大きく、全国でも最も大きい。

図表－北－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	–	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－北－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局)、(構内無線局(登録局))、(構内無線局(免許局)))が増加している。一方で、700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)が減少傾向にある。

700MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))及び屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))では、平成 28 年度は 0 局に対し令和元年度はそれぞれ 2,487 局、1,219 局、1 局となっている。この理由は、700MHz 帯携帯無線通信においては、第 4 世代移動通信システム(4G)等の移動通信システム用周波数の確保のために平成 23 年度より周波数移行・再編を推進してきたところであり、既存無線システムの周波数移行が平成 30 年度までに完了したためである。

800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 177 局に対し令和元年度は 1,221 局となっている。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る))、において、eMTC(enhanced Machine Type Communication)及び NB-IoT (Narrow Band Internet of Things)が、平成 29 年 9 月にスマートフォン等に対する携帯無線通信サービスの提供と共に、IoT 向けの通信サービスを提供可能な技術として制度化がなされ、導入が進んでいるためである。

920MHz 帯移動体識別((構内無線局(登録局))、(構内無線局(免許局)))では、平成 28 年度は 114 局、61 局に対し令和元年度はそれぞれ 331 局、97 局となっている。この理由は、950MHz 帯移動体識別が移行したためである。

700MHz、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))は、平成 28 年度から令和元年度にかけて減少し、令和元年度ではそれぞれ、0 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯携帯無線通信においては主に、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 4,199,574 局に対し令和元年度は 6 局となっているが、この理由も同様に主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－北－2－7 無線局数の推移のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	15,517	5,071	1,896	0	0	0	4,631,999
□平成28年度	11,092	6,130	2,381	0	177	0	7,757,892
■令和元年度	10,091	7,290	3,532	2,487	1,221	1,219	1,484

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	904	934	938
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	114	331
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	7	61	97
その他(714MHz超960MHz以下)	1,484	520	77
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	12	13
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	21	9	11
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	19	10	10
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	3,900,443	4,199,574	6
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	0	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	2	2	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	544	415	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	10	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	162	7	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	123	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	2,637,644	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	728,279	918,589	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

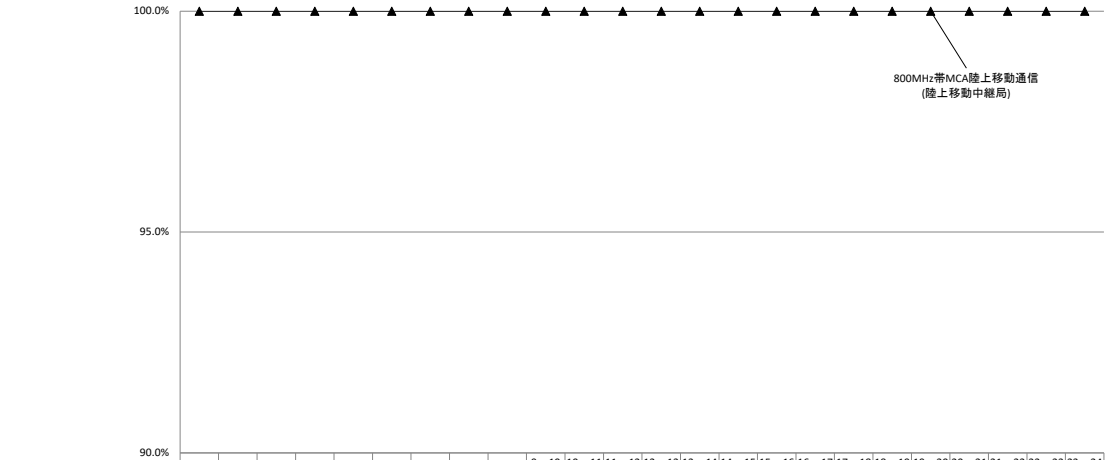
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－北－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－北－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

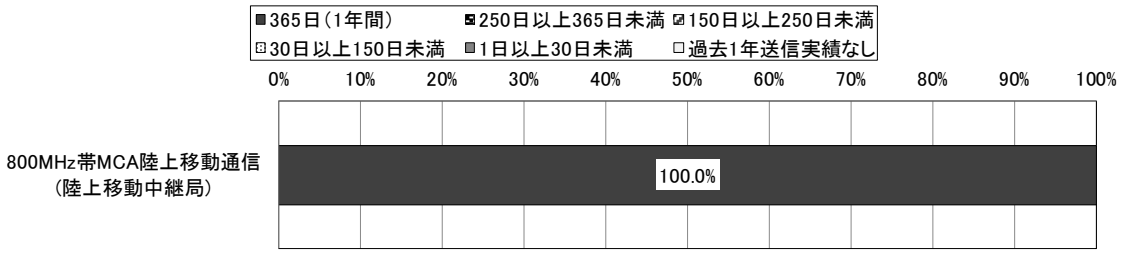
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－北－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「北海道」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	100.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

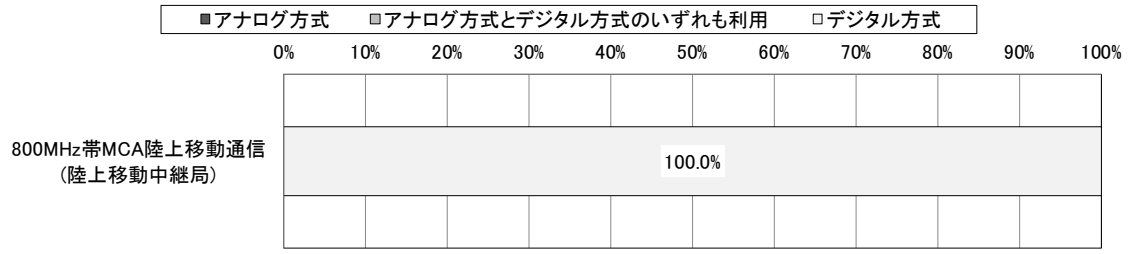
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－北－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

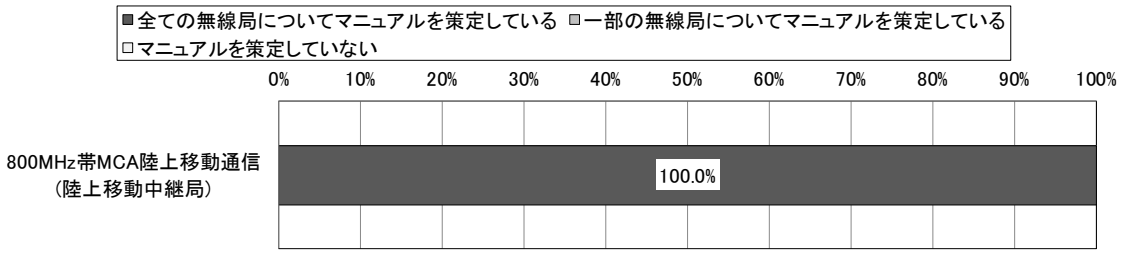
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－北－2－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視（遠隔含む）	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

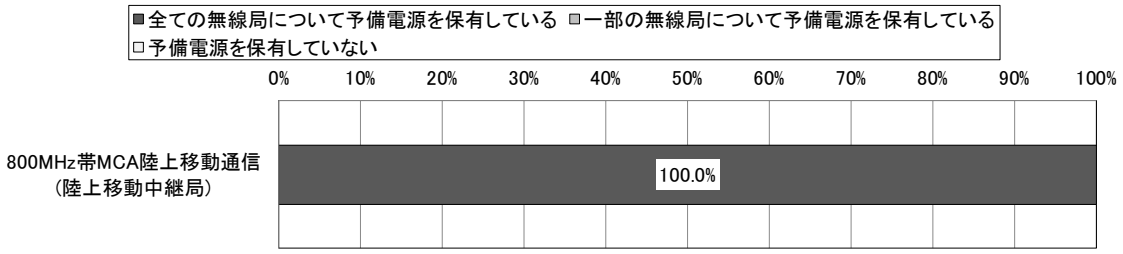
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－北－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

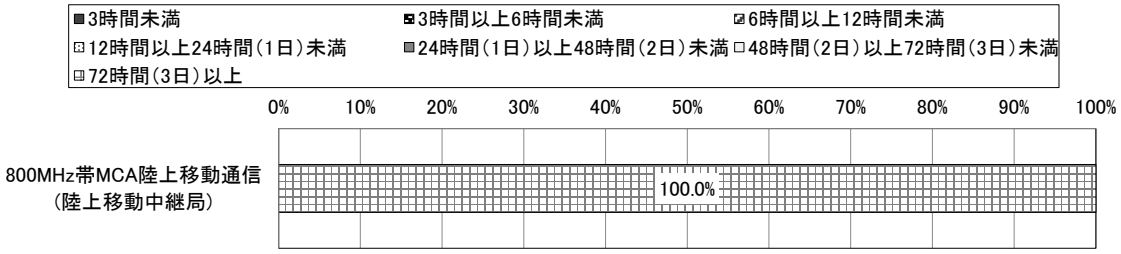
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－北－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

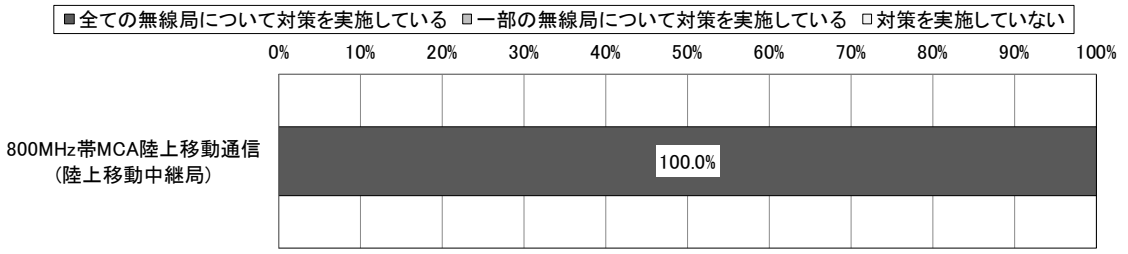
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－北－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

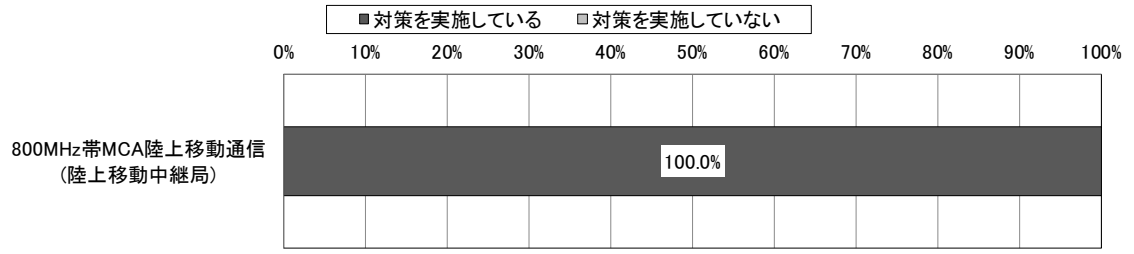
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－北－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

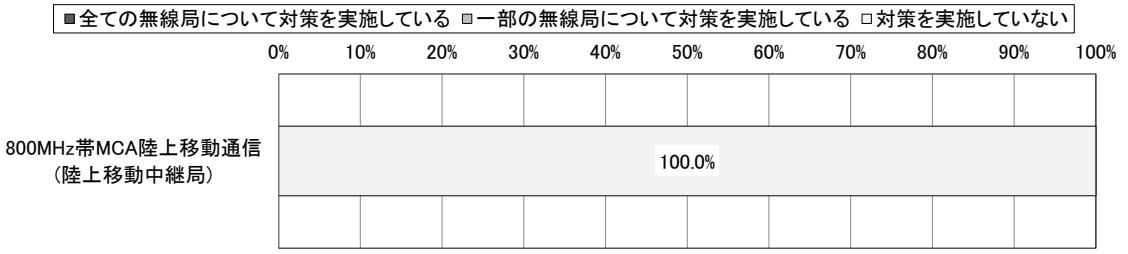
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－北－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－北－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

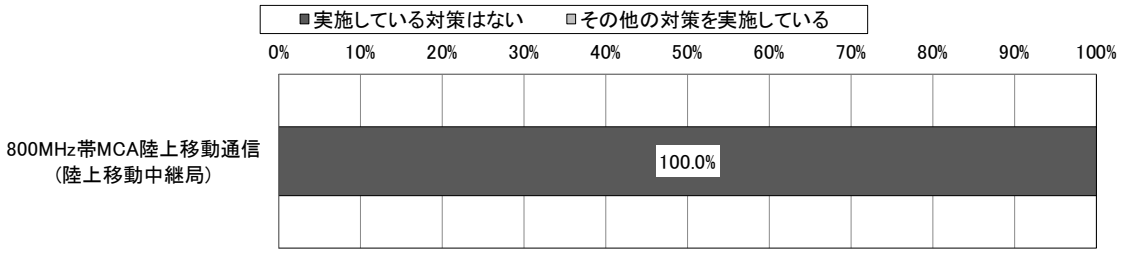
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

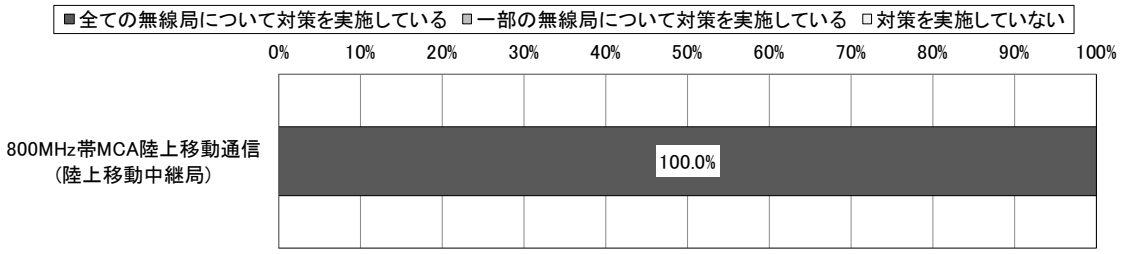
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

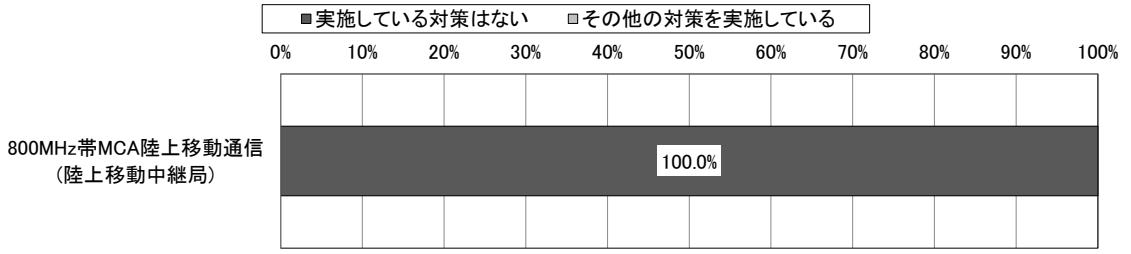
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－北－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

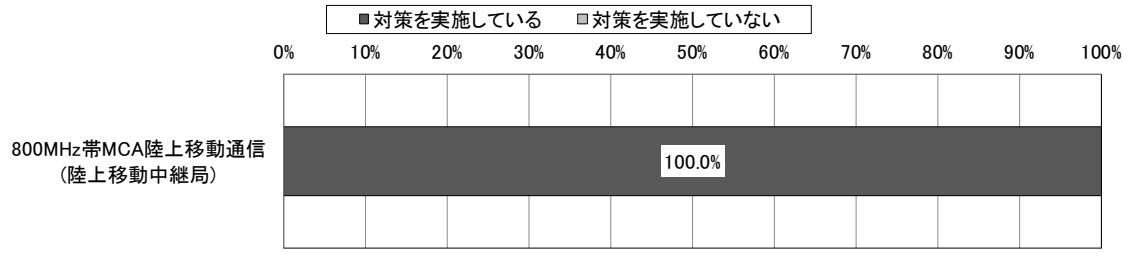
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

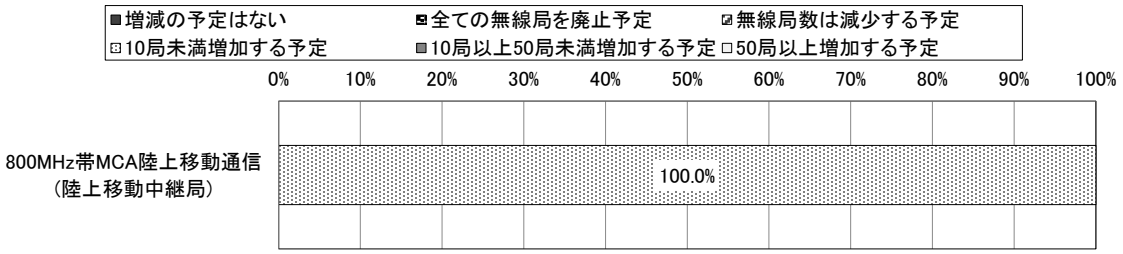
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－北－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－北－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

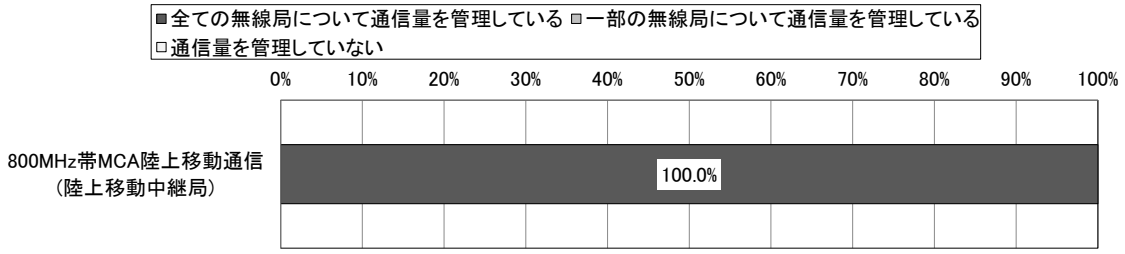
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

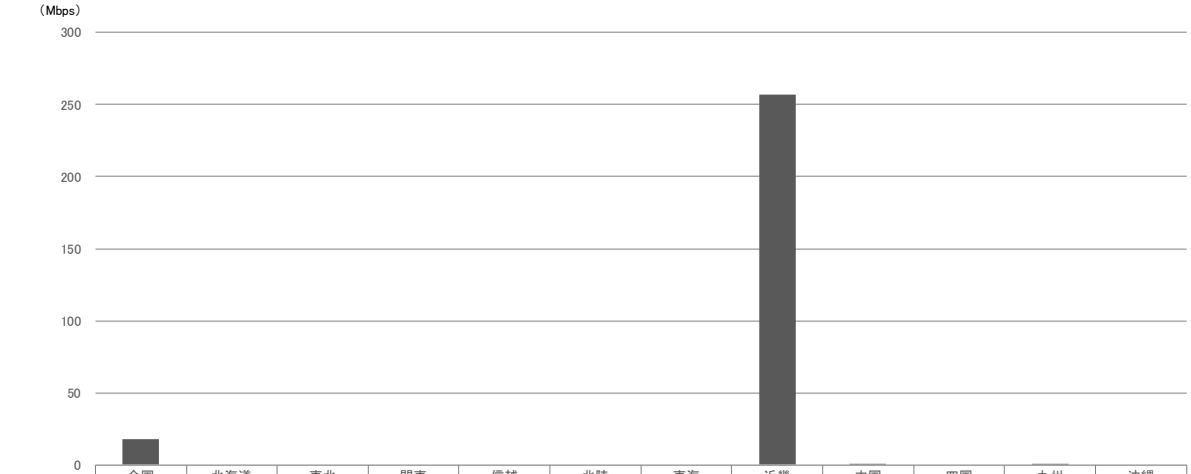
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、北海道管区ではデータ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps となっている。

図表－北－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

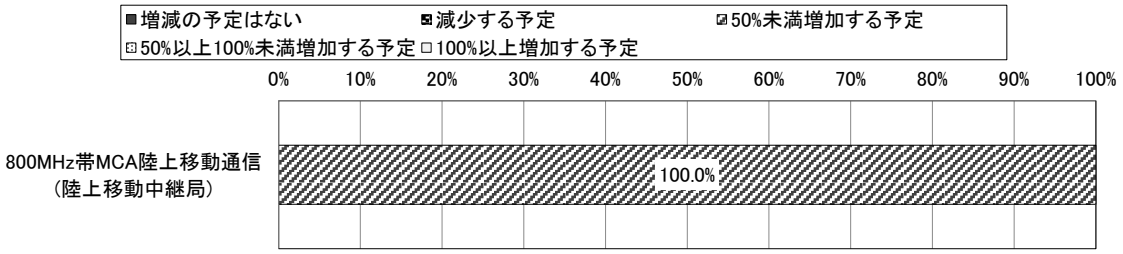


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－北－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－北－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信量の増加が見込まれる」である。

図表－北－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の約 6 割を占めている。

携帯無線通信については、周波数再編の完了等により全国的には基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加しており、北海道局でも同様に基地局の無線局数は増加している。なお、携帯無線通信(陸上移動局)の免許については関東局に集約されたことより減少している。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。北海道局においても、再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先として平成 29 年 3 月に移行完了しており、無線局数は 0 局となっている。

同様に、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)についてもテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、平成 28 年度調査時 175 局から 429 局と約 2.5 倍に増加している。

905MHz～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については 930MHz～940MHz を移行先として平成 29 年 6 月に移行が完了している。当該システムの無線局数は移行元と移行先を併せて集計しているが、IP 無線など他システムへの移行や廃止により減少傾向にある。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

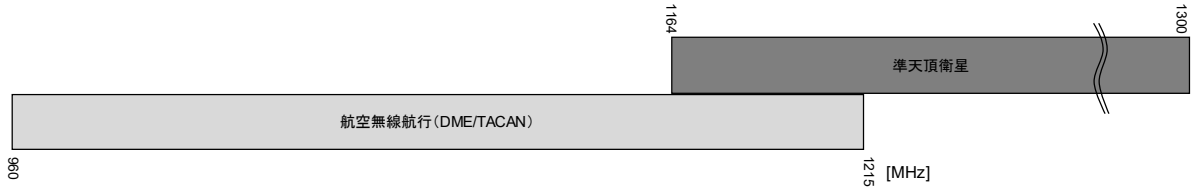
「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおり。

本周波数帯の全国状況は、近年携帯無線通信に全体の約 9 割以上利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定され、また、NB-IoT 及び eMTC の導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されているものと認められる。また、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等の検討が必要である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	44者	87局	39.7%
航空用DME／TACAN(航空機局)	18者	50局	22.8%
ACAS(航空機衝突防止システム)	8者	29局	13.2%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	27局	12.3%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1者	10局	4.6%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	8局	3.7%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	7局	3.2%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	1者	1局	0.5%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
合計	75者	219局	－

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－北－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－北－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	※2	○	○	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	※2	○	○	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

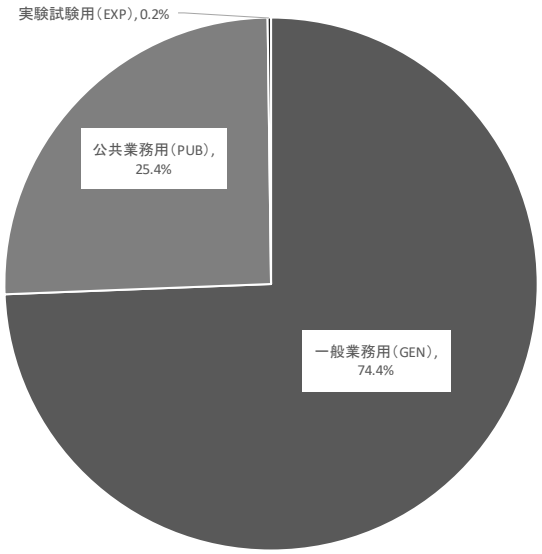
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－北－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、74.4%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、25.4%である。

図表－北－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	74.4%	363 局
公共業務用(PUB)	25.4%	124 局
実験試験用(EXP)	0.2%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

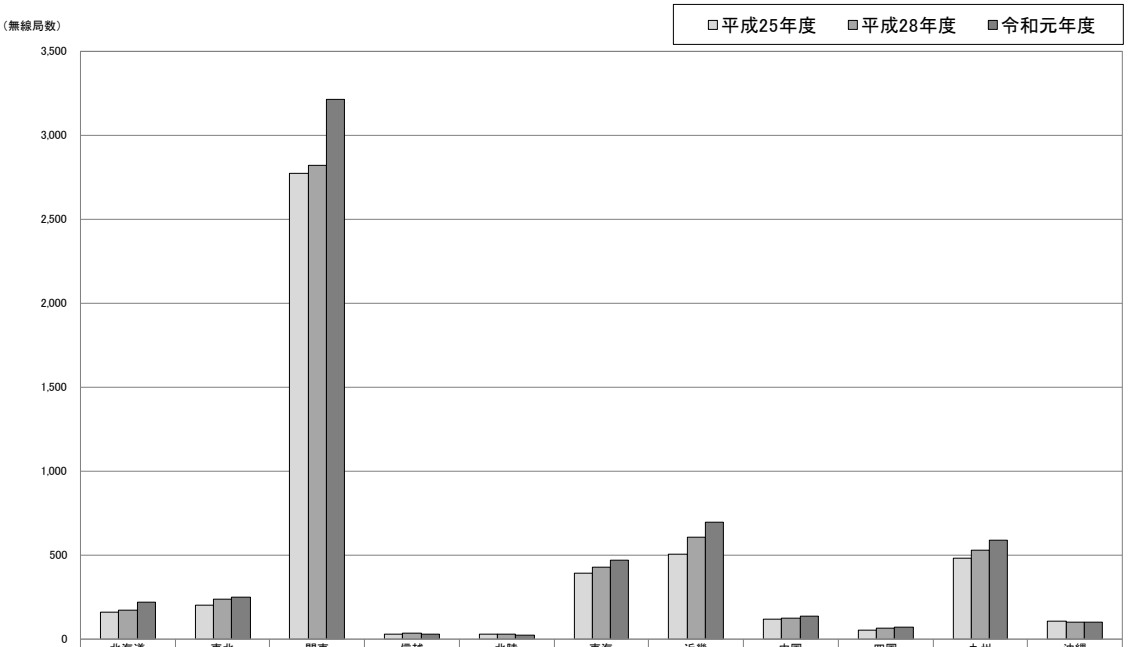
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

北海道局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で増加しており、令和元年度では 219 局である。

増加の理由としては、主に教育用の航空機局が増加したためである。

図表－北－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
■平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－北－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全体的にATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が占める割合が最も大きい。

北海道局も全国と同じ傾向で、北海道局全体の 39.73%となっている。

図表－北－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.57%	-	0.50%	-	-	0.21%	2.01%	-	-	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	-	-	-	0.57%	-	-	-	-
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	-	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	-	-	0.19%	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

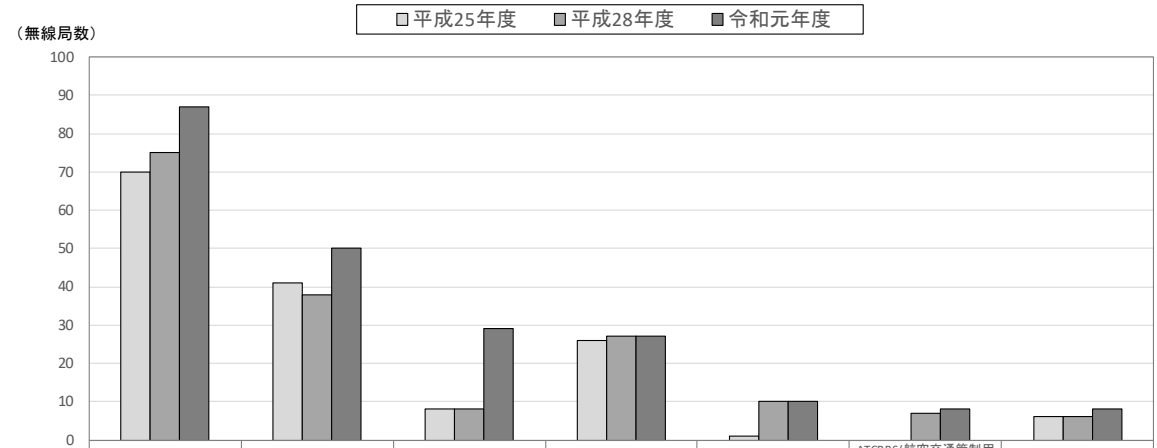
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－北－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、ACAS(航空機衝突防止システム)が増加している。

ACAS(航空機衝突防止システム)では、平成 28 年度 8 局に対し令和元年度は 29 局となっている。この理由は、主に教育用の航空機局のシステムが増加したためである。

それ以外のシステムでは、大きな増減の傾向は見られない。

図表－北－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	その他(960MHz超1.215GHz以下)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	その他(*1)
□平成25年度	70	41	8	26	1	0	6
■平成28年度	75	38	8	27	10	7	6
■令和元年度	87	50	29	27	10	8	8

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	5	5	7
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	1	1	1
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

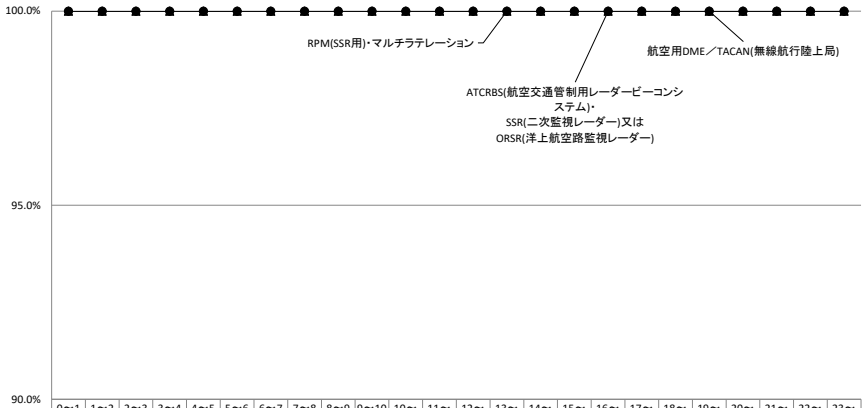
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－北－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－北－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

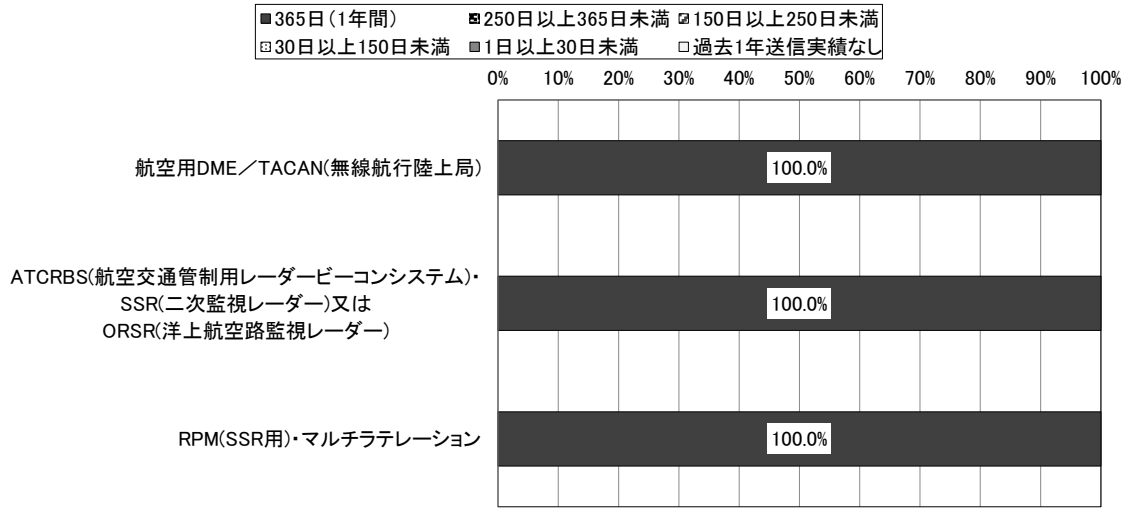
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－北－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「北海道」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
北海道	100.0%	100.0%	100.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－北－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

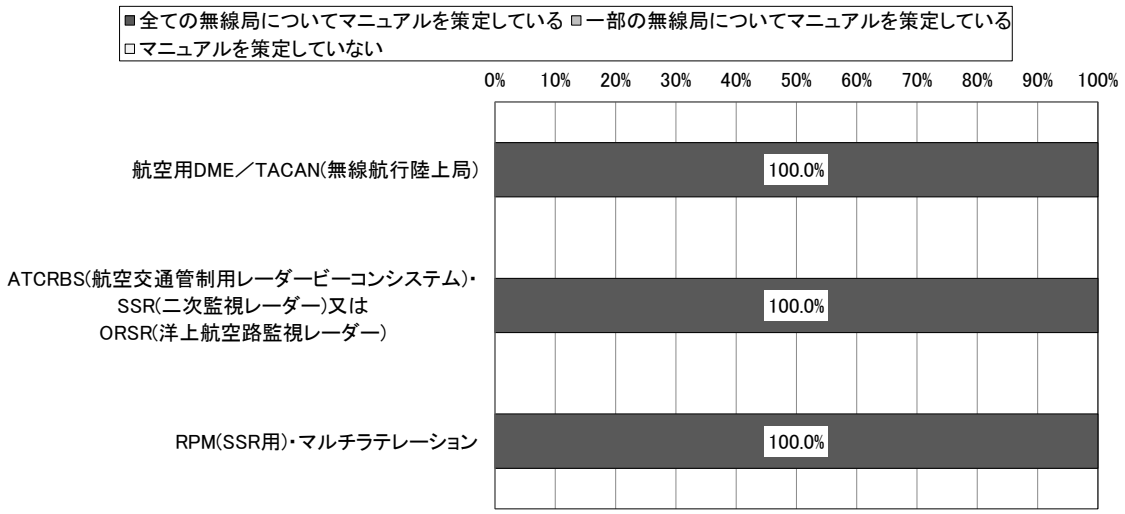
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－北－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「緊急時対応慣熟訓練の実施(毎年実施)、エアモニタ及びサイトで運用状態を確認」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「緊急時対応慣熟訓練の実施(毎年実施)」である。

図表－北－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%	100.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%	100.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%	100.0%	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	100.0%	100.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	100.0%
その他の対策を実施	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

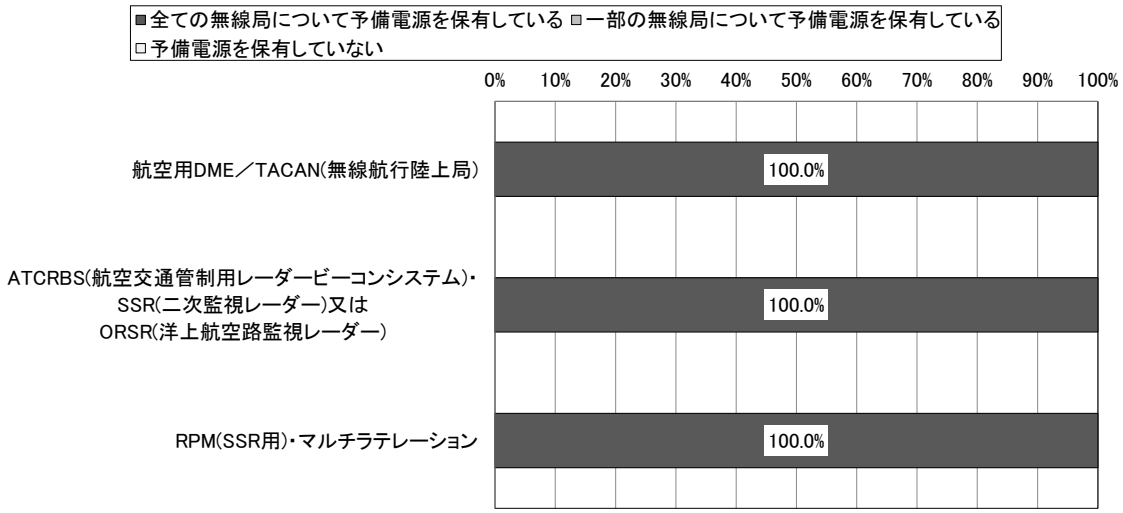
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－北－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

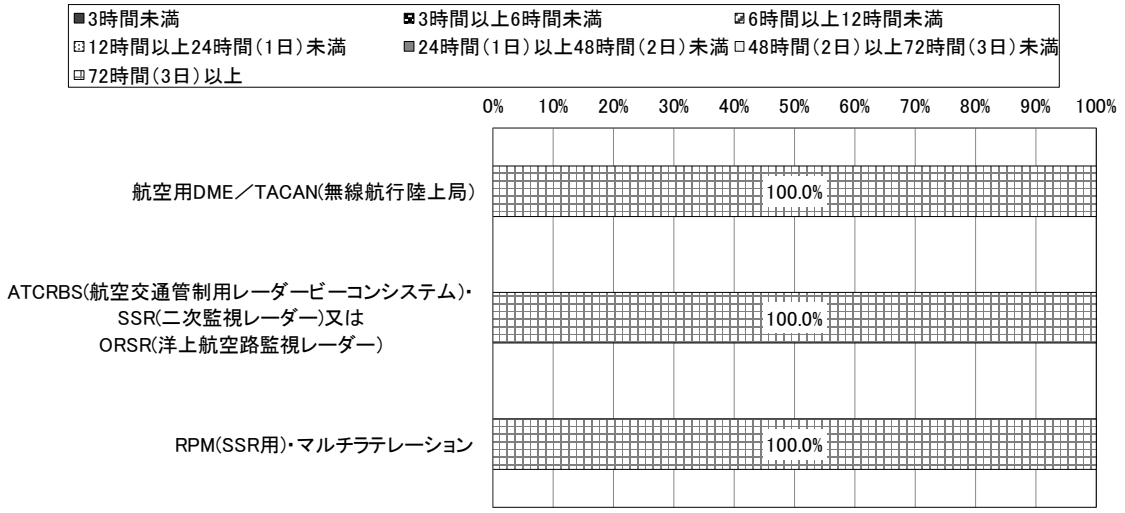
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－北－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

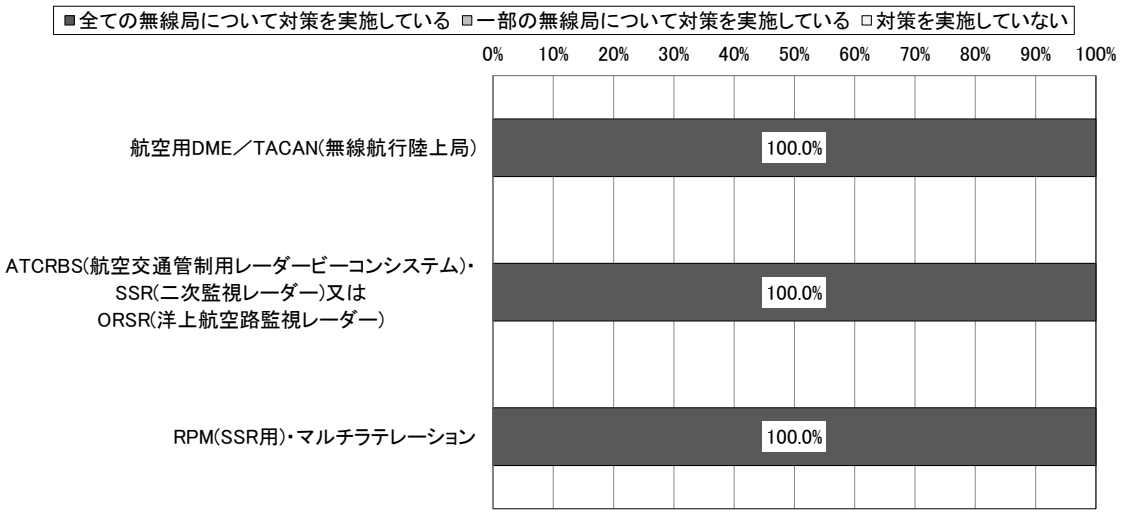
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－北－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

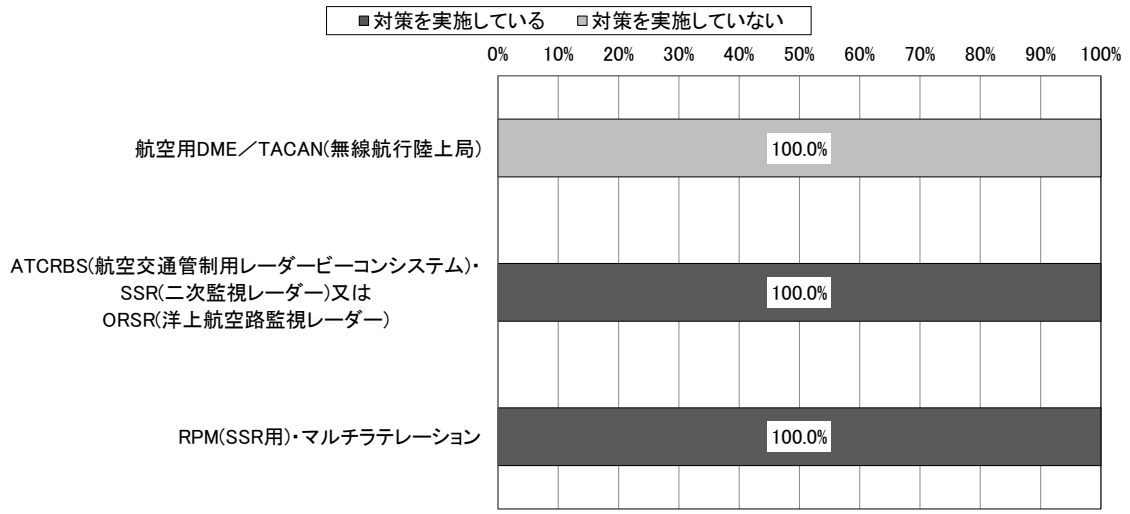
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－北－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

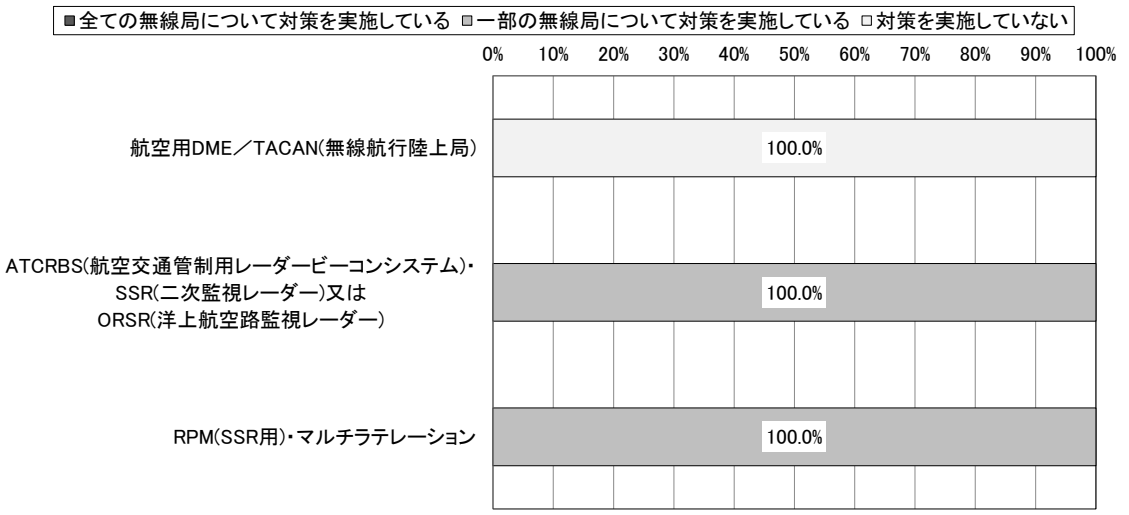
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－北－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－北－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

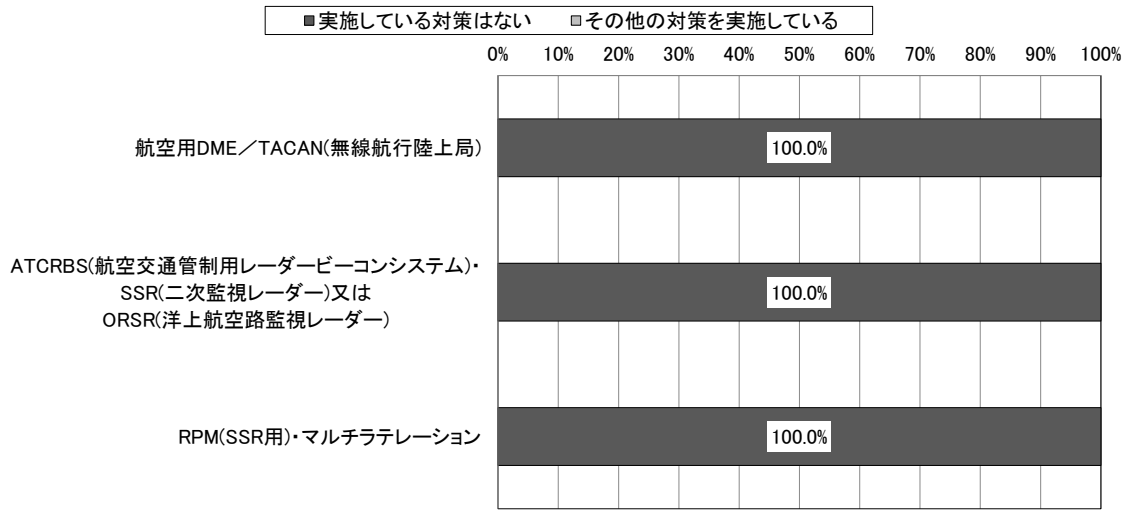
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

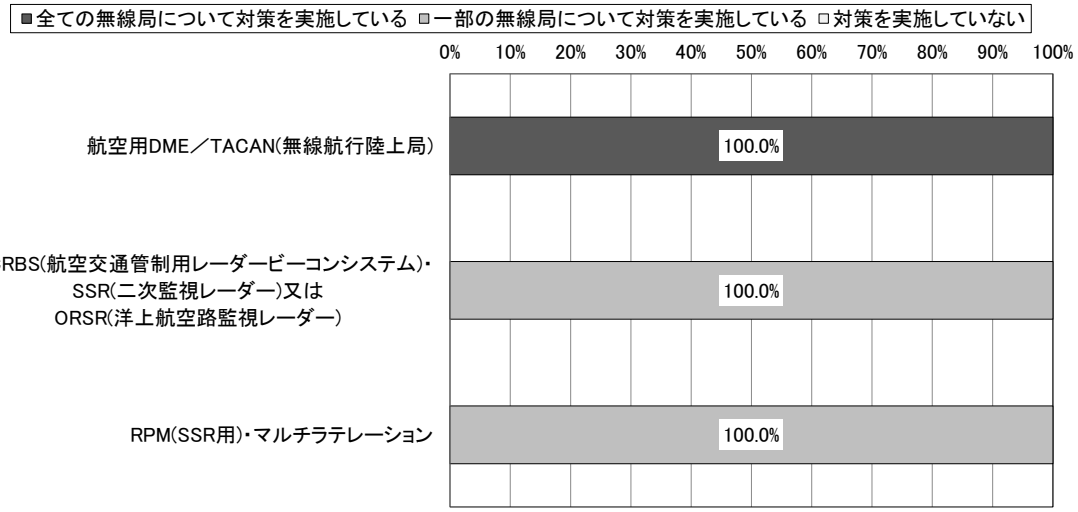
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では､｢全ての無線局について対策を実施している｣と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、｢一部の無線局について対策を実施している｣と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、｢消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策｣としている。

図表－北－3－21 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「一部の無線局において空港内の屋外に設置する必要があるため」である。

図表－北－3－21 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

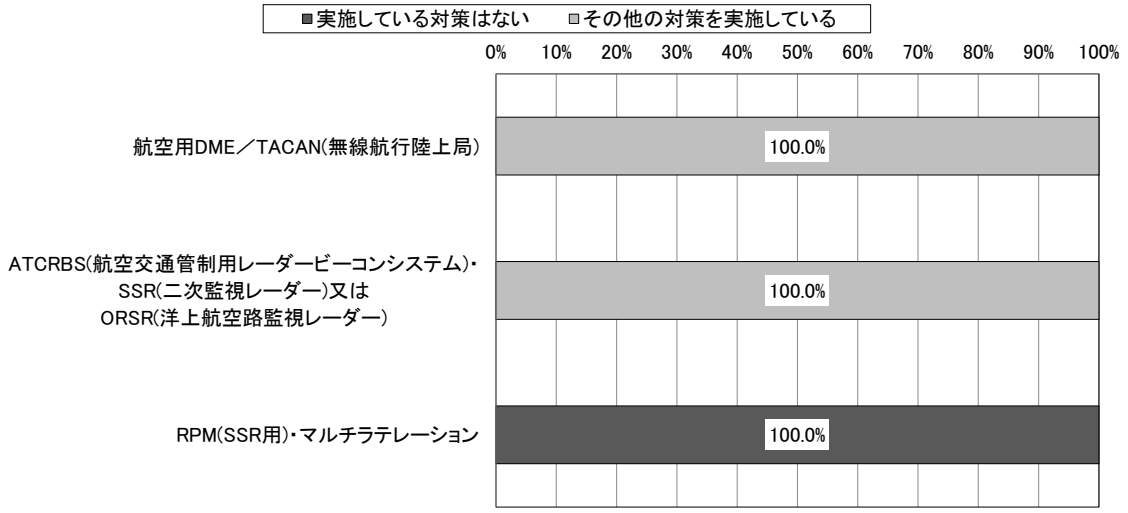
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－3－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では､｢その他の対策を実施している｣と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は、｢温度センサーと設置熱線センサーを設置」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、｢その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は、｢熱線センサーを設置」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは､｢実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

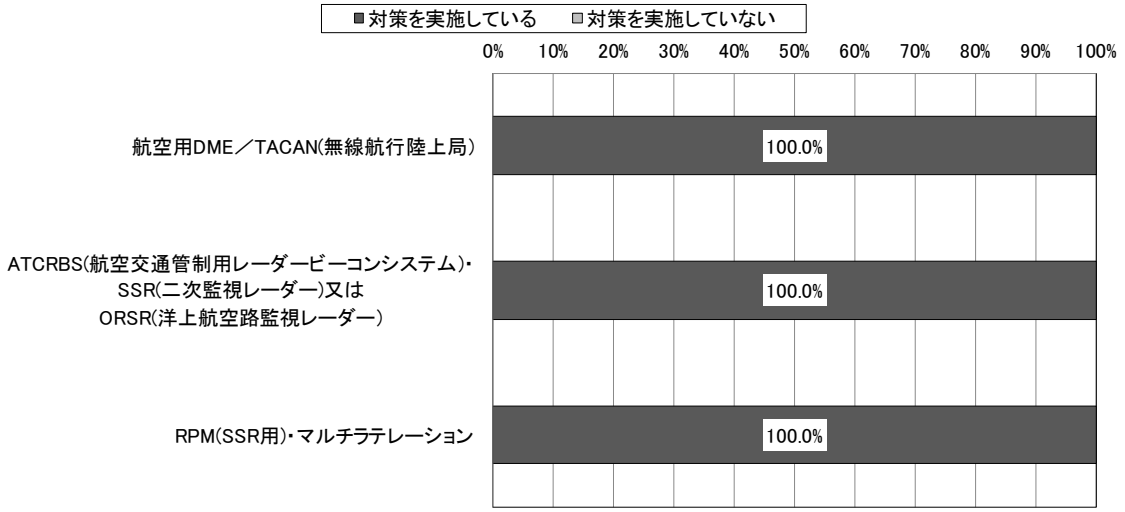
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、｢消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－3－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

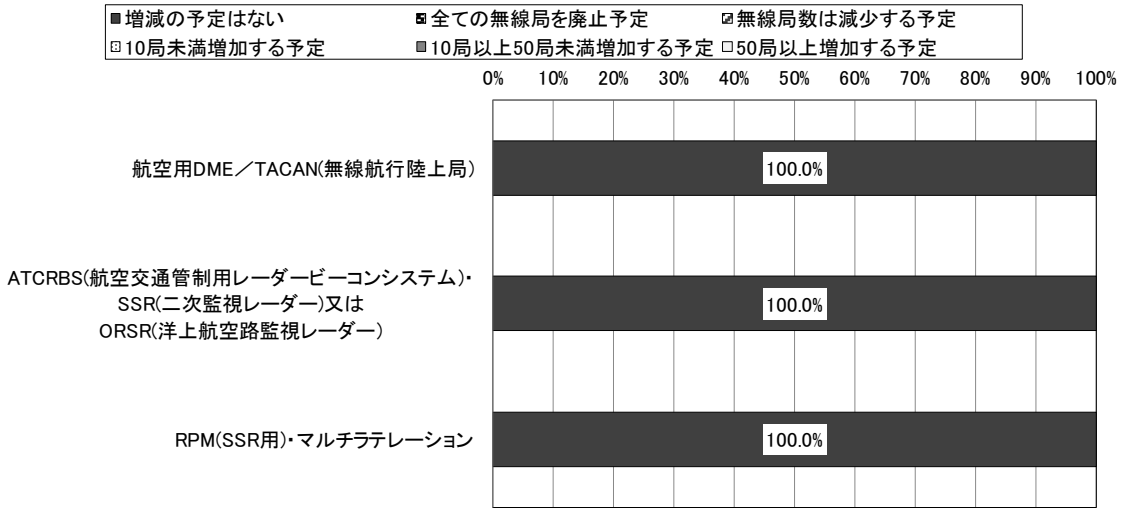
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－北－3－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－3－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、北海道局においても全国と同様な傾向であり、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 39.7%(全国 39.5%)で最も多く、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 22.8%(全国 30.3%)、ACAS(航空機衝突防止システム)が 13.2%(23.1%)となっている。全国ではこれら 3 システムで本周波数区分の 9 割以上を占めているが、北海道局ではこれら 3 システムに航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)の 12.3%を加えると 4 システムで本周波数区分の無線局の割合が 88.1%を占める。

無線局の具体的な使用実態では、全国的には航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)について、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっているが、北海道局は全ての免許人が 24 時間送信していると回答している。また、年間の運用期間は全国と同様に全ての免許人が 365 日運用している。

運用管理取組状況としては、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションにおいて、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策も全ての免許人が実施している。なお、津波・河川氾濫等の水害対策については、水害の恐れがない設置場所であるとの理由から対策を実施していないか、一部の無線局について対策を実施している状況にある。しかしながら、昨今の豪雨災害などから引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

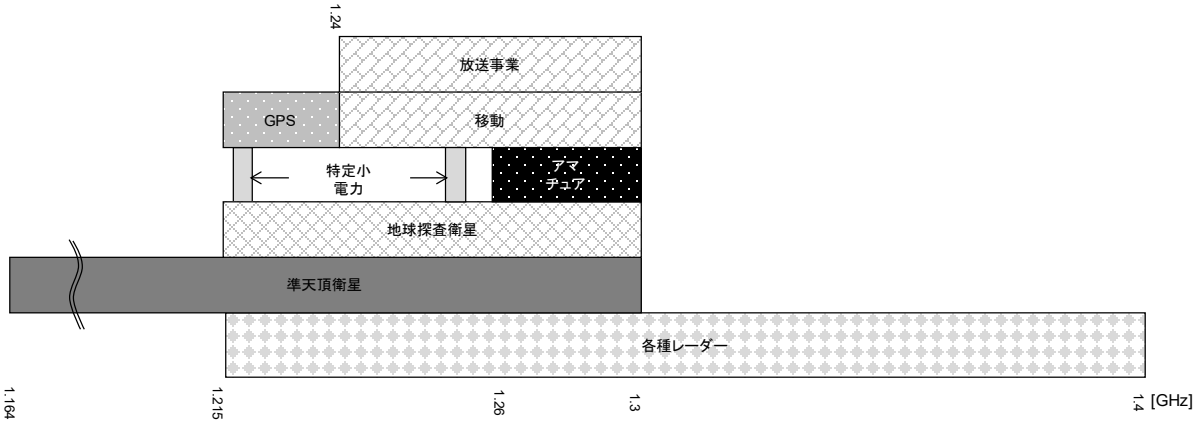
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	7,305者	7,394局	94.6%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	22者	386局	4.9%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	23者	25局	0.3%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	3局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2者	2局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	1者	1局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	7,355者	7,812局	−

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－北－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－北－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	○	－
運用区域	○	※1	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

4-1　：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2　：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3　：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4　：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5　：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	－
通信量減少理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
代替完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人はいないため。
移行完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。

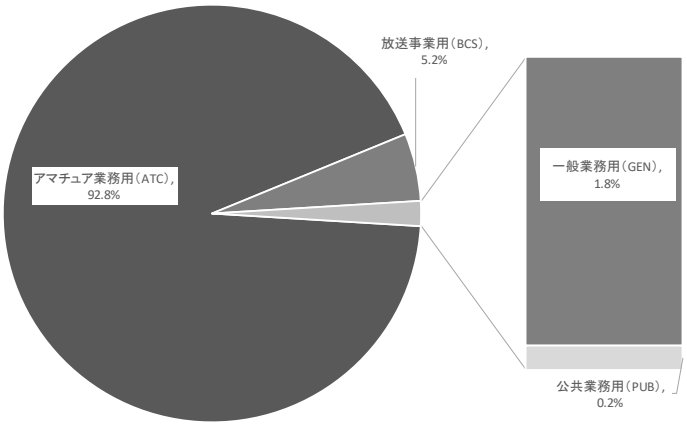
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－北－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、92.8%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、5.2%である。

図表－北－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	92.8%	7,394 局
放送事業用(BCS)	5.2%	417 局
一般業務用(GEN)	1.8%	142 局
公共業務用(PUB)	0.2%	12 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

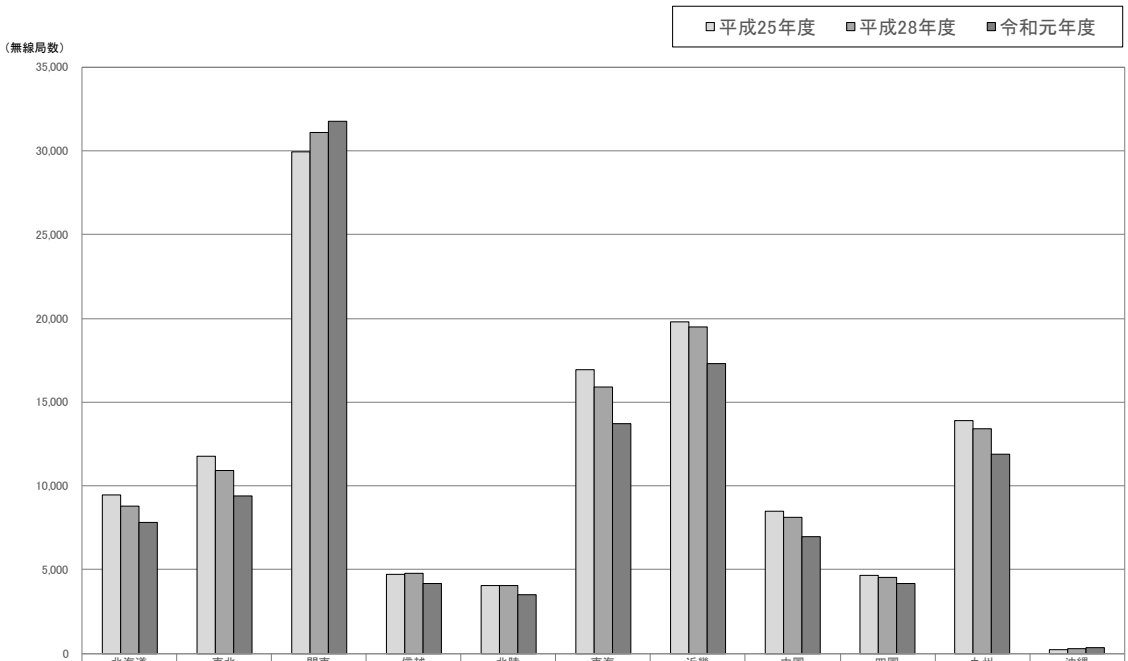
図表－北－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 25 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局、沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局では減少している。

北海道局は、平成 25 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で減少しており、令和元年度では 7,812 局である。

また、減少の理由としては、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が最も大きく、アマチュア無線の減少に伴うものである。

図表－北－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
■平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－北－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全体的に1.2GHz帯アマチュア無線の占める割合が最も大きい。

北海道局も全国と同じ傾向で、北海道局全体で94.65%となっている。

図表－北－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	－	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	－
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	－	－	0.12%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	－
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	－	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	－	0.02%	－	－
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

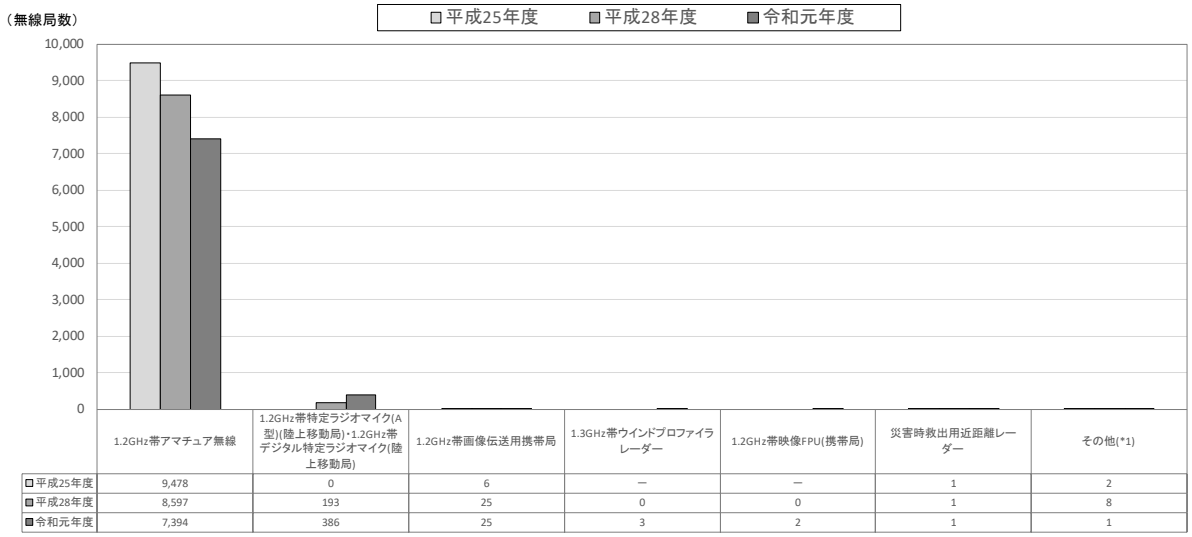
図表－北－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が増加している。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度では 0 局であったが、令和元年度はそれぞれ 2 局、3 局となっている。この理由は、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行、また、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは観測精度の向上等のため、北海道内の主要観測地点に当該無線局を開設したためである。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)では、平成 28 年度は 193 局に対し、令和元年度は 386 局に増加している。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)が当該システムに移行してきたことによる他、北海道の観光業の伸長によるホテルの新設、イベントの増加に対応するため 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)の増加によるものと見込まれる。

それ以外のシステムでは、大きな増減の傾向は見られない。

図表－北－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	災害時救出用近距離レーダー	その他(*1)
平成25年度	9,478	0	6	－	－	1	2
平成28年度	8,597	193	25	0	0	1	8
令和元年度	7,394	386	25	3	2	1	1

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0
ARSR(航空路監視レーダー)	1	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	6	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

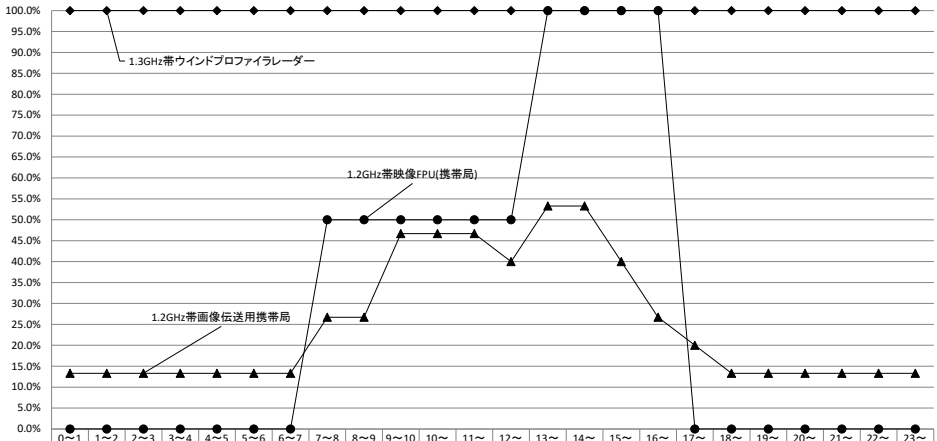
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－北－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 7 者(46.7%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－北－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	26.7%	26.7%	46.7%	46.7%	46.7%	40.0%	53.3%	53.3%	40.0%	26.7%	20.0%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

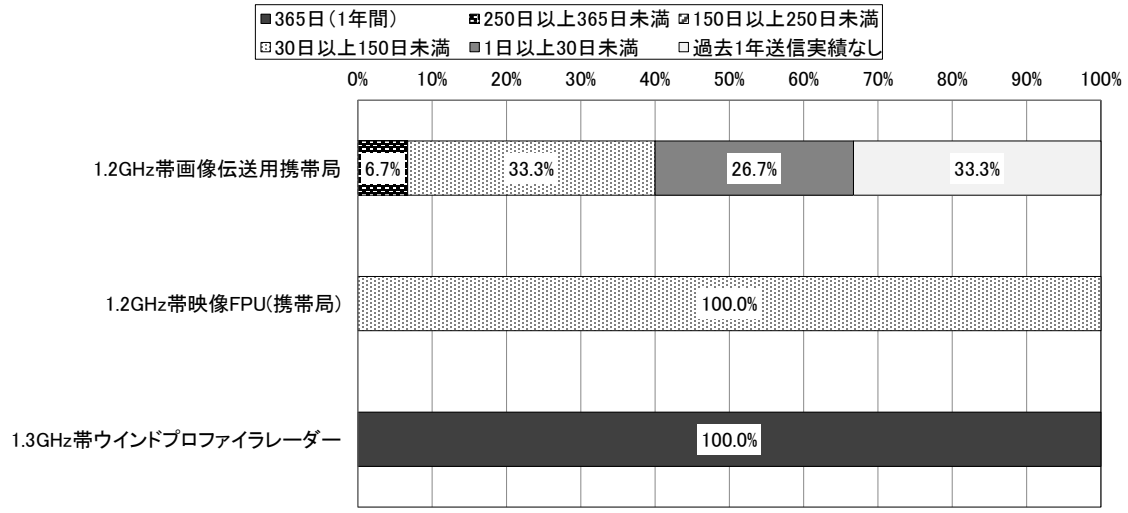
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「30 日以上 150 日未満」、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 26.7%、「250 日以上 365 日未満」と回答した免許人の割合が 6.7%と続く。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	15	0.0%	6.7%	0.0%	33.3%	26.7%	33.3%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－北－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「北海道」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「宮城県」、「秋田県」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「北海道」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「千葉県」、「山梨県」、「長野県」、「静岡県」、「愛知県」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「北海道」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	10	2	1
北海道	100.0%	100.0%	100.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	10.0%	0.0%	0.0%
秋田県	10.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	50.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	50.0%	0.0%
長野県	0.0%	50.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	50.0%	0.0%
愛知県	0.0%	50.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

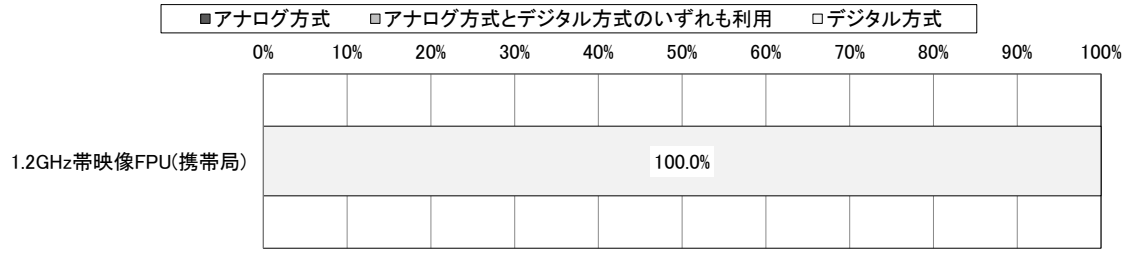
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－北－4－9　「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－9　「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「BPSK」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	2
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	50.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	100.0%
32QAM	100.0%
64QAM	50.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	2
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

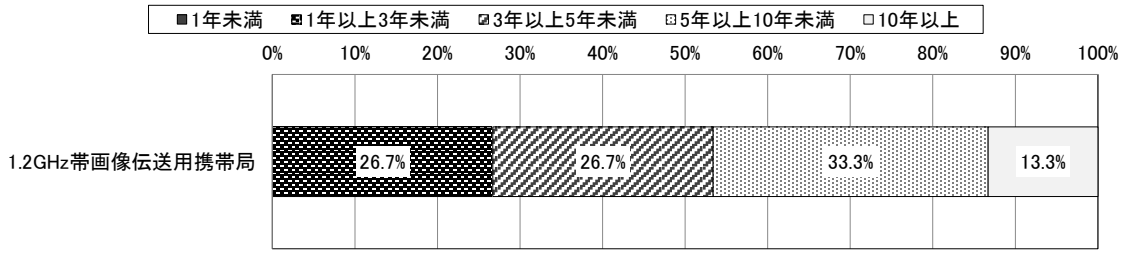
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－北－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっており、次いで、「1 年以上 3 年未満」、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が 26.7%、「10 年以上」と回答した免許人の割合が 13.3%と続く。

図表－北－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	15	0.0%	26.7%	26.7%	33.3%	13.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

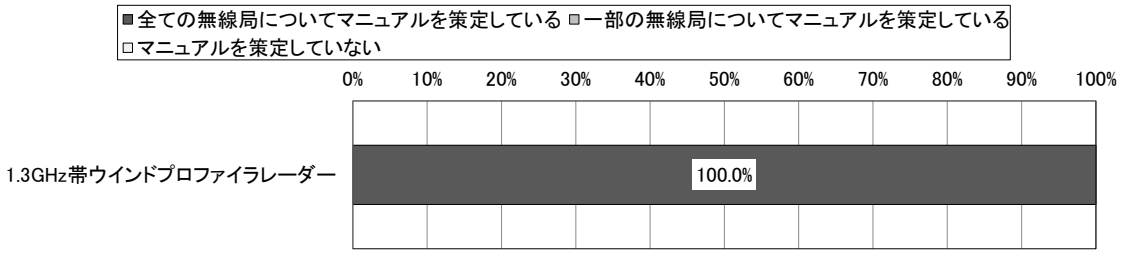
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－北－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 13.3%となっており、次いで、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 6.7%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 6.7%となっており、主な回答は「携帯電話で対応」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 73.3%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	15	2	1
実施している対策はない	73.3%	50.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	13.3%	0.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	6.7%	0.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	6.7%	50.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	6.7%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	6.7%	50.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	0.0%	100.0%
定期保守点検の実施	13.3%	0.0%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	6.7%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

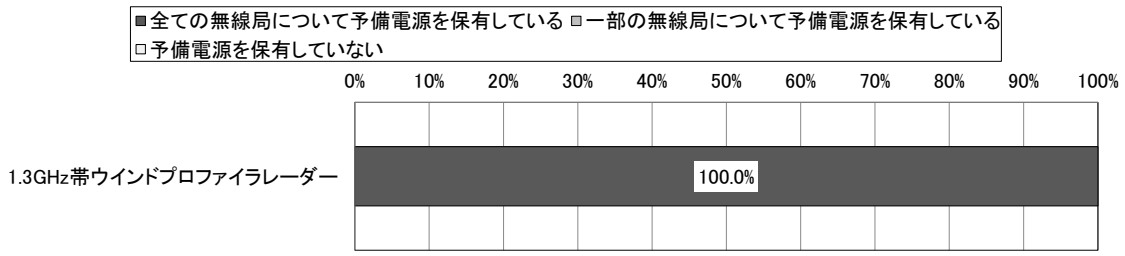
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－北－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

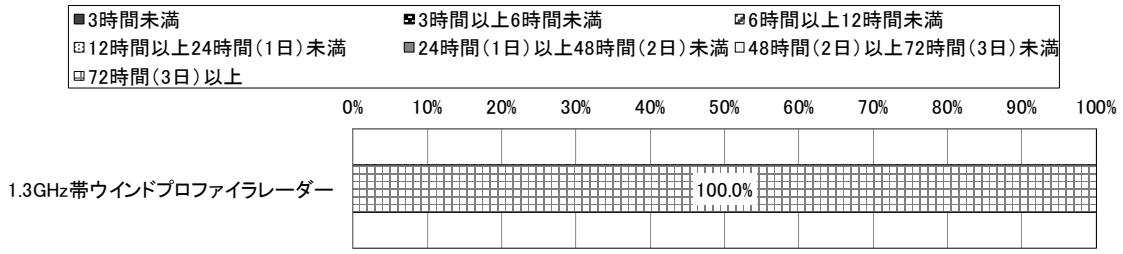
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－北－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

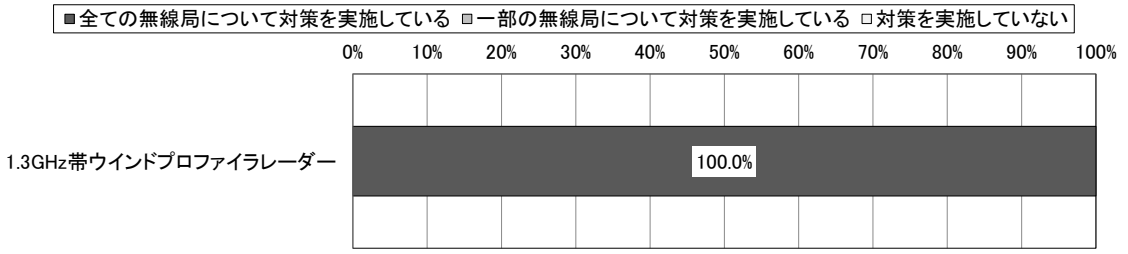
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－北－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

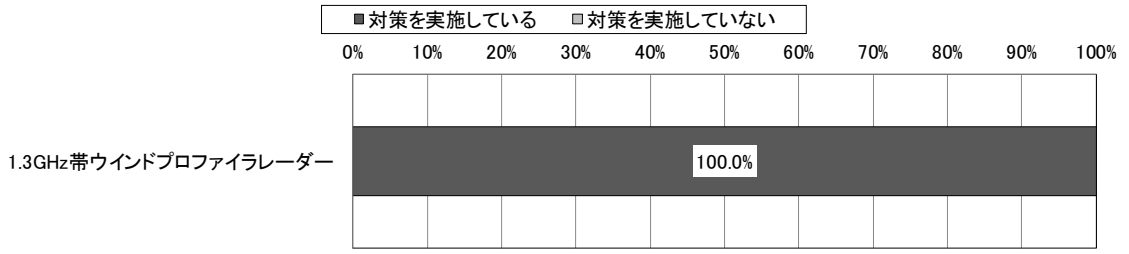
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－北－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

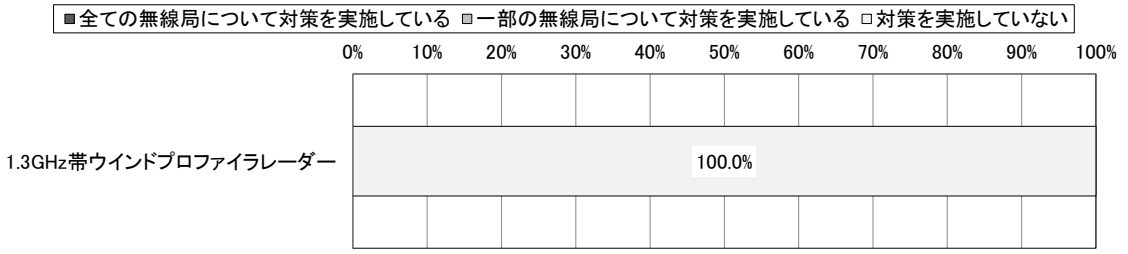
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－北－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－北－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

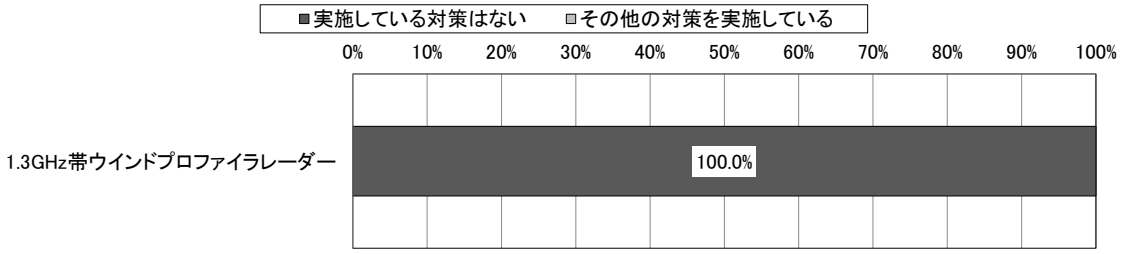
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

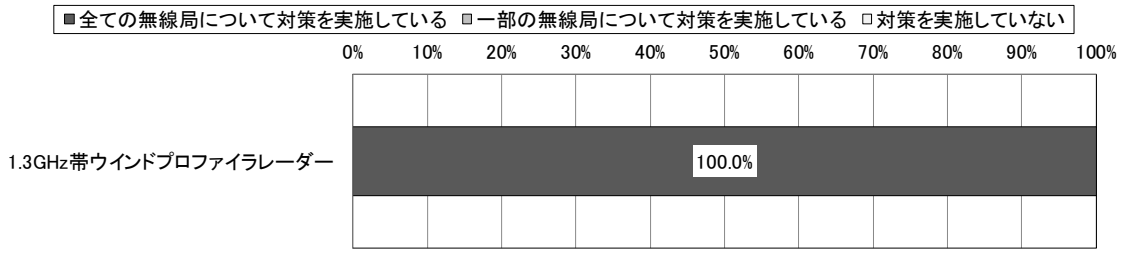
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

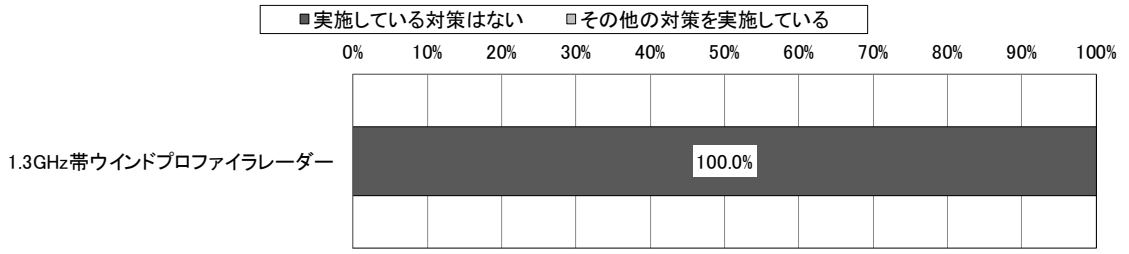
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－北－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

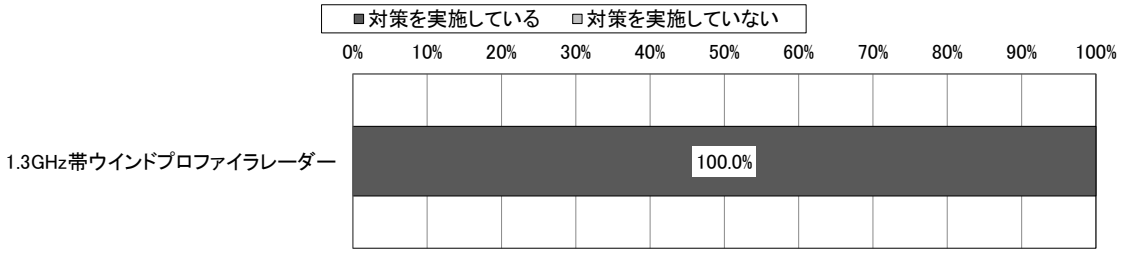


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－北－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

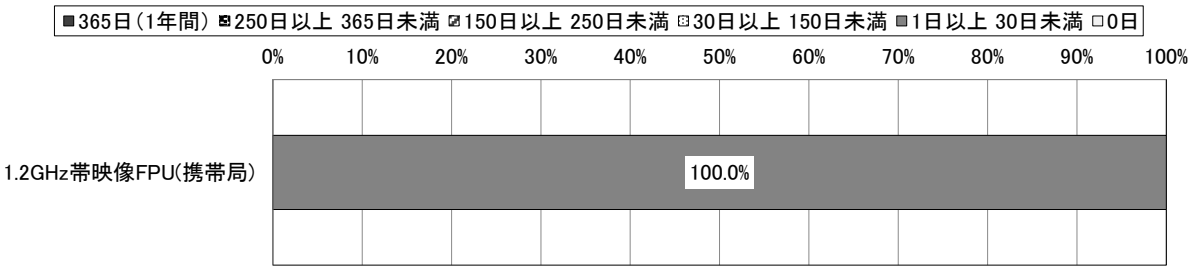
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

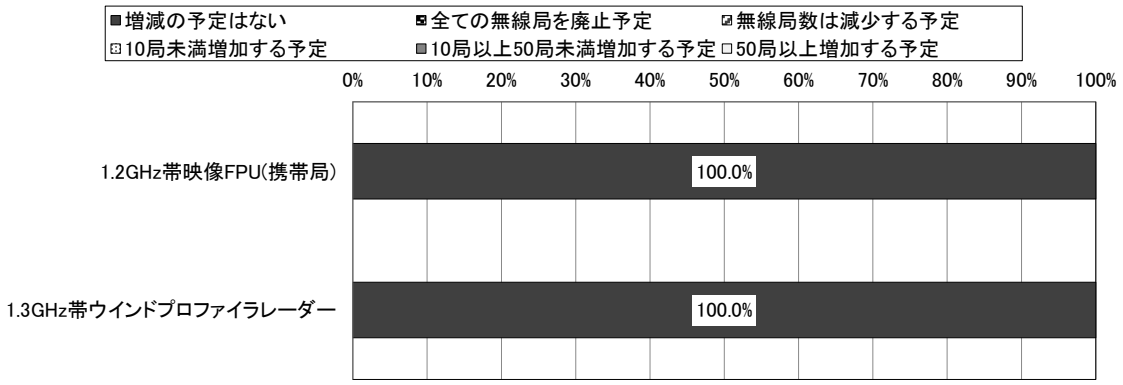
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－北－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

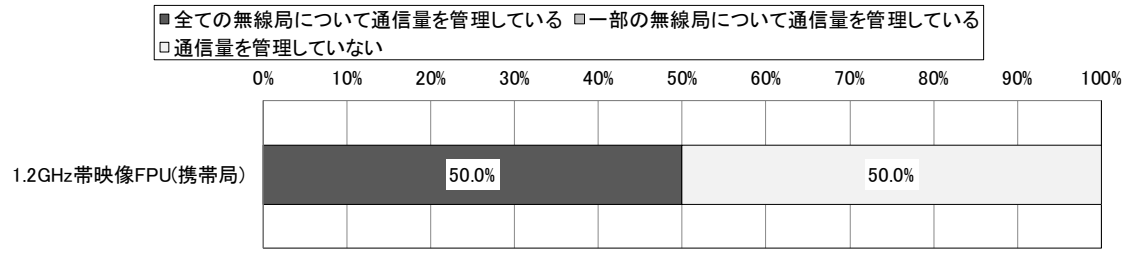
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－北－4－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－4－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	0.0%	50.0%

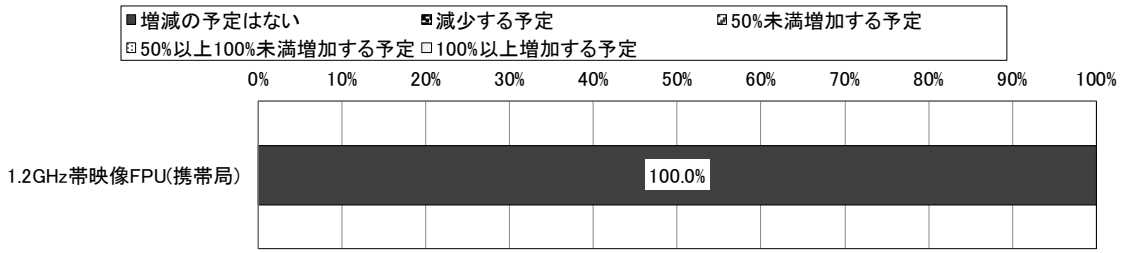
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－4－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

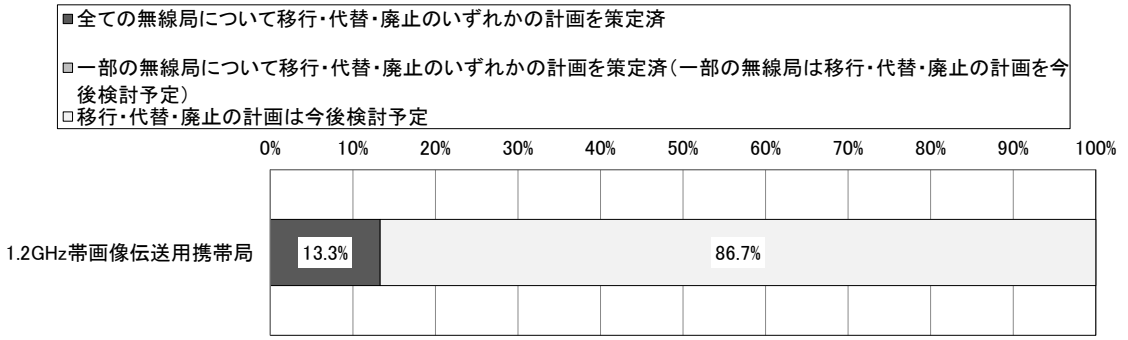
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－北－4－34 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、86.7%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が 13.3%となっている。

図表－北－4－34 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	15	13.3%	0.0%	86.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－北－4－35 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－4－35 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

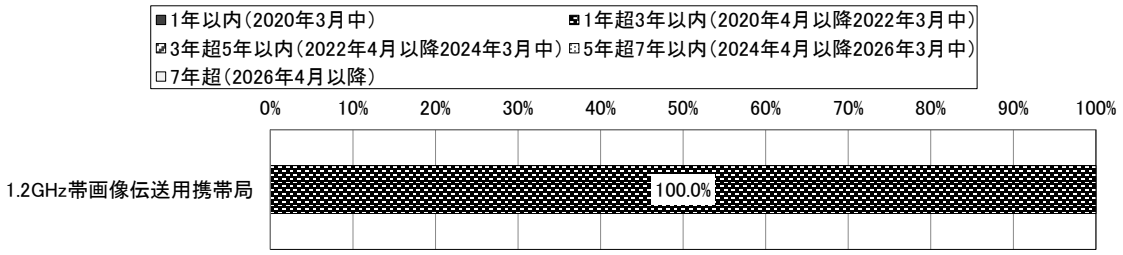
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－北－4－36 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－4－36 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

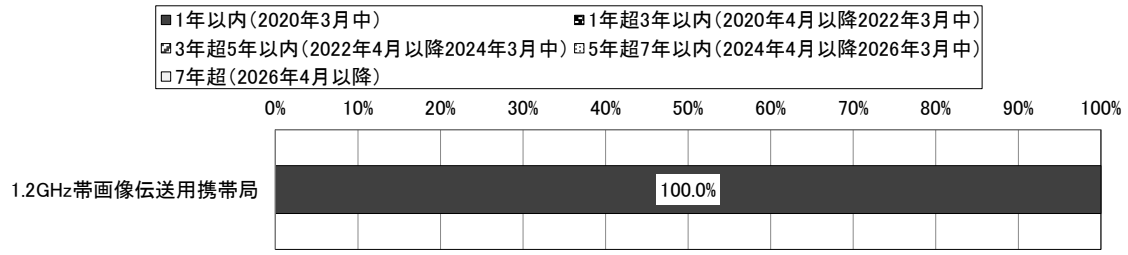
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－北－4－37 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－4－37 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 94.65%を占め、全国の中で北海道局が本周波数区分においてアマチュア無線が占める割合が一番大きい。次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 4.94%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、前回の平成 28 年度調査と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 7,394 局と前回調査時(8,597 局)と比較して 14%(1,203 局)減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイクの移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 386 局と平成 28 年度調査時(193 局)と比較して 2 倍増加しており関東局の 2.14 倍(今回調査時 6,884 局、前回調査時 3,223 局)に続いて 2 番目に増加率が高い。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 25 局となっており、平成 28 年度調査時から増減はない。なお、当該システムについてはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 9 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については 2 局(全国 112 局)となっており、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、全国では平成 28 年度調査時(10 局)と比較して 10 倍以上無線局数が増加しているが、北海道局では平成 28 年度調査時から 2 局増加している。今後 3 年間の見込みとしては全ての免許人が無線局数の増減の予定はないと回答していることから局数の変化はないと考えられる。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回調査時の 0 局から 3 局増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答しており、全国的傾向と同様に整備については一定程度完了しているものと考えられる。

ARSR(航空路監視レーダー)については、航空路を飛行する航空機を探知する長距離用の一次レーダーであり、二次監視レーダー(SSR)と連動して設置されているものであるが、北海道局においては、平成 28 年度調査時の 1 局から 0 局となっている。これは、併設される SSR のモード S(通常の SSR と同様の機能を有し、航空機固有に割り振られている 24bit アドレスの情報取得も可能であり、データリンク機能をも有する SSR の拡張形式)導入に伴い、順次廃止されているためである。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③　電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④　総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

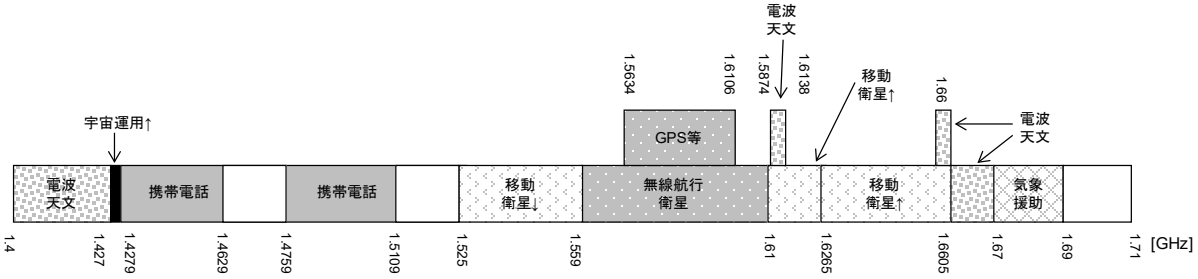
複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、800MHz 帯放送事業用無線局(FPU)及び 800MHz 帯特定ラジオマイクの移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加しているとなどから、適切に利用されていると認められる。

アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については､2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	2,306局*3	84.9%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	331局*3	12.2%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	64局	2.4%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	6局	0.2%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	4局	0.1%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	2者	4局	0.1%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	9者	2,715局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－北－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－北－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－

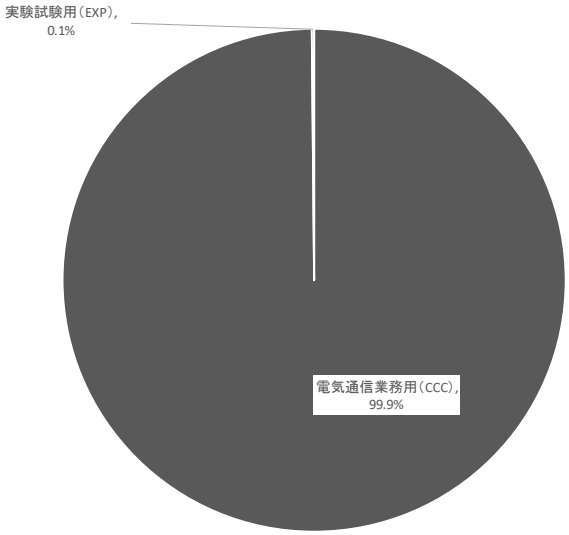
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－北－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.9%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.1%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－北－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.9%	2,711 局
実験試験用(EXP)	0.1%	4 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

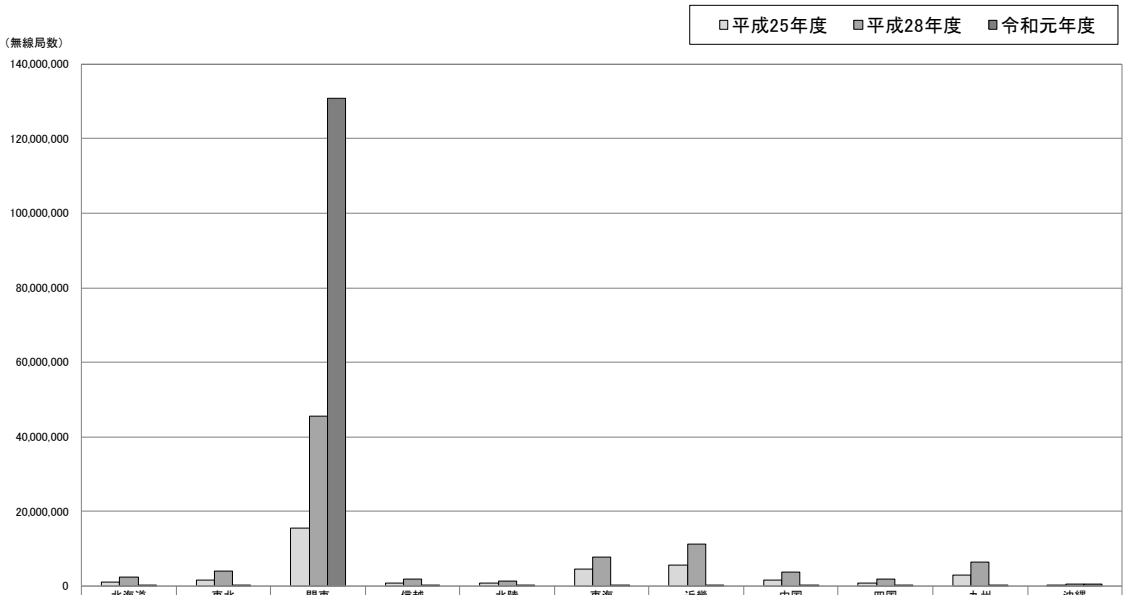
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－北－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局である。

図表－北－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

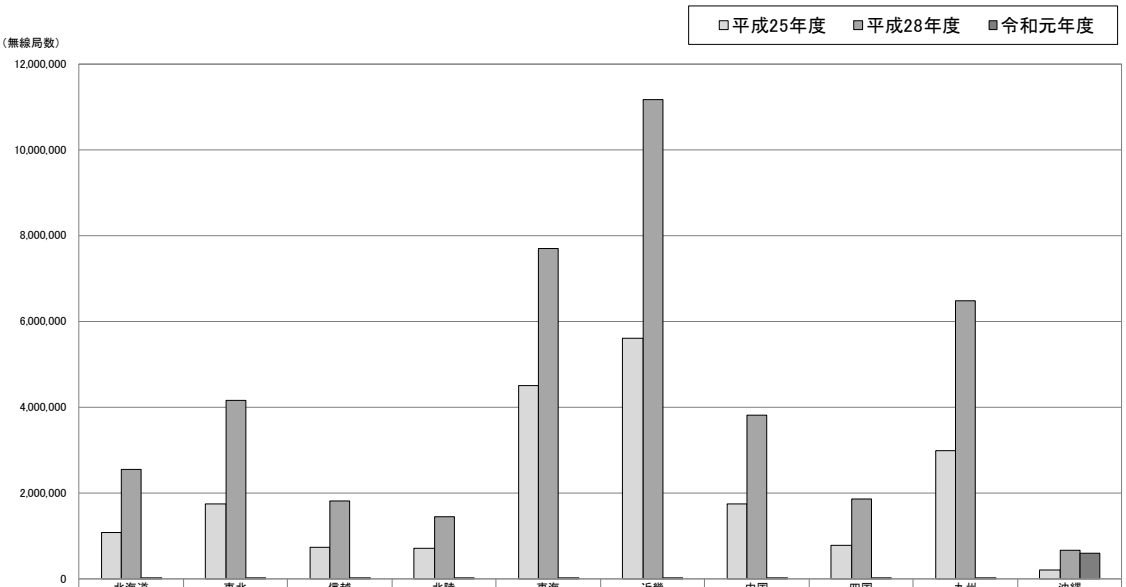
本周波数区分では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－北－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

北海道局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で減少しており、令和元年度では 2,715 局である。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－北－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－北－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国では1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が最も大きい。
北海道局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、84.94%となっている。

図表－北－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	-	99.94%	-	-	0.05%	-	-	-	-	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	-	-	0.02%	-	-	-	2.08%	-	-	-	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	-	-	0.02%	-	-	-	1.01%	-	-	-	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	-	-	0.01%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	-	0.00%	-	-	0.15%	-	0.31%	-	-	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.04%	-
MTSATシステム(地球局)	0.00%	-	-	-	-	-	-	0.01%	-	-	-	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	0.04%	-	-	-
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(航空地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－北－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、北海道局はインマルサットシステム(船舶地球局)の割合が最も大きく、88.89%となっている。

図表－北－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

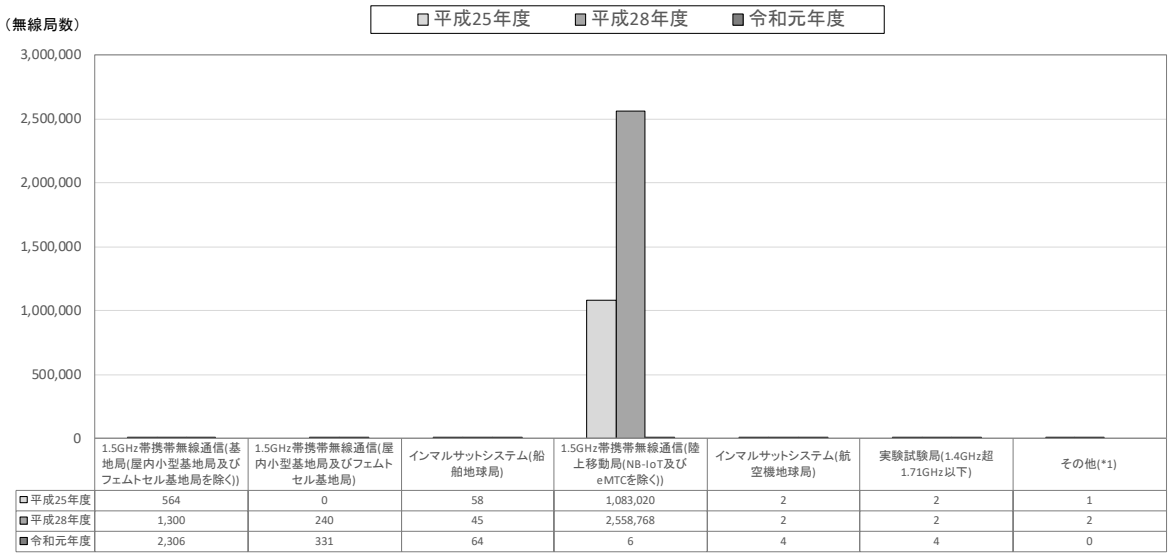
図表－北－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))が増加している。一方で、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))は減少傾向にある。

1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、平成 28 年度は 1,300 局に対し、令和元年度は 2,306 局となっている。この理由は、携帯無線通信において、一部免許人が第 3 世代移動通信システムから第 4 世代移動通信システムにサービスを移行したためと思われる。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度から令和元年度にかけて著しく減少しており、平成 28 年度は 2,558,768 局に対し、令和元年度は 6 局となっている。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

上記以外のシステムについては、1.5GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)で増加傾向が見られる。

図表－北－5－7 無線局数の推移のシステム別比較



	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	インマルサットシステム(船舶地球局)	1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	インマルサットシステム(航空機地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	その他(*1)
平成25年度	564	0	58	1,083,020	2	2	1
平成28年度	1,300	240	45	2,558,768	2	2	2
令和元年度	2,306	331	64	6	4	4	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
準天頂衛星システム(人工衛星局)	－	－	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	－	－	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	－	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	1	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	1	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－北－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－北－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の無線局数は、全国では 131,257,314 局となっており、平成 28 年度調査時(87,042,989 局)の約 1.5 倍となっているが、北海道局では関東局に免許が集約されたことに伴い逆に前回調査時の 2,558,768 局から 6 局となっている。

北海道局において携帯無線通信システムを各周波数帯(700MHz 帯、800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯)別で比較すると、全国と同様に北海道局は 2GHz 帯の無線局数が 1 番多い周波数帯となっており、1.5GHz 帯は最下位の次に無線局数の多い周波数帯となっている。

1.5GHz 帯携帯無線通信以外のシステムでは、無線局数の大きな増減はない。

なお、今回の調査においては、北海道局内に 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数区分の調査回答対象となる免許人は存在しない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

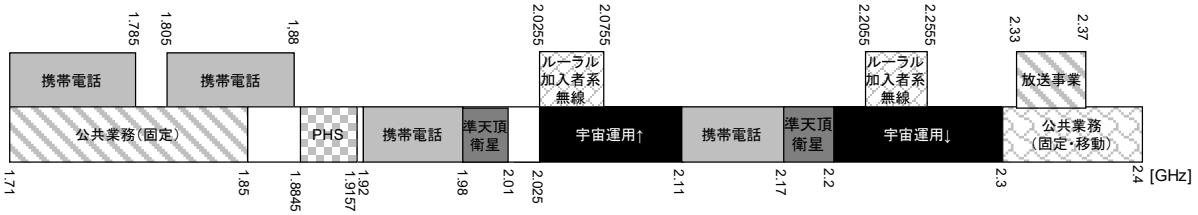
④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心にインマルサットシステム(船舶地球局、航空機地球局)が利用されており、今後も利用ニーズが継続されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	9,103局*3	53.6%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	4,837局*5	28.5%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	1,328局*3	7.8%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	1,002局*3	5.9%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	527局*3	3.1%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	143局*3	0.8%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	4者	20局	0.1%
PHS(陸上移動局)	1者	15局	0.1%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	6局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	1者	4局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2者	2局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	1者	1局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	1者	1局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	0局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(地球局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	24者	16,989局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－北－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－北－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	○	※1	○	※1	－
年間の運用期間	※1	○	※1	○	※1	－
運用区域	※1	○	※1	○	※1	－
通信方式	※1	○	※1	○	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※2	※1	※2	※1	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	○	※1	○	※1	－
多重化方式	※1	○	※1	○	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	○	※1	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	○	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※2	－	－	※1	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	○	※1	○	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	○	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	○	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※2	－	－	※1	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の水害対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	○	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	※1	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

6-1　：PHS(基地局)
6-2　：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3　：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4　：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5　：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	※1	○	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	○	※1	○	※1	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－
今後､3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	※1	－
通信量減少理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	※1	○	－	－	－	－
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人はいないため。
移行時期	※1	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人はいないため。
移行が困難な理由	※1	○	－	－	－	－
代替可能性	※1	○	－	－	－	－
代替手段	※1	○	－	－	－	－
代替時期	※1	○	－	－	－	－
代替が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

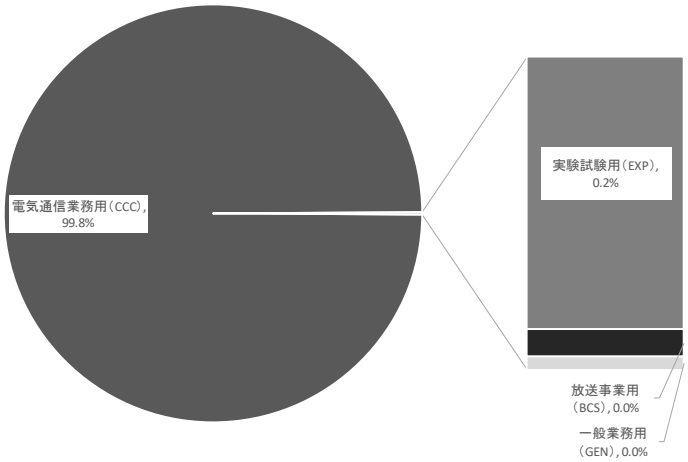
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－北－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.8%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.2%である。

図表－北－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.8%	12,129 局
実験試験用(EXP)	0.2%	20 局
放送事業用(BCS)	0.0%	2 局
一般業務用(GEN)	0.0%	1 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

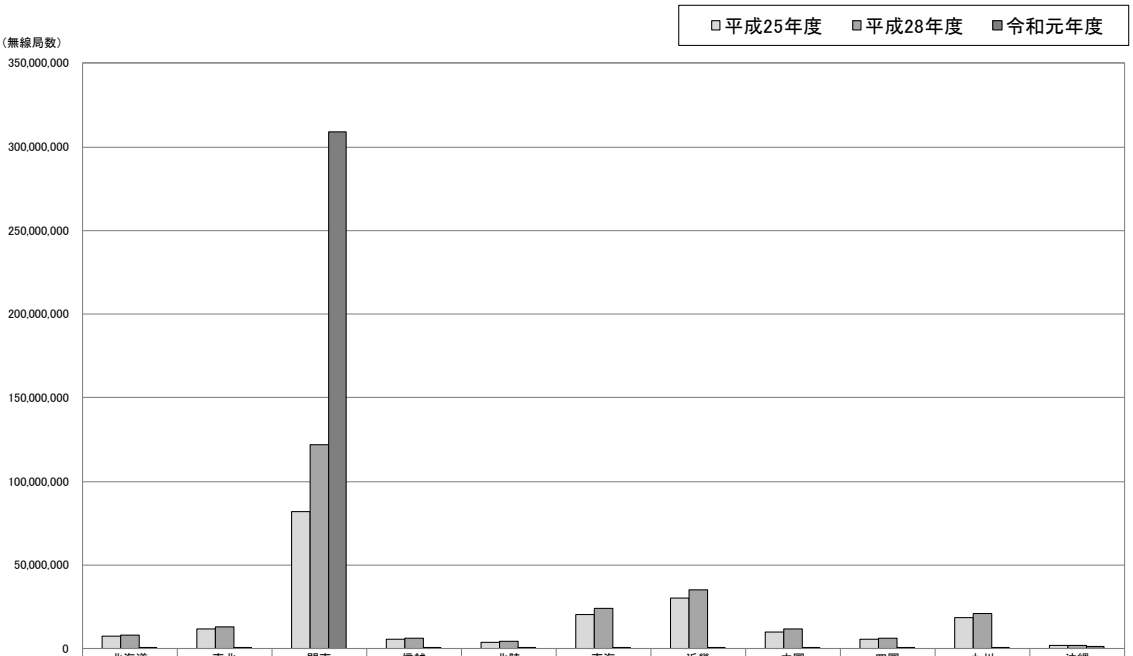
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－北－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

図表－北－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

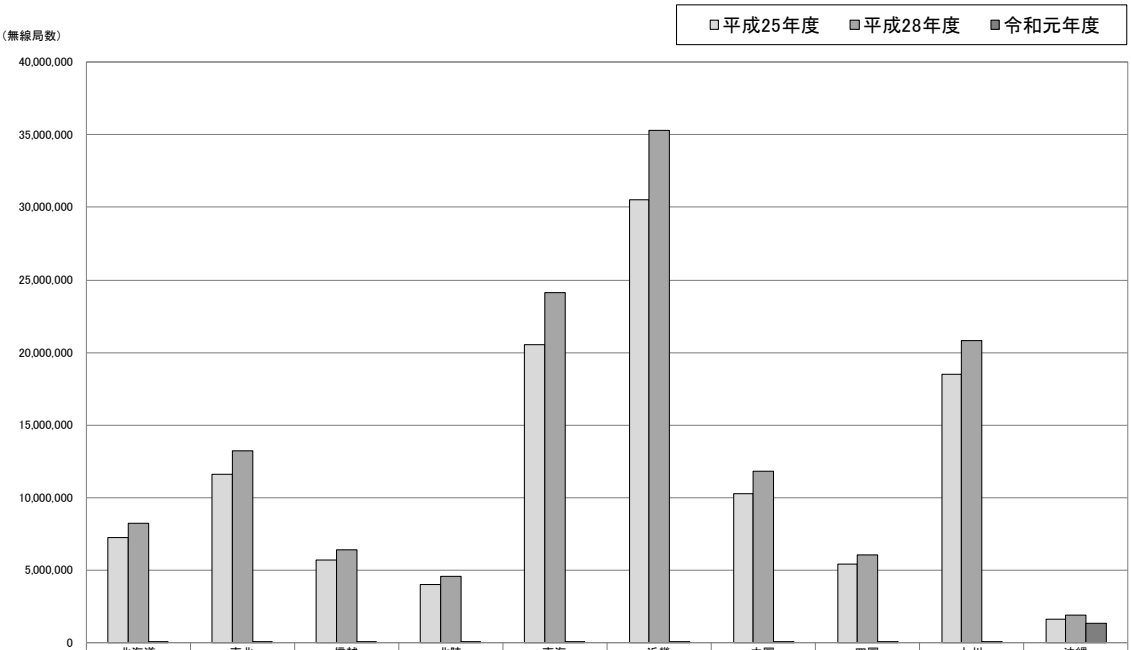
本周波数区分では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－北－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

北海道局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で減少しており、令和元年度では 16,989 局である。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－北－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－北－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国では 2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が最も大きい。
北海道局は 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、53.58%となっている。

図表－北－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－北－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国的に最も大きいが、北海道局では、PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、99.12%となっている。

図表－北－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－北－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)で増加している。一方で、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、PHS(陸上移動局)、ルーラル加入者無線(陸上移動局)は減少傾向にある。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度では 0 局に対し、令和元年度では 2 局となっている。この理由は 700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたことによるものである。

1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 3 局に対して、令和元年度は 143 局となっている。この理由は、平成 30 年 1 月に携帯無線通信に利用可能な周波数帯の拡張(上り 1749.9MHz-1784.9MHz、下り 1844.9MHz-1879.9MHz から上り 1710MHz-1785MHz、下り 1805-1880MHz へ拡張)に係る制度整備が行われ、平成 30 年 4 月に新たに携帯電話事業者 2 者に対し割当てを行った帯域であり、基地局が増加したためである。

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度では 2,944,312 局に対して、令和元年度では 0 局に減少している。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度では 5,254,163 局に対して、令和元年度では 6 局に減少している。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

PHS(陸上移動局)では、平成 25 年度から減少しており、平成 28 年度では 73 局であったが、令和元年度で 15 局に減少している。この理由は、提供事業者から令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されているためである。

ルーラル加入者無線(陸上移動局)おいては、平成 28 年度では 14 局であったが、令和元年度で 4 局に減少している。この理由は、免許人の都合によるものである。

図表－北－6－7 無線局数の推移のシステム別比較

	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
平成25年度	8,199	17	3,136	1,272	596	2	7,243,950
平成28年度	8,843	5,112	2,119	1,168	714	3	8,198,585
令和元年度	9,103	4,837	1,328	1,002	527	143	49

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	8	8	20
PHS(陸上移動局)	79	73	15
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	4,771,224	5,254,163	6
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	14	14	4
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	0	2
ルーラル加入者無線(基地局)	2	2	1
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0	5	1
衛星管制(地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	0
PHS(基地局)	5,514	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	9	8	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2,467,100	2,944,312	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

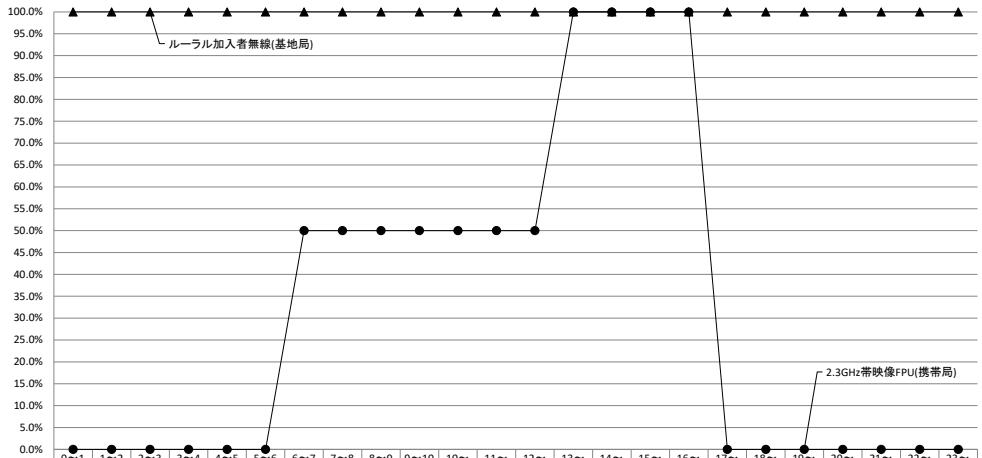
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－北－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－北－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者無線(基地局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

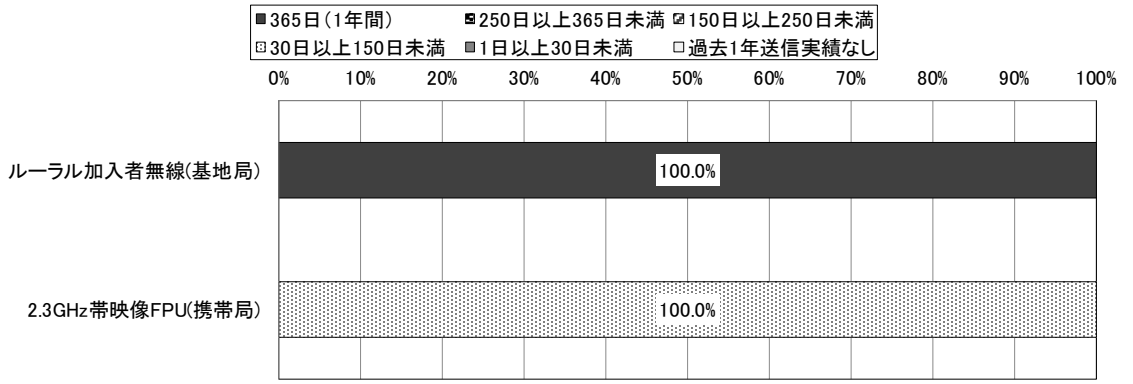
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－北－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「北海道」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「北海道」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「宮城県」、「福島県」、「東京都」、「愛知県」、「大阪府」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	2
北海道	100.0%	100.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	50.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	50.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	50.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	50.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	50.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

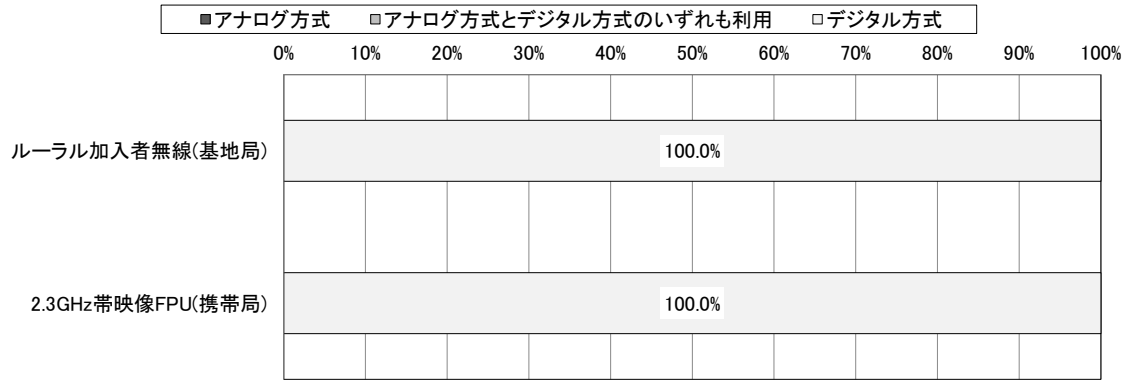
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－北－6－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「BPSK」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	2
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	50.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	100.0%	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	100.0%
32QAM	0.0%	100.0%
64QAM	0.0%	50.0%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	2
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	100.0%
2×2MIMO	0.0%	0.0%
4×4MIMO	0.0%	0.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式（MIMO）を導入予定	今後更に狭帯域化（ナロー化）した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

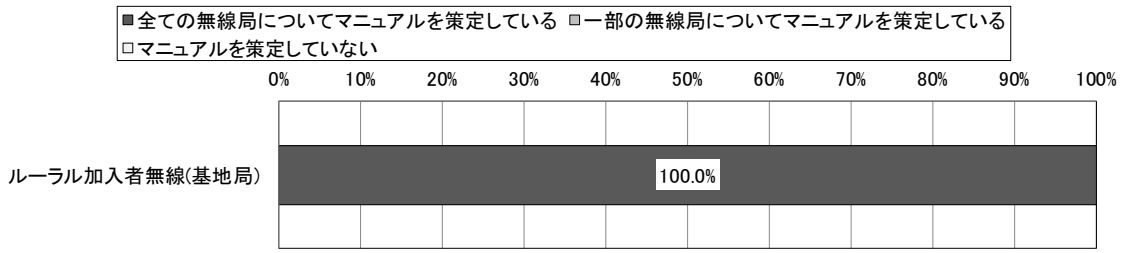
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－北－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。

図表－北－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	2
実施している対策はない	0.0%	50.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	0.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	50.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	50.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	0.0%
定期保守点検の実施	100.0%	0.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

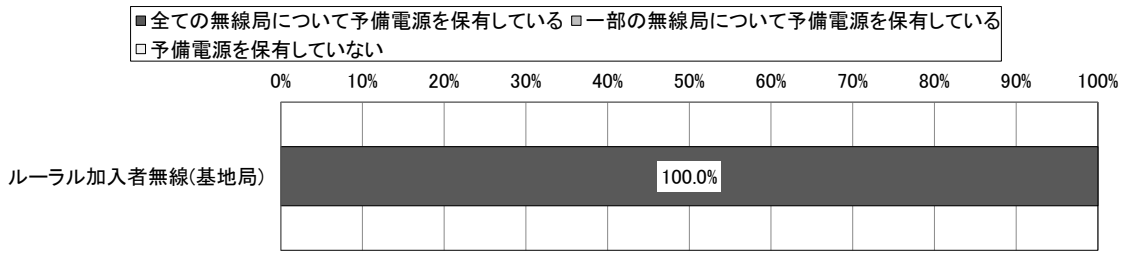
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－北－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

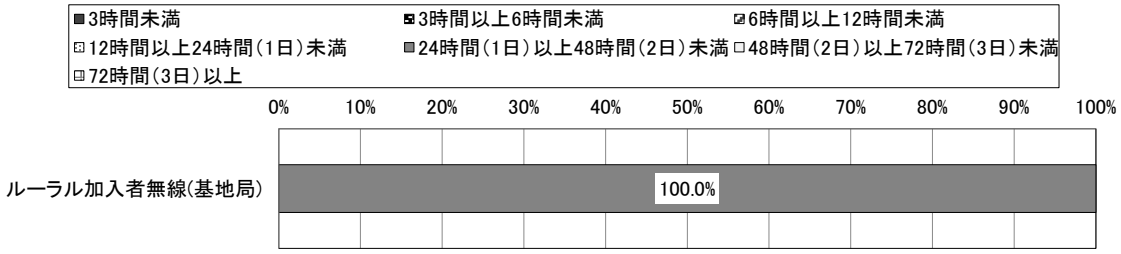
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－北－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

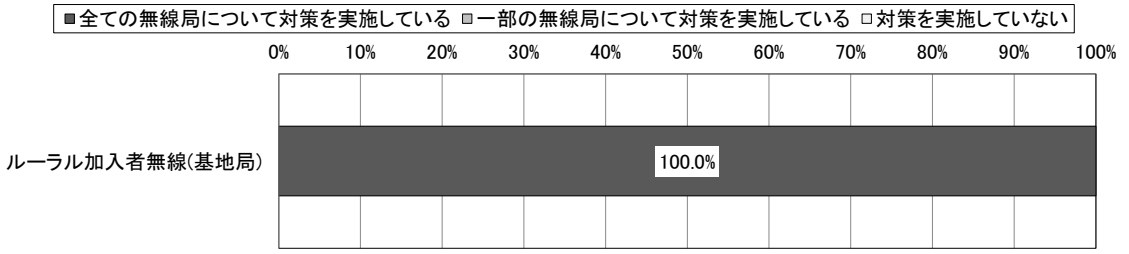
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－北－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

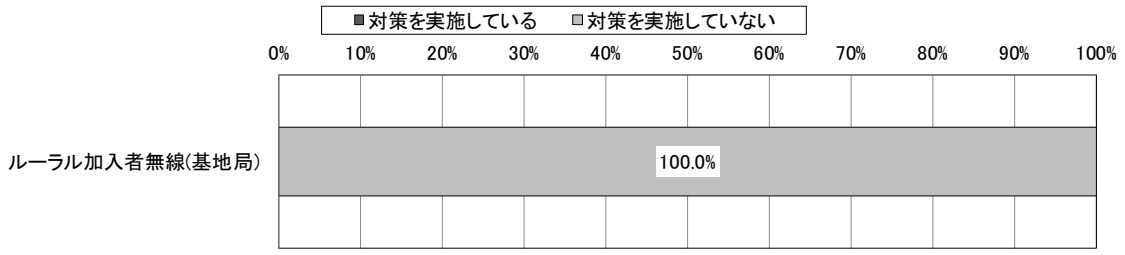
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－北－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較

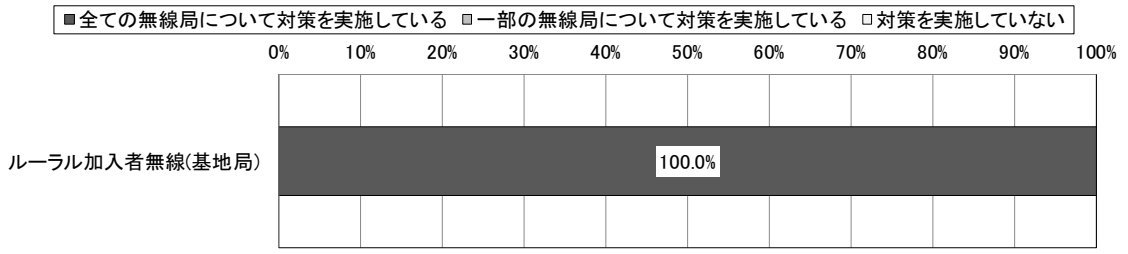


	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－6－21 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－21 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

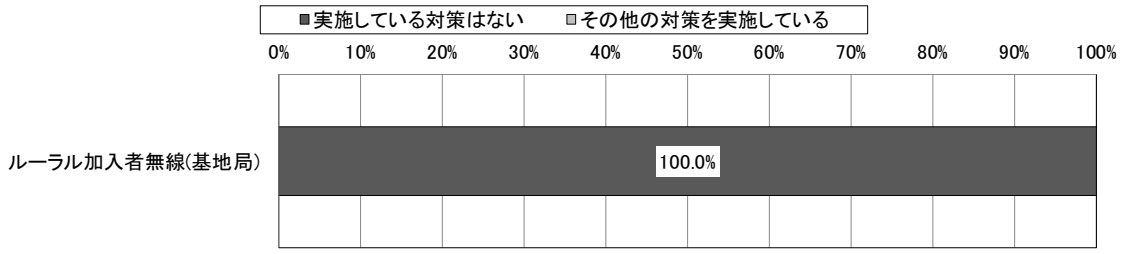
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－北－6－22 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－22 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

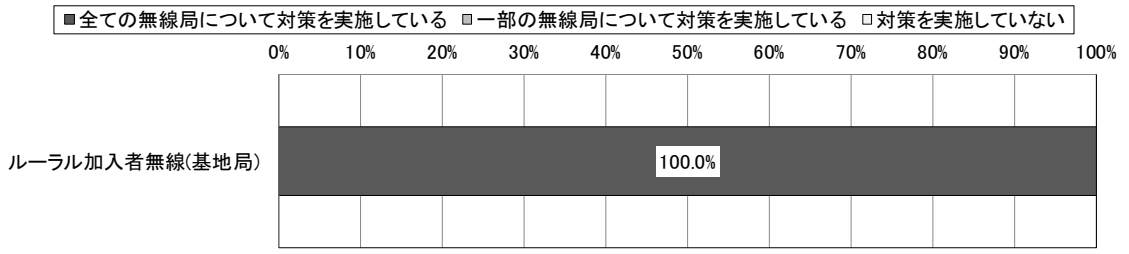
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－6－23 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－23 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

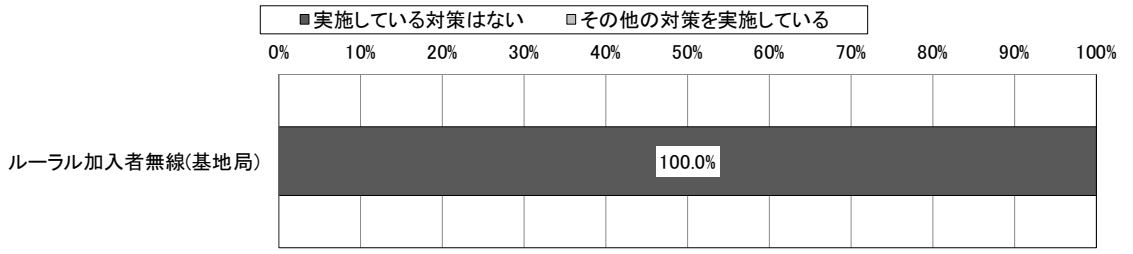
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－北－6－24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

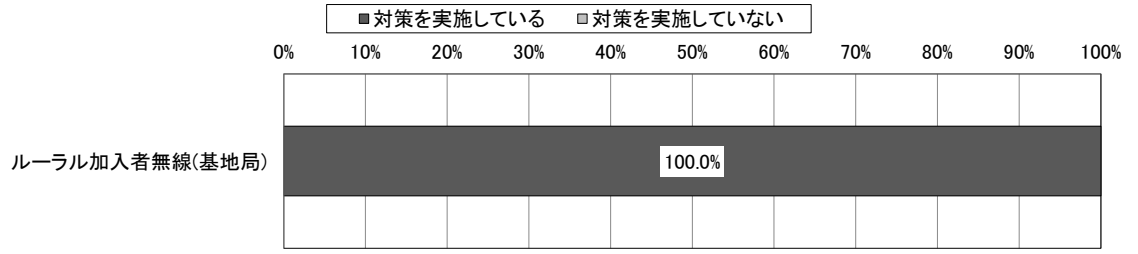


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－6－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－6－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－北－6－27 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－6－27 「無線局の運用状態」のシステム別比較

	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

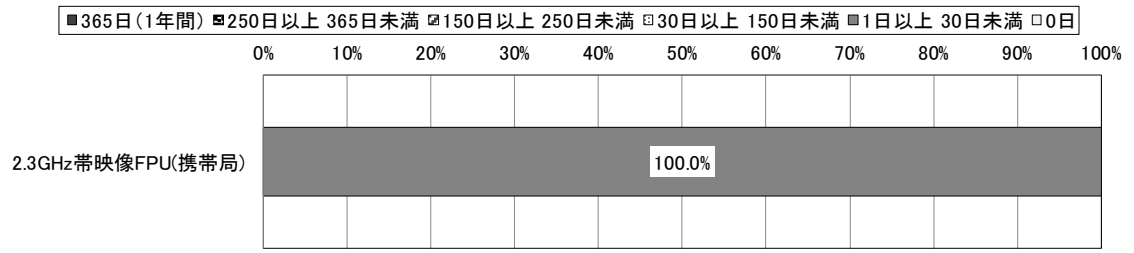
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－6－28 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－28 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

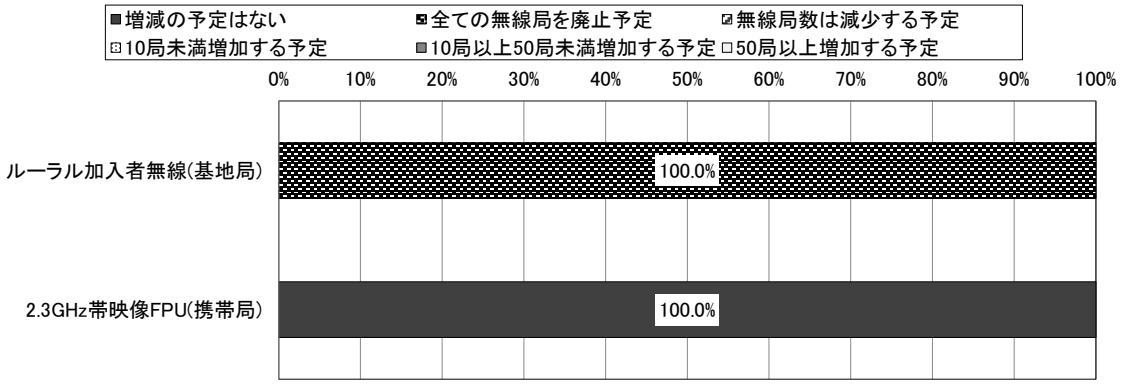
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－北－6－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－北－6－30 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－30 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

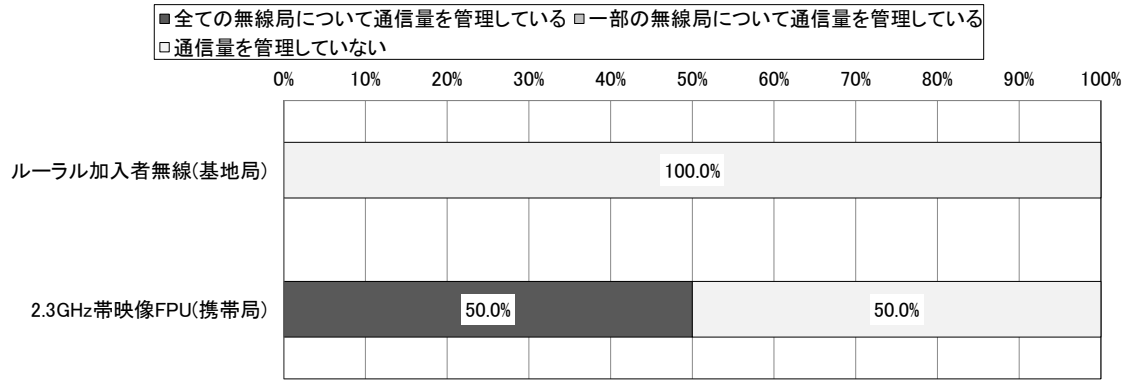
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－6－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－6－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	0.0%	50.0%

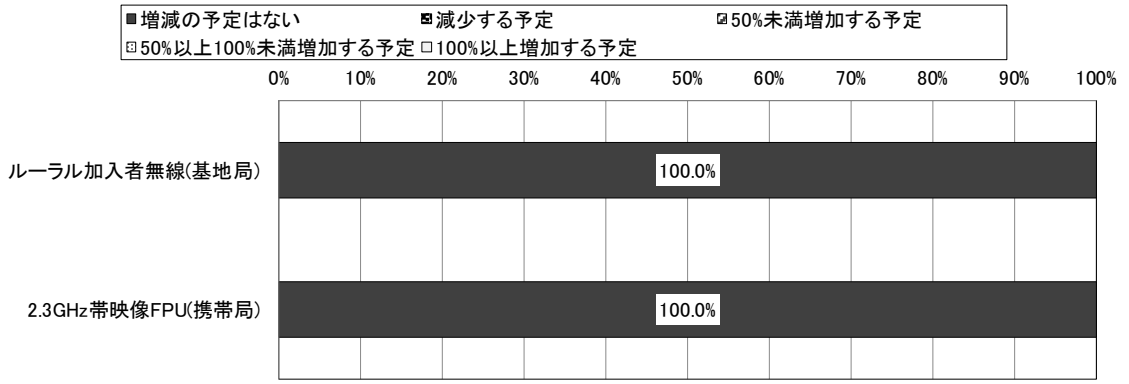
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－6－32 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－32 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



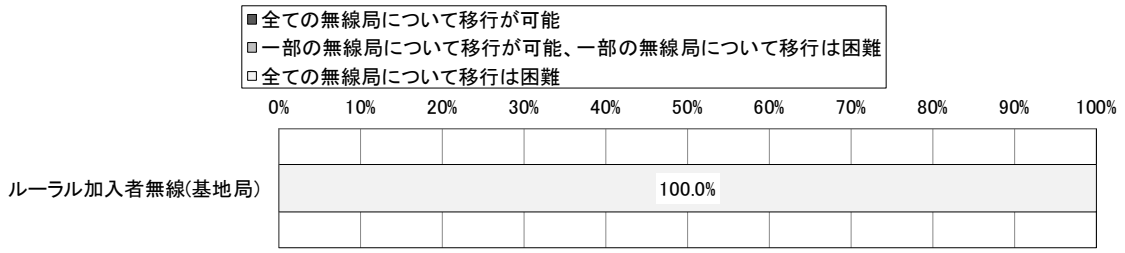
	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－北－6－33 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－33 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－6－34 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－6－34 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

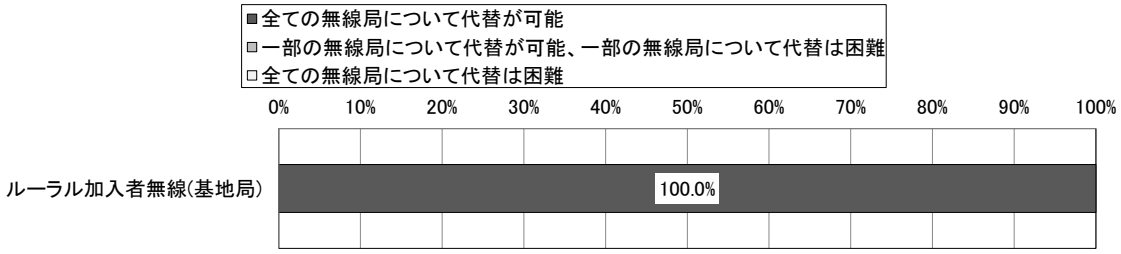
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－6－35 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「光ケーブル」で代替可能と回答している。

図表－北－6－35 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

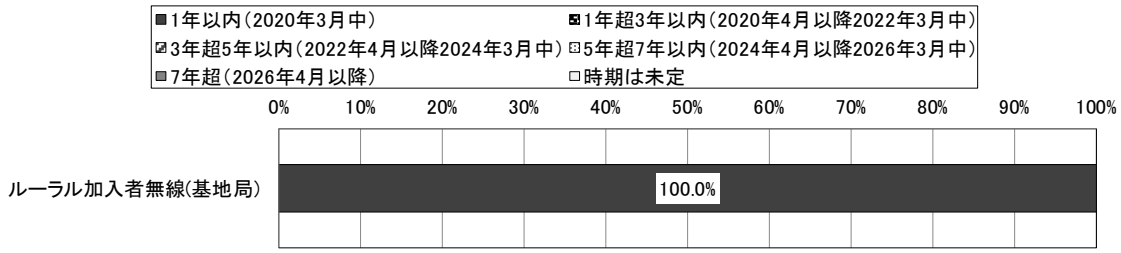
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－6－36 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－6－36 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

2GHz 帯携帯無線通信については、全国では陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)の無線局数が 178,756,385 局となっており、平成 28 年度調査時(159,692,290 局)、平成 25 年度調査時(128,665,103 局)と大幅に増加しているが、北海道局は逆に前回調査時の平成 28 年度調査時 5,254,163 局から 6 局と激減している。減少理由は、関東局以外の総合通信局と同様、免許が関東局に集約されたことによるものである。

1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)については、平成 30 年 1 月に周波数帯の拡充などの制度整備が行われたことにより、前回調査時(3 局)から 143 局と大幅に増加している

PHS については、陸上移動局の無線局数が平成 28 年度調査時(73 局)から 15 局への減少となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされ前回調査の 0 局から 2 局と増加しているものの、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減については増減の予定はなく、変化がないものと考えられる。

ルーラル加入者無線については、陸上移動局の無線局数が 4 局となっており、平成 28 年度調査時、平成 25 年度調査時の 14 局から約 7 割減少している。今後 3 年間で全ての基地局(1 局)について、有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定と回答されている。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU などといったシステムにより利用されている。

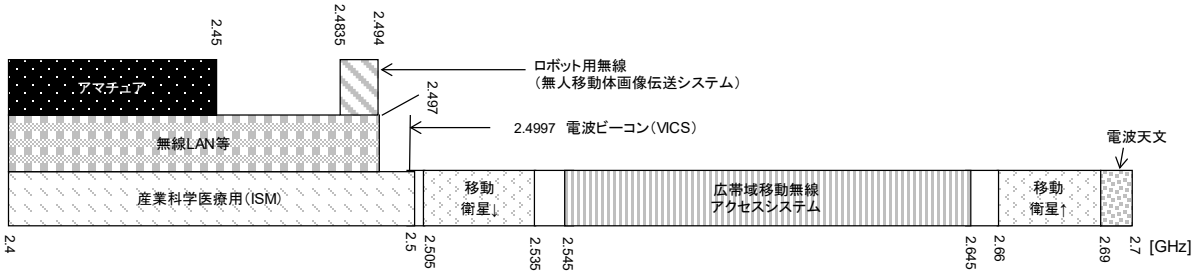
2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、運用期間の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システム導入の可能性について検討することが適当である。

ルーラル加入者無線については、今後、廃止されるものと考えられること、また、VHF 帯加入者系無線システムについて現在デジタル化等の高度化についての検討が進められていることなどから、VHF 帯を含む他の周波数帯への移行を検討することが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	18,393局*3	77.3%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	4,718局*3	19.8%
2.4GHz帯アマチュア無線	430者	435局	1.8%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	3者	122局*3	0.5%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	92局	0.4%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	2者	16局	0.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3者	14局	0.1%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2者	10局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	7局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	2局*3	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	448者	23,809局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－北－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－北－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	※2	－	※1	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	－	※1	○	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	※2	－	※1	○	※2「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人はいないため。
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	○	－
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	※2	－	※1	○	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※2	－	※1	※2	※2「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局数増加理由	※2	－	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	○	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。
代替時期	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人はいないため。
代替が困難な理由	○	－	－	－	―

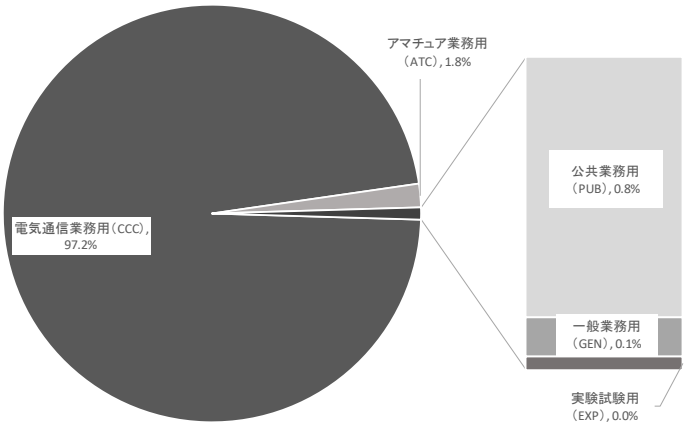
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－北－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、97.2%である。次いで、アマチュア業務用(ATC)の割合が大きく、1.8%である。

図表－北－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	97.2%	23,242 局
アマチュア業務用(ATC)	1.8%	435 局
公共業務用(PUB)	0.8%	186 局
一般業務用(GEN)	0.1%	28 局
実験試験用(EXP)	0.0%	10 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

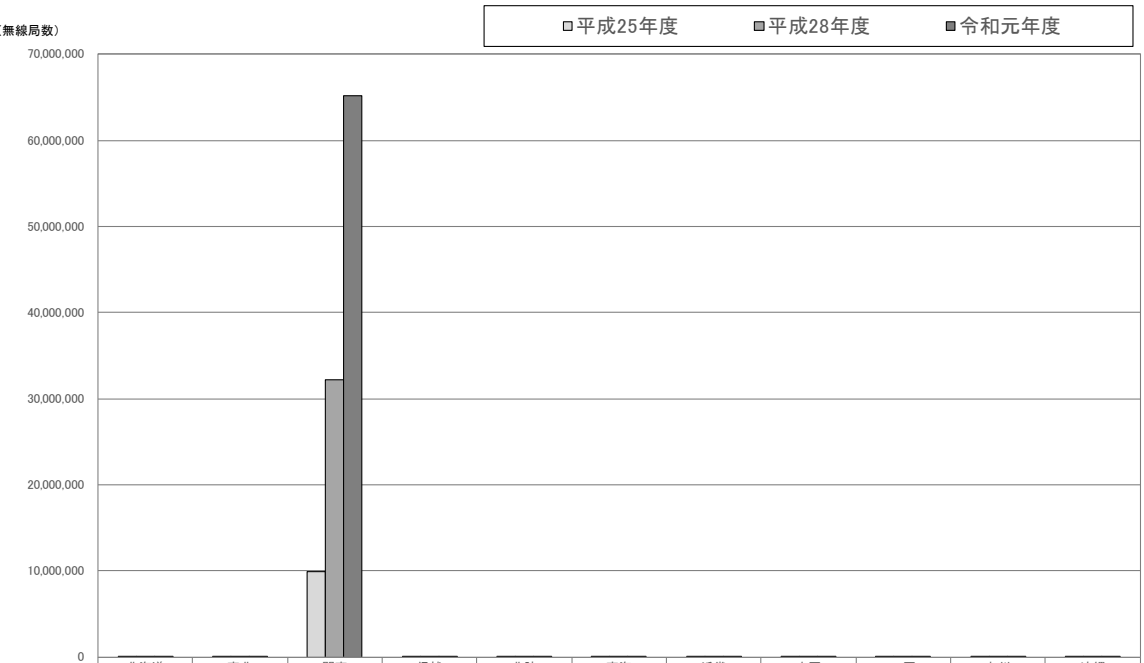
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－北－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局である。

図表－北－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

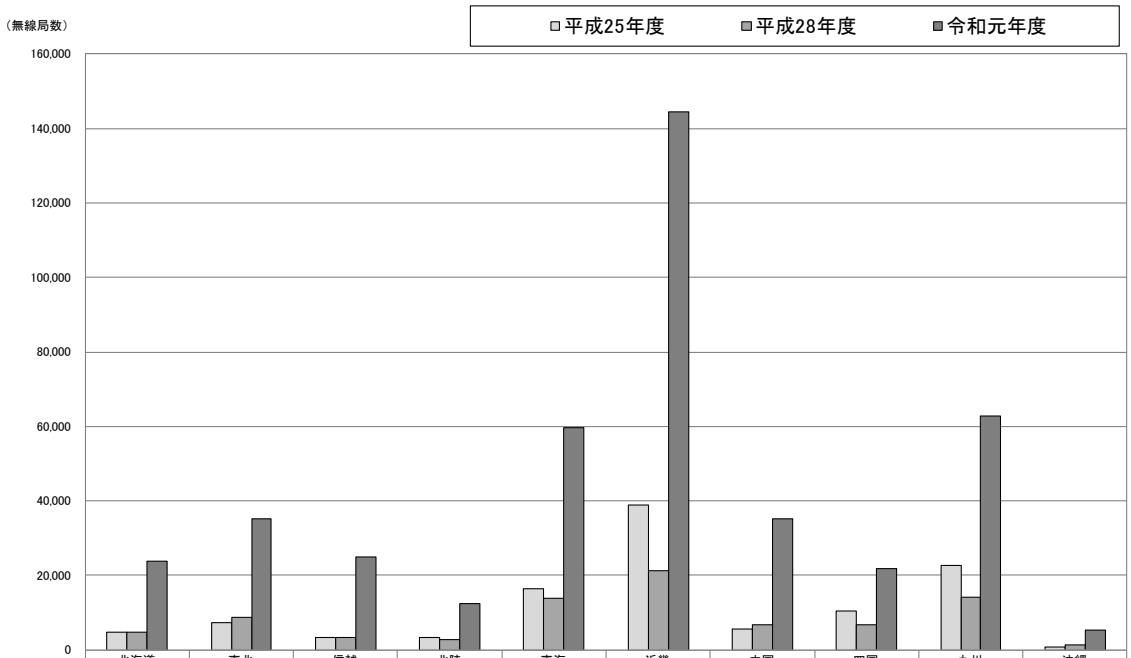
本周波数区分では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－北－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局で増加しており、特に近畿局の増加が著しい。

北海道局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で増加しており、令和元年度では 23,809 局である。

増加の理由としては、主に全国広帯域移動無線システムのサービスエリア拡大によるものである。

図表－北－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－北－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国では全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が最も大きい。
北海道局は、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、77.25%となっている。

図表－北－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－北－7－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、全国では地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が最も大きい。

北海道局は、2.4GHz 帯アマチュア無線の占める割合が最も大きく、62.50%となっている。

図表－北－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

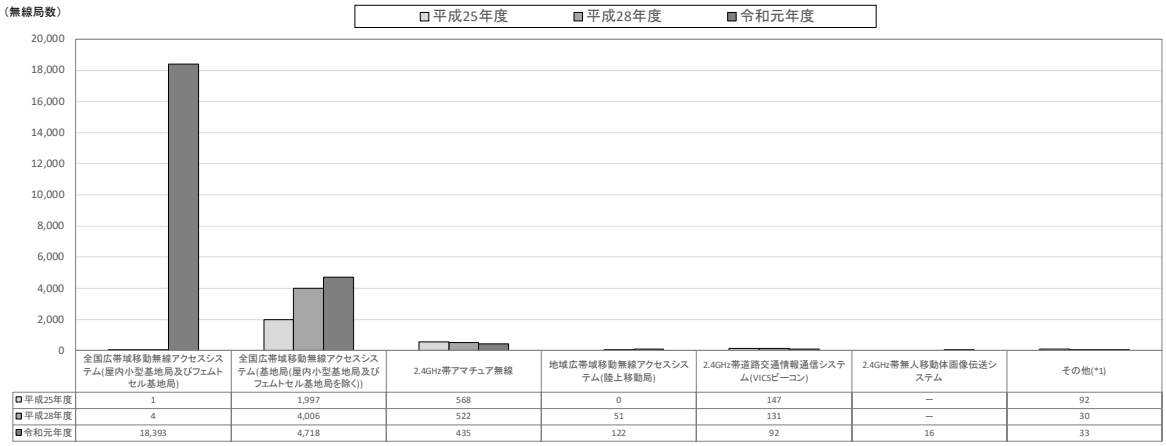
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－北－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 4 局に対し、令和元年度は 18,393 局に著しく増加している。この理由は高度化システムの導入及びサービスエリアの拡大等普及が進んだためである。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)では、平成 28 年度は 51 局に対し、令和元年度は 122 局となっている。この理由は高度化システム導入により契約者が増加したためである。

図表－北－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	その他(*1)
□平成25年度	1	1,997	568	0	147	―	92
■平成28年度	4	4,006	522	51	131	―	30
■令和元年度	18,393	4,718	435	122	92	16	33

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	16	15	14
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	2	10
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除	0	3	7
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	2
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	16	9	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	1	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	60	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

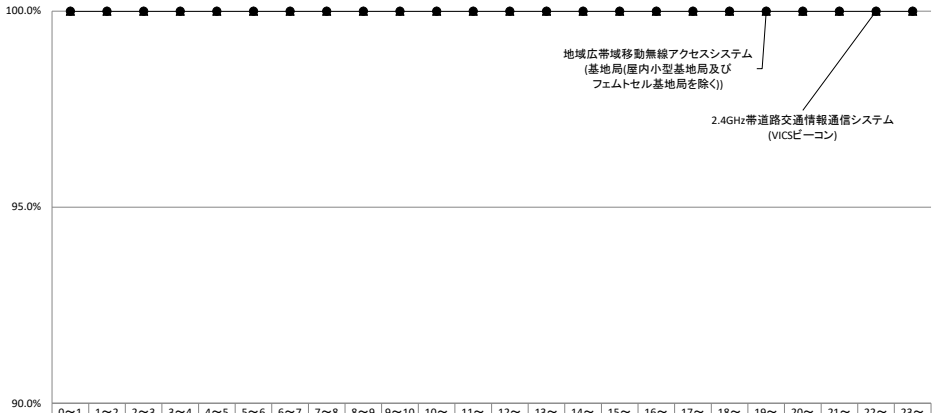
*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－北－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－北－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

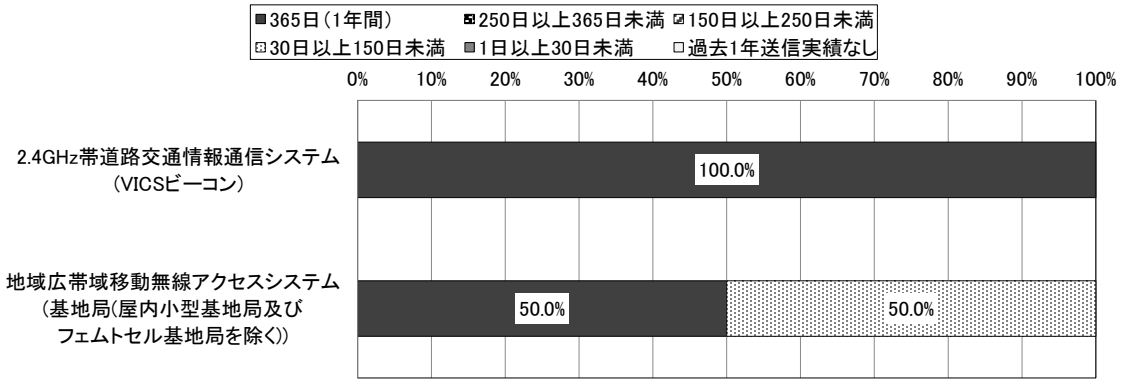
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「365 日(1 年間)」、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－北－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「北海道」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	2
北海道	100.0%	100.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

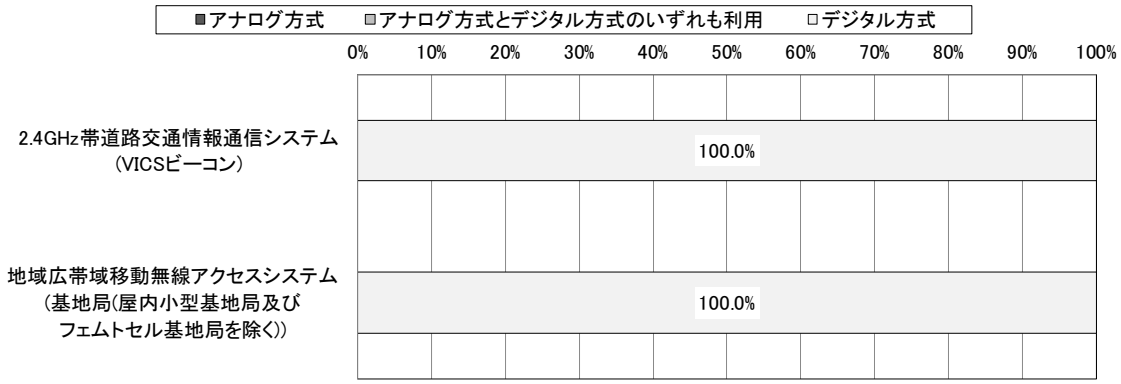
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－北－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－7－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「QPSK」、「16QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。一方で、「利用している変調方式は分からない」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。

図表－北－7－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	2
利用している変調方式は分からない	0.0%	50.0%
BPSK	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	50.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	50.0%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	50.0%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－7－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「OFDM(直交周波数分割多重)」、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「TDM(時分割多重)」、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	2
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	50.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	100.0%
2×2MIMO	0.0%	100.0%
4×4MIMO	0.0%	50.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

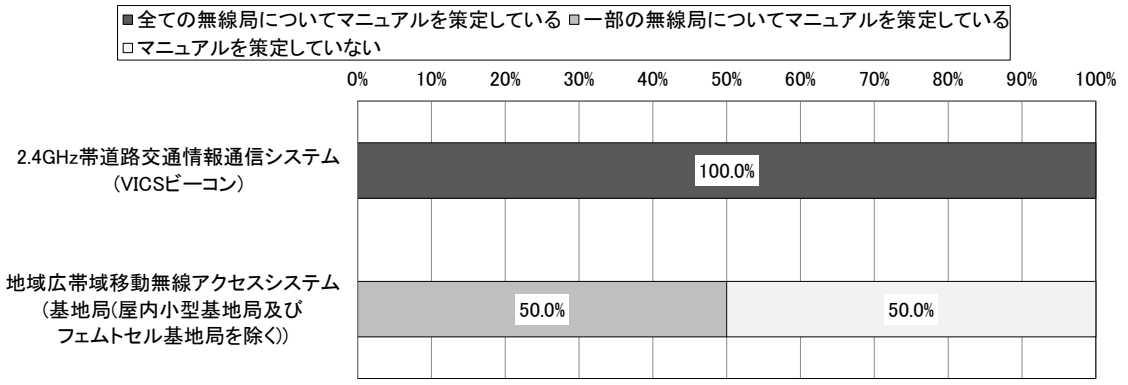
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－北－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

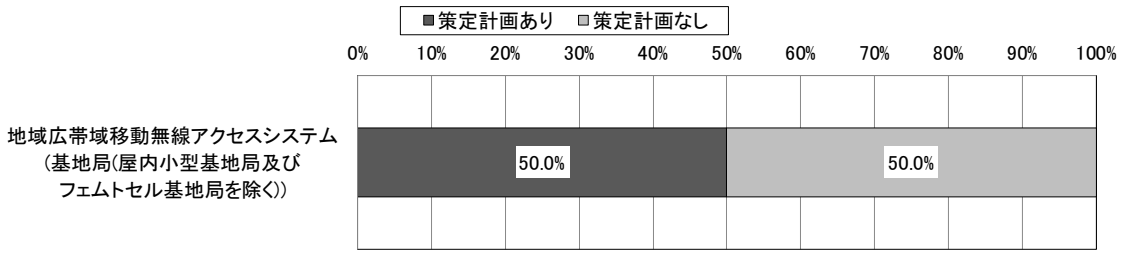
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。なお、「策定計画なし」と回答した免許人の主な回答は、「策定計画なしの局は 2019 年 9 月で廃局するため。」である。

図表－北－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	2
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	50.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	50.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	0.0%
定期保守点検の実施	100.0%	50.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

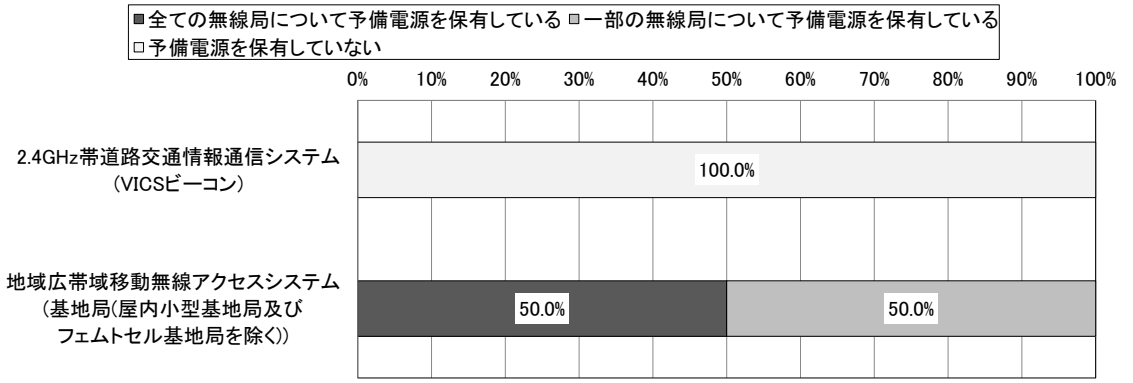
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－北－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について予備電源を保有している」、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

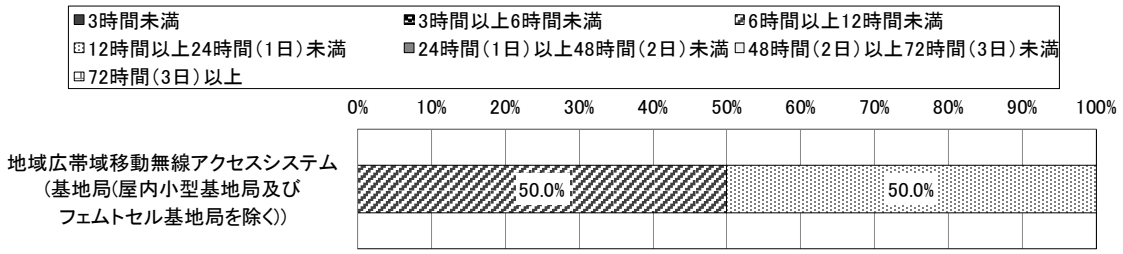
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－北－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「6 時間以上 12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－北－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

図表－北－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

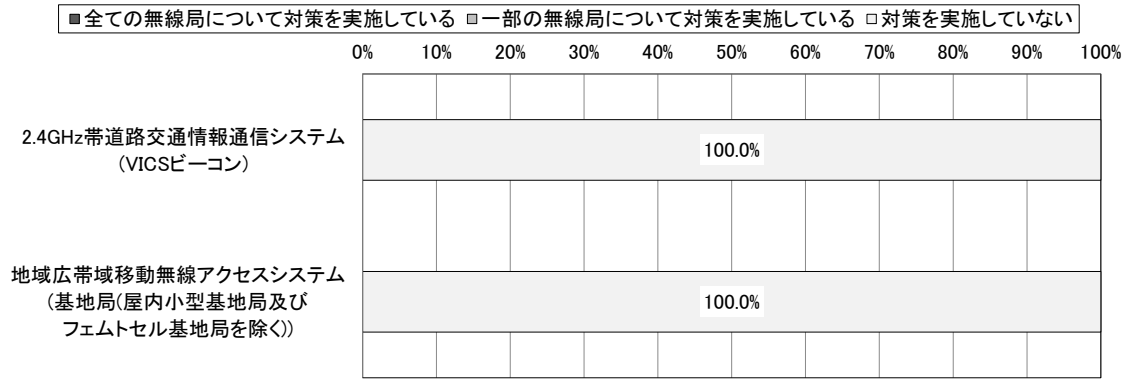
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－北－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外設備(道路上)のため、耐震対策が実施不可」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

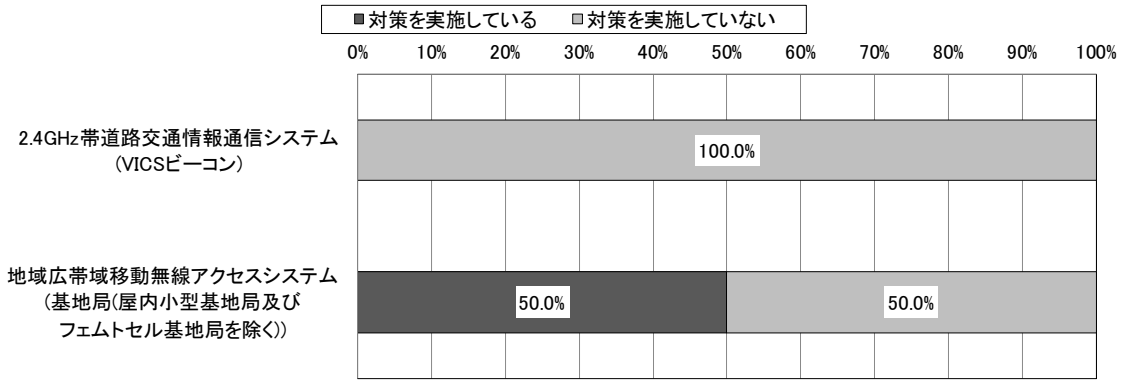
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

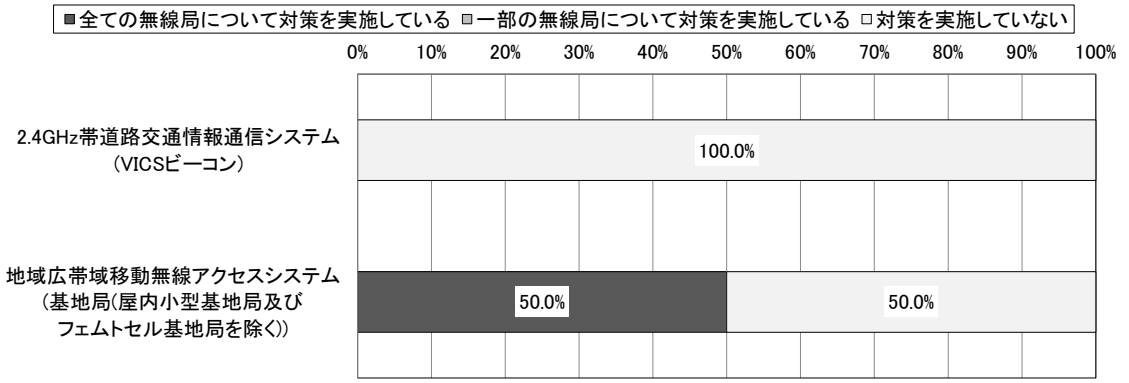
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－北－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－北－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

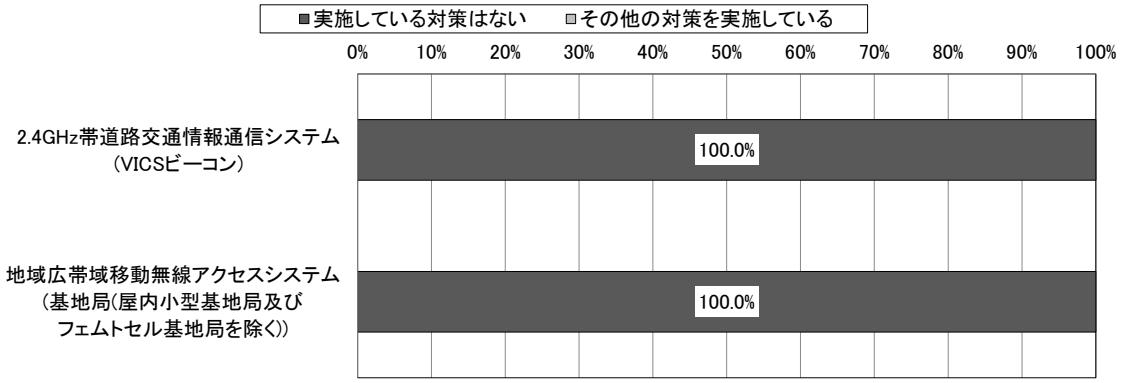
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	2	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

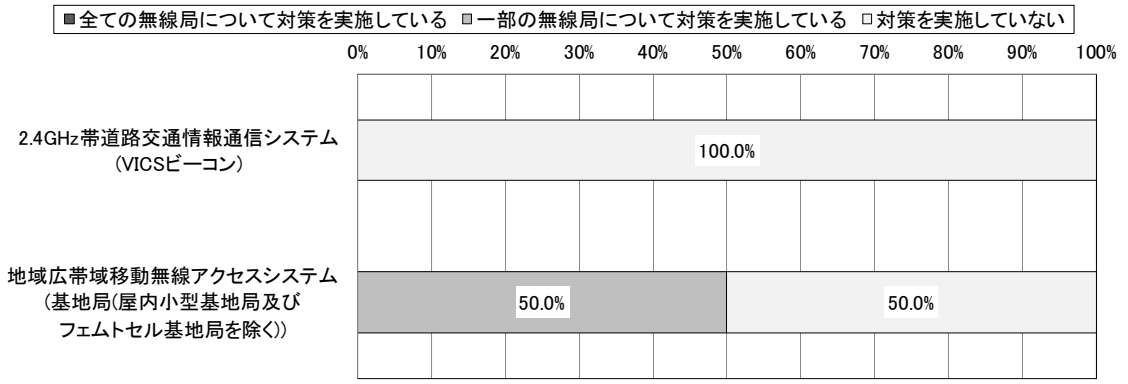
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－北－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外設備(道路上)のため、火災対策が実施不可」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「道路脇等に建柱の屋外ポールに取り付けのため」である。

図表－北－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

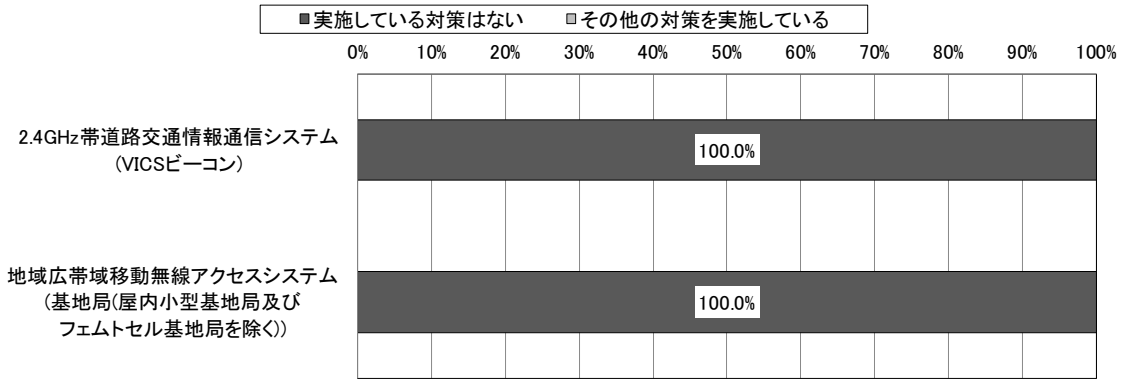
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く））	2	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

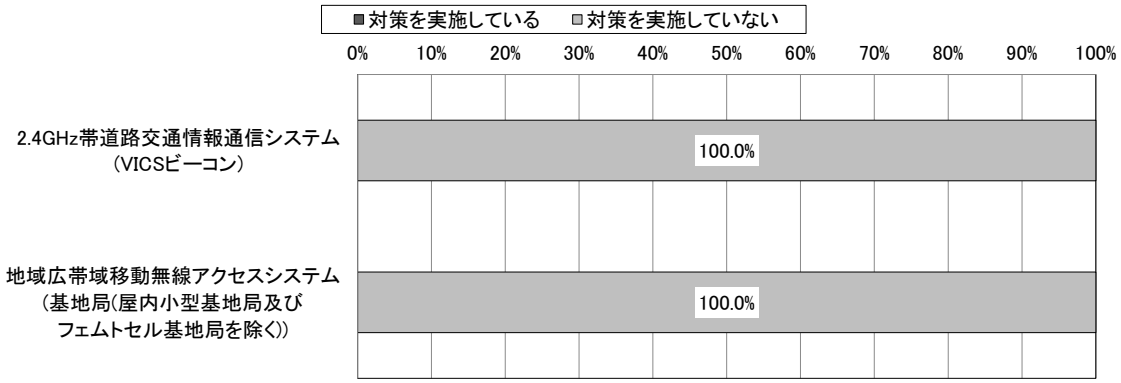
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－7－32 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「公共向け地域の安心・安全関連サービス(見守りサービス又は監視カメラ等)」、「公共向けデジタル・ディバイド(ブロードバンドゼロ地域)解消のためのインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他サービス」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「一般利用者向けスマート農業に関する通信サービス」である。

図表－北－7－32 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	2
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	100.0%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	0.0%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	50.0%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	0.0%
公共向け地域情報配信サービス	0.0%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	50.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	100.0%
その他サービス	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

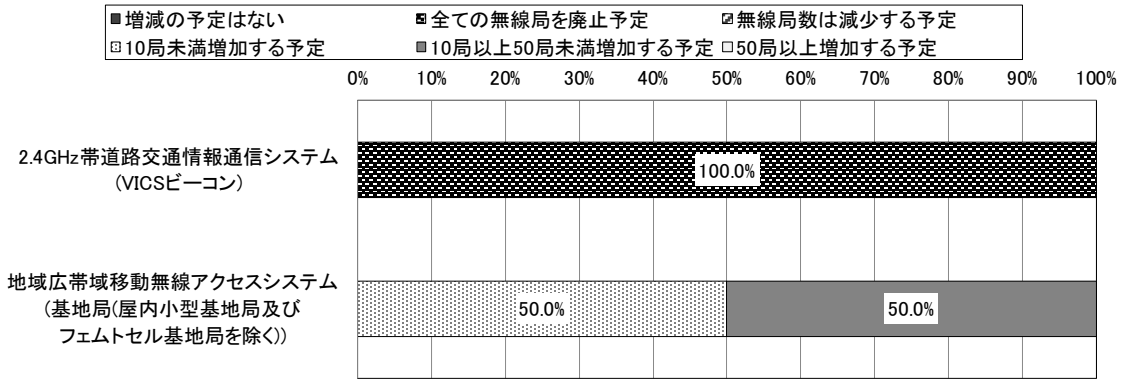
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－北－7－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－北－7－34 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－34 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－7－35 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－7－35 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

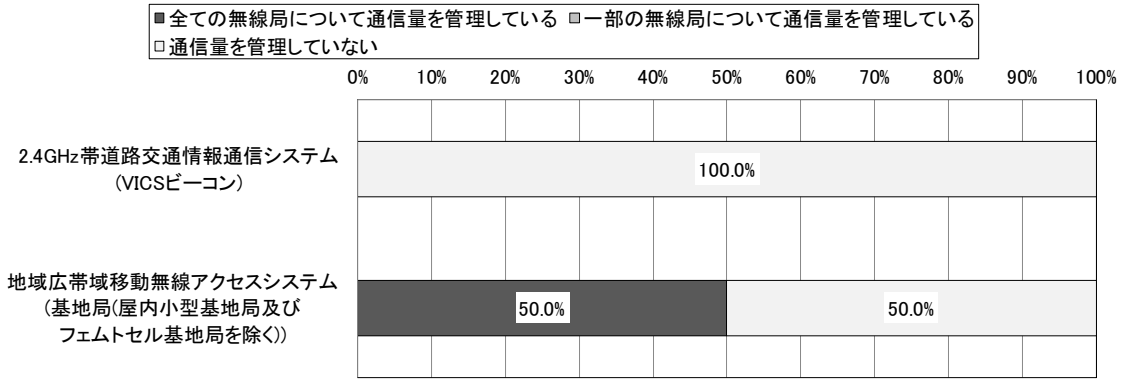
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－7－36 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－36 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

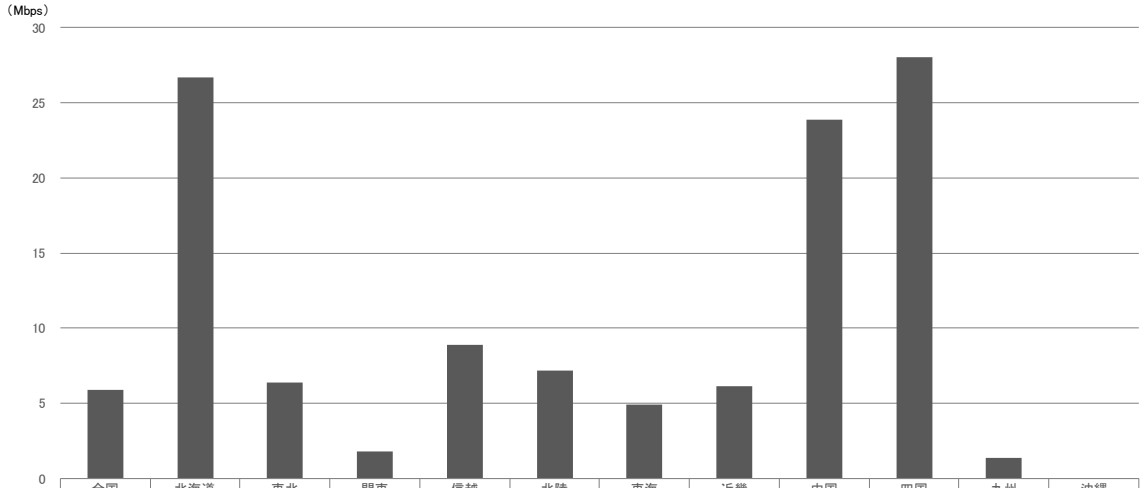
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－7－37 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯における北海道管区では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 26.7Mbps となっている。

図表－北－7－37 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



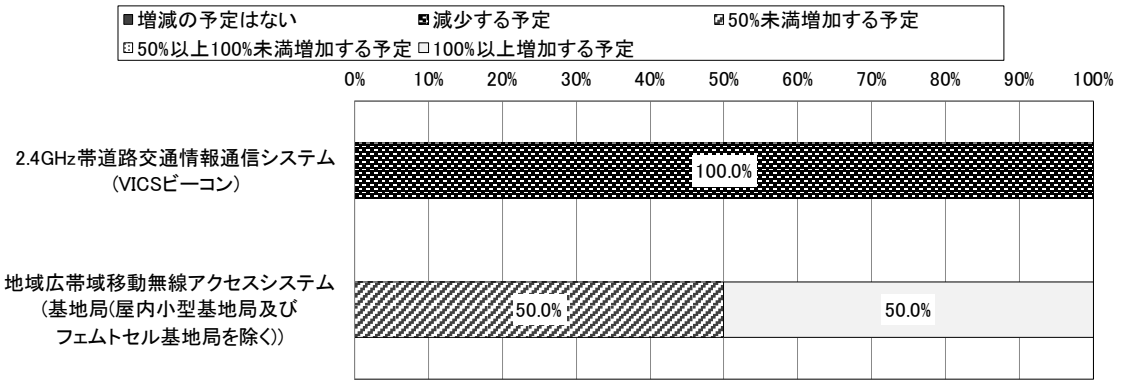
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－北－7－38 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「50%未満増加する予定」、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－38 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－北－7－39 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「令和 4 年までに廃止予定のため」である。

図表－北－7－39 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－7－40 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－北－7－40 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

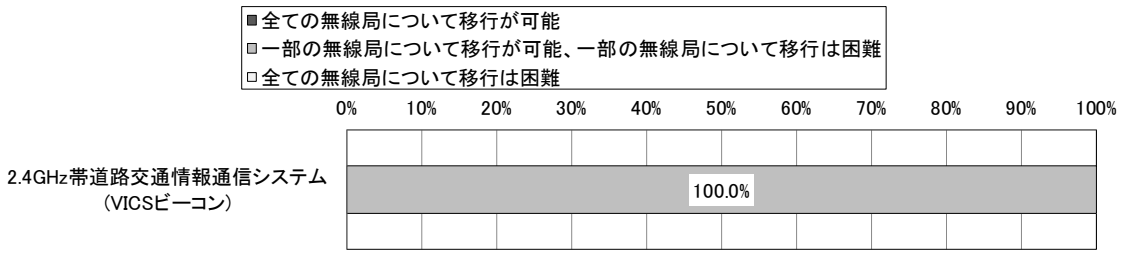
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－北－7－41 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－北－7－41 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

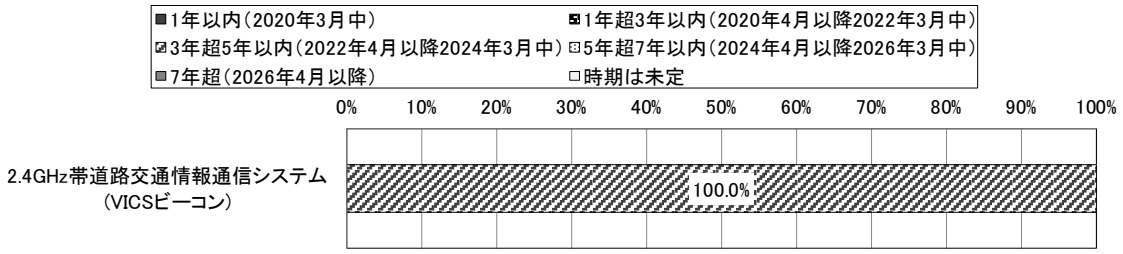
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－7－42 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－42 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－北－7－43 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「関係者協議が必要なため」である。

図表－北－7－43 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

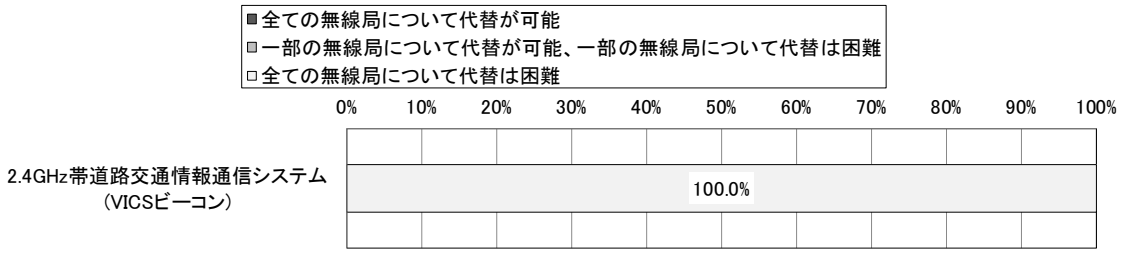
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－7－44 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－7－44 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－7－45 「代替が困難な理由」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－7－45 「代替が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信手段が最も利用に適しているため	代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 代替が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、他の総合通信局と同様に北海道局においても平成 28 年度調査に比較し無線局数は増加している。全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く）、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が 97.1%(23,111 局)となっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局が高度化システムの導入やサービスエリアの拡大により前回調査時(4 局)から 18,393 局と増加。また、契約者数の増加により屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く基地局が前回調査時(4,006 局)から 4,718 局と 17.8%程度(712 局)増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 51 局となり、今回調査においては 122 局と利用が進んでいる。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備がされたところである。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、1.2GHz 帯と同様にアマチュア無線全体傾向として減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 435 局と平成 28 年調査時(522 局)と比較して約 16.7%(87 局)減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は、92 局となっており、平成 28 年度調査時(131 局)から約 3 割減少している。調査回答では、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年までに廃止予定となっている。引き続き推移を注視していく必要がある。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

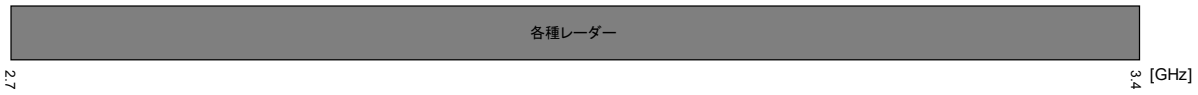
「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	11者	19局	86.4%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	2局	9.1%
ASR(空港監視レーダー)	1者	1局	4.5%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0者	0局	0.0%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	13者	22局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－北－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－北－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

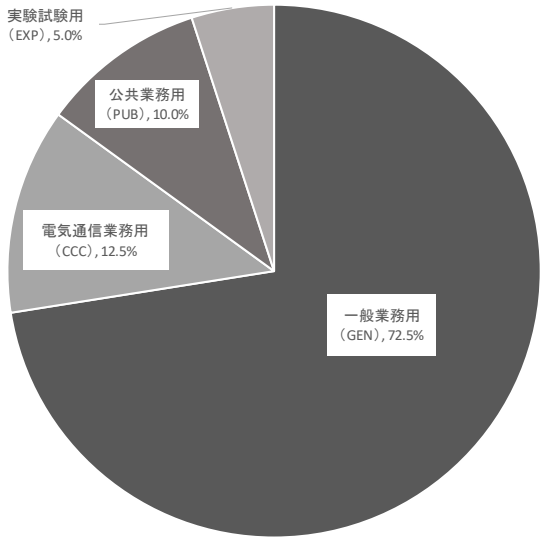
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－北－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、72.5%である。次いで、電気通信業務用(CCC)の割合が大きく、12.5%である。

図表－北－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	72.5%	29 局
電気通信業務用(CCC)	12.5%	5 局
公共業務用(PUB)	10.0%	4 局
実験試験用(EXP)	5.0%	2 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

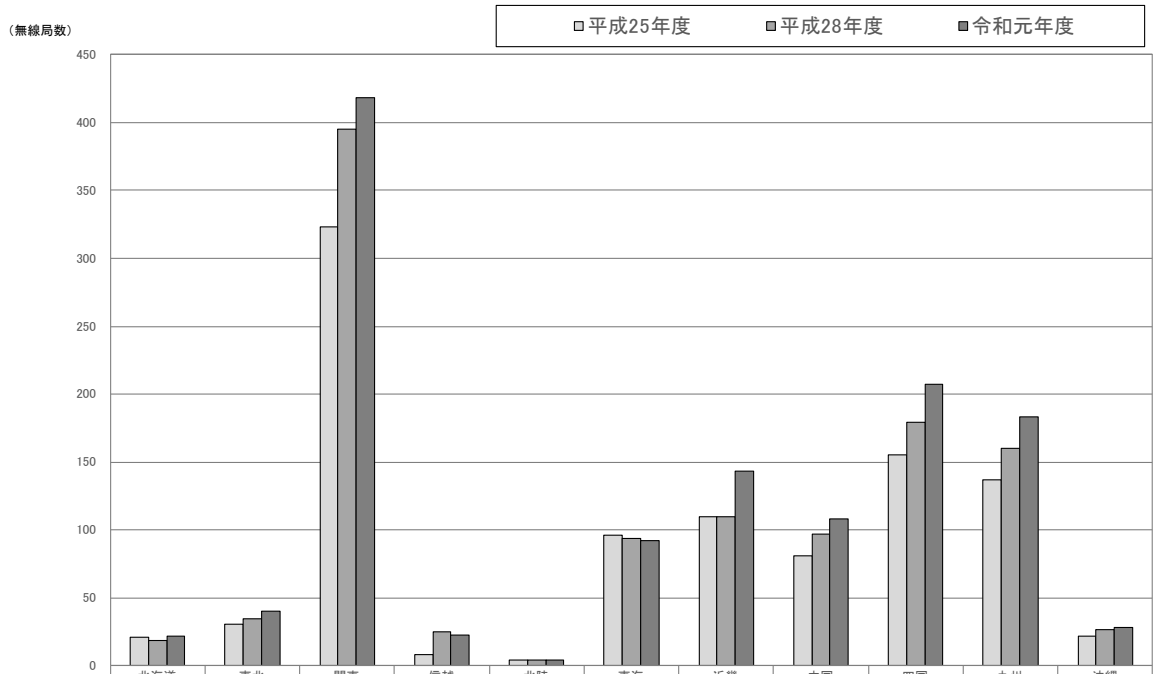
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。一方、信越局、東海局において、無線局数が減少している。

北海道局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で増加しており、令和元年度では 22 局である。

増加の理由としては、3GHz 帯船舶レーダー及び実験試験局が増加したためである。

図表－北－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－北－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国では、3GHz帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が最も大きい。
北海道局も全国と同じ傾向で、北海道局全体で 86.36%を占めている。

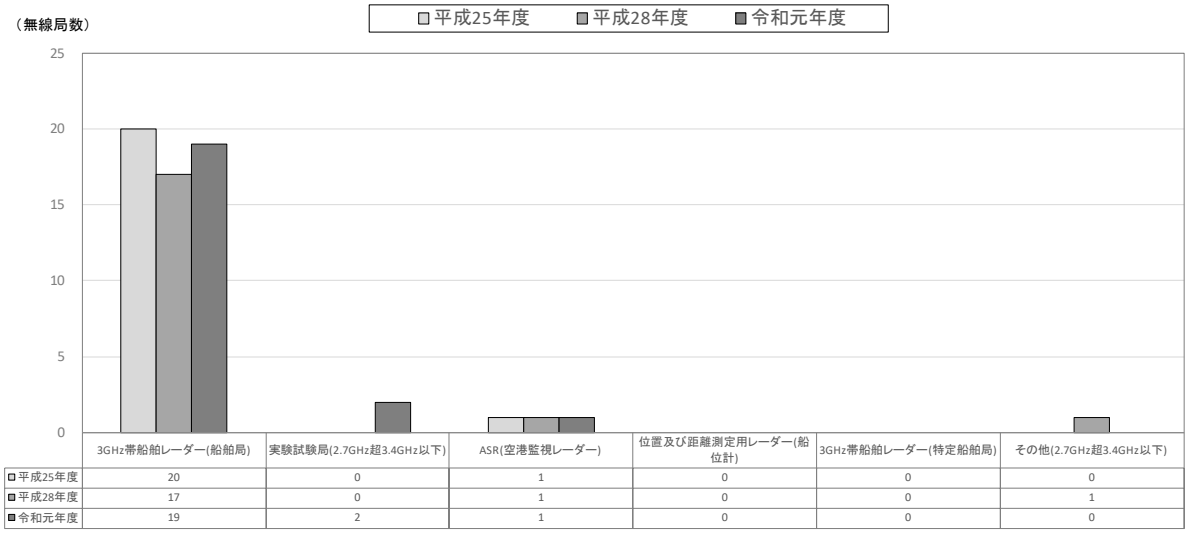
図表－北－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－北－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－北－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	ASR(空港監視レーダー)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成25年度	20	0	1	0	0	0
平成28年度	17	0	1	0	0	1
令和元年度	19	2	1	0	0	0

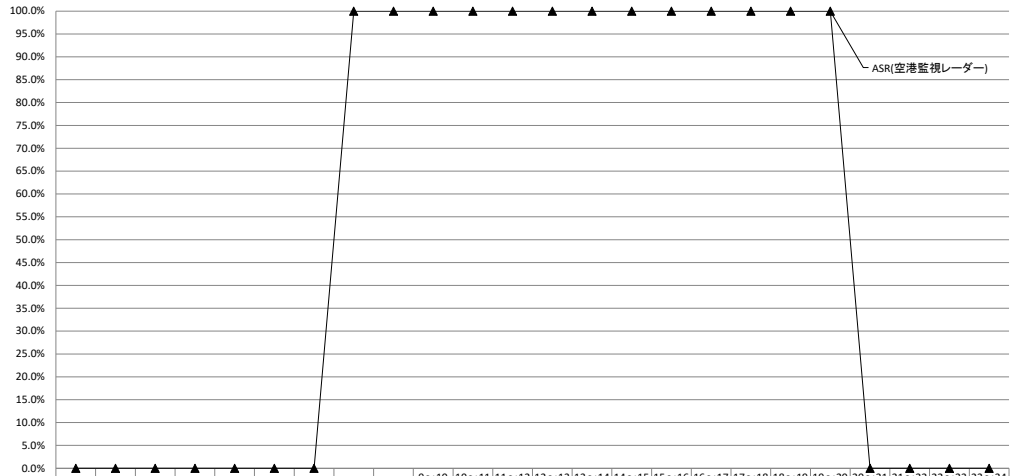
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－北－8－6「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－北－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

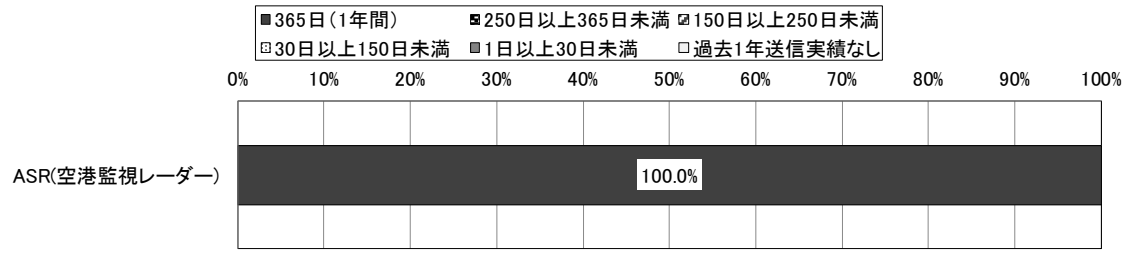
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－北－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－北－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「北海道」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	100.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－北－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

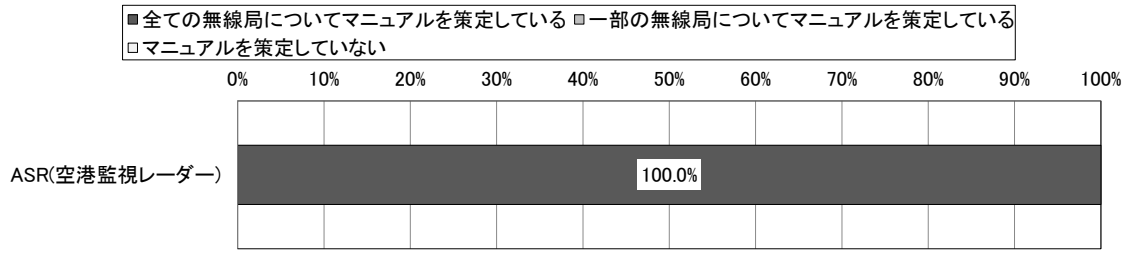
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－北－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－北－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「緊急時対応慣熟訓練の実施」である。

図表－北－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

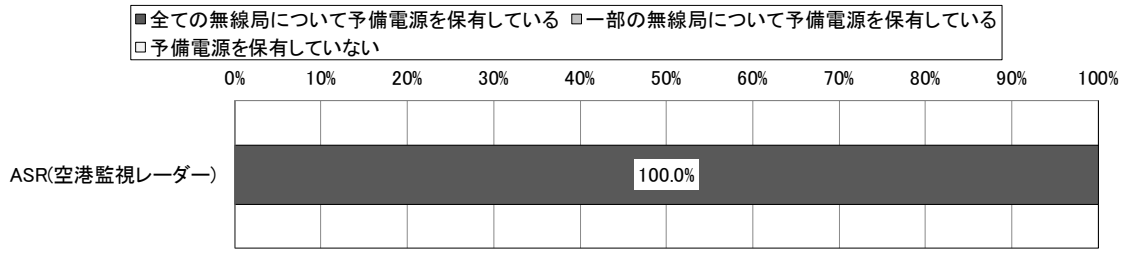
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－北－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－北－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

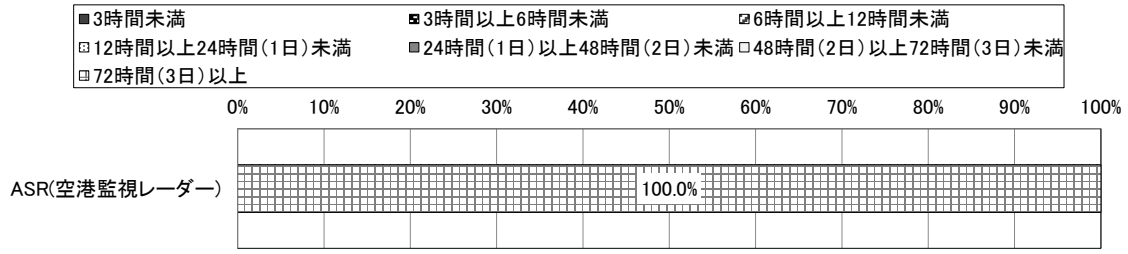
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－北－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

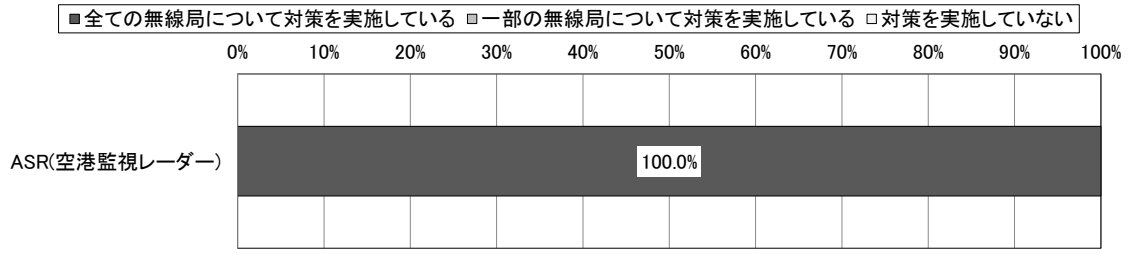
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－北－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

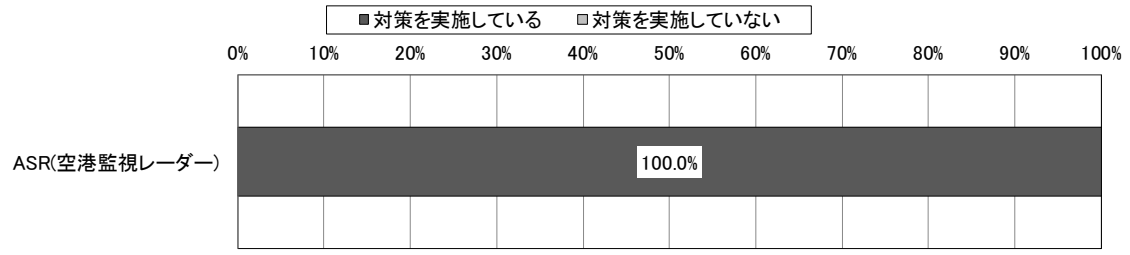
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－北－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

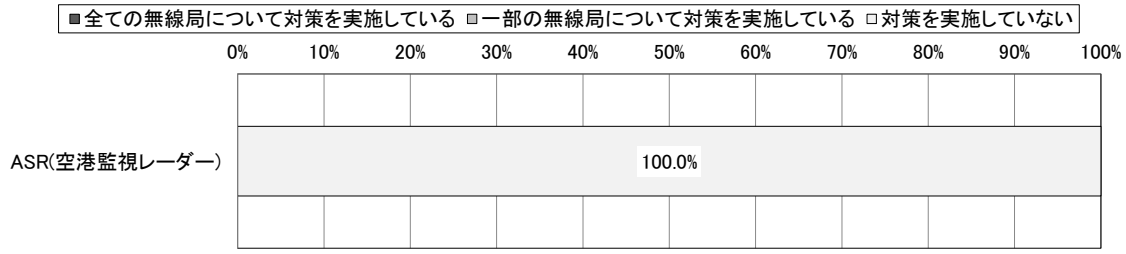
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－北－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－北－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

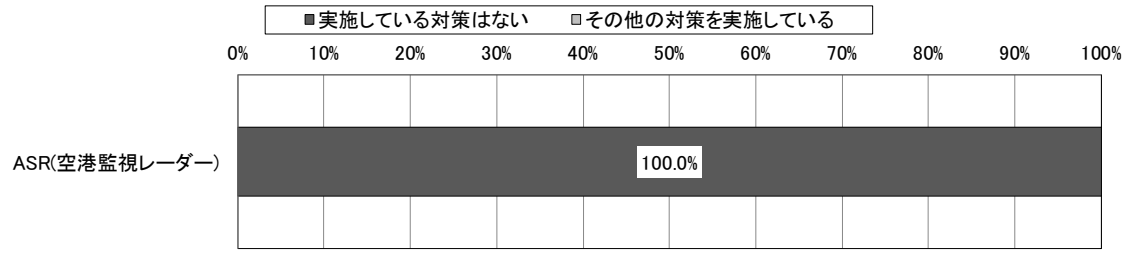
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－北－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

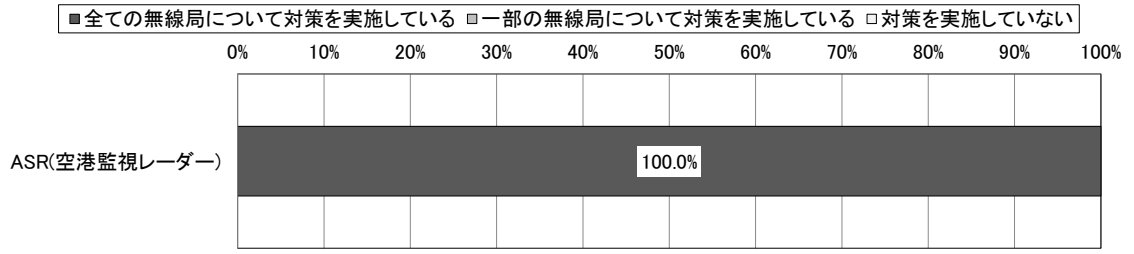
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

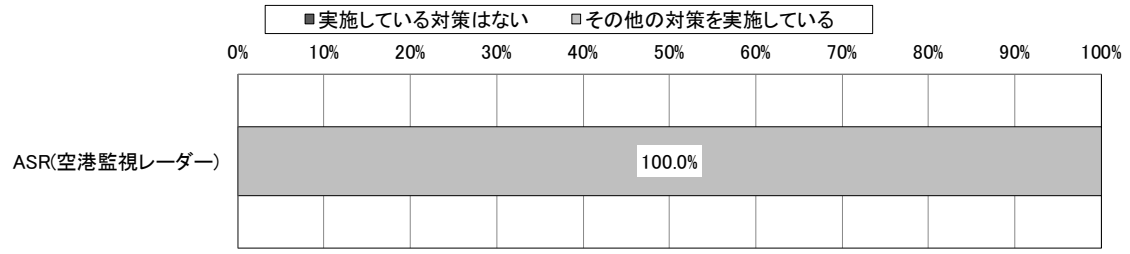
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－北－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢その他の対策を実施している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は､｢熱線センサーを設置」である。

図表－北－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

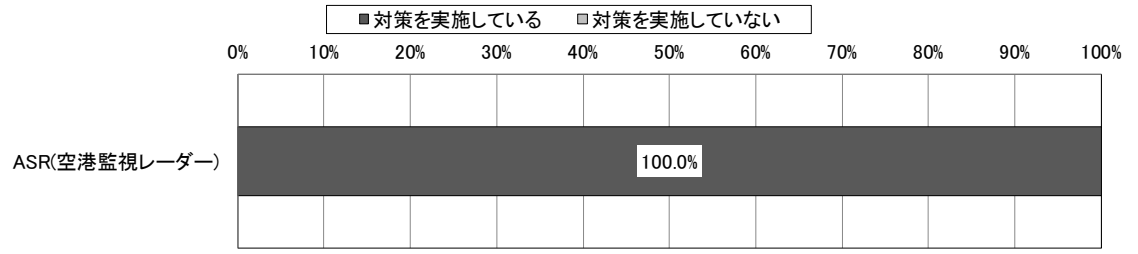


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは､｢消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－北－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－北－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

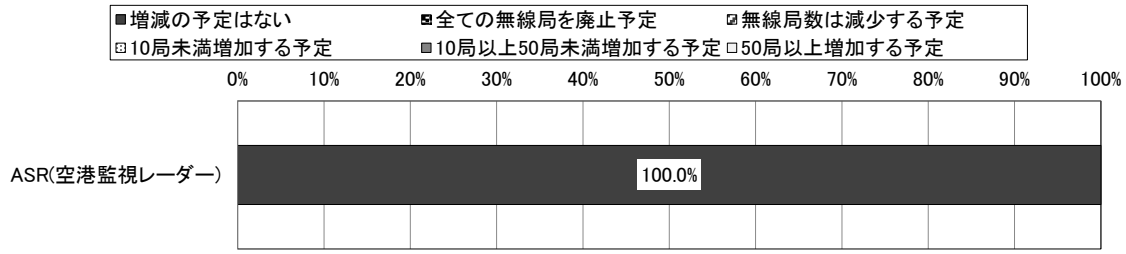
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－北－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－北－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が 19 局で 8 割以上を占めており、実験試験局 2 局、ASR(空港監視レーダー)1 局となっている。

北海道局には、全国の無線局数 1,268 局の約 1.74%の 22 局が存在する。

3GHz 帯船舶レーダーについては、平成 28 年度調査時(17 局)と比較すると船舶局の無線局数が 2 局微増し 19 局となっている。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は、平成 28 年度調査時、平成 25 年度調査時と変化はなく 1 局であり、今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減の予定はなく、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

第２節

東北総合通信局

第2節　東北総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

① 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	12,660者(9.38%)*2	9,862者(8.77%)*2	-2,798者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	29,780,531局(4.90%)*3	116,298局(0.01%)*3	-29,664,233局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

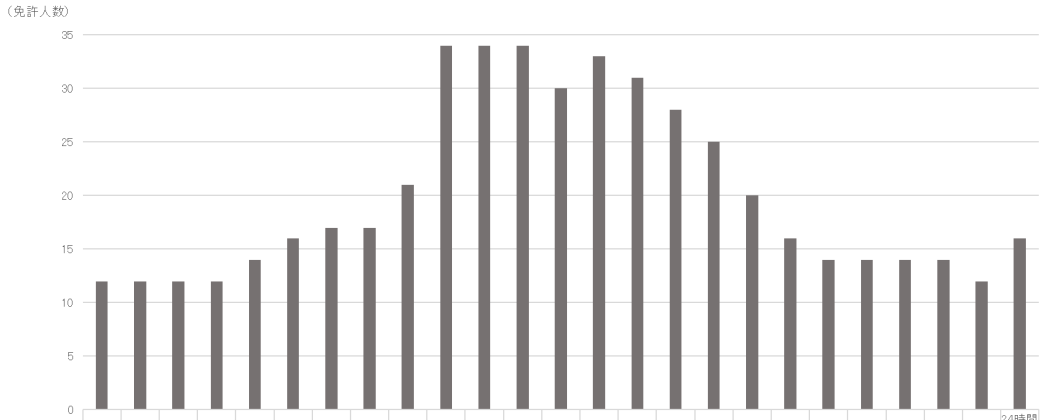
*2 登録人(平成 28 年度 54 者、令和元年度 96 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 29,749,675 局、令和元年度 90,378 局)、登録局(平成 28 年度 4 局、令和元年度 6 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 12,233 局、令和元年度 12,094 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 11 電波利用システム(50 免許人)に係る図表－東－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を送信している免許人が多い。特に、9 時から 12 時にかけては 34 者(68.0%)の免許人が送信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 12 者(24.0%)の免許人が送信している。一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 16 者(32.0%)存在する。

図表－東－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	12	12	12	12	14	16	17	17	21	34	34	34	30	33	31	28	25	20	16	14	14	14	14	12	16
割合	24.0%	24.0%	24.0%	24.0%	28.0%	32.0%	34.0%	34.0%	42.0%	68.0%	68.0%	68.0%	60.0%	66.0%	62.0%	56.0%	50.0%	40.0%	32.0%	28.0%	28.0%	28.0%	28.0%	24.0%	32.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

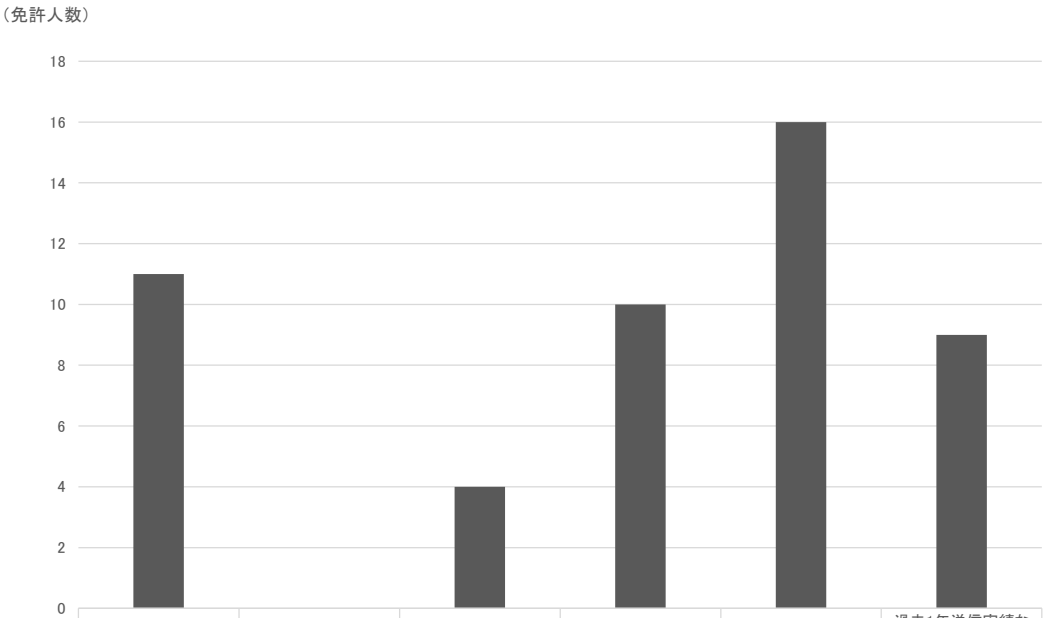
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 11 電波利用システム(50 免許人)に係る図表－東－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人が 16 者(32.0%)と最も多い。また、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人が 4 者(8.0%)と最も少ない。一方で、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 9 者(18.0%)存在する。

図表－東－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	22.0%	0.0%	8.0%	20.0%	32.0%	18.0%
免許人数	11	0	4	10	16	9

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

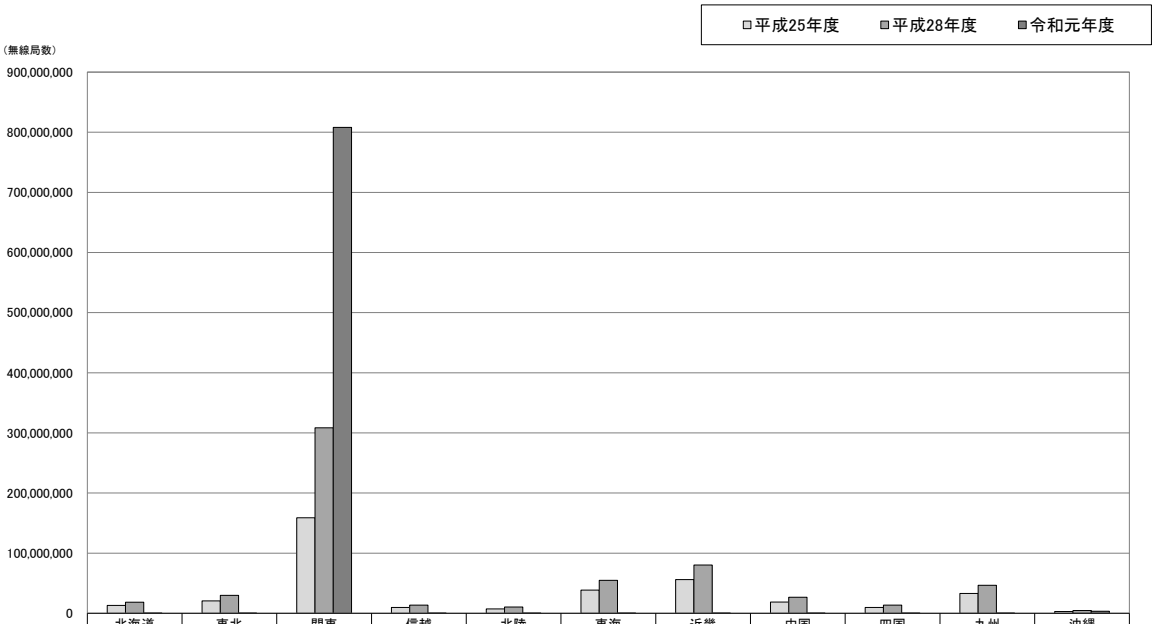
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－東－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－東－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
▨平成28年度	18,545,380	29,745,313	308,531,740	13,674,519	10,356,395	54,703,735	80,201,887	26,688,815	13,486,974	46,524,536	4,575,394
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

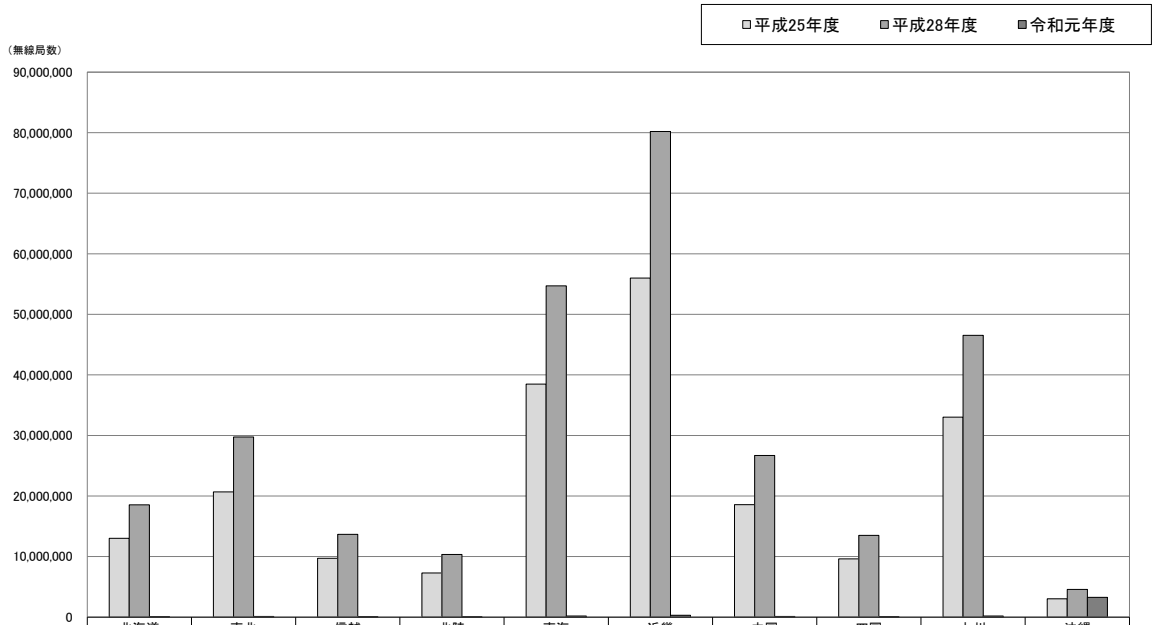
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－東－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局と続く。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

東北局では、平成 28 年度では 29,745,313 局であるのに対し、令和元年度では 116,298 局に減少している。

図表－東－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
平成28年度	18,545,380	29,745,313	13,674,519	10,356,395	54,703,735	80,201,887	26,688,815	13,486,974	46,524,536	4,575,394
令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

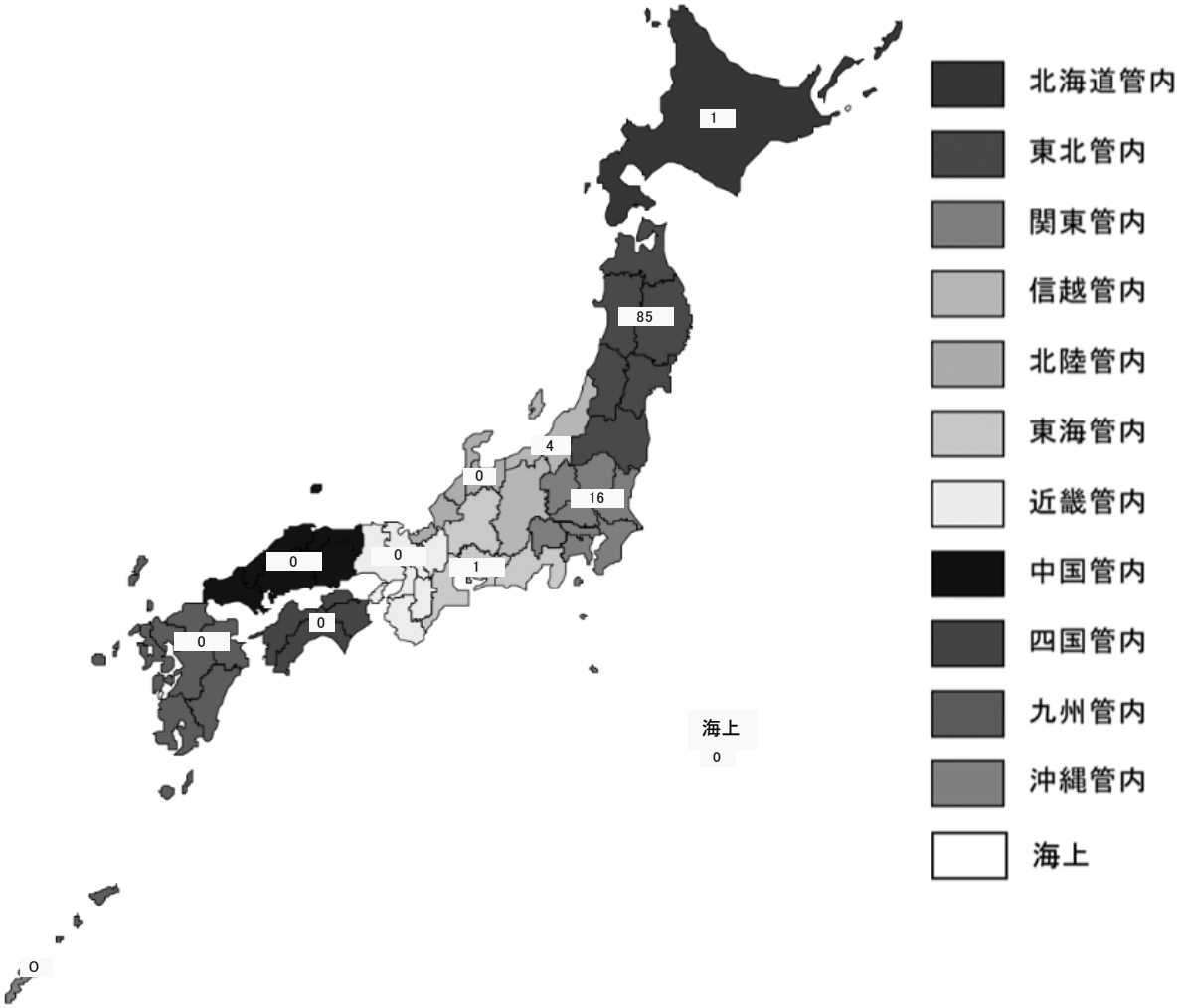
*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 11 電波利用システム(41 免許人)に係る図表－東－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

東北管内で運用したと回答した免許人が最も多く、85 者である。次いで、関東管内、信越管内と続き、東北管内から離れるほど少なくなる傾向がある。

図表－東－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

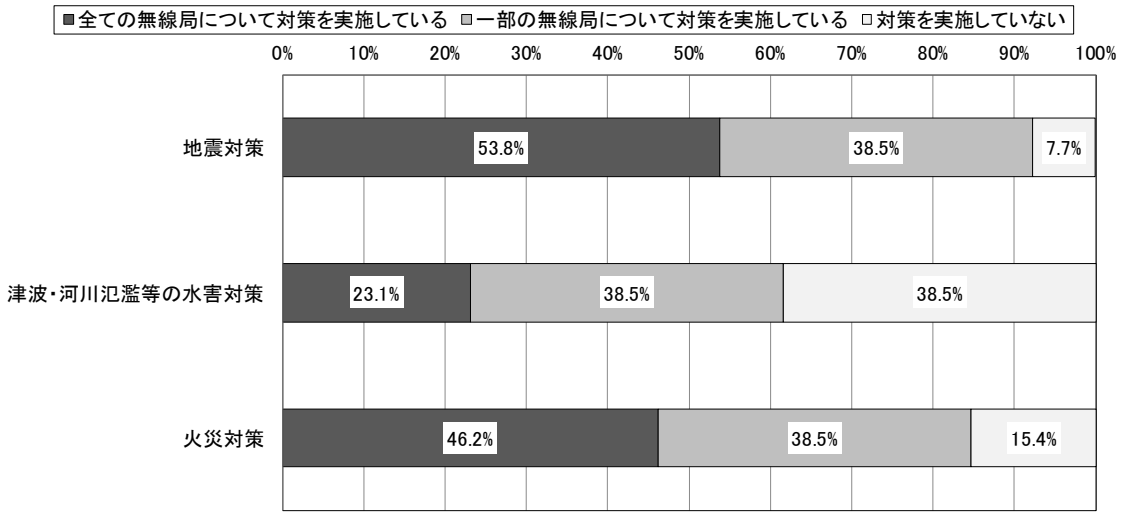
④　運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 8 電波利用システム(13 免許人)に係る図表－東－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、53.8%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 38.5%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 7.7%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、38.5%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 23.1%となっている。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、46.2%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 38.5%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 15.4%と続く。

図表－東－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	13	53.8%	38.5%	7.7%
津波・河川氾濫等の水害対策	13	23.1%	38.5%	38.5%
火災対策	13	46.2%	38.5%	15.4%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－東－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「経済的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっている。

図表－東－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	6	66.7%	66.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 70.0%、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 20.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 10.0%となっており、主な回答は「会社として高速道路本線上の全ての設備は水害対策を必要としていないため。」である。

図表－東－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	10	20.0%	50.0%	70.0%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 42.9%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 42.9%となっており、主な回答は「今後、整備予定」、「会社として高速道路本線上の全ての設備は火災対策を必要としていないため。」、「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もない為。」である。

図表－東－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	7	28.6%	42.9%	42.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

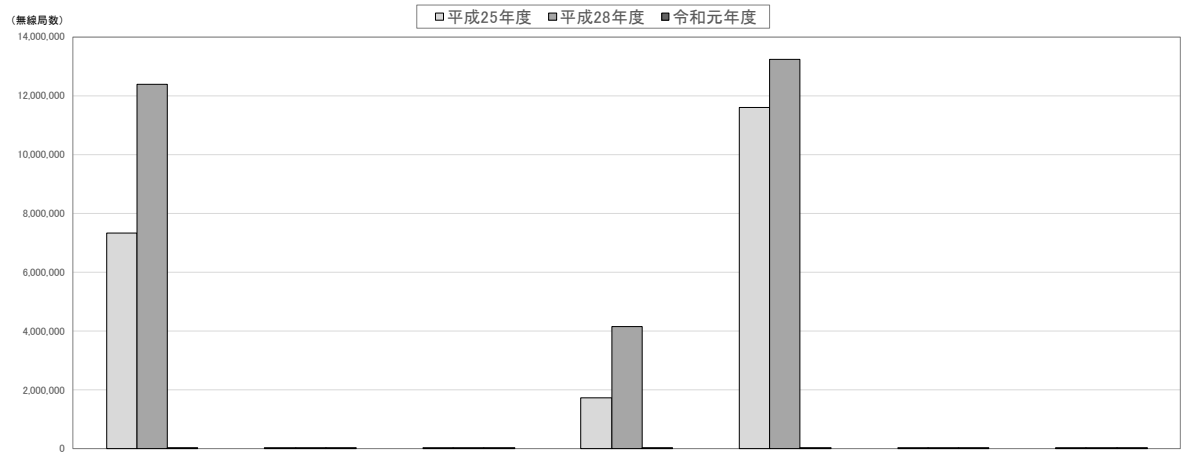
(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－東－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては、1.215GHz 超 1.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、960MHz 超 1.215GHz 以下、2.4GHz 超 2.7Ghz 以下、2.7GHz 超 3.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が減少している。

令和元年度では、714MHz 超 960MHz 以下の無線局数の総数が最も大きく、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 116,298 局に対し、その割合は 31.11%(36,186 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線局数の総数が最も小さく、令和元年度の割合は 0.03%(40 局)となっている。

図表－東－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	35.51%(7,345,715局)	0.00%(206局)	0.06%(11,767局)	8.41%(1,739,062局)	55.99%(11,582,662局)	0.04%(7,451局)	0.00%(31局)
平成28年度	41.55%(12,373,757局)	0.00%(241局)	0.04%(10,954局)	13.96%(4,156,378局)	44.43%(13,230,279局)	0.03%(8,887局)	0.00%(35局)
令和元年度	31.11%(36,186局)	0.21%(250局)	8.08%(9,397局)	2.82%(3,274局)	27.45%(31,920局)	30.29%(35,231局)	0.03%(40局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－東－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

東北局では、714MHz 超 960MHz 以下の割合が最も大きく、東北全体の 31.11%となっている。また、全周波数区分のうち、2.7GHz 超 3.4GHz 以下が最も少なく全国と比較しても同じ傾向である。

図表－東－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

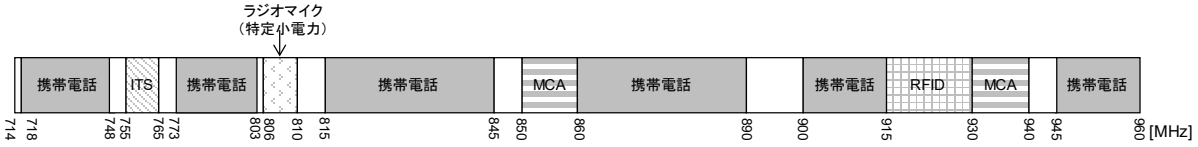
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	12,684局*3	35.1%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	6,211局*3	17.2%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	339者	5,674局*3	15.7%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	3,863局*3	10.7%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	2,452局*3	6.8%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	2,441局*3	6.7%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	1,651局*3	4.6%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	87者*4	743局*5	2.1%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	59者	172局	0.5%
その他(714MHz超960MHz以下)	119者	170局	0.5%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	8者*4	82局*5	0.2%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	17局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	17局*3	0.0%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	4者	5局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	3局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	630者	36,186局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－東－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－東－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

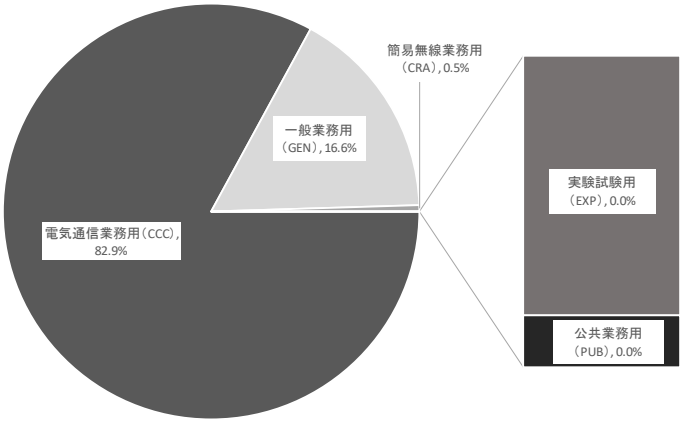
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

2-1 ：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－東－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、82.9%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、16.6%である。

図表－東－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	82.9%	29,322 局
一般業務用(GEN)	16.6%	5,863 局
簡易無線業務用(CRA)	0.5%	170 局
実験試験用(EXP)	0.0%	5 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

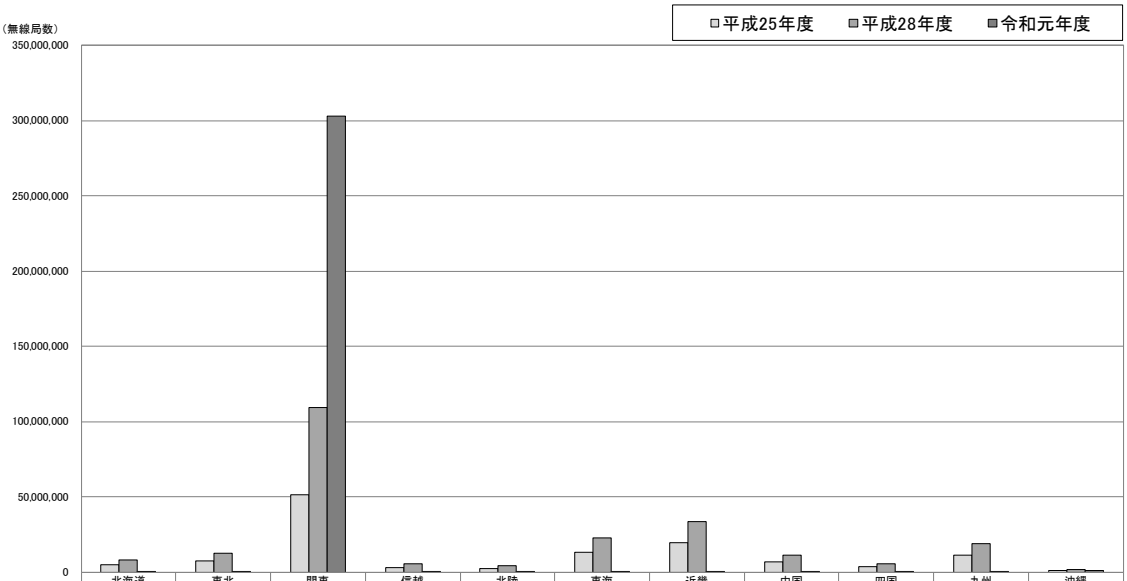
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－東－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。

図表－東－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

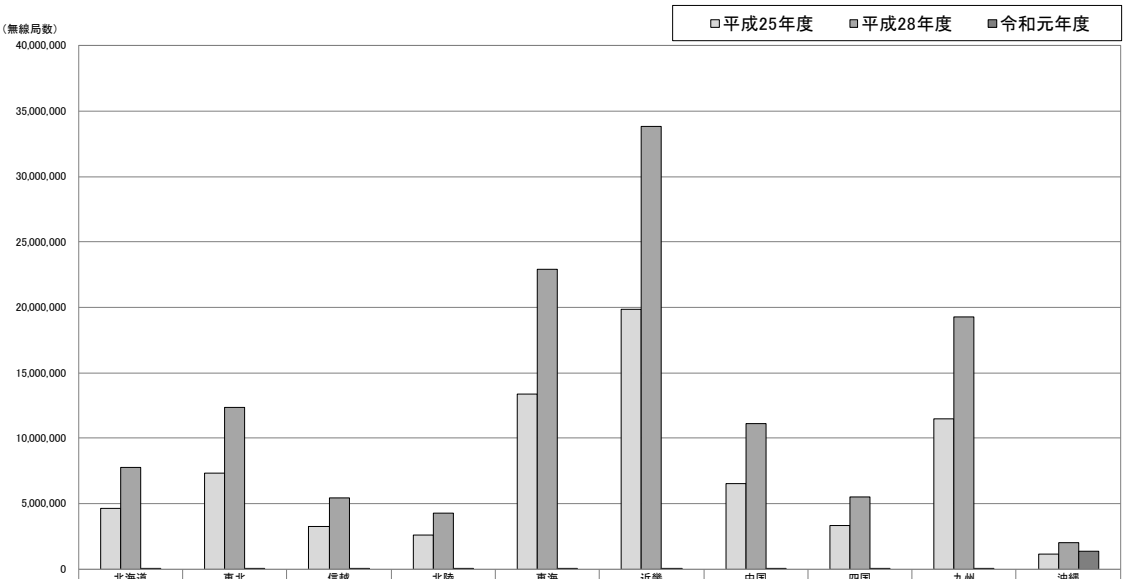
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－東－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

東北局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 36,186 局となっている。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－東－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－東－2－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国では最も大きい。

東北局は、800MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、35.05%となっている。

図表－東－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	–	–	43.10%	0.01%	–	–	–	–	–	–	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	–	–	12.81%	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	–	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－東－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も割合が大きく、東北局も全国と同じ傾向で、東北局全体の 82.66%となっている。

図表－東－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	－	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－東－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯及び 800MHz 帯携帯無線通信(基地局、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))が増加している。一方で、700、800、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))が減少傾向にある。

700MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、それぞれ平成 28 年度は 7 局、3,572 局に対し令和元年度は 3,863 局、6,211 局に増加している。これらの理由は、後述の周波数移行・再編に際し、終了促進措置の活用により、既存無線システムの周波数移行が平成 30 年度に完了したとともに、テレビ受信障害対策の進展により、基地局の設置が可能な地域が増加し、さらに包括免許が可能となったためと考えられる。

700MHz 帯及び 800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 0 局、206 局に対し、令和元年度は 2,441 局、2,452 局に増加している。この理由は、屋内における電波状況の改善等が進められているためと考えられる。

700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度ではそれぞれ、4,211,801 局、6,688,541 局、1,448,615 局に対し、令和元年度では計 3 局となっている。この理由は、携帯無線通信の陸上移動局については、免許が関東局に集約されたためである。

700/900MHz 帯においては、第 4 世代移動通信システム（４Ｇ）等の移動通信システム用周波数の確保のために平成 23 年度より周波数移行・再編を推進してきたところであり、既存無線システムの周波数移行が平成 30 年度に完了している。当該移行・再編に係る 800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)では、平成 28 年度ではそれぞれ、454 局、6 局、10 局に対し令和元年度ではいずれも 0 局となっている。この理由は、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については、テレビ放送帯及び 1.2GHz 帯を移行先として移行が完了したものである。950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録))については、920MHz を移行先として移行が完了したものであり、移行先である 920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))では、平成 28 年度はそれぞれ、228 局、100 局に対し、令和元年度は 743 局、172 局に増加している。

図表－東－2－7 無線局数の推移のシステム別比較

	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	8,309	2,410	12,999	0	0	0	7,321,997
■平成28年度	9,657	3,572	7,316	7	206	0	12,352,999
■令和元年度	12,684	6,211	5,674	3,863	2,452	2,441	2,861

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1,866	1,769	1,651
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	23	228	743
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	8	100	172
その他(714MHz超960MHz以下)	2,978	1,368	170
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	67	82
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	40	18	17
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1	13	17
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	13	8	5
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	6,158,774	6,688,541	3
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	6	6	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	877	454	0
炭坑用(基地局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	24	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	138	10	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	38	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	4,211,801	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1,157,210	1,448,615	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－東－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－東－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較

	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

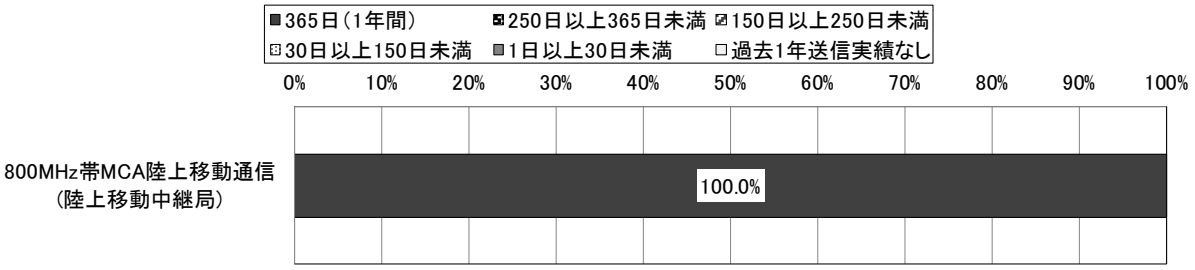
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－東－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「青森県」、「岩手県」、「宮城県」、「秋田県」、「山形県」、「福島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	100.0%
岩手県	100.0%
宮城県	100.0%
秋田県	100.0%
山形県	100.0%
福島県	100.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

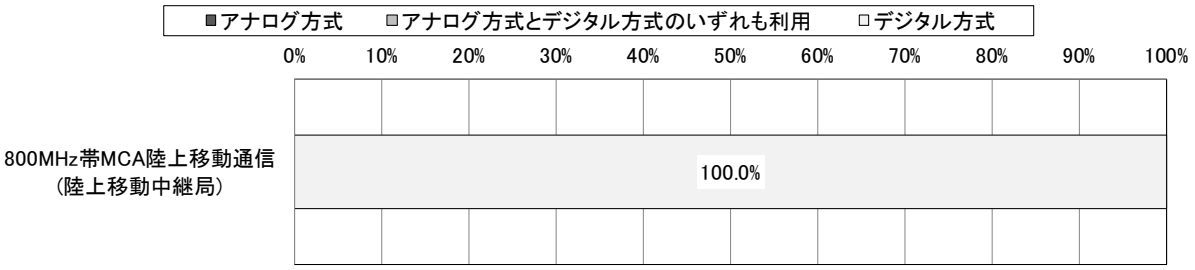
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－東－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM（周波数分割多重）	0.0%
TDM（時分割多重）	100.0%
CDM（符号分割多重）	0.0%
OFDM（直交周波数分割多重）	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

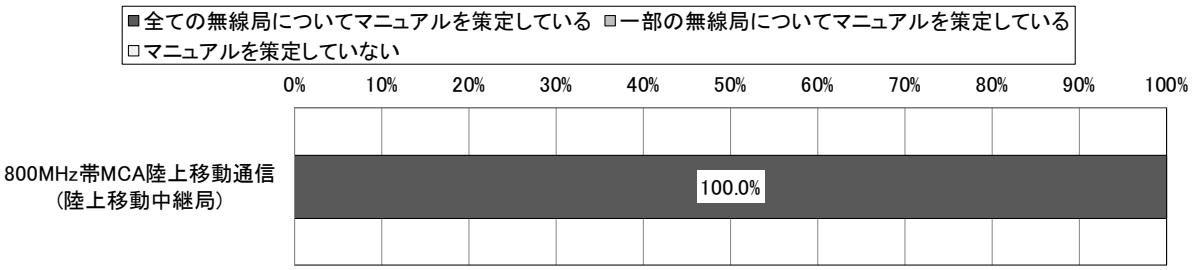
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－東－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

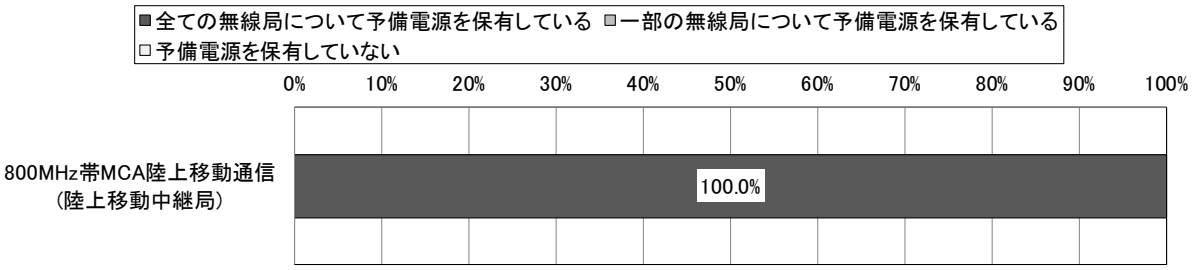
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－東－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

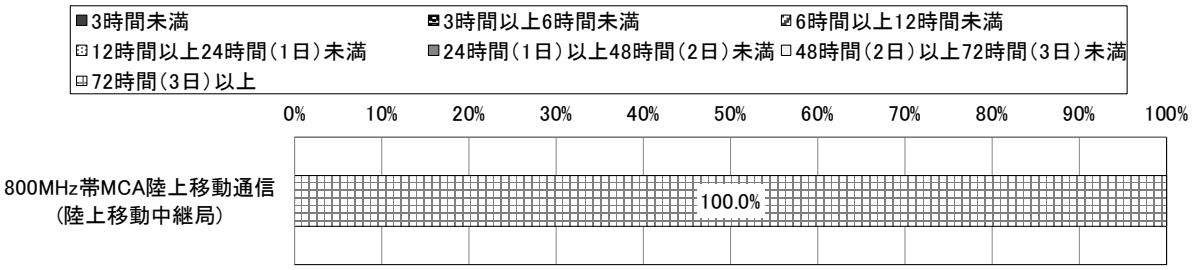
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－東－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

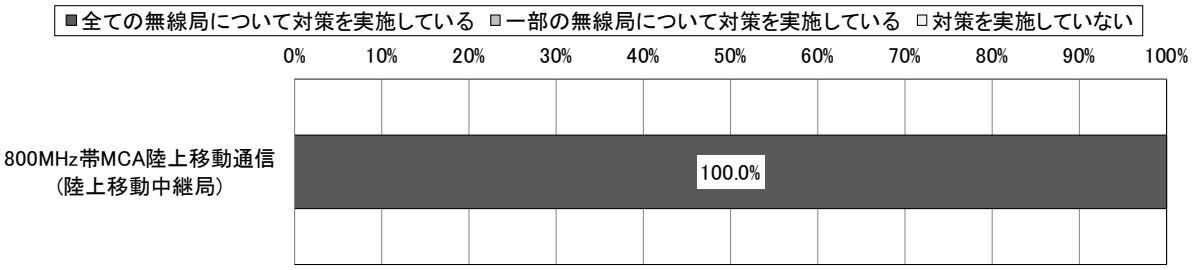
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－東－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

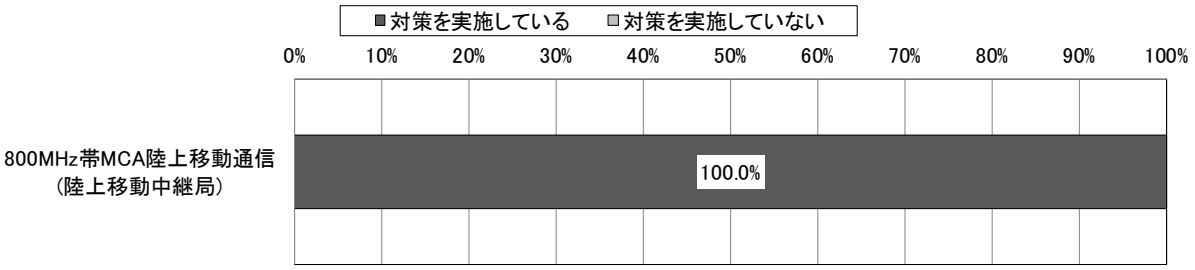
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－東－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立その他の機器についても地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している。」である。

図表－東－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

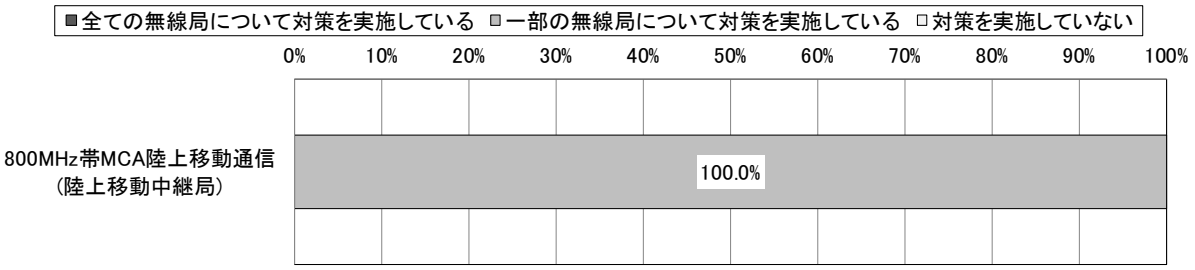
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－東－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－東－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

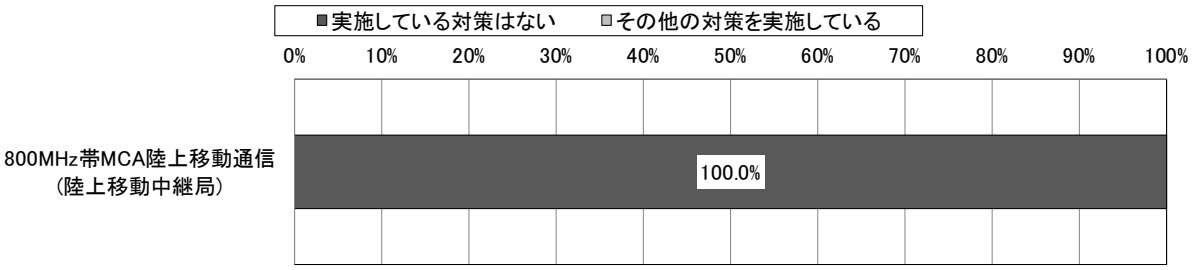
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

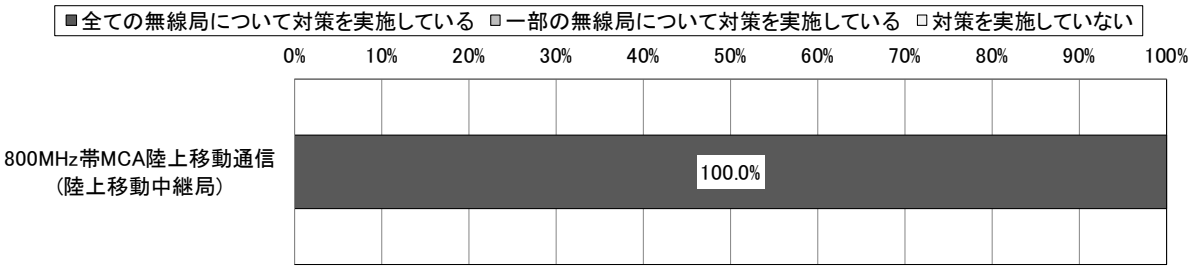
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

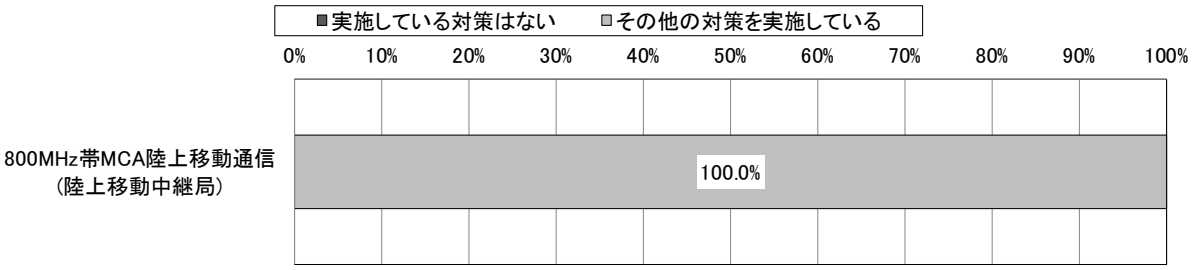
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－東－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は、「炭酸ガス(ハロン)自動消火装置を装備。」である。

図表－東－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

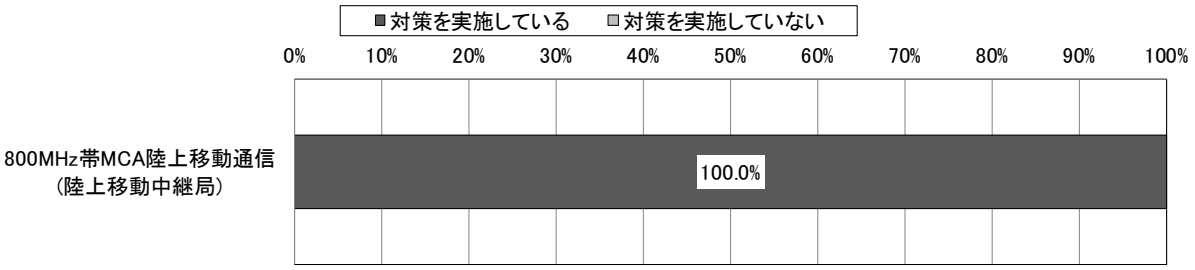
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

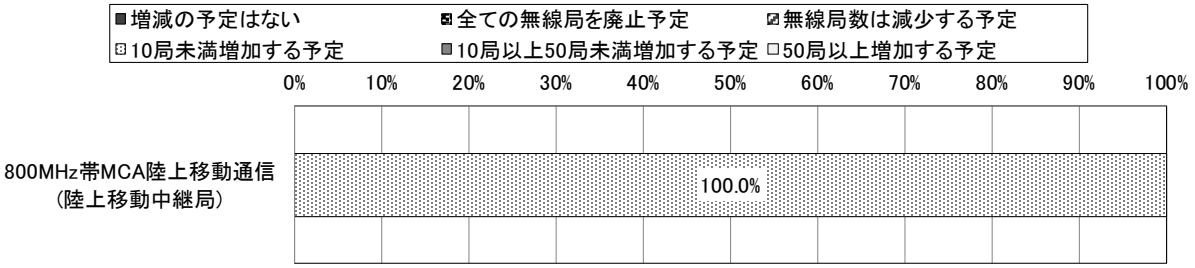
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－東－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－東－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

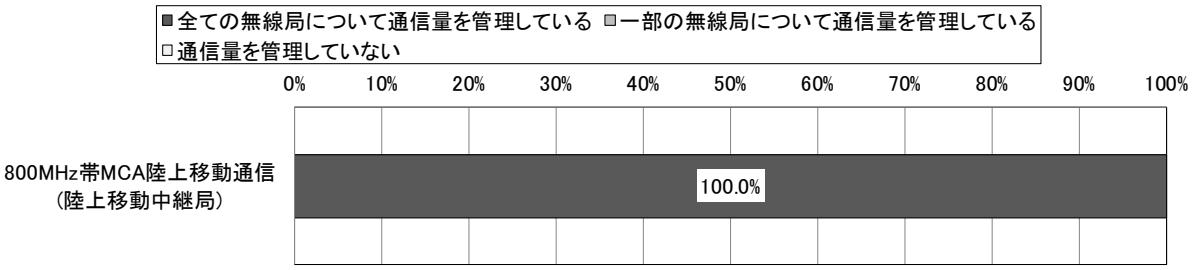
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

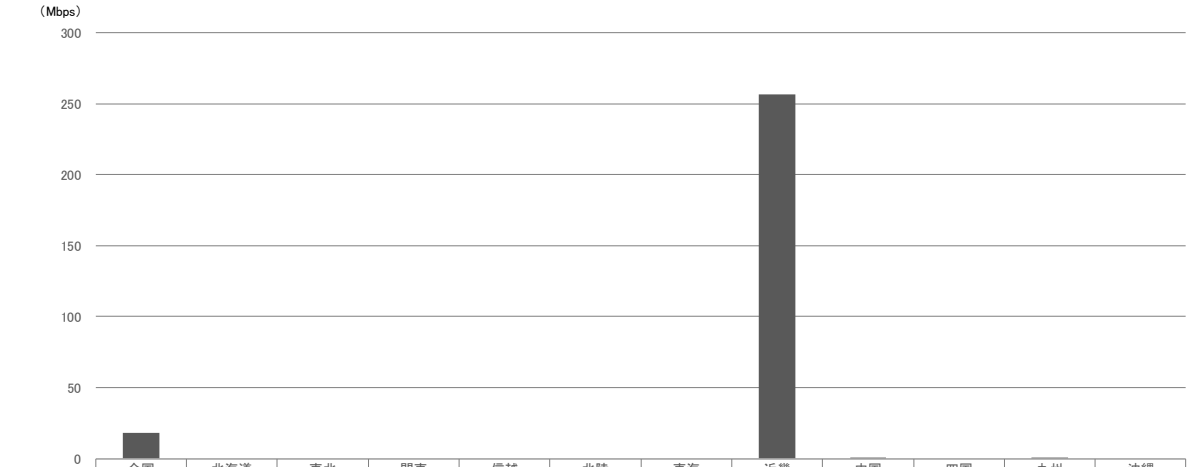
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、東北管内ではデータ通信量は 0.0Mbps（地域別に把握されていないため）である一方、音声通信量は 6.25Kbps であった。

図表－東－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

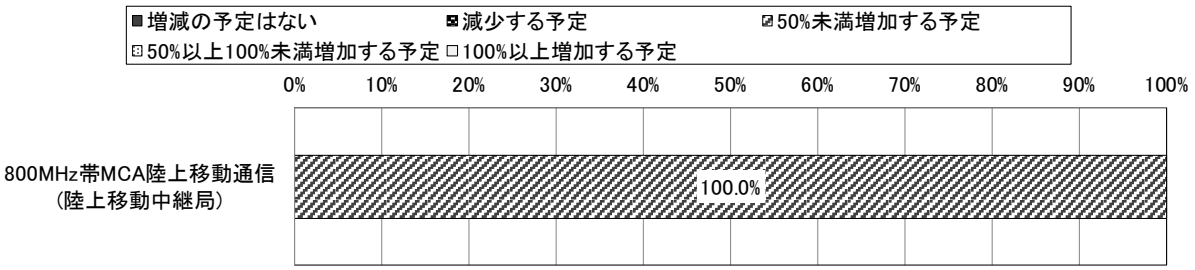


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－東－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－東－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信量の増加が見込まれる。」である。

図表－東－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 8 割以上を占めている。

携帯無線通信については、前述の周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。

今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先として平成 29 年 3 月に移行完了しており、無線局数も 0 局となっている。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク（A 型）についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年５月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年３月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 3 倍に増加している。

905～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については 930～940MHz を移行先として平成 29 年６月に移行が完了している。当該システムの無線局数は移行元と移行先を併せて集計しているが、IP 無線など他システムへの移行や廃止により減少傾向にある。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年４月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

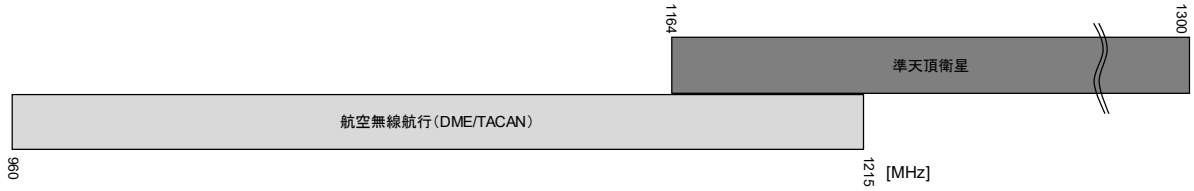
④ 総合評価

本周波数帯は、近年携帯無線通信に全体の 8 割以上利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定され、また、NB-IoT 及び eMTC の導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されているものと認められる。また、平成 31 年４月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等の検討が必要である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	52者	97局	38.8%
航空用DME／TACAN(航空機局)	29者	67局	26.8%
ACAS(航空機衝突防止システム)	14者	41局	16.4%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	19局	7.6%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	2者	13局	5.2%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	7局	2.8%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	6局	2.4%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	100者	250局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－東－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－東－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

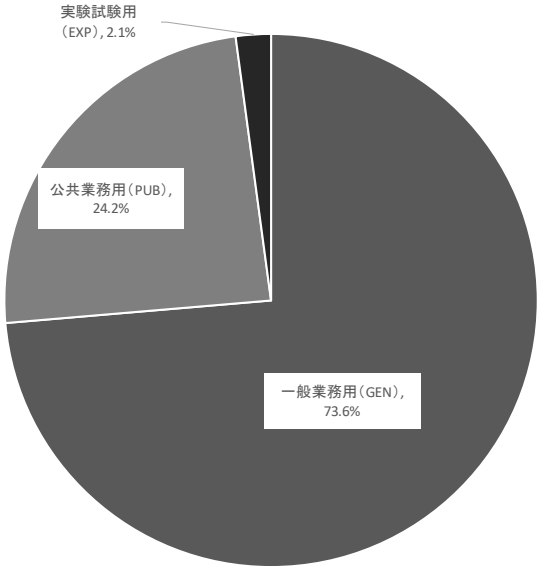
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

3-1　：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2　：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3　：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－東－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、73.6%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、24.2%である。

図表－東－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	73.6%	450 局
公共業務用(PUB)	24.2%	148 局
実験試験用(EXP)	2.1%	13 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

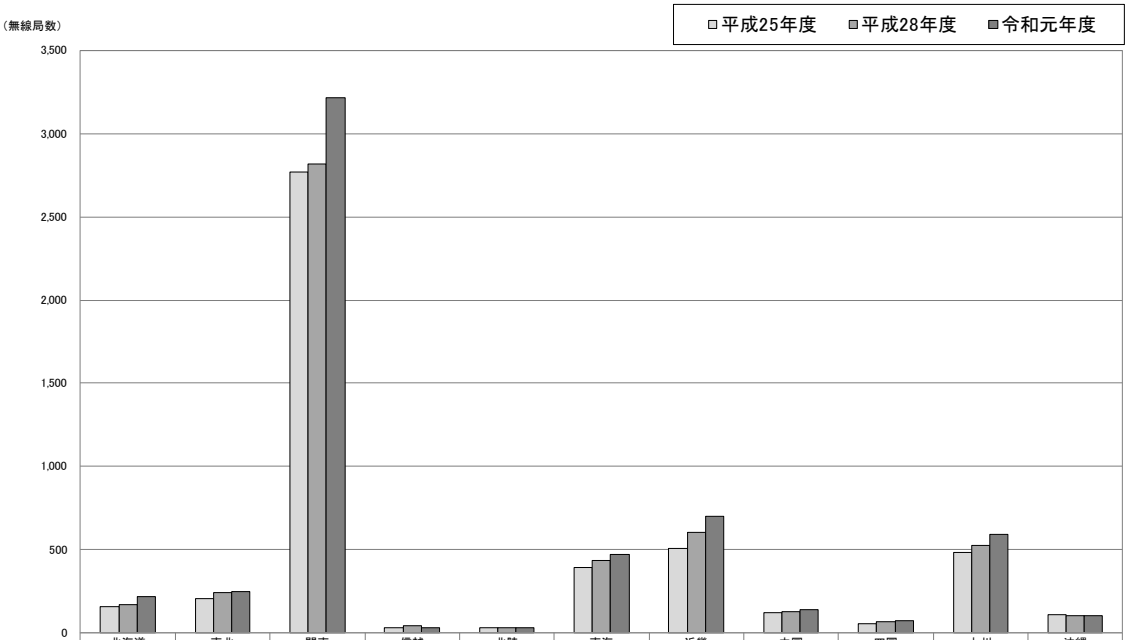
図表－東－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 25 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

東北局は、全体と同じ傾向で平成 25 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 250 局となっている。

増加の理由としては、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)、航空用 DME／TACAN(航空機局)及び ACAS(航空機衝突防止システム)が航空機の増加により増加したためである。

図表－東－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
■平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－東－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が全国で最も大きい。

東北局も全国と同じ傾向で、東北局全体の 38.80%となっている。

図表－東－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1215GHz以下)	0.86%	4.57%	–	0.50%	–	–	0.21%	2.01%	–	–	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	–	–	–	0.57%	–	–	–	–
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	–	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	–	–	0.19%	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

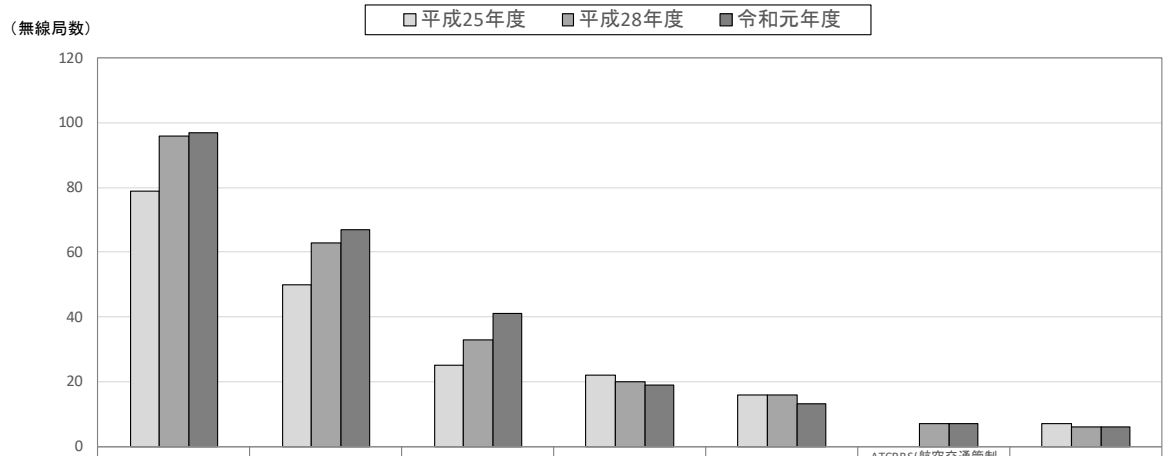
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－東－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－東－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	その他(*1)
□平成25年度	79	50	25	22	16	0	7
■平成28年度	96	63	33	20	16	7	6
■令和元年度	97	67	41	19	13	7	6

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	7	6	6
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

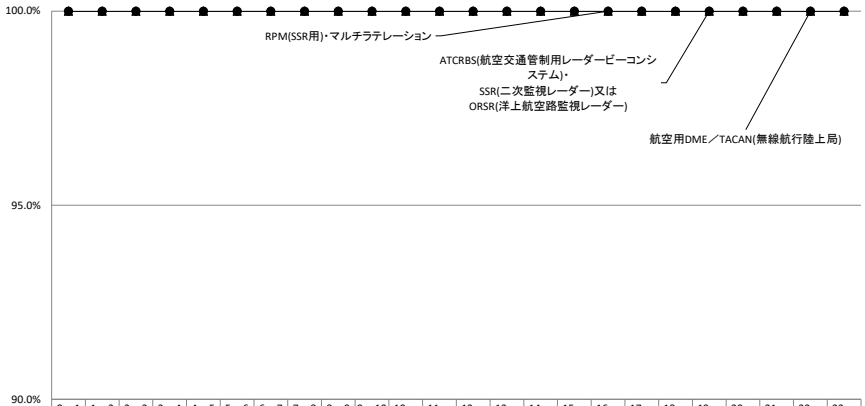
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－東－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－東－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

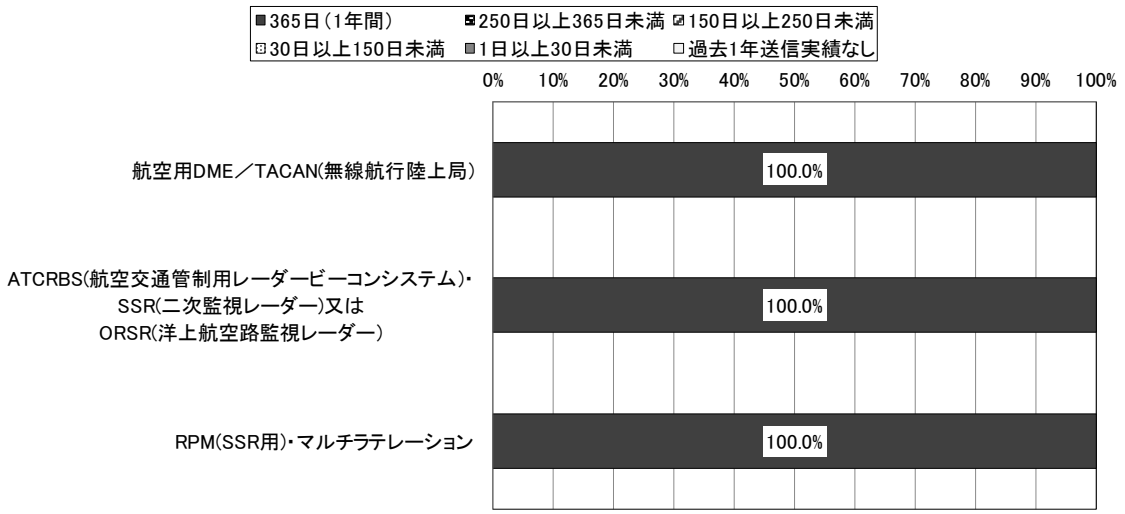
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－東－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「青森県」、「岩手県」、「宮城県」、「秋田県」、「山形県」、「福島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「青森県」、「宮城県」、「秋田県」、「福島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「青森県」、「宮城県」、「秋田県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	100.0%	100.0%	100.0%
岩手県	100.0%	0.0%	0.0%
宮城県	100.0%	100.0%	100.0%
秋田県	100.0%	100.0%	100.0%
山形県	100.0%	0.0%	0.0%
福島県	100.0%	100.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－東－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

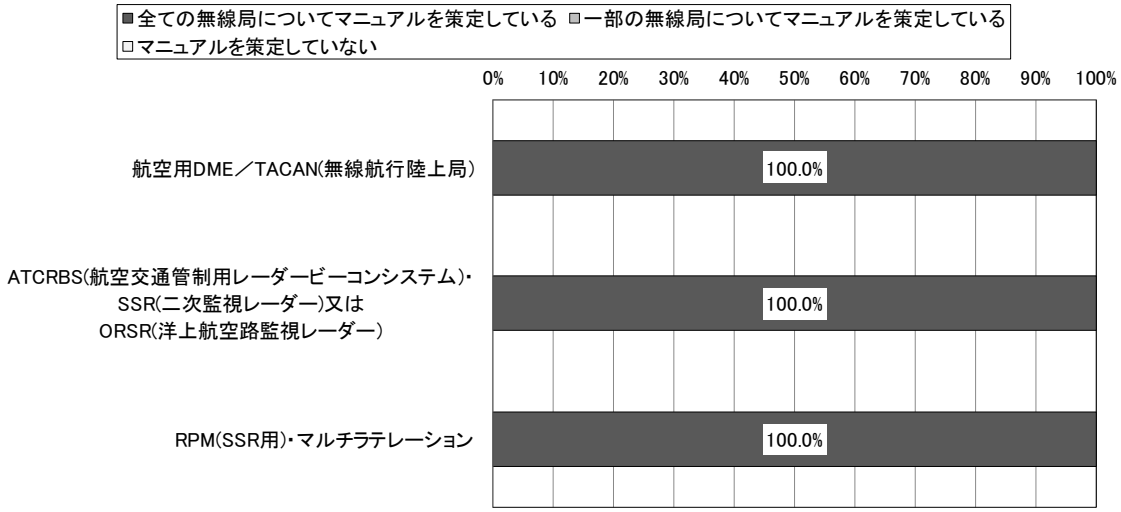
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－東－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%	0.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	100.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%	100.0%	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	100.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

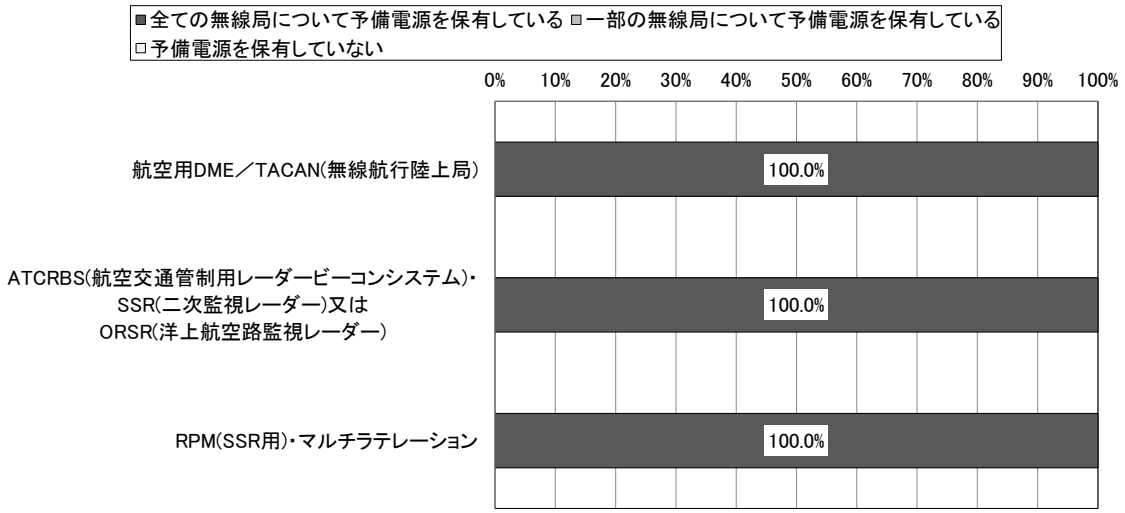
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－東－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

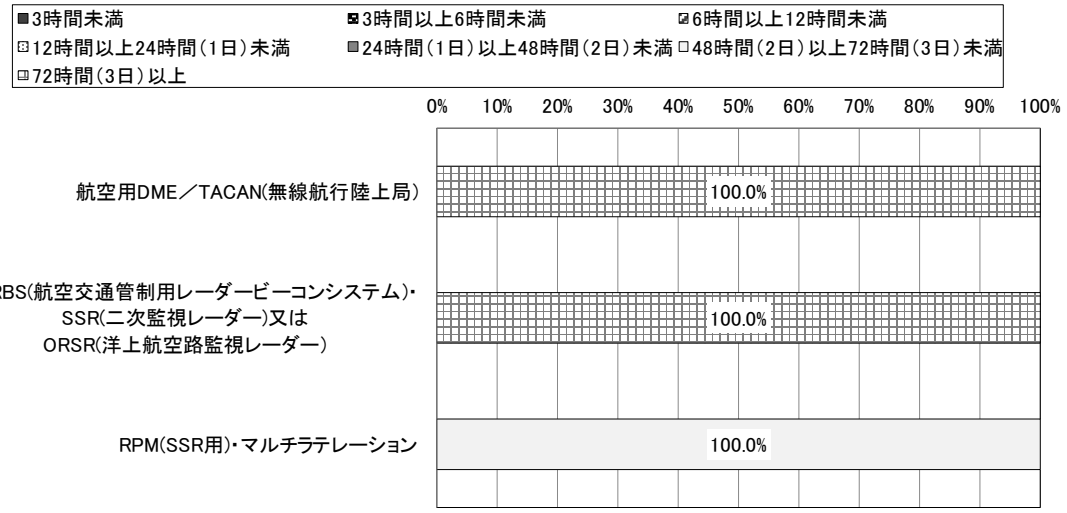
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－東－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

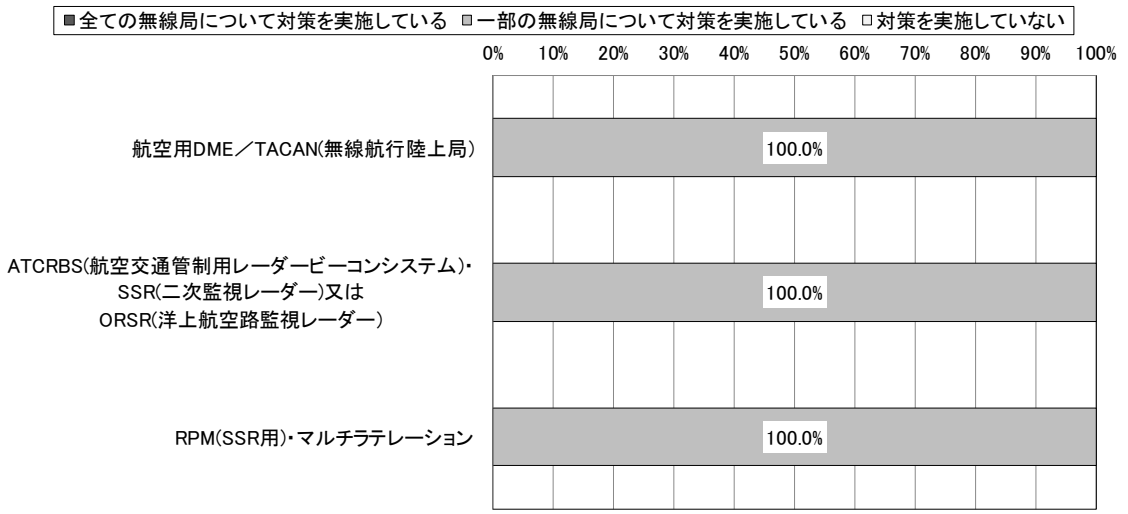
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－東－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－東－3－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「経済的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

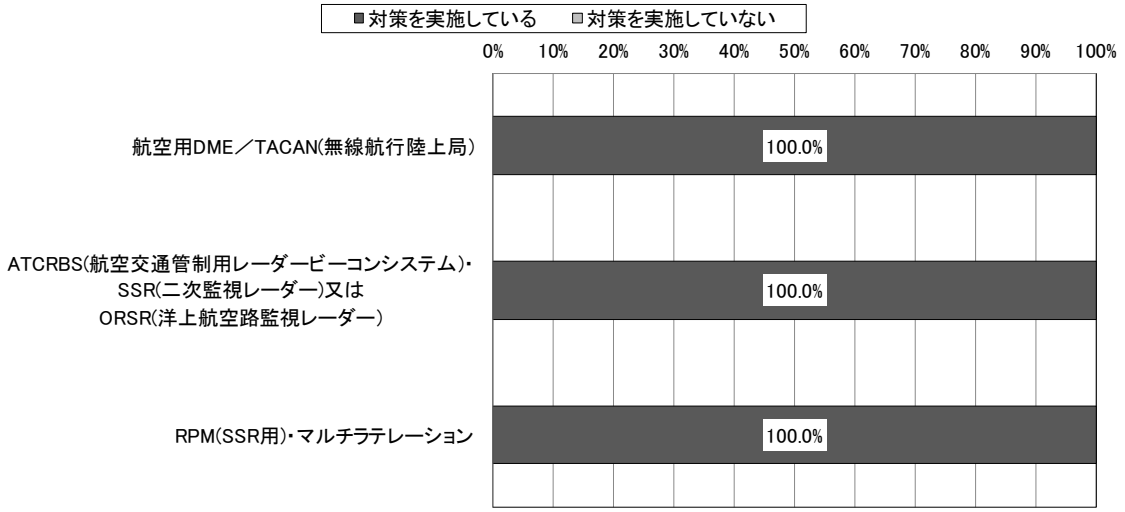
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－3－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－3－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

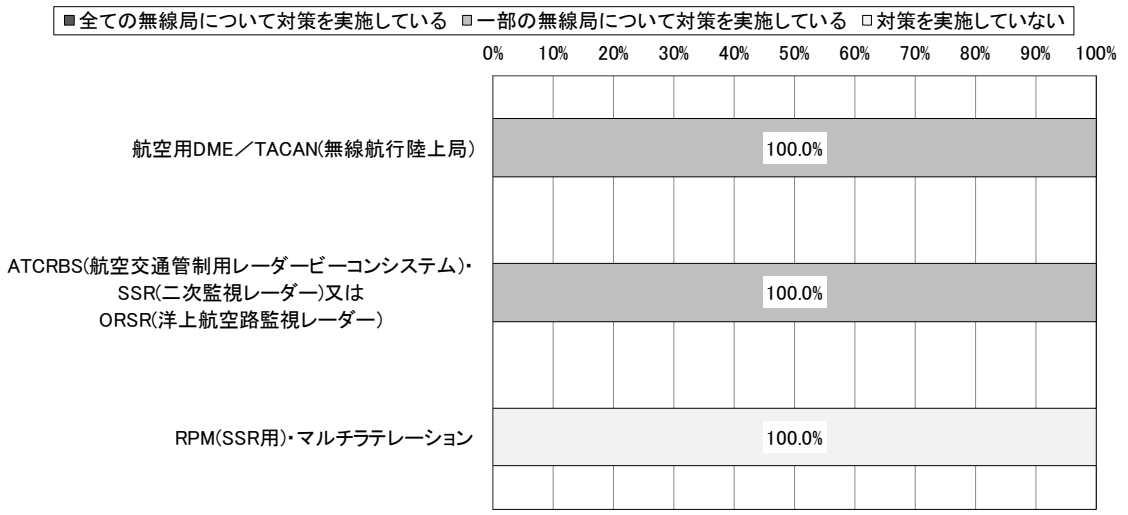
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－東－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－東－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

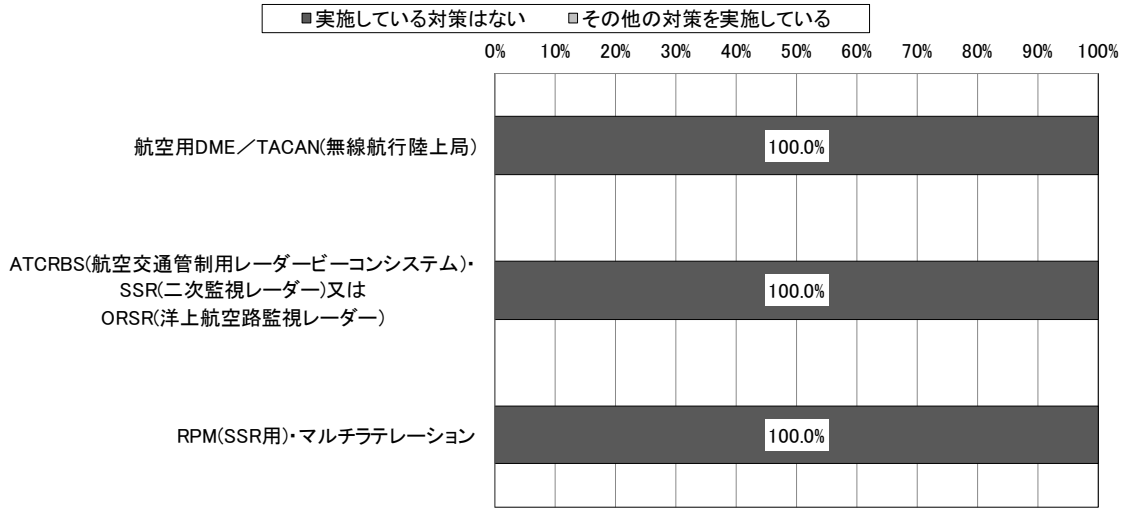
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－3－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

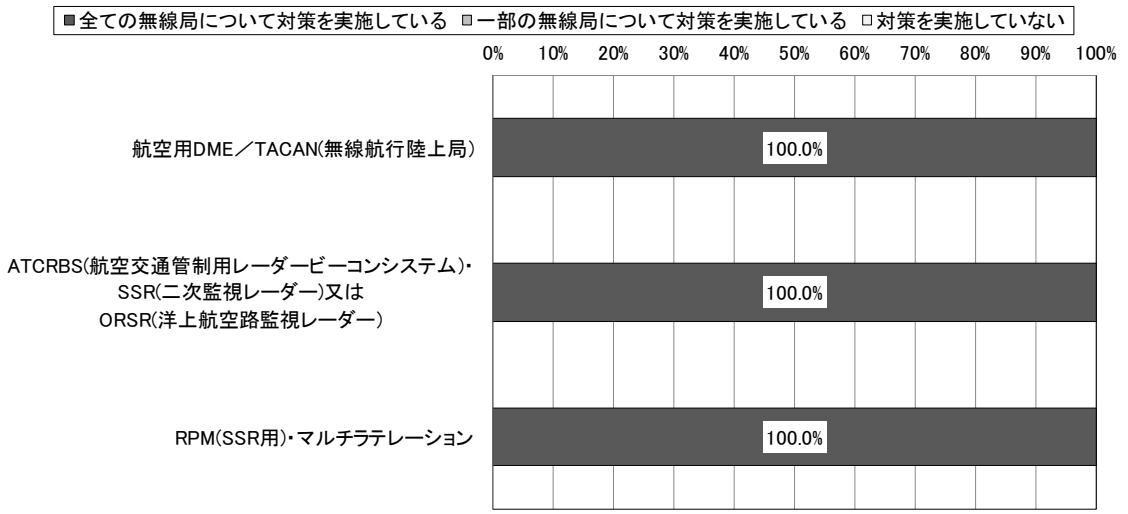
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－3－21 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－21 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

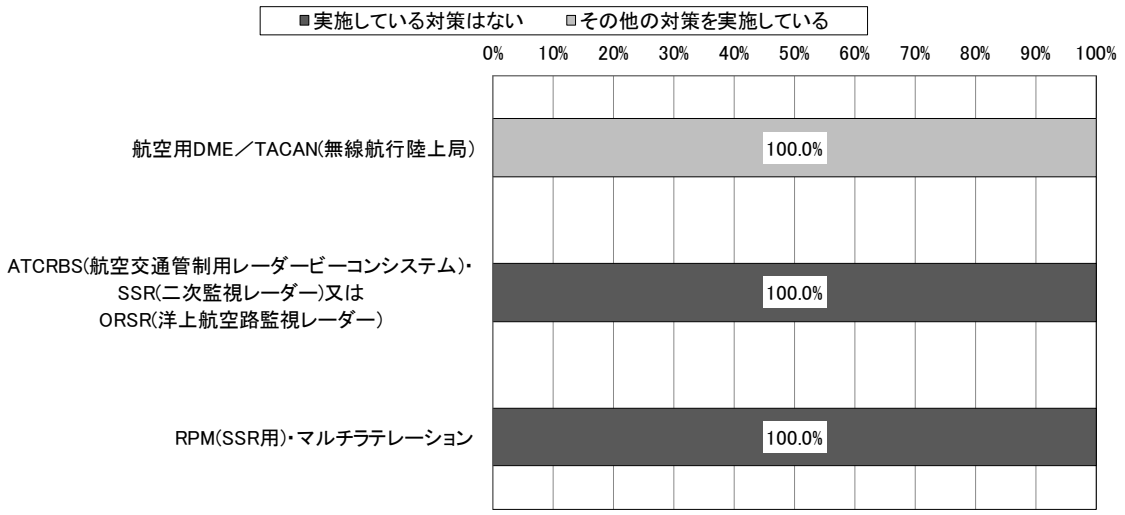
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－東－3－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では､｢その他の対策を実施している｣と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「予備電源の保有」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

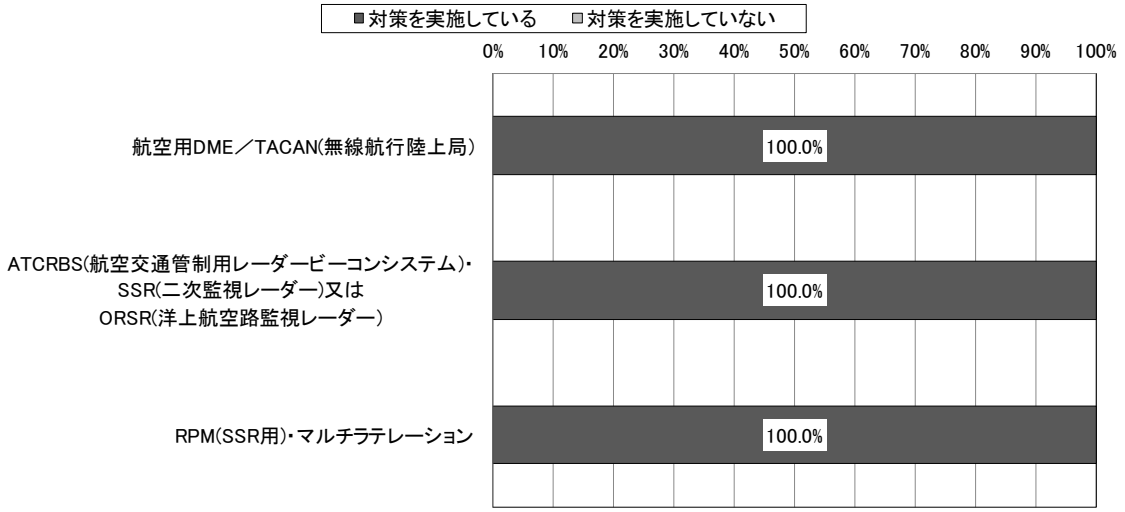
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－3－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－東－3－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－3－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較

	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 38.8%で最も多く、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 26.8%、ACAS(航空機衝突防止システム)が 16.4%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の 8 割以上を占めている。

これらのシステムについて、無線局数が平成 28 年度調査時と比較して 13 局増加している。これらのシステムは航空機に搭載される航空管制用のシステムであり、航空機の増加によるものである。

その他のシステムの無線局数は、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)が 1 局、実験試験局が 3 局減少した以外の増減はない。

運用管理取組状況としては、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策も全ての免許人が実施している。津波・河川氾濫等の水害対策については一部実施又は実施していないという回答があるが、これは水害の恐れがない設置場所であることが理由である。引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

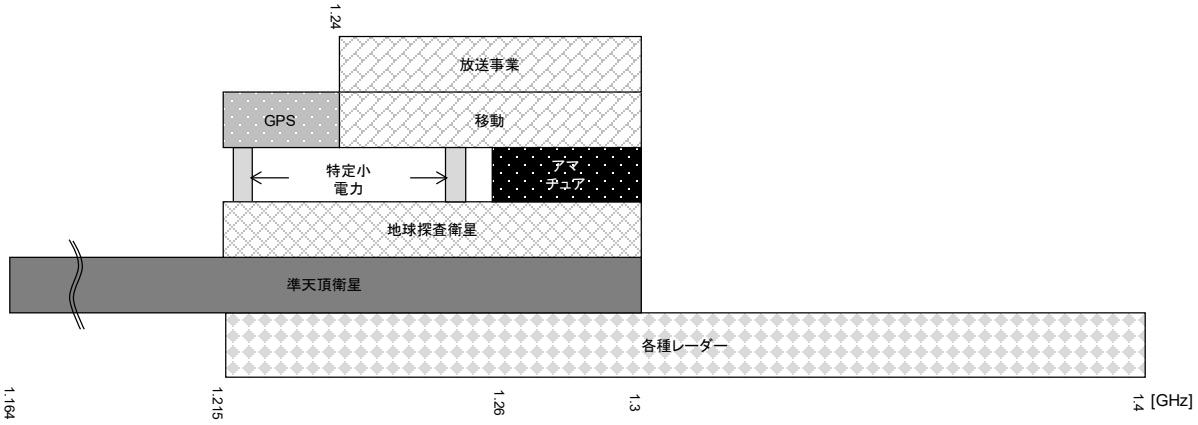
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	8,525者	8,655局	92.1%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	34者	700局	7.4%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	26者	31局	0.3%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	7局	0.1%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	4局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	0者	0局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	8,592者	9,397局	−

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－東－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－東－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	○	－
運用区域	○	※1	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	○	－
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	－
通信量減少理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
代替完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人はいないため。
移行完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。

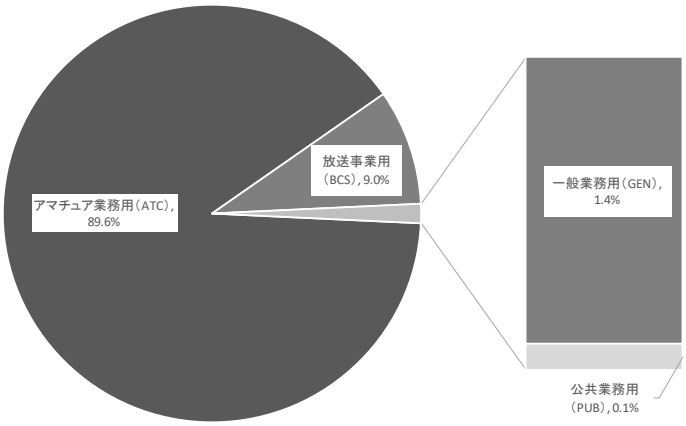
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－東－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、89.6%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、9.0%である。

図表－東－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	89.6%	8,655 局
放送事業用(BCS)	9.0%	865 局
一般業務用(GEN)	1.4%	132 局
公共業務用(PUB)	0.1%	12 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

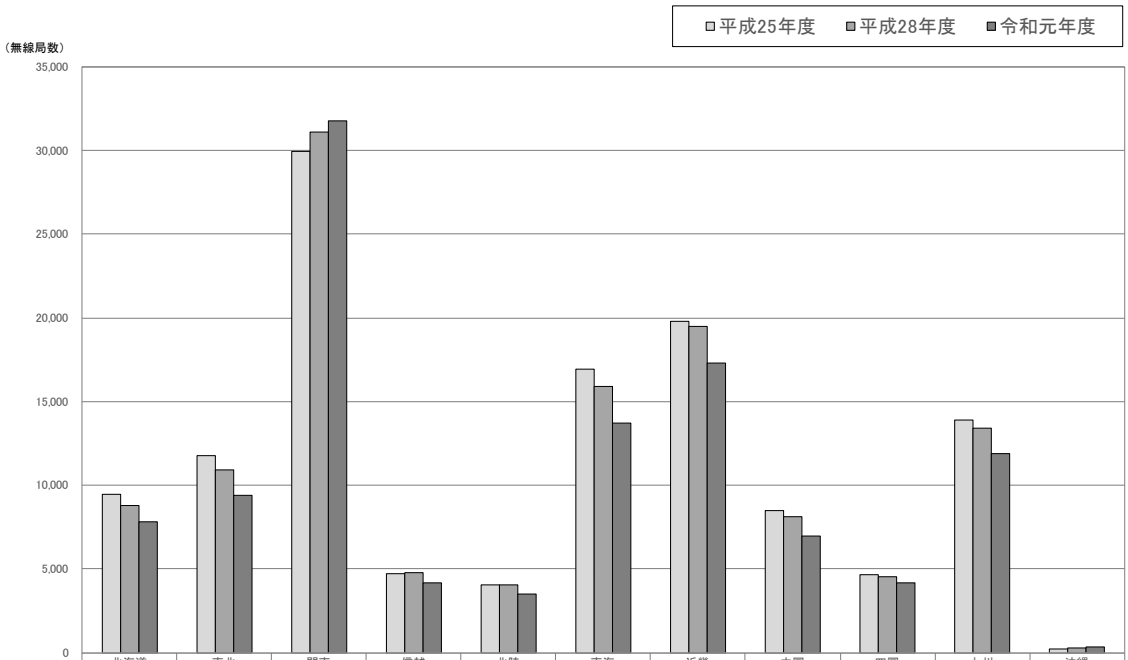
図表－東－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 25 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局、沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局では減少している。

東北局は、平成 25 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で減少しており、令和元年度では 9,397 局である。

また、減少の理由としては、1.2GHz 帯アマチュア局が減少したためである。

図表－東－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
■平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－東－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国で最も大きい。

東北局も全国と同じ傾向で、東北局全体の 92.10%となっている。

図表－東－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	－	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	－
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	－	－	0.12%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	－
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	－	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	－	0.02%	－	－
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

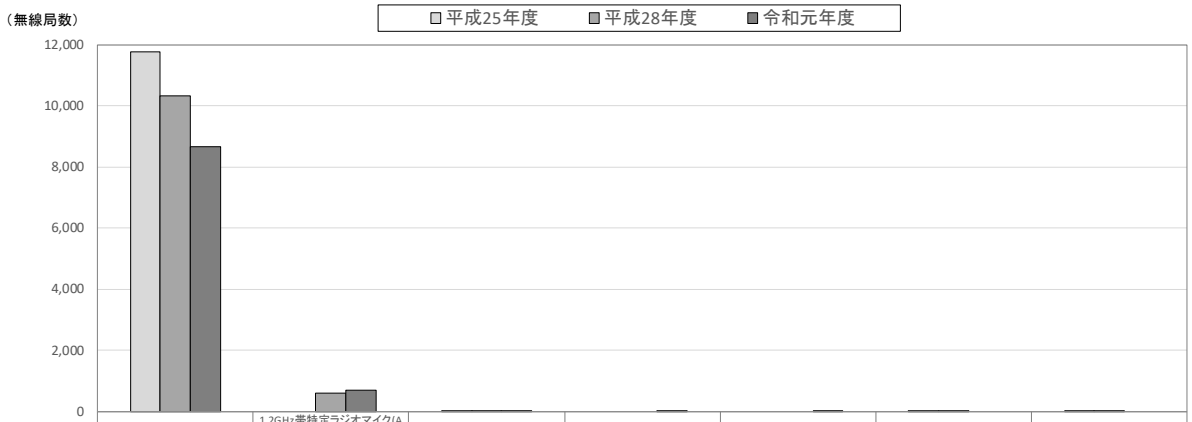
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－東－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)等が増加している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度は 0 局に対し、令和元年度は 4 局となっている。この理由は、当該レーダーについて平成 25 年度に実用化に係る制度整備がなされ、順次実用局としての運用が開始されてきたためであると考えられる。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)では、平成 28 年度はそれぞれ 0 局、611 局に対し、令和元年度は 7 局、700 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)が当該システムに移行してきたためであると考えられる。

図表－東－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他(*1)
□平成25年度	11,761	0	3	－	－	1	2
■平成28年度	10,315	611	21	0	0	1	6
■令和元年度	8,655	700	31	7	4	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	0
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	1	5	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

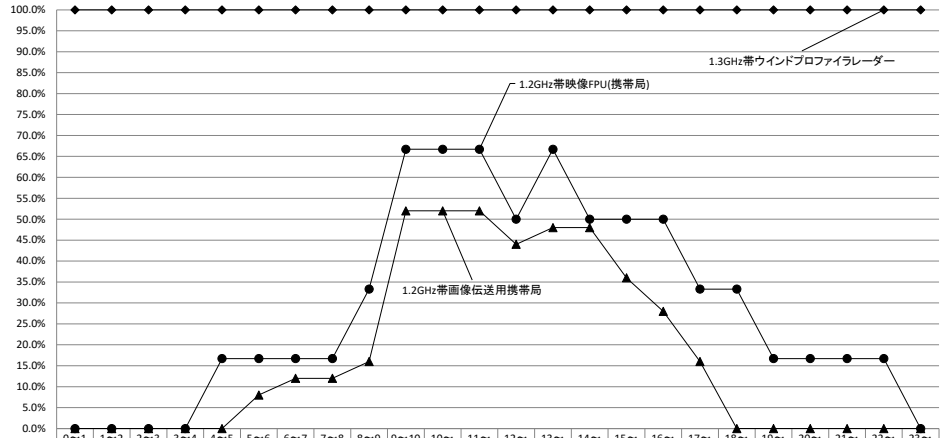
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－東－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 12 者(48.0%)、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 2 者(33.3%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－東－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.0%	12.0%	12.0%	16.0%	52.0%	52.0%	52.0%	44.0%	48.0%	48.0%	36.0%	28.0%	16.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	50.0%	66.7%	50.0%	50.0%	50.0%	33.3%	33.3%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

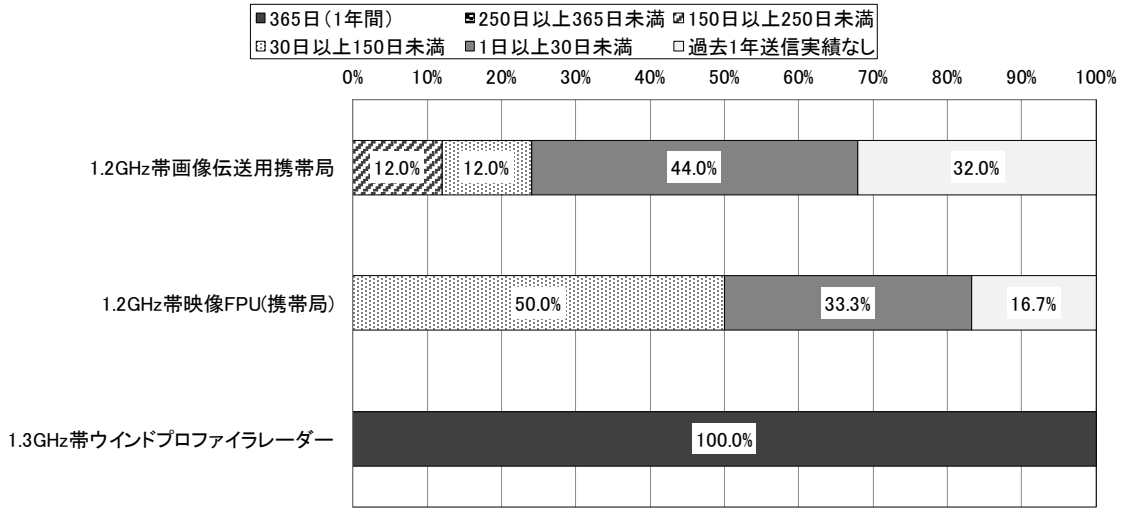
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、44.0%となっており、次いで、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 32.0%、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 12.0%と続く。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 33.3%、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	25	0.0%	0.0%	12.0%	12.0%	44.0%	32.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	33.3%	16.7%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－東－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「福島県」と回答した免許人の割合が最も大きく、41.2%となっており、次いで、「岩手県」と回答した免許人の割合が 35.3%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「宮城県」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「青森県」、「岩手県」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「岩手県」、「宮城県」、「山形県」、「福島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	17	5	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	23.5%	40.0%	0.0%
岩手県	35.3%	40.0%	100.0%
宮城県	23.5%	80.0%	100.0%
秋田県	17.6%	0.0%	0.0%
山形県	23.5%	0.0%	100.0%
福島県	41.2%	20.0%	100.0%
茨城県	5.9%	20.0%	0.0%
栃木県	5.9%	20.0%	0.0%
群馬県	5.9%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	20.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	5.9%	20.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	20.0%	0.0%
新潟県	5.9%	20.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	5.9%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	5.9%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

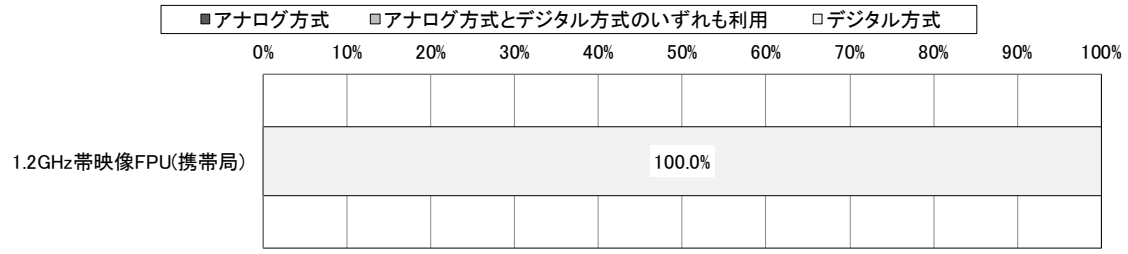
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－東－4－9　「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－9　「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「16QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「QPSK」、「32QAM」と回答した免許人の割合が 83.3%、「BPSK」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 66.7%と続く。

また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「8PSK」である。

図表－東－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	6
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	66.7%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	83.3%
π/4シフトQPSK	16.7%
16QAM	100.0%
32QAM	83.3%
64QAM	66.7%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－東－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	6
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	83.3%
2×2MIMO	33.3%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

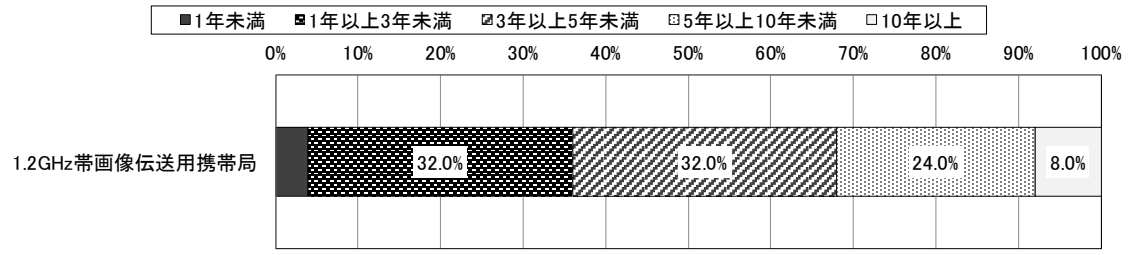
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－東－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以上 3 年未満」、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、32.0%となっており、次いで、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が 24.0%、「10 年以上」と回答した免許人の割合が 8.0%と続く。

図表－東－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	25	4.0%	32.0%	32.0%	24.0%	8.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

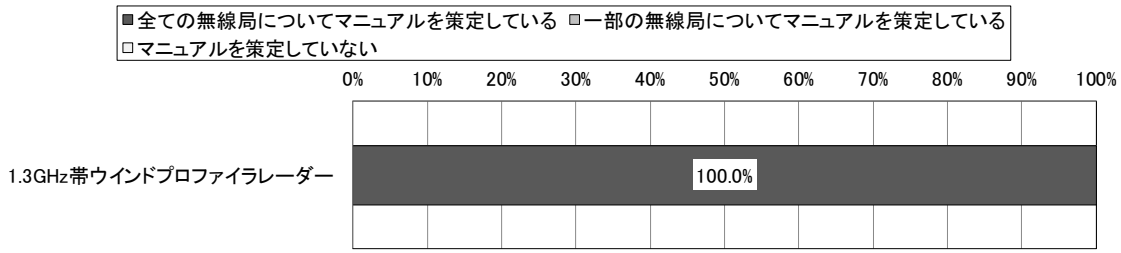
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－東－4－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 20.0%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 12.0%、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 8.0%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 8.0%となっており、主な回答は「代替え用として SS 画像無線伝送システム(2.4GHz 帯小電力データ通信システム)を用意している。」、「予備として 2.4GHz 帯の臨時代替システムを備えている。」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 68.0%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「有線を利用した冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 33.3%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「1.2/2.3G FPU は移動中継の用途を主としており、予備設備は都度系列から借用している。」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 16.7%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	25	6	1
実施している対策はない	68.0%	16.7%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	4.0%	0.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	4.0%	16.7%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	33.3%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	16.7%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	4.0%	33.3%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	12.0%	33.3%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	4.0%	16.7%	100.0%
定期保守点検の実施	20.0%	50.0%	100.0%
防災訓練の実施	8.0%	16.7%	100.0%
その他の対策を実施	8.0%	16.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

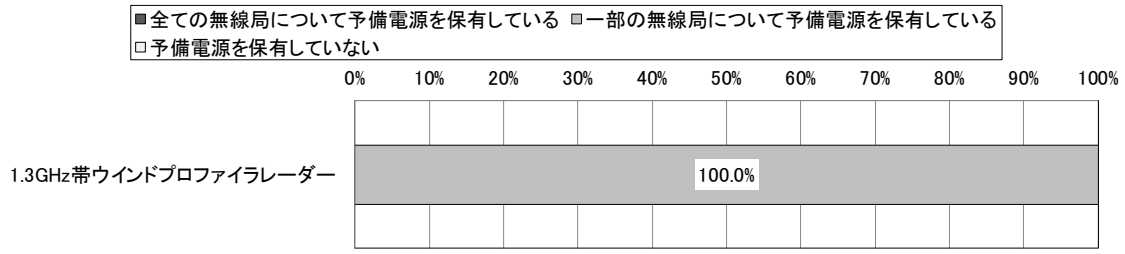
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－東－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

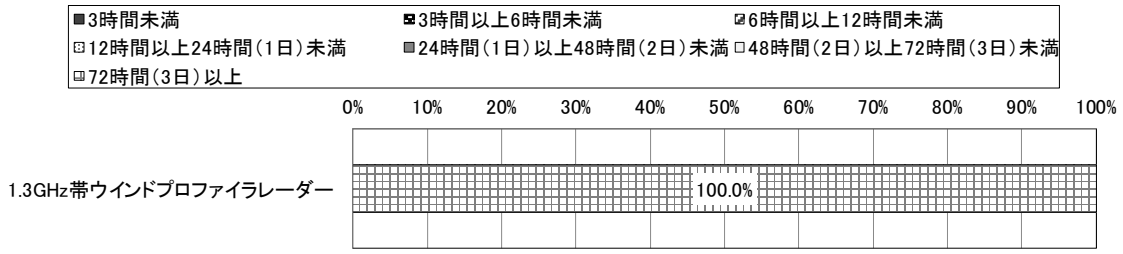
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－東－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－東－4－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「今後、整備予定」である。

図表－東－4－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

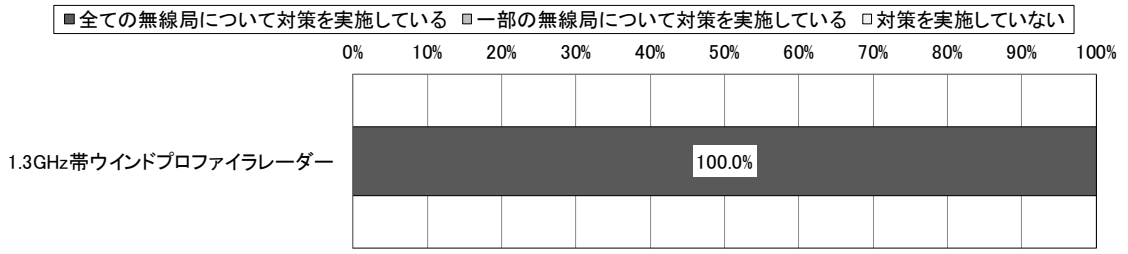
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－4－20 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－4－20 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

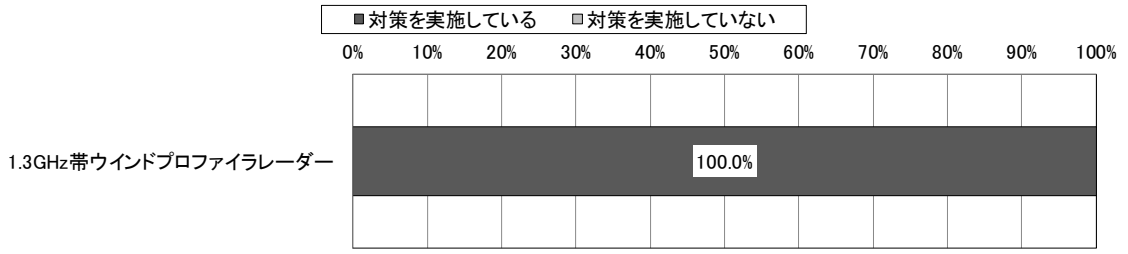
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－東－4－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－4－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－4－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

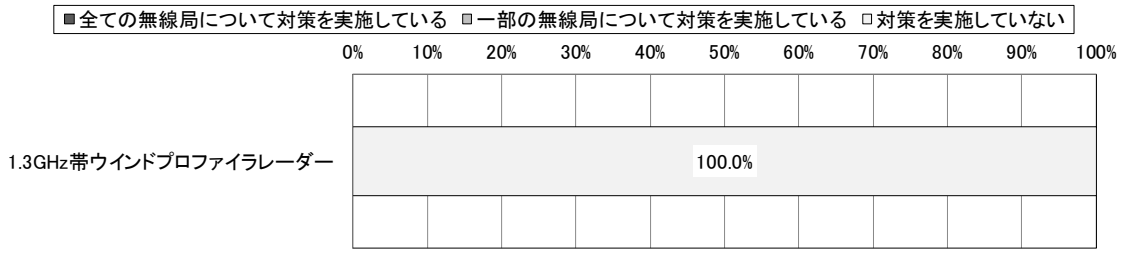
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－東－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－東－4－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－4－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

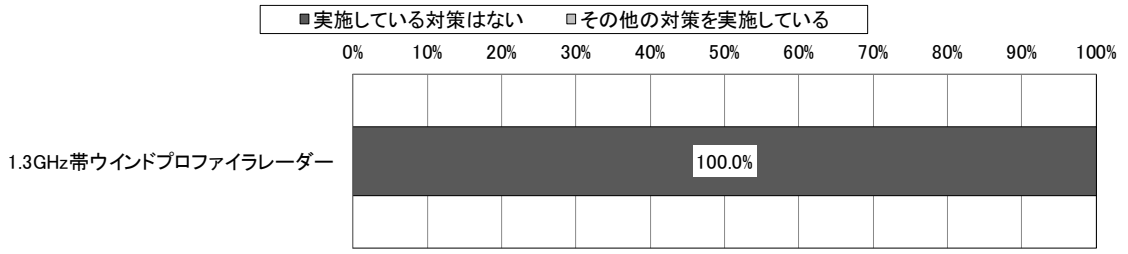
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－4－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

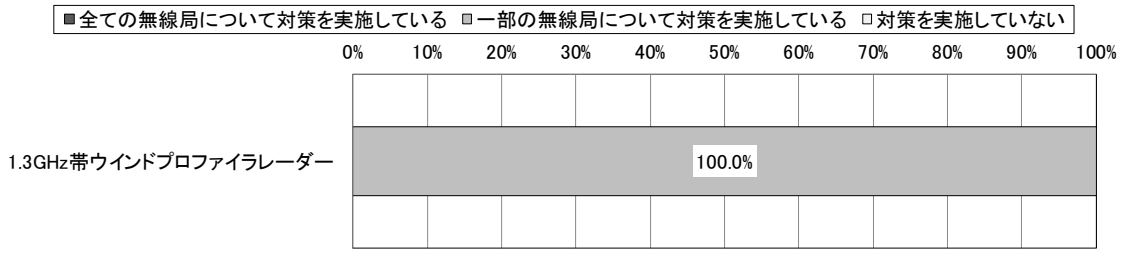
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－4－26 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－4－26 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－東－4－27 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「今後、整備予定」である。

図表－東－4－27 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

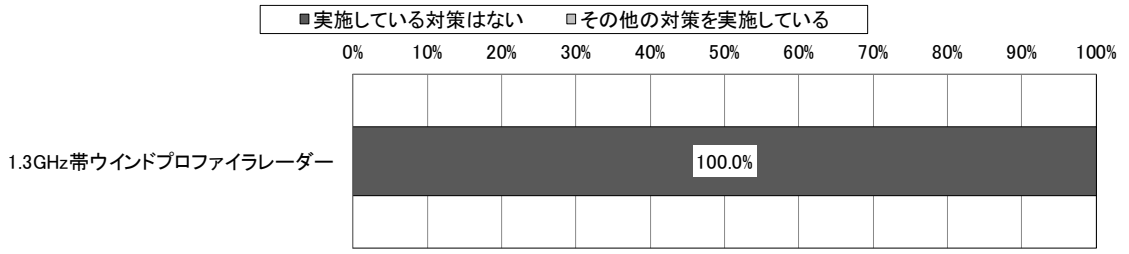
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－4－28 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－28 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

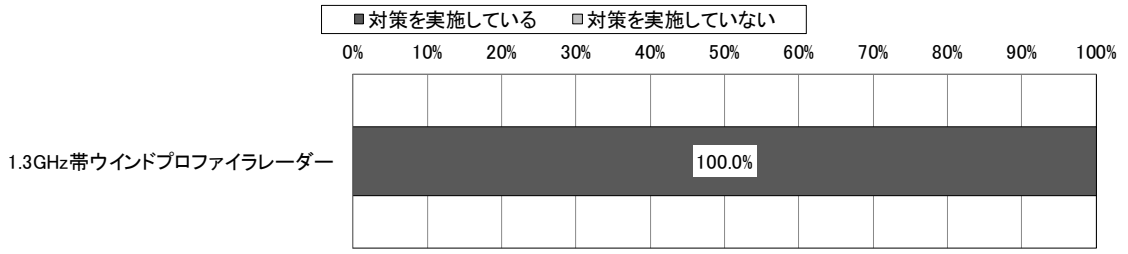


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－4－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－4－30 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－30 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－東－4－31 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

また、「その他」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「娯楽・情報関連番組における放送番組の素材中継」である。

図表－東－4－31 「無線局の運用状態」のシステム別比較

	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	16.7%	16.7%	100.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

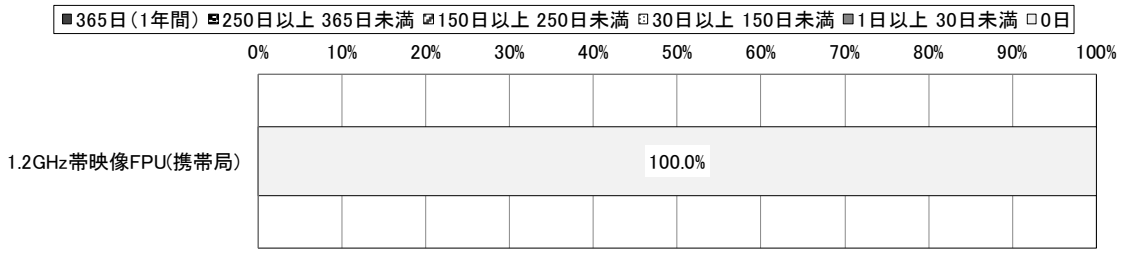
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－4－32 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－32 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	0日
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

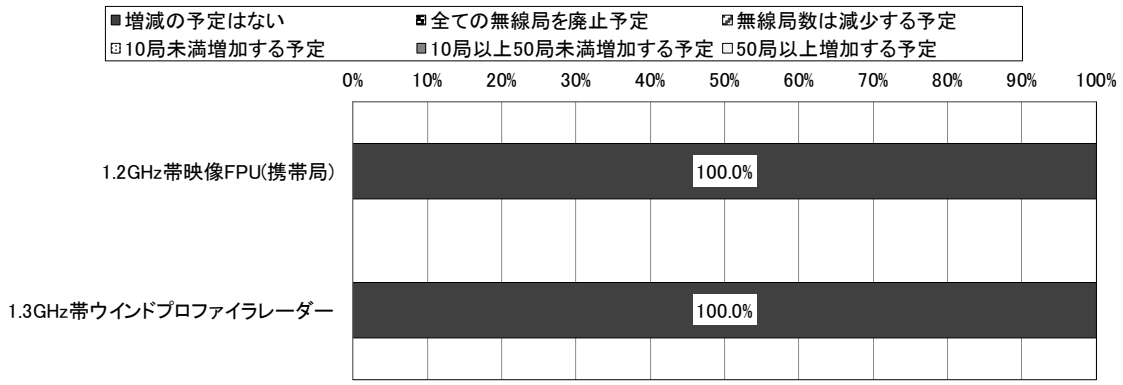
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－東－4－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

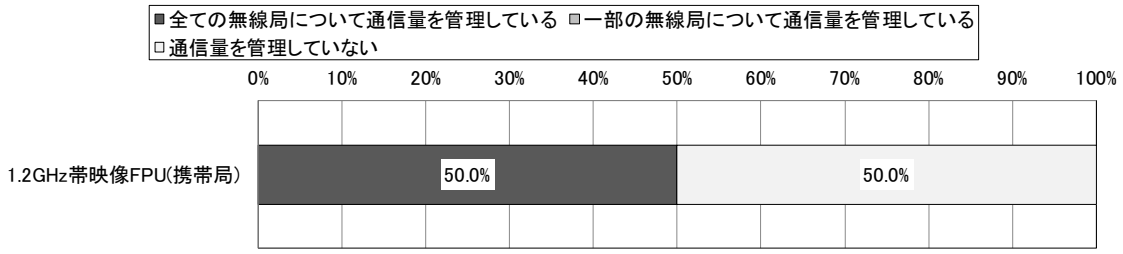
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－東－4－34 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－東－4－34 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	50.0%	0.0%	50.0%

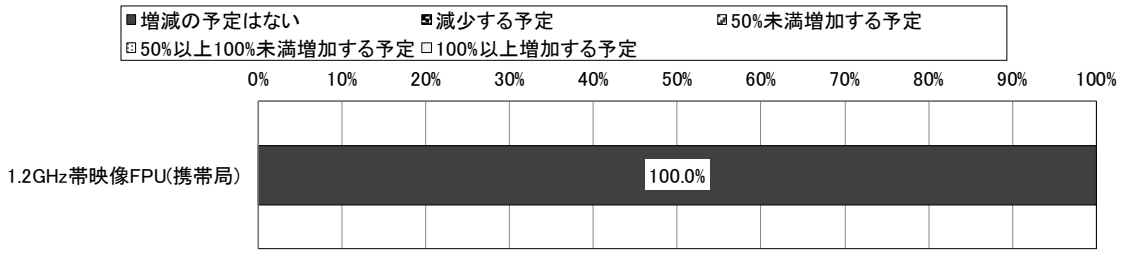
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－4－35 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－35 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

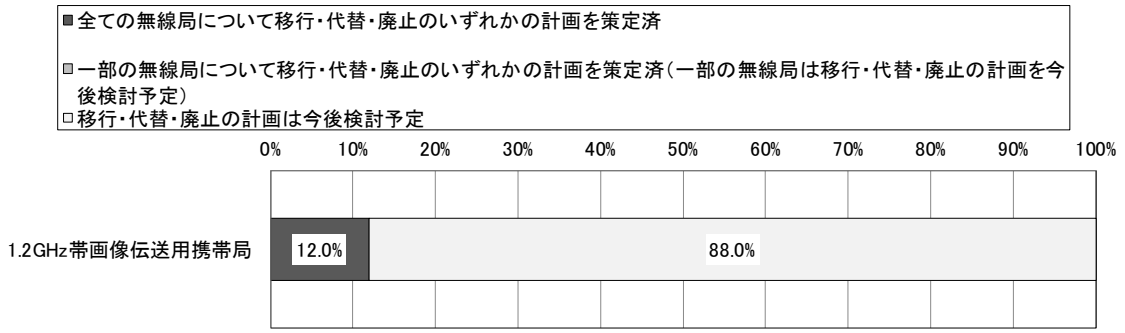
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－東－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、88.0%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が 12.0%となっている。

図表－東－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	25	12.0%	0.0%	88.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－東－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－東－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	3	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

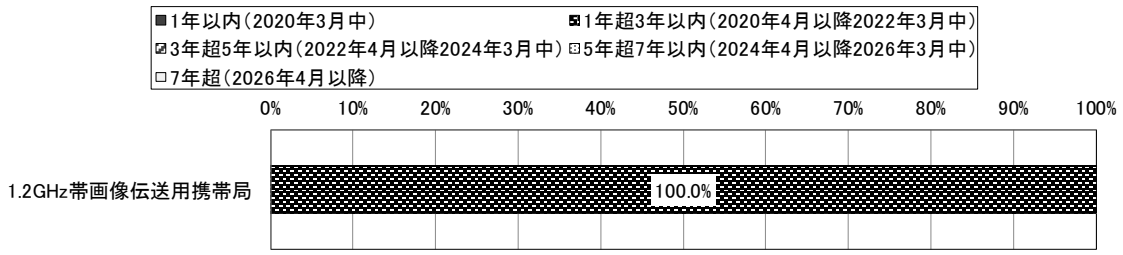
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－東－4－38 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－38 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

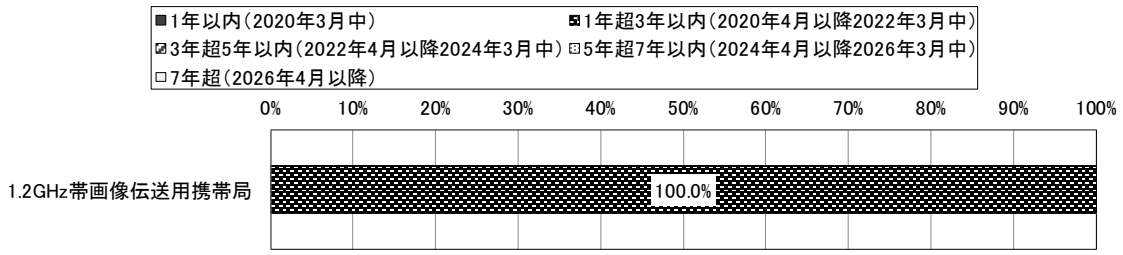
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－東－4－39 「代替完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－39 「代替完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

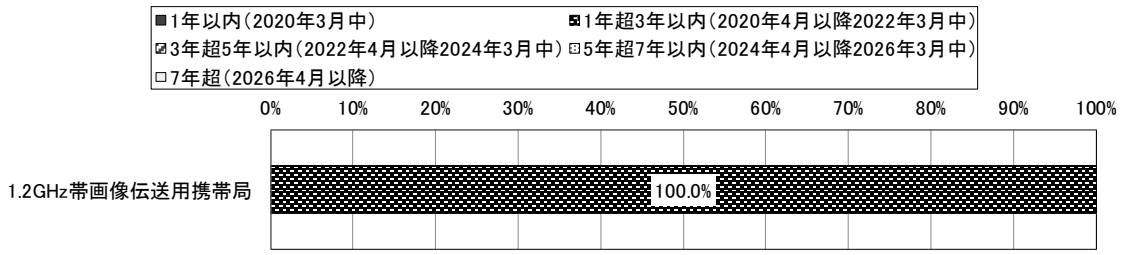
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

図表－東－4－40 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－4－40 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 92.1%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 7.5%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 8,655 局と平成 28 年度調査時(10,315 局)と比較して 16.1%減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイクについては、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイクの移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 700 局と平成 28 年度調査時(611 局)と比較して 14.6%増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 31 局となっており、平成 28 年度調査時(21 局)と比較して 47.6%増となっている。近年のドローン等の普及に伴う上空での画像伝送用回線の需要から無線局数が増加しているものと考えられる。なお、当該システムについてはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 9 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については 7 局となっており、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、平成 28 年度調査時(0 局)と比較して無線局数が増加している。今後 3 年間の見込みとしては全ての免許人が増減の予定はないと回答していることから既設運用者の無線局の増加はないと考えられる。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回の調査時(0 局)から 4 局増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答しており、東北管内の整備については一定程度完了しているものと考えられる。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

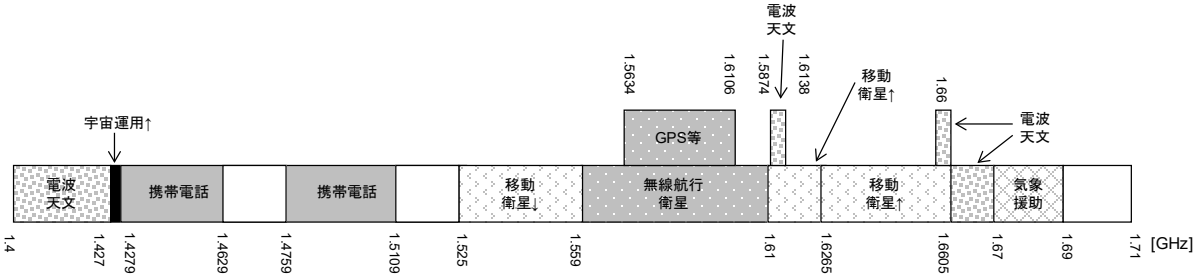
複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯放送事業用無線局(FPU)及び 800MHz 帯特定ラジオマイクの移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイクや 1.2GHz 帯映像 FPU の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU の高度化や準天頂衛星を利用した新たな無線通信での利用が開始されることなどから、適切に利用されていると認められる。

アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については､2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	2,699局*3	82.4%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	432局*3	13.2%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	139局	4.2%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	3者	4局	0.1%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	8者	3,274局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－東－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－東－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波･河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－

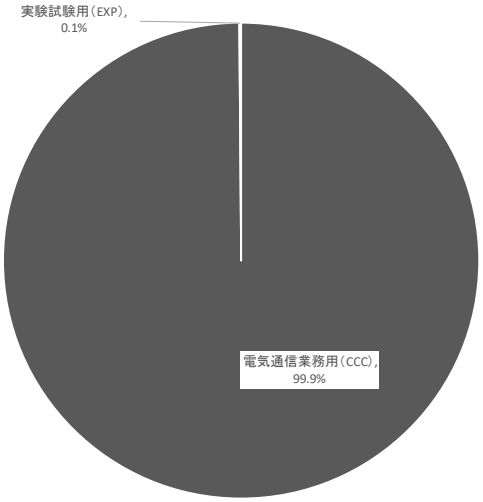
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－東－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.9%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.1%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－東－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.9%	3,270 局
実験試験用(EXP)	0.1%	4 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

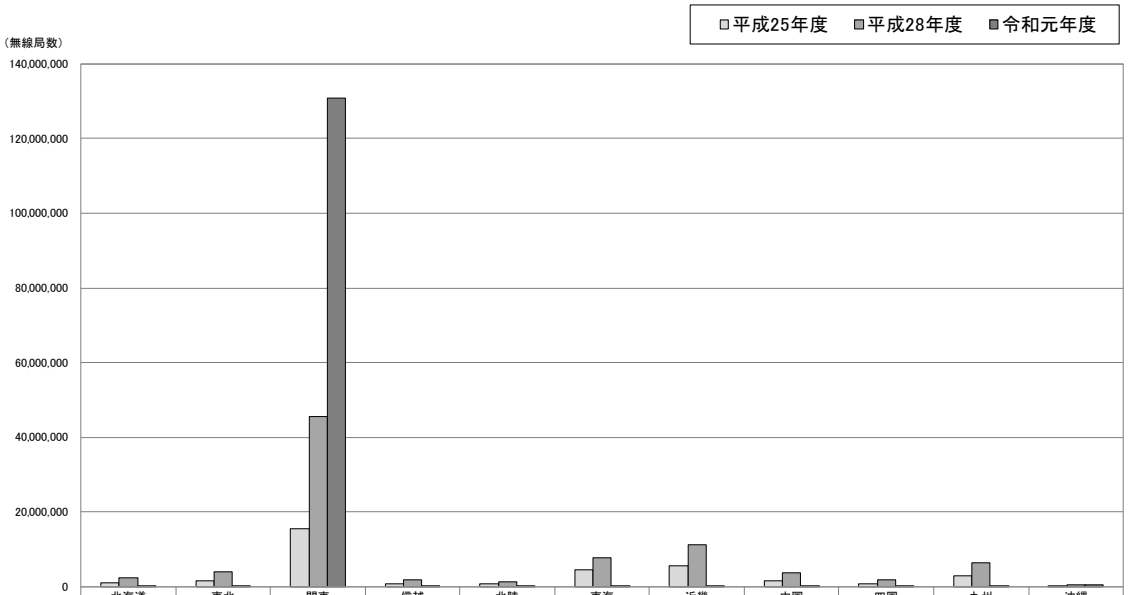
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－東－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局である。

図表－東－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

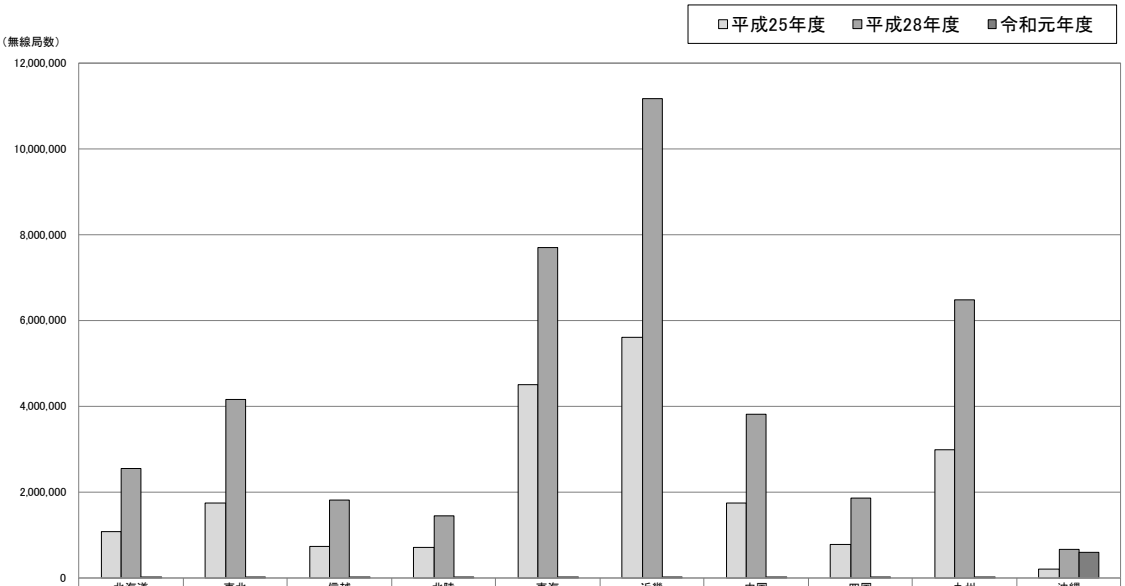
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－東－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

東北局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で減少しており、令和元年度では 3,274 局である。

減少の理由としては、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の免許が関東局に集約されたためである。

図表－東－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－東－5－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

東北局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、東北局全体の 82.44%となっている。

図表－東－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	–	99.94%	–	–	0.05%	–	–	–	–	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	2.08%	–	–	–	–
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	1.01%	–	–	–	–
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	–	0.00%	–	–	0.15%	–	0.31%	–	–	–
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–
MTSATシステム(地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	0.01%	–	–	–	–
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.6GHz帯気象衛星	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局(可搬))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(航空地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－東－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が全国で最も大きい。

東北局はインマルサットシステム(船舶地球局)の占める割合が最も大きく、東北局全体の97.20%となっている。

図表－東－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－東－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))が減少している。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 4,153,696 局に対し、令和元年度は 0 局となっている。この理由は、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の免許が関東局に集約されたためである。

図表－東－5－7 無線局数の推移のシステム別比較

	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	インマルサットシステム(船舶地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	準天頂衛星システム(人工衛星局)	グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	その他(*1)
□平成25年度	814	0	150	7	－	－	1,738,091
■平成28年度	2,148	374	153	6	－	－	4,153,697
■令和元年度	2,699	432	139	4	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
スラヤシステム(携帯移動地球局)	－	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	1	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1,738,090	4,153,696	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－東－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－東－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の無線局数は 2,699 局となっており、平成 28 年度調査時（2,148 局）の約 1.25 倍、平成 25 年度調査時（814 局）の約 3.3 倍とやや鈍化しているものの依然として増加している。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の無線局の免許は関東局に集約され 0 局となった。

インマルサットシステムの無線局数は、船舶地球局が 139 局と、平成 28 年度調査時(153 局)と比較して 9.2%減少している。理由は利用船舶数の減少に伴うものと考えられる。

実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)については、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

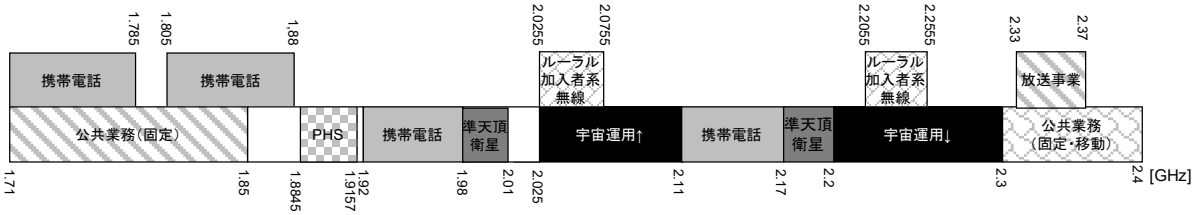
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	13,206局*3	41.4%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	11,275局*5	35.3%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	4,642局*3	14.5%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	1,558局*3	4.9%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	736局*3	2.3%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	418局*3	1.3%
PHS(陸上移動局)	1者	60局	0.2%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	6者	17局	0.1%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	7局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(地球局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	26者	31,920局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－東－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－東－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	○	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	○	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	○	※1	－
通信方式	※1	※1	※1	○	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※2	※1	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	※1	※1	○	※1	－
多重化方式	※1	※1	※1	○	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	－	－	※1	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	○	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	○	※1	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

6-1　：PHS(基地局)
6-2　：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3　：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4　：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5　：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	○	※1	―
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	―
今後､3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	○	※1	―
通信量減少理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	※1	※1	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	※1	－	－	－	―
移行時期	※1	※1	－	－	－	―
移行が困難な理由	※1	※1	－	－	－	―
代替可能性	※1	※1	－	－	－	―
代替手段	※1	※1	－	－	－	―
代替時期	※1	※1	－	－	－	―
代替が困難な理由	※1	※1	－	－	－	―

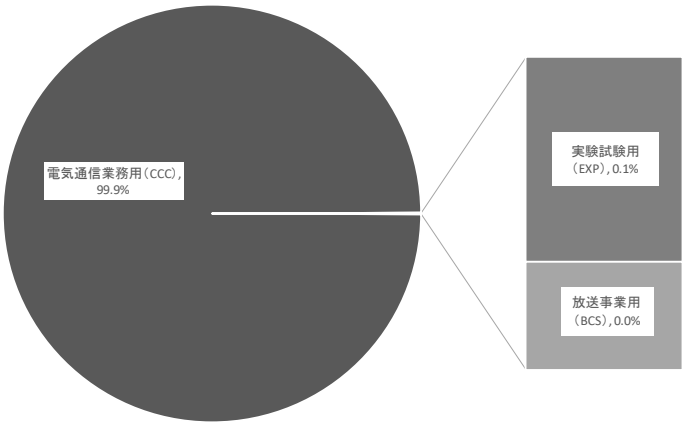
― ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－東－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.9%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.1%である。

図表－東－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



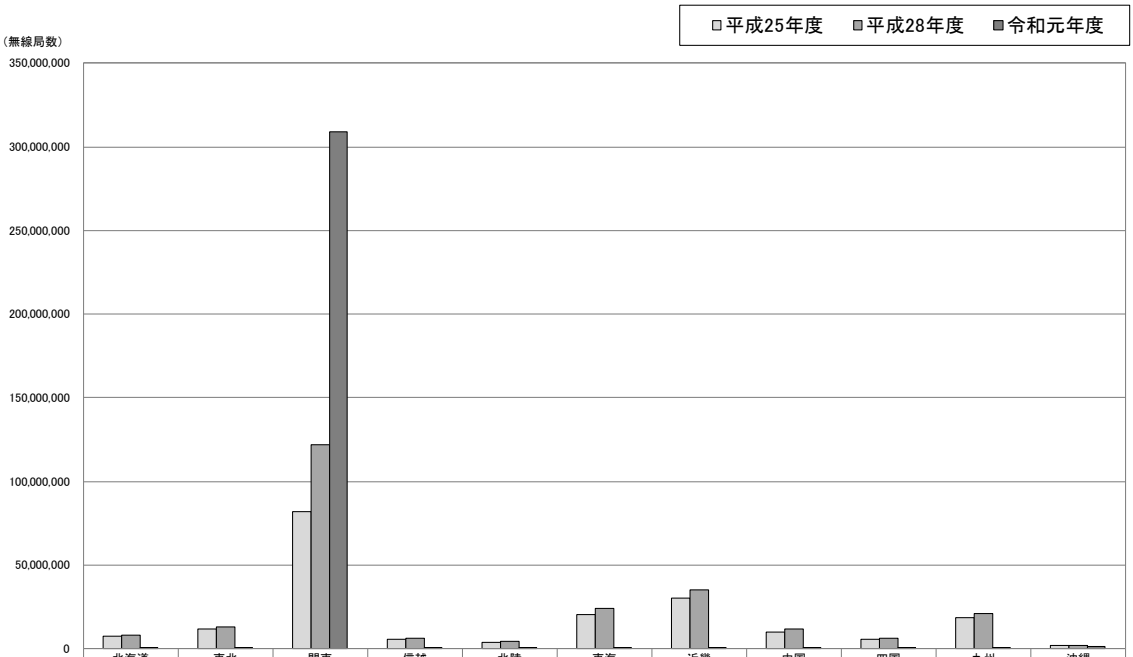
目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.9%	20,621 局
実験試験用(EXP)	0.1%	17 局
放送事業用(BCS)	0.0%	9 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。
*5 登録局は、含まれていない。

図表－東－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

図表－東－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

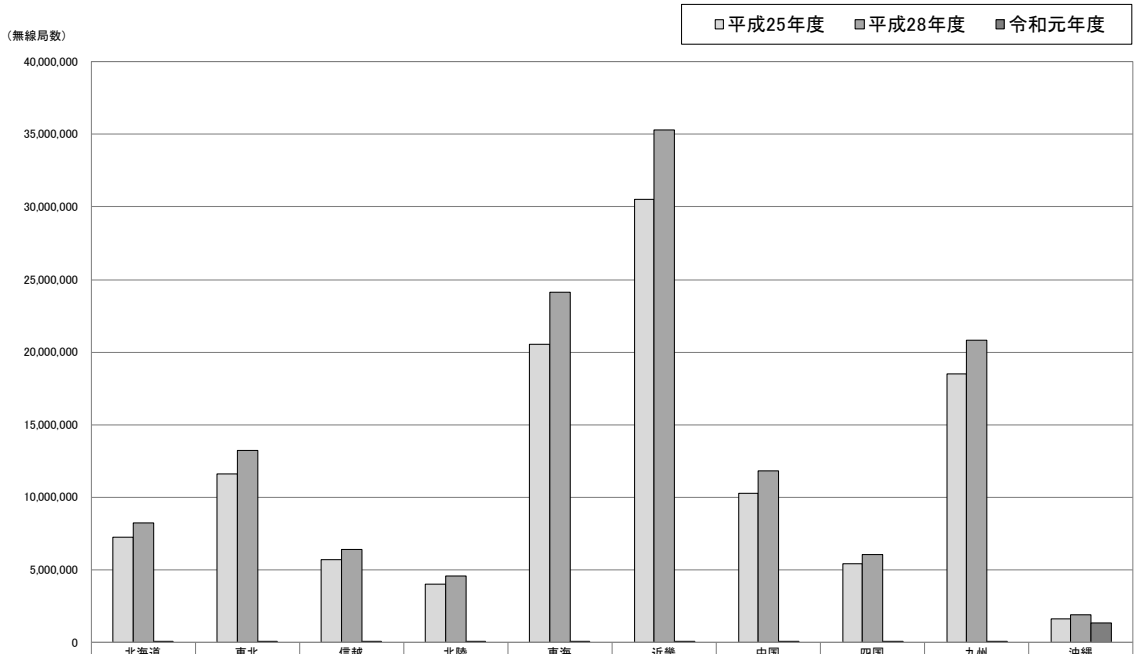
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－東－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

東北局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で減少しており、令和元年度では 31,920 局である。

減少の理由としては､2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)及び 1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く） の免許が関東局に集約されたためである。

図表－東－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－東－6－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

東北局は 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の割合が最も大きく、東北局全体の 41.37%となっている。

図表－東－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－東－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国で最も大きい。

東北局は、PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、東北局全体の 99.26%となっている。

図表－東－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－東－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)で増加している。一方で、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、PHS(陸上移動局)等は減少傾向にある。

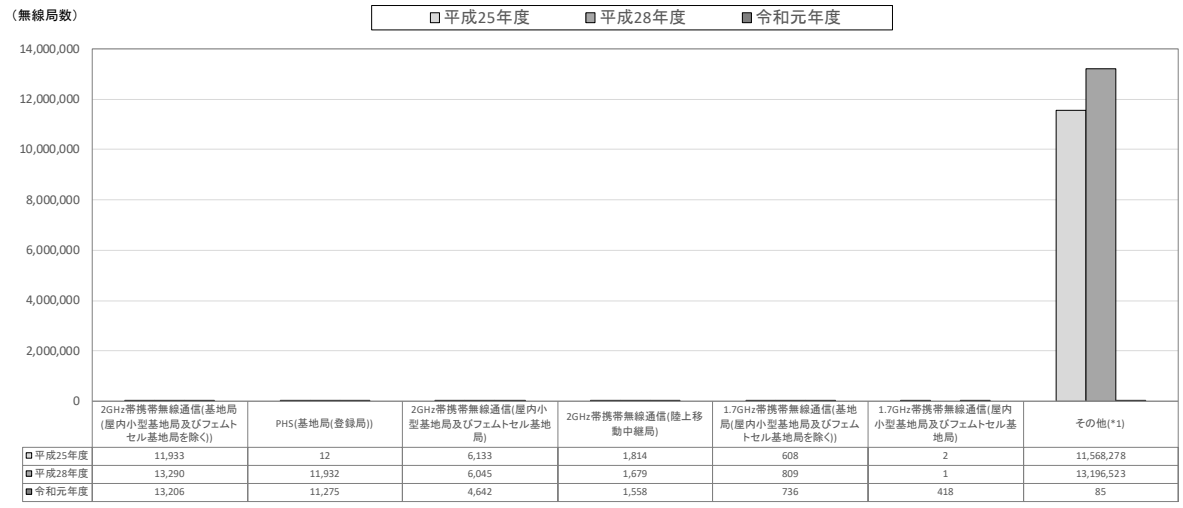
1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 1 局に対して、令和元年度は 418 局となっている。この理由は、屋内における電波状況の改善等が進められているためである。

1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))においては、平成 28 年度はそれぞれ 4,854,287 局、8,341,932 局に対して、令和元年度は 0 局、7 局となっている。この理由は、携帯無線通信の陸上移動局の免許が関東局に集約されたためである。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度は 0 局に対し、令和元年度では 7 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたためである。

PHS(陸上移動局)では、平成 25 年度から減少しており、平成 28 年度は 270 局であったが、当該無線局は機能試験用であり、機器の更新に伴い、令和元年度は 60 局に減少している。

図表－東－6－7 無線局数の推移のシステム別比較



	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
平成25年度	11,933	12	6,133	1,814	608	2	11,568,278
平成28年度	13,290	11,932	6,045	1,679	809	1	13,196,523
令和元年度	13,206	11,275	4,642	1,558	736	418	85

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
PHS(陸上移動局)	275	270	60
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	16	27	17
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	0	7
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	7,487,168	8,341,932	1
衛星管制(地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	0
PHS(基地局)	12,605	0	0
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者無線(基地局)	3	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	7	3	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	4	3	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	4,068,200	4,854,287	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

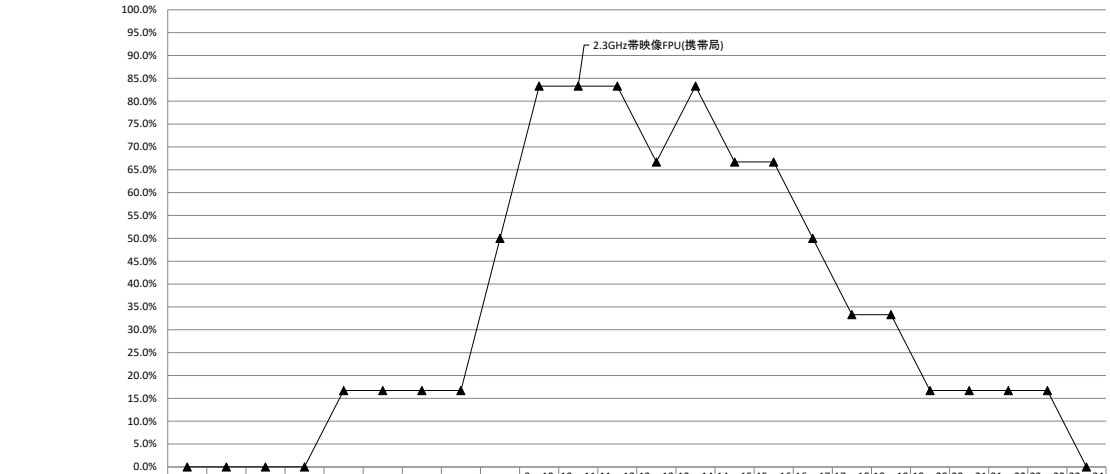
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－東－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1 者(16.7%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－東－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	50.0%	83.3%	83.3%	83.3%	66.7%	83.3%	66.7%	66.7%	50.0%	33.3%	33.3%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

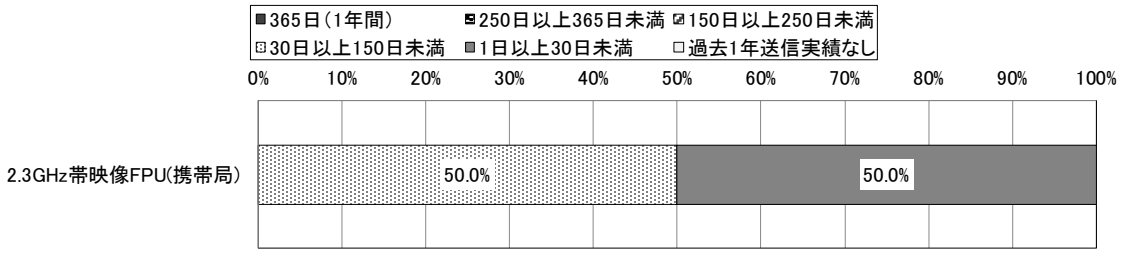
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－東－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－東－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「宮城県」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「青森県」、「岩手県」、「福島県」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－東－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	6
北海道	16.7%
青森県	33.3%
岩手県	33.3%
宮城県	66.7%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	33.3%
茨城県	16.7%
栃木県	16.7%
群馬県	16.7%
埼玉県	16.7%
千葉県	0.0%
東京都	16.7%
神奈川県	16.7%
新潟県	16.7%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

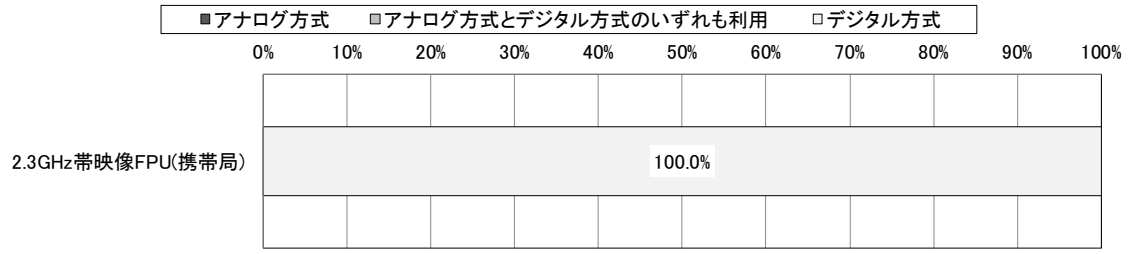
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－東－6－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－6－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「16QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「QPSK」、「32QAM」と回答した免許人の割合が 83.3%、「BPSK」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 66.7%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「8PSK」である。

図表－東－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	6
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	66.7%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	83.3%
π/4シフトQPSK	16.7%
16QAM	100.0%
32QAM	83.3%
64QAM	66.7%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－東－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	6
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	83.3%
2×2MIMO	33.3%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－東－6－15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「有線を利用した冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が33.3%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「1.2/2.3G FPU は主に駅伝マラソン移動中継の用途のため、予備設備は都度系列各社から借用としている。」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 16.7%となっている。

図表－東－6－15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	6
実施している対策はない	16.7%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	16.7%
有線を利用した冗長性の確保	33.3%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	16.7%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	33.3%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	33.3%
復旧要員の常時体制整備	16.7%
定期保守点検の実施	50.0%
防災訓練の実施	16.7%
その他の対策を実施	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－東－6－16 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が16.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は16.7%となっており、主な回答は「娯楽・情報番組における放送番組の素材中継」である。

図表－東－6－16 「無線局の運用状態」のシステム別比較

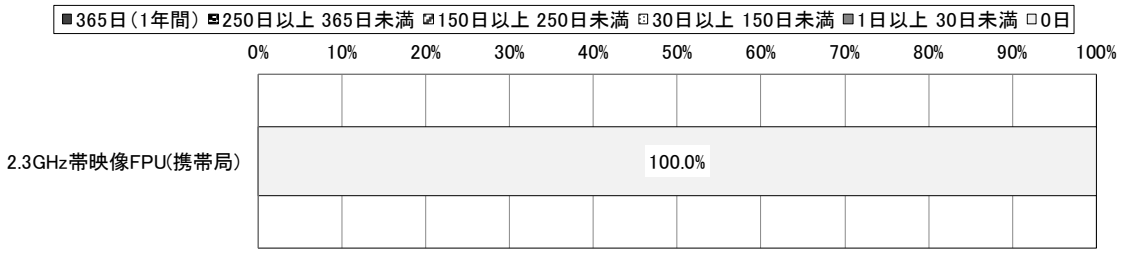
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	16.7%	16.7%	100.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－6－17「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－6－17 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

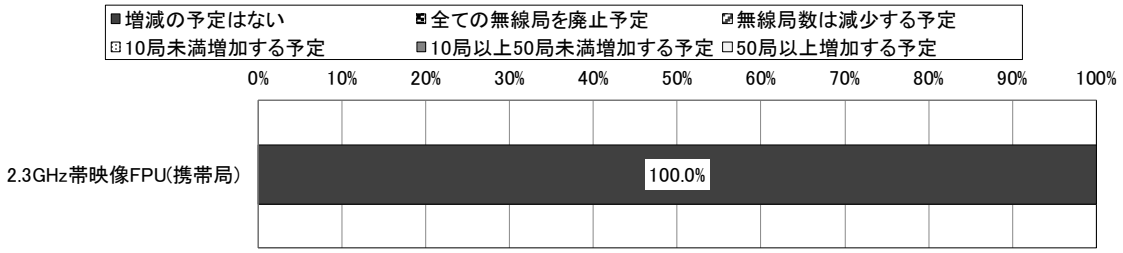
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－東－6－18 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－6－18 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

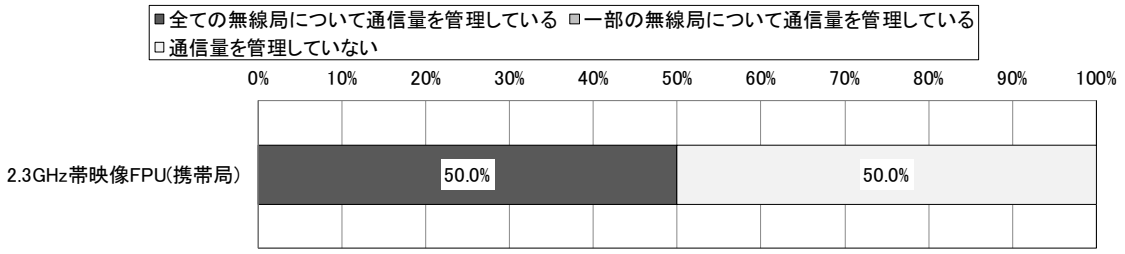
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－東－6－19 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－東－6－19 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	50.0%	0.0%	50.0%

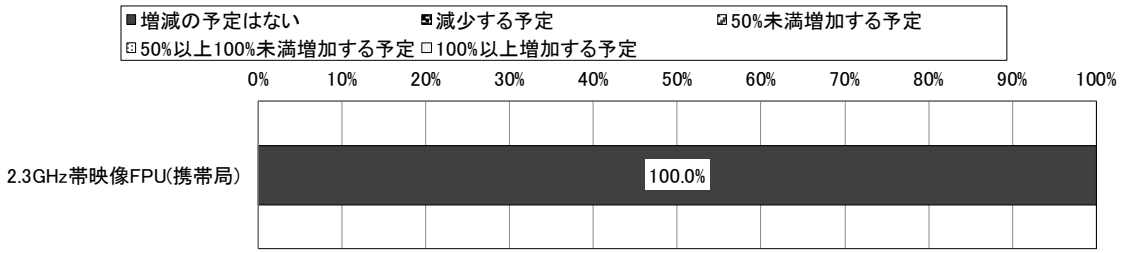
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－6－20 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－6－20 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信については、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)は、平成 28 年度調査時とほぼ同数であり大きな変化は見られないが、1.7GHz 帯の屋内小型基地局及びフェムトセル基地局は増加している。なお、陸上移動局の無線局の免許は関東局に集約されたため 1 局となっている。

PHS については、陸上移動局の無線局数が 60 局となっており、平成 28 年度調査時(270 局)から 210 局の減少となっている。機器の更新に伴い、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされていたことから 7 局となっており、平成 28 年度調査時(0 局)から増加している。また、実際の運用状況については、日中に送信していると回答した免許人の割合は 80%ほどであるものの、夜間、早朝に送信していると回答した割合は低く、時間帯によっては使用されていないことが分かる。さらに、年間の運用期間についても、1 日以上 30 日未満と 30 日以上 150 日未満と回答した免許人の割合が半々であり、1 年を通して見た場合、運用を行わない日が一定程度あるものと考えられる。

ルーラル加入者無線については、無線局数が 0 局となった。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

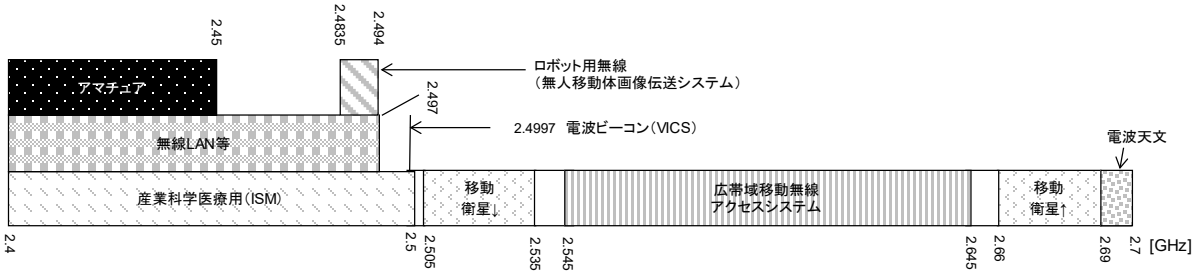
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU などといった多数の無線局により稠密に利用されている。また、準天頂衛星システムなど新たな無線通信システムについても利用が開始されるなど、適切に利用されていると言える。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとして継続した運用が見込まれる。なお、運用期間の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT (Internet of Things) 社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システム導入の可能性について検討することが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	26,247局*3	74.5%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	7,837局*3	22.2%
2.4GHz帯アマチュア無線	461者	469局	1.3%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	6者	406局*3	1.2%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	188局	0.5%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6者	40局	0.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	5者	22局	0.1%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	13局	0.0%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	3者	7局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	2局*3	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	487者	35,231局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－東－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－東－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	※2	－	※1	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	－	※1	○	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	※2	－	※1	○	※2「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人はいないため。
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	○	－
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	※2	－	※1	○	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	※2	－	※1	○	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※2	－	※1	○	※2「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	○	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局数増加理由	※2	－	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人はいないため。
移行時期	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人はいないため。
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。
代替時期	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人はいないため。
代替が困難な理由	○	－	－	－	―

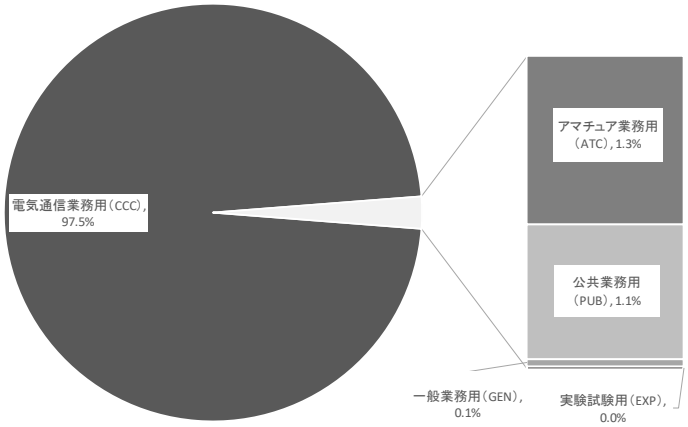
ー ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－東－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、97.5%である。次いで、アマチュア業務用(ATC)の割合が大きく、1.3%である。

図表－東－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	97.5%	34,545 局
アマチュア業務用(ATC)	1.3%	469 局
公共業務用(PUB)	1.1%	376 局
一般業務用(GEN)	0.1%	22 局
実験試験用(EXP)	0.0%	7 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

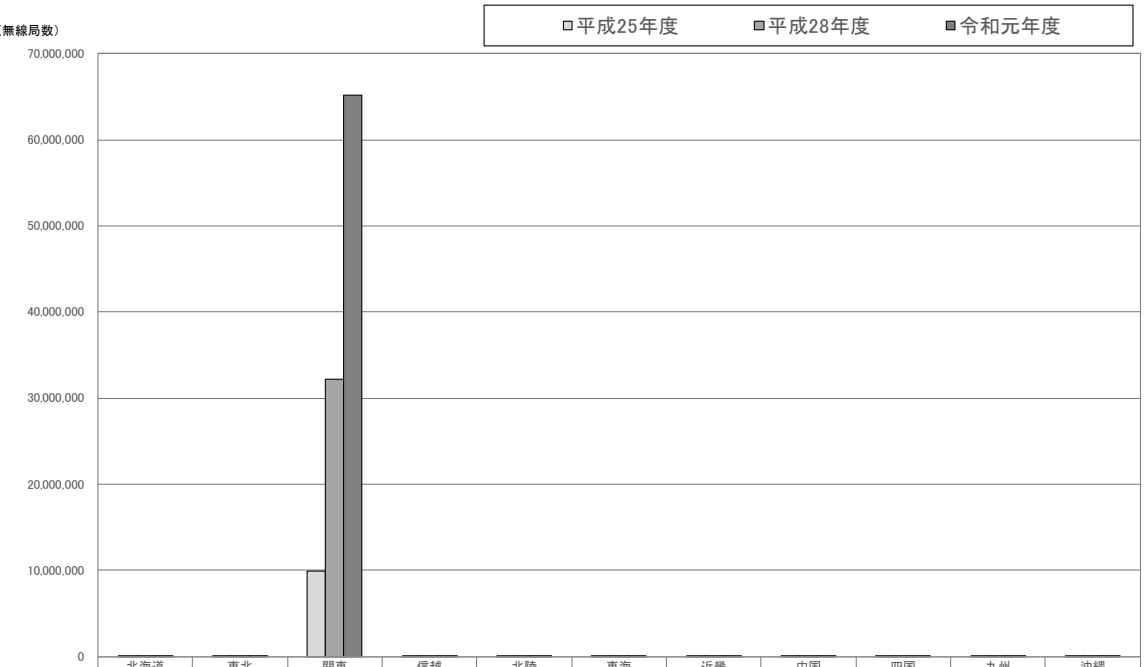
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－東－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、令和元年度は 65,164,968 局である。

図表－東－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
■平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
■令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

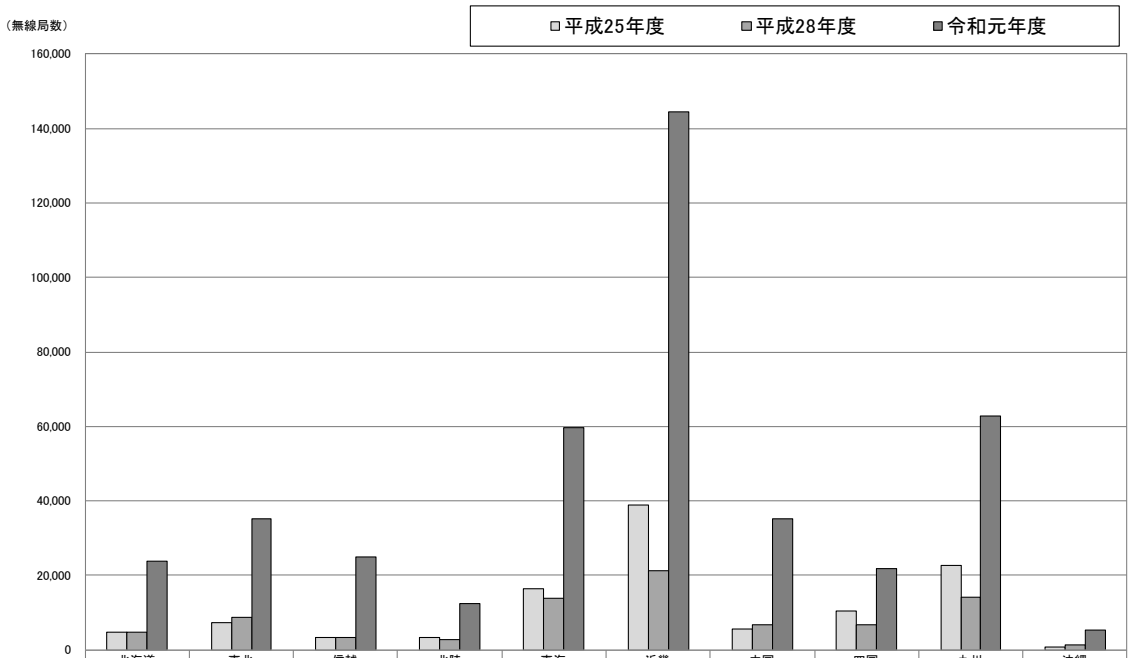
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－東－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

東北局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で増加しており、令和元年度では 35,231 局となっている。また、令和元年度は近畿局、九州局、東海局に次いで多い。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)が増加したためである。

図表－東－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－東－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

東北局は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、東北局全体の 74.50%となっている。

図表－東－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	–	–	99.52%	–	–	–	–	–	–	–	–
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	–	–	0.07%	–	–	–	–	–	–	–	–
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	–
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	–	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	–	–	0.00%	0.00%	–	–	–	–	–	–	–
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	–	0.04%	–	–	–	–	–	–	–	0.00%	–
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－東－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

東北局は 2.4GHz 帯アマチュア無線の割合が最も大きく、東北局全体の 40.96%となっている。

図表－東－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

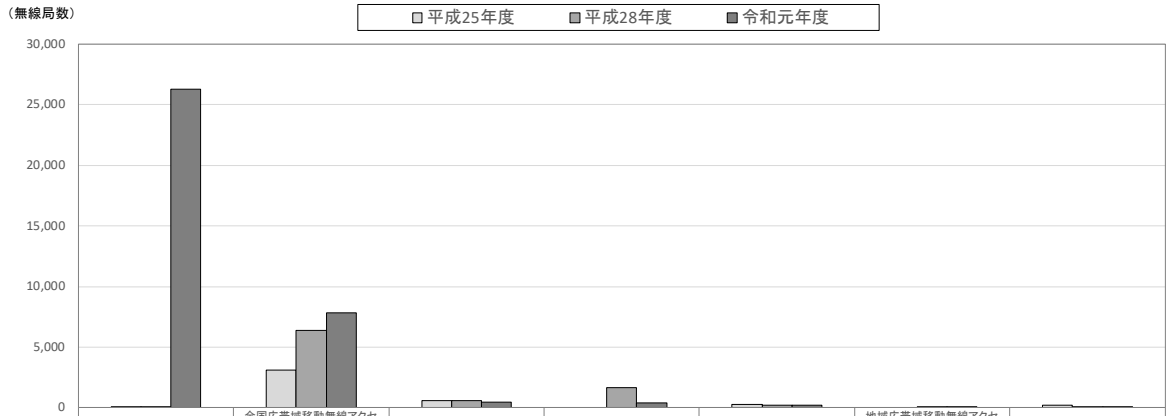
図表－東－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))が増加している。一方で、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)は減少傾向にある。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 5 局に対し、令和元年度は 26,247 局となっている。この理由は、屋内における電波状況の改善が進められているためである。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、平成 28 年度は 22 局に対し、令和元年度は 40 局となっている。この理由は、地域広帯域移動無線アクセスシステムを導入する免許人の増加のためである。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)においては、平成 28 年度では 1,640 局であったが、令和元年度は 406 局に減少している。この理由は、事業計画を変更した免許人があったためである。

図表－東－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
平成25年度	2	3,090	617	0	249	0	229
平成28年度	5	6,357	564	1,640	248	22	51
令和元年度	26,247	7,837	469	406	188	40	44

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	27	26	22
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	13	13
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	26	12	7
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	2
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	0
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	176	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

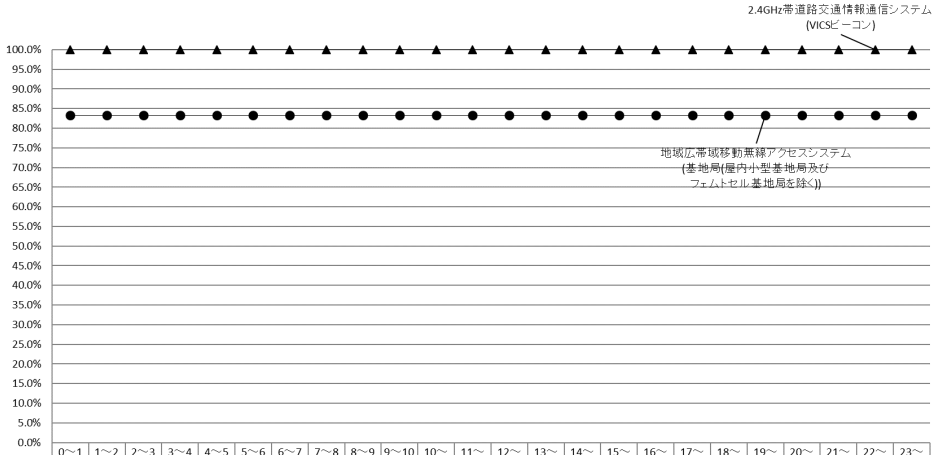
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－東－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は 1 者(100.0%)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、5 者(83.3%)の免許人が 24 時間送信している。

また、調査結果によると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))は 1 者(16.7%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－東－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

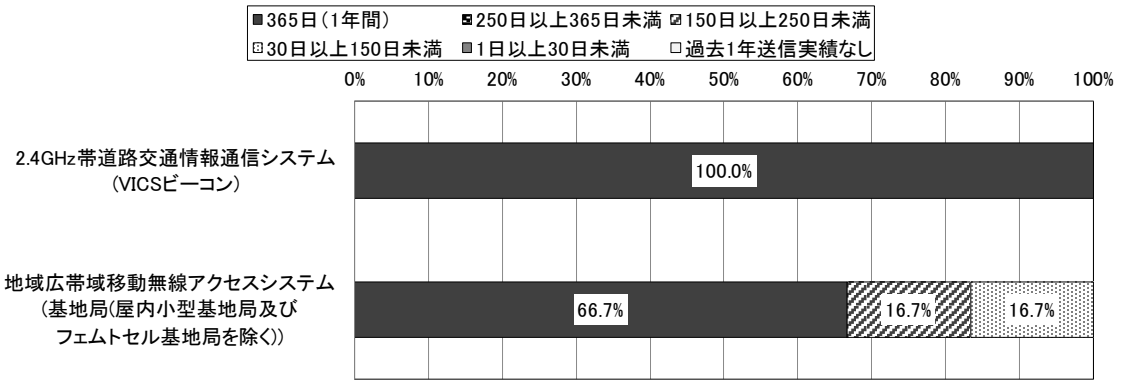
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－東－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	0.0%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－東－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「青森県」、「岩手県」、「宮城県」、「秋田県」、「山形県」、「福島県」、「新潟県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「宮城県」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっており、次いで、「青森県」、「岩手県」、「秋田県」、「山形県」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－東－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	6
北海道	0.0%	0.0%
青森県	100.0%	16.7%
岩手県	100.0%	16.7%
宮城県	100.0%	33.3%
秋田県	100.0%	16.7%
山形県	100.0%	16.7%
福島県	100.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	100.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

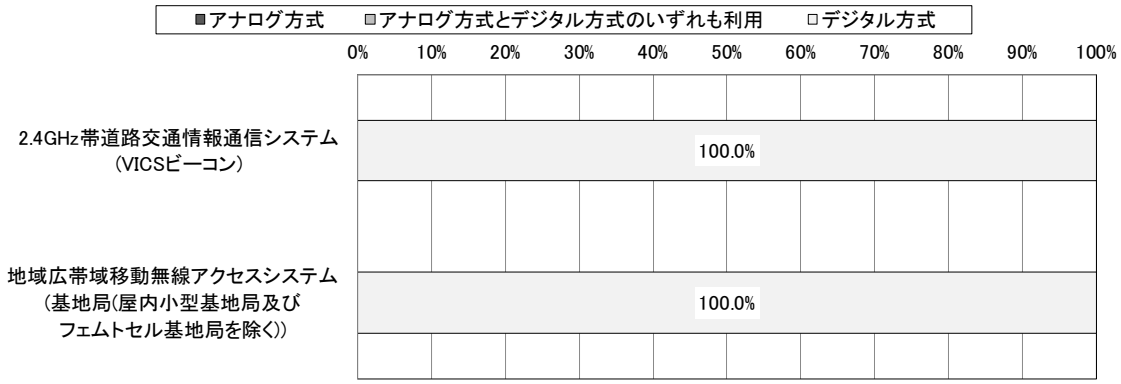
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－東－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	6	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－7－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「QPSK」、「16QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「64QAM」と回答した免許人の割合が 66.7%、「256QAM」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。一方で、「利用している変調方式は分からない」と回答した免許人の割合は 16.7%となっている。

図表－東－7－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	6
利用している変調方式は分からない	0.0%	16.7%
BPSK	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	83.3%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	83.3%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	66.7%
256QAM	0.0%	16.7%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－7－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が 50.0%、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。一方で、「多重化方式を利用しているか分からない」と回答した免許人の割合は 16.7%となっている。

図表－東－7－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	6
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	16.7%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	16.7%
TDM(時分割多重)	0.0%	16.7%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	66.7%
2×2MIMO	0.0%	33.3%
4×4MIMO	0.0%	50.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

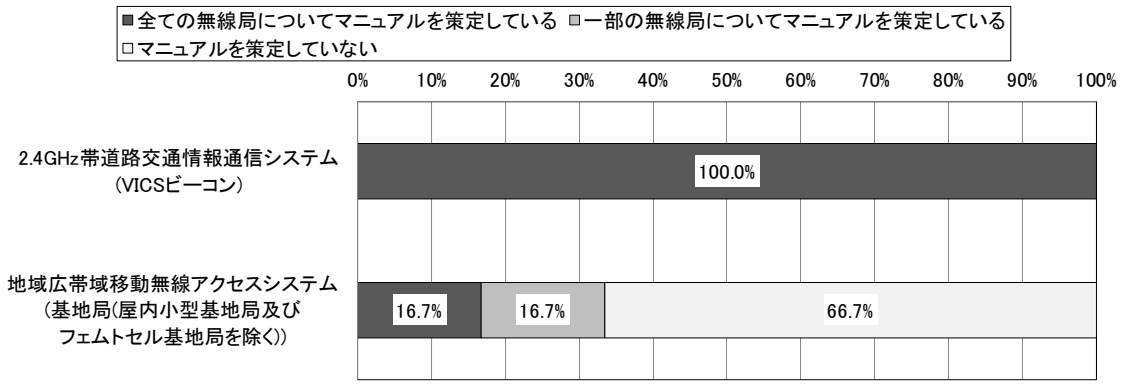
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－東－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－東－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	16.7%	16.7%	66.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

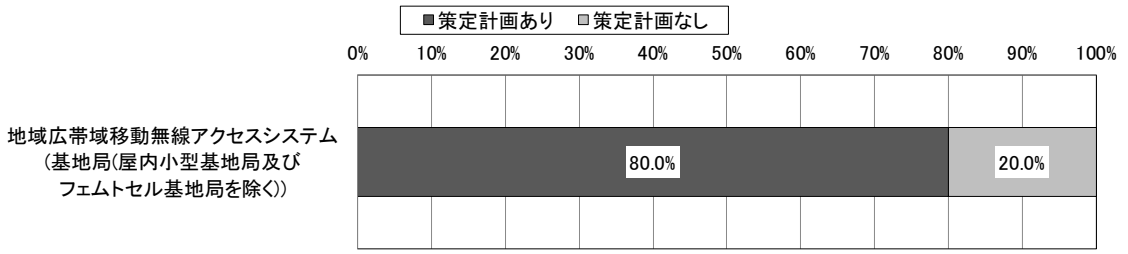
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。なお、「策定計画なし」と回答した免許人の主な回答は、「今回の調査対象の設備については今後、運用を終息していく予定があるため」である。

図表－東－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	80.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 33.3%、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表－東－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	6
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	33.3%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	0.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	16.7%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	16.7%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	66.7%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	33.3%
定期保守点検の実施	100.0%	66.7%
防災訓練の実施	100.0%	16.7%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

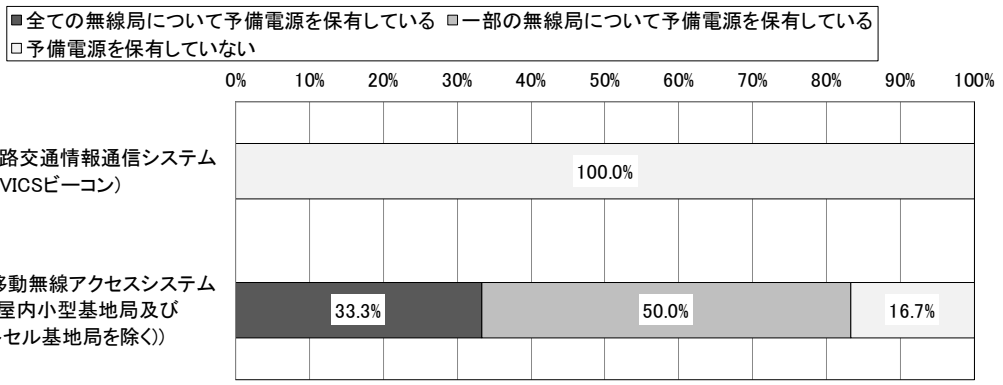
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－東－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 33.3%、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表－東－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	50.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

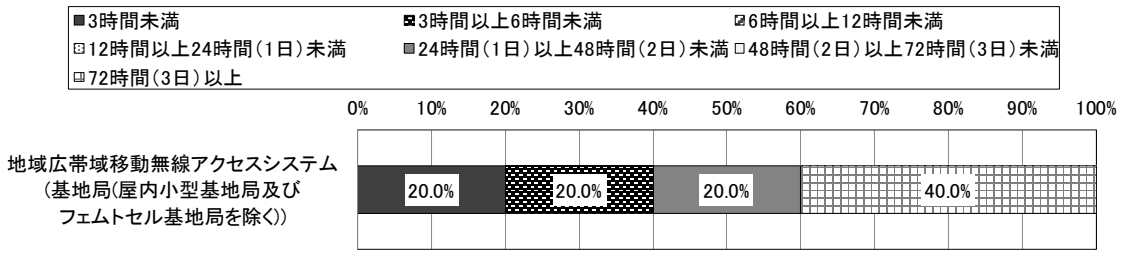
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－東－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が最も大きく、40.0%となっており、次いで、「3 時間未満」、「3 時間以上 6 時間未満」、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－東－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	40.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－東－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「会社として高速道路本線上の全ての設備は予備電源を必要としていないため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「移動電源車を保有しているため」、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－東－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	25.0%	50.0%	25.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

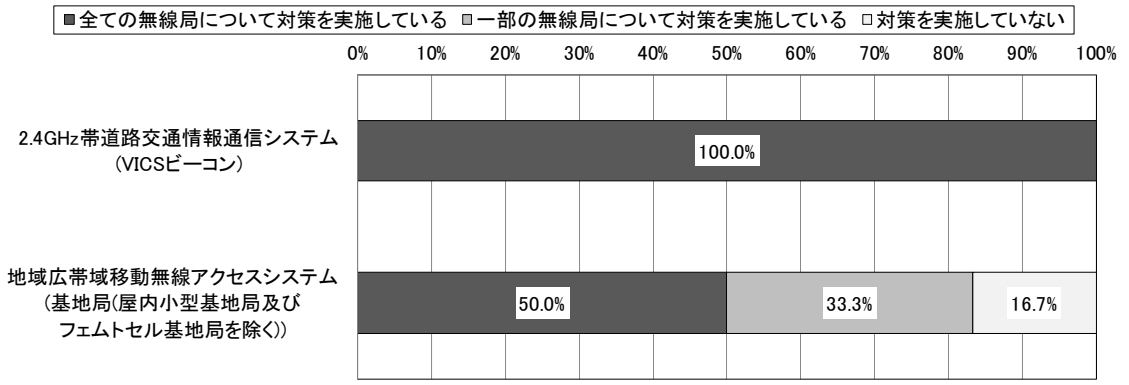
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 33.3%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表－東－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	50.0%	33.3%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－東－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－東－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	66.7%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

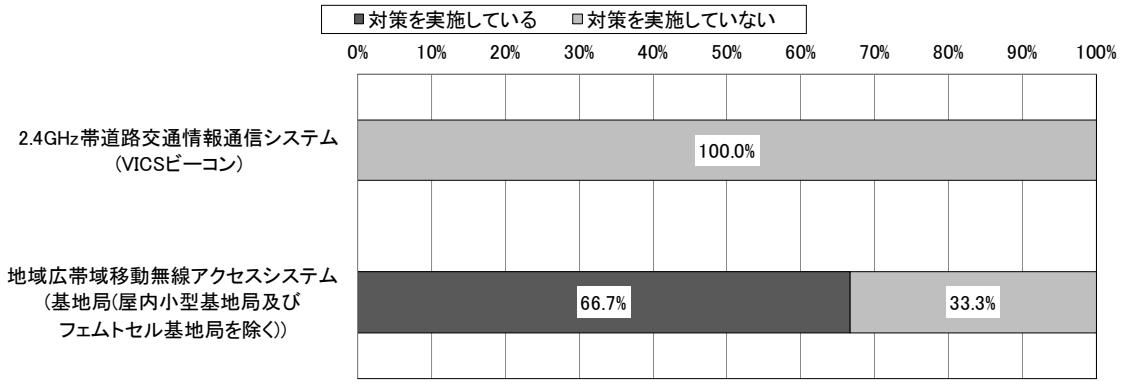
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－東－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 75.0%となっている。

図表－東－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	100.0%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

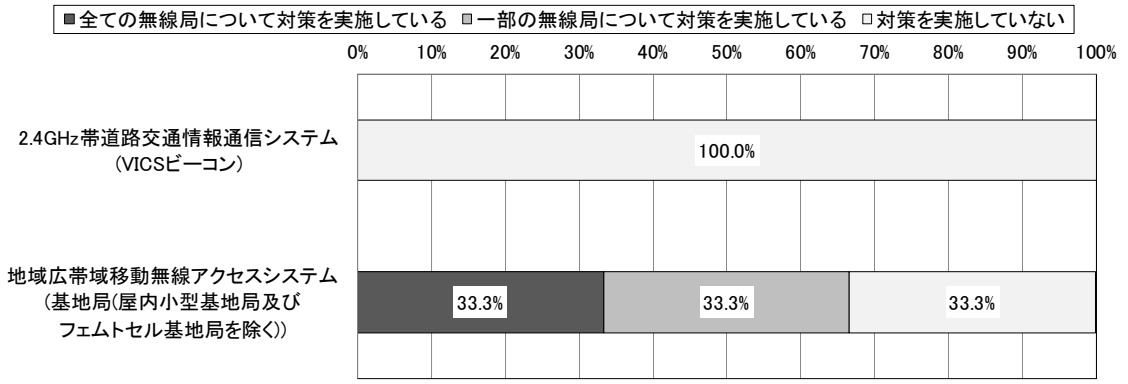
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－東－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－東－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－東－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「会社として高速道路本線上の全ての設備は水害対策を必要としていないため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 50.0%、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 25.0%と続く。

図表－東－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	50.0%	25.0%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

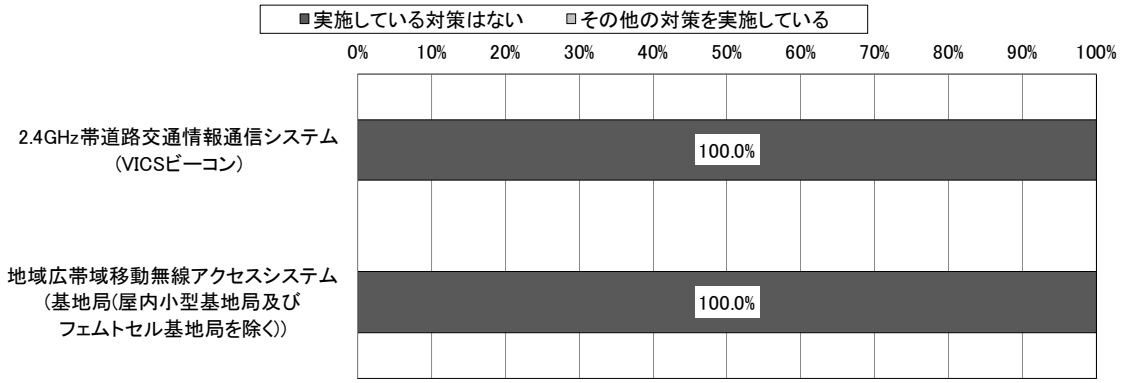
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	6	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

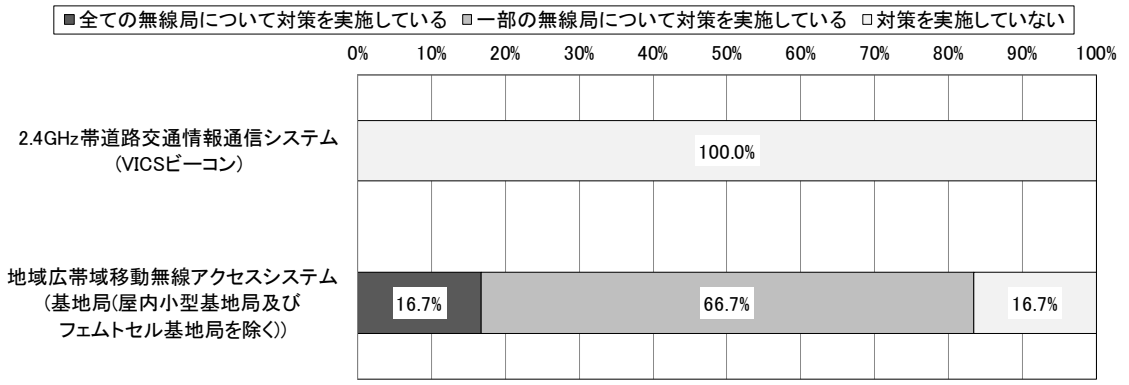
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－東－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	16.7%	66.7%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－東－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「会社として高速道路本線上の全ての設備は火災対策を必要としていないため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もない為。」である。

図表－東－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	40.0%	60.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

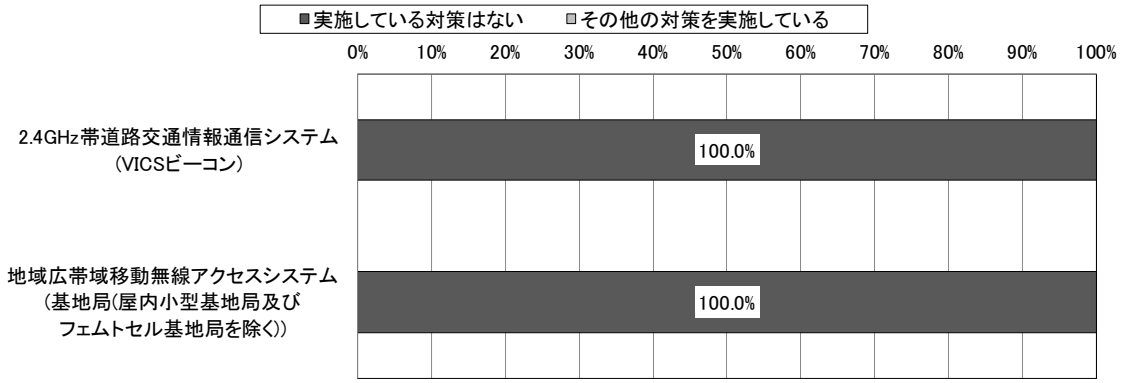
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－東－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く））	6	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

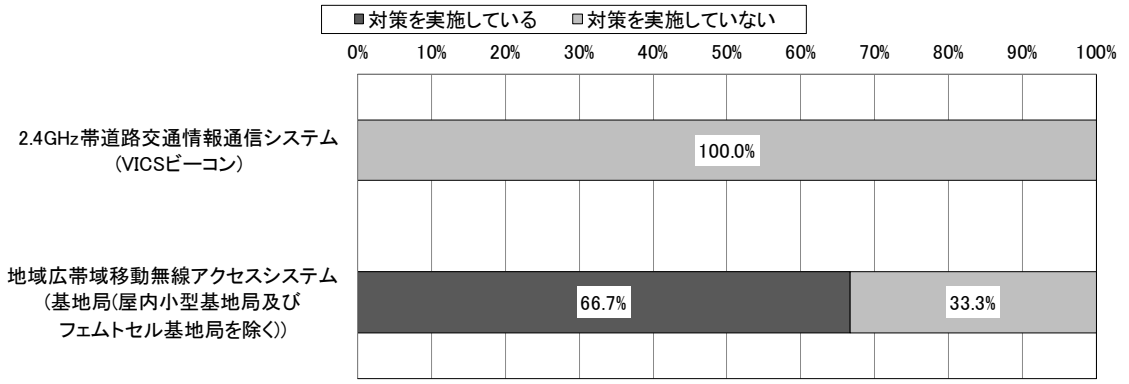
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－東－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 50.0%、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が25.0%と続く。

図表－東－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	50.0%	25.0%	100.0%	25.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－東－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が 33.3%、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。また、「その他サービス」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「一般利用者向け子育て情報配信および Wi-Fi サービス」である。

図表－東－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	6
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	50.0%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	16.7%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	0.0%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	0.0%
公共向け地域情報配信サービス	0.0%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	0.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	33.3%
その他サービス	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

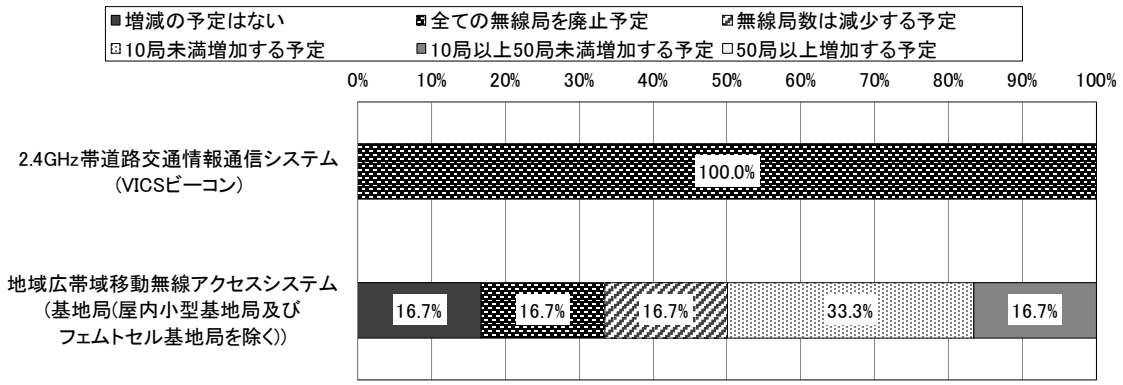
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－東－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっており、次いで、「増減の予定はない」、「全ての無線局を廃止予定」、「無線局数は減少する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－東－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	16.7%	16.7%	16.7%	33.3%	16.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－東－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－東－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

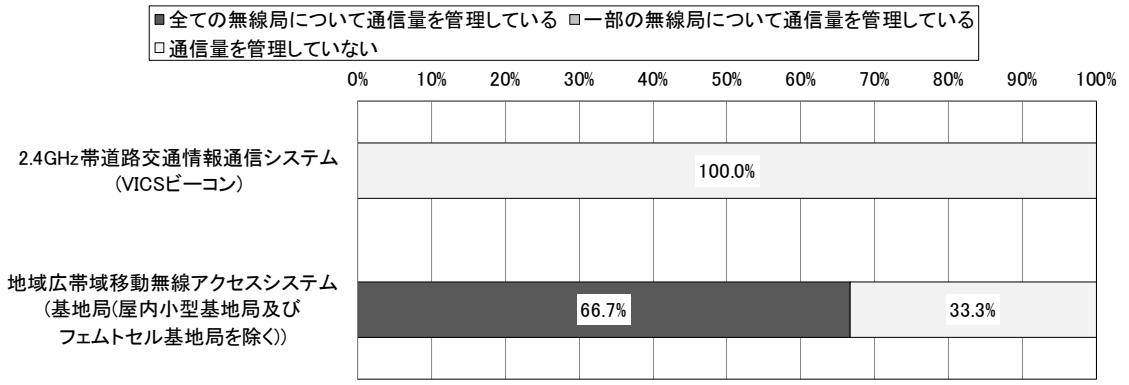
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－東－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

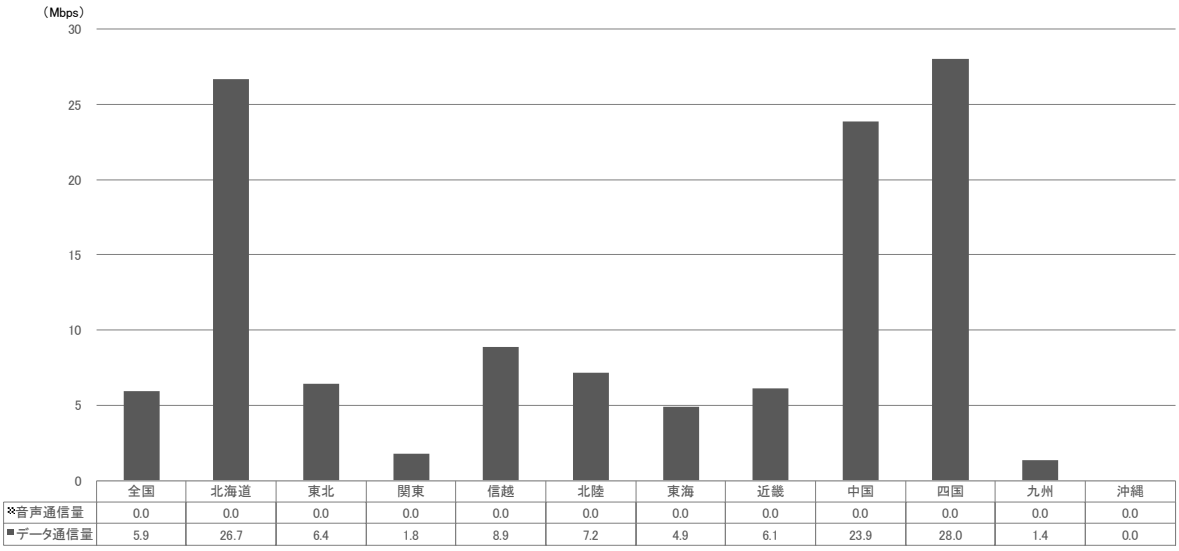
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において音声通信量は全局においていずれも 0.0Mbps となっている一方で、東北管内でのデータ通信量は、6.4Mbps となっている。

図表－東－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



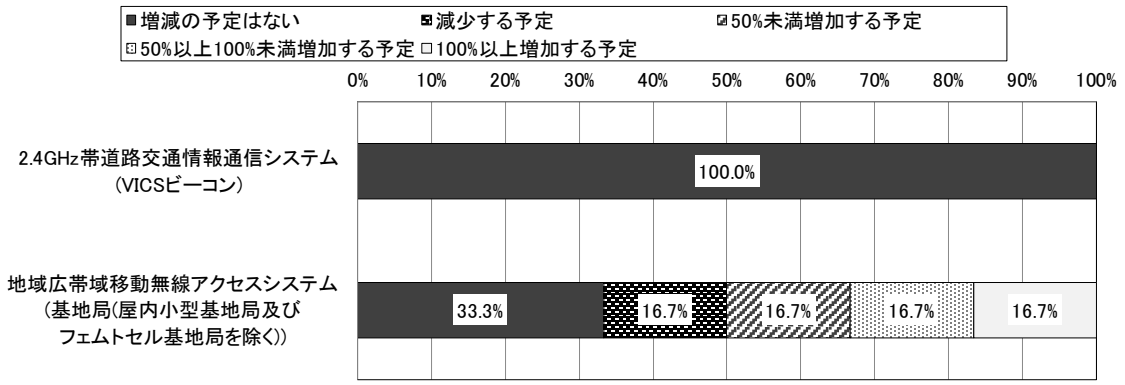
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－東－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっており、次いで、「減少する予定」、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－東－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－東－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 33.3%となっており、主な回答は「カメラ映像の伝送」である。

図表－東－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	0.0%	100.0%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

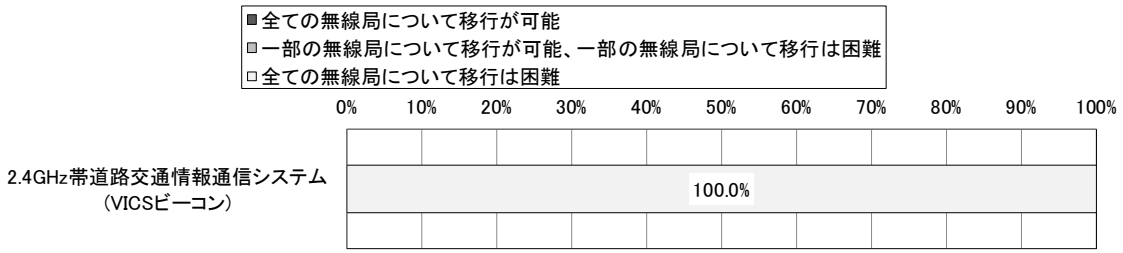
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－東－7－42 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－7－42 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－7－43 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「令和 3 年度中に全局廃止することが決定しているため。」である。

図表－東－7－43 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

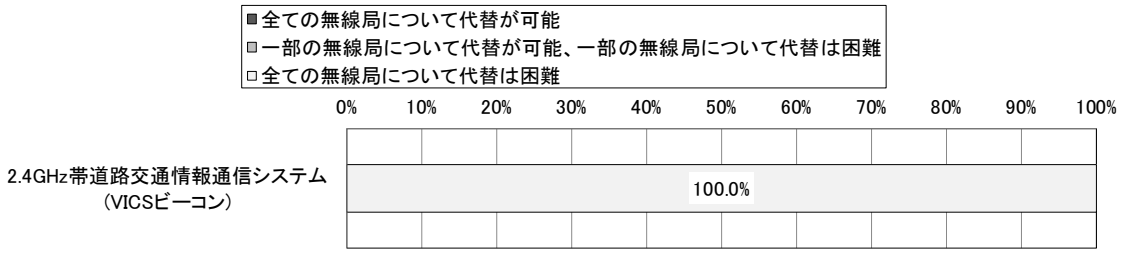
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－7－44 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－7－44 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－7－45 「代替が困難な理由」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「令和 3 年度末に全局廃止することが決定しているため。」である。

図表－東－7－45 「代替が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信手段が最も利用に適しているため	代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 代替が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の 96.8%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、VICS ビーコンなどが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局の無線局数が 26,247 局となっており、平成 28 年度調査時(5 局)、平成 25 年度調査時(2 局)から大幅に増加しており、また、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)の無線局数が 7,837 局となっており、平成 28 年度調査時(6,357 局)、平成 25 年度調査時(3,090 局)から引き続き増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 1,640 局となったが、今回調査においては 406 局となっている。これは、事業計画を変更した免許人があったためである。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域 BWA が利用されていない地域においては自営等 BWA が利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を実施したところである。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 469 局と平成 28 年調査時(564 局)と比較して 16.8%(95 局)程度減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は、188 局となっており、平成 28 年度調査時(248 局)から 24.2%減少している。

VICS ビーコンは令和４年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス (ETC2.0) からの情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

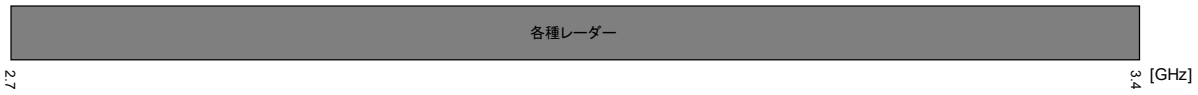
本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル５Ｇの制御信号を扱う４Ｇ（アンカー）用として、自営等ＢＷＡの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き

新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	16者	37局	92.5%
ASR(空港監視レーダー)	1者	1局	2.5%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	1者	1局	2.5%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	1局	2.5%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	19者	40局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－東－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－東－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※2	※2「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

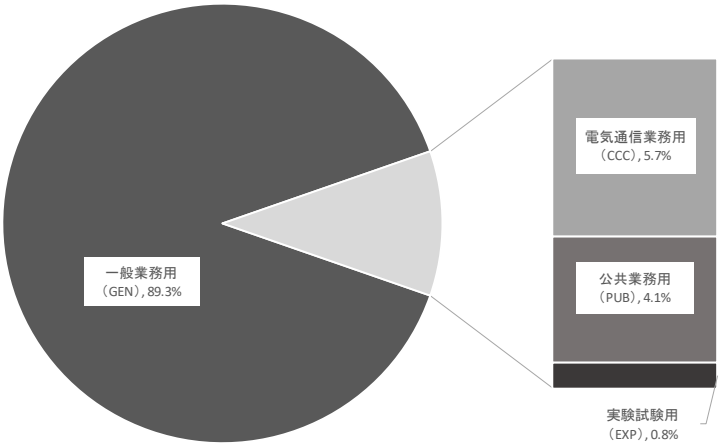
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－東－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、89.3%である。次いで、電気通信業務用(CCC)の割合が大きく、5.7%である。

図表－東－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	89.3%	109 局
電気通信業務用(CCC)	5.7%	7 局
公共業務用(PUB)	4.1%	5 局
実験試験用(EXP)	0.8%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

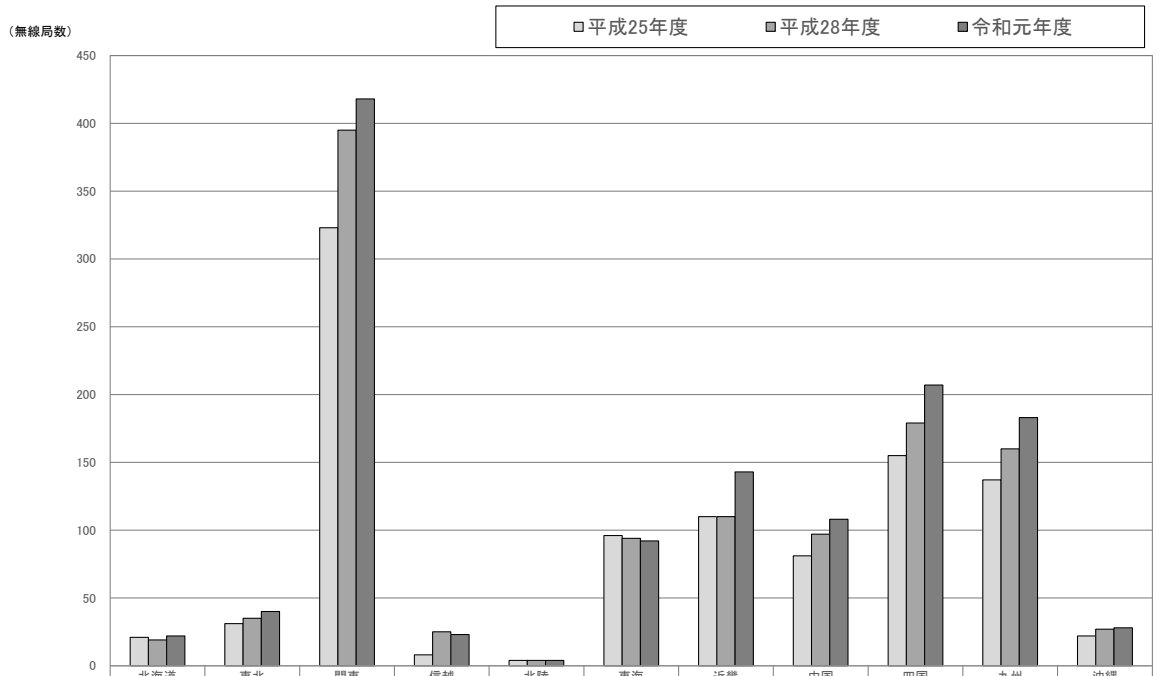
図表－東－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では 418 局である。

東北局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全体と同じ傾向で増加しており、令和元年度では 40 局である。

増加の理由としては、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が増加したためである。

図表－東－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－東－8－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が全国で最も大きい。

東北局も全国と同じ傾向で、東北局全体の 92.50%となっている。

図表－東－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

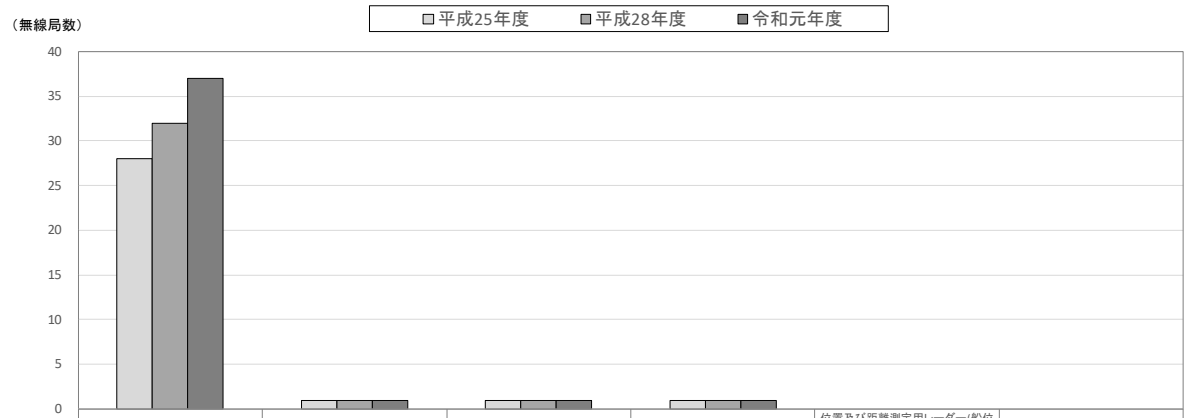
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－東－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－東－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	ASR(空港監視レーダー)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成25年度	28	1	1	1	0	0
平成28年度	32	1	1	1	0	0
令和元年度	37	1	1	1	0	0

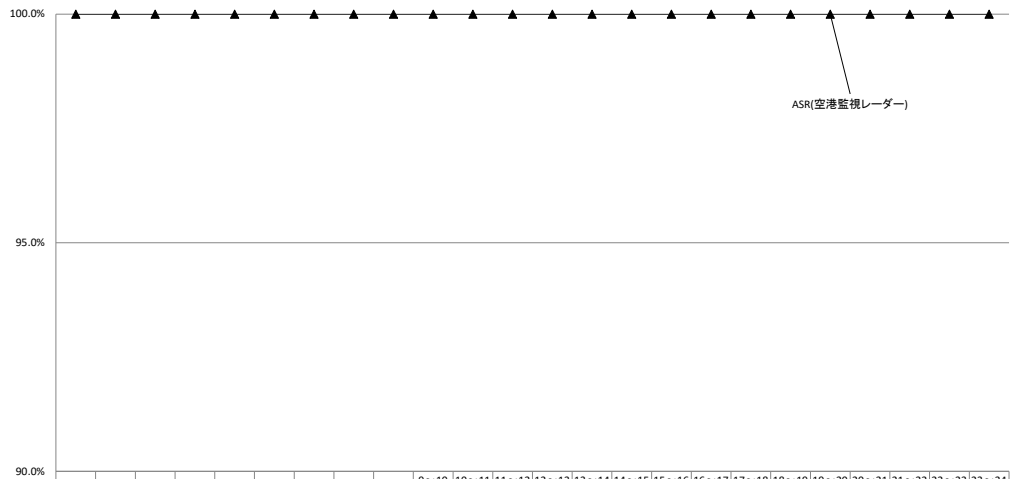
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－東－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－東－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

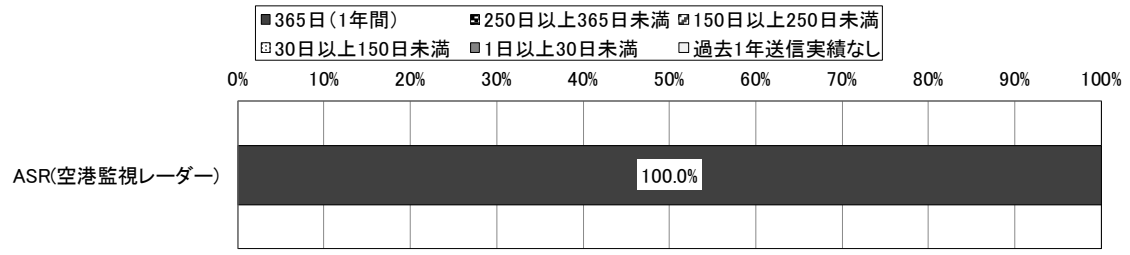
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－東－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－東－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「青森県」、「宮城県」、「秋田県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	100.0%
岩手県	0.0%
宮城県	100.0%
秋田県	100.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－東－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

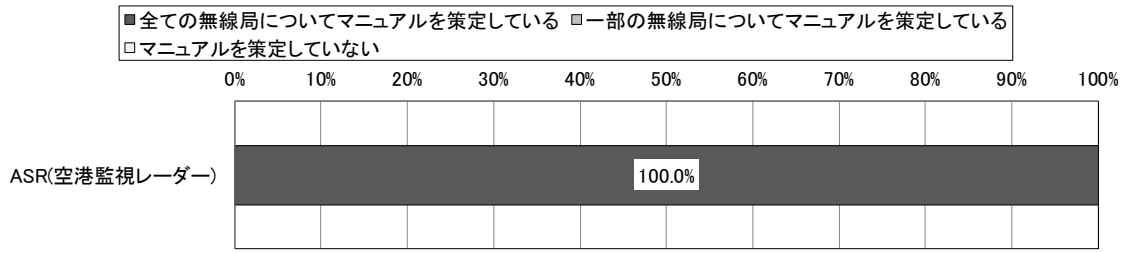
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－東－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－東－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

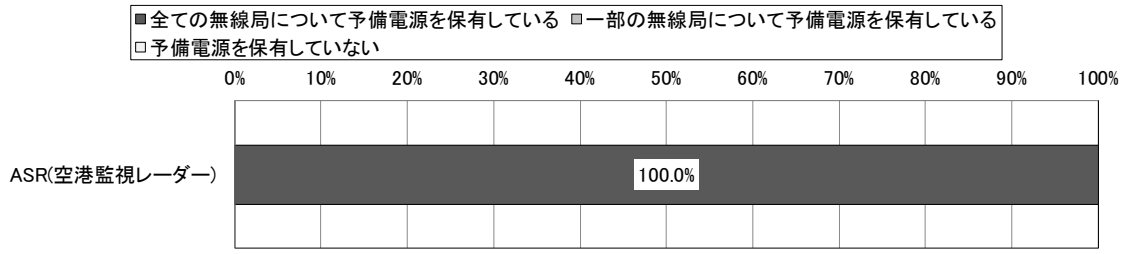
図表－東－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－東－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

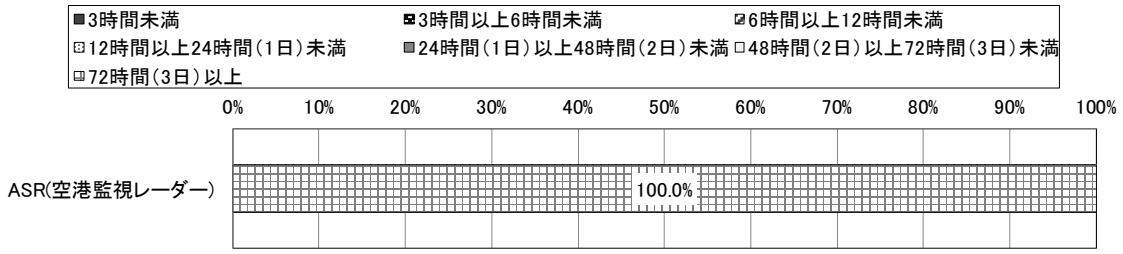
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－東－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

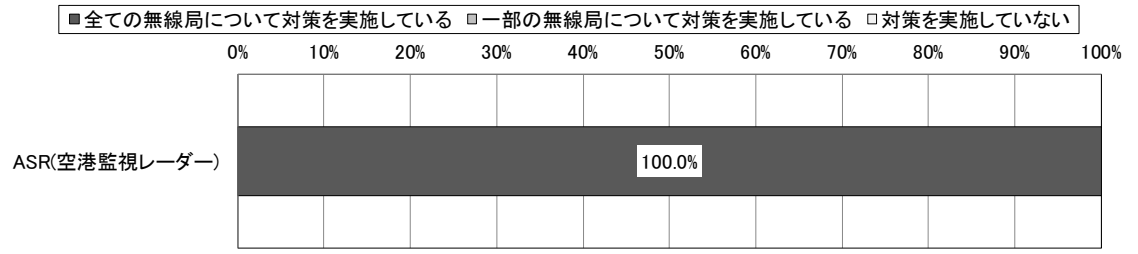
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－東－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

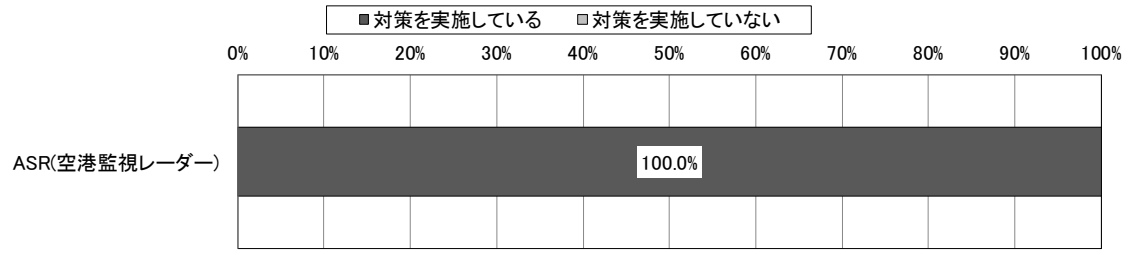
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－東－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－東－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

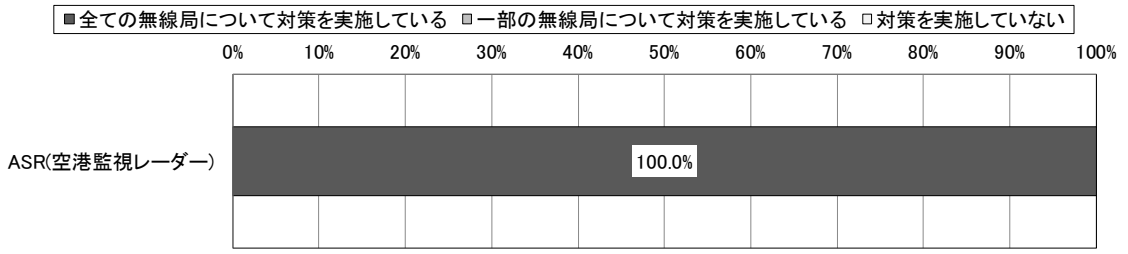
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－東－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

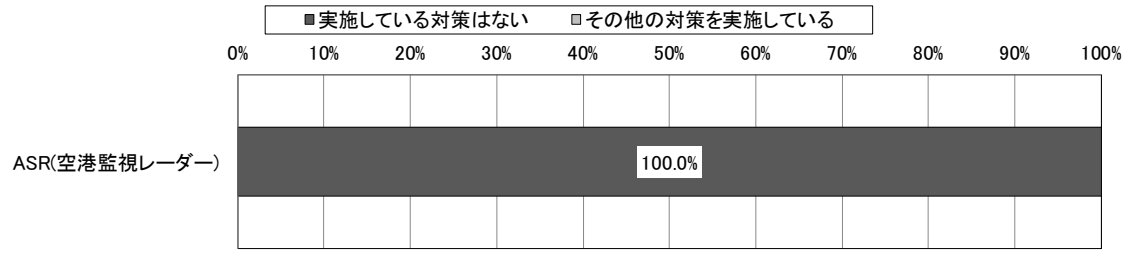
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－東－8－18 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－18 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

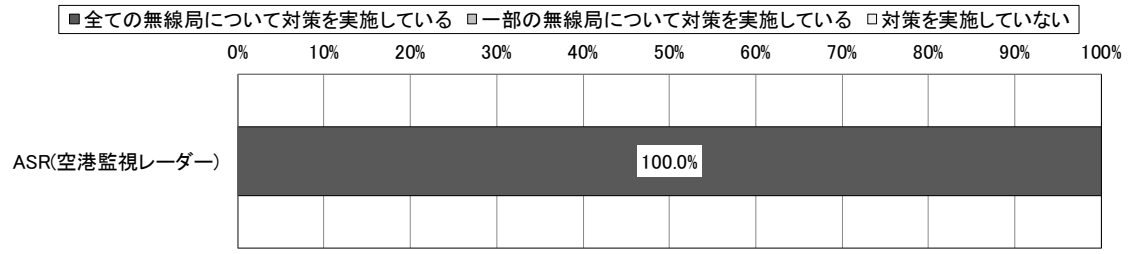
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－8－19 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－19 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

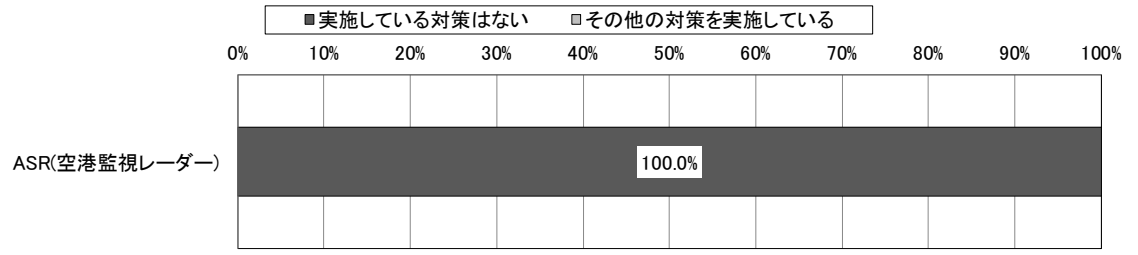
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－東－8－20 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－20 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

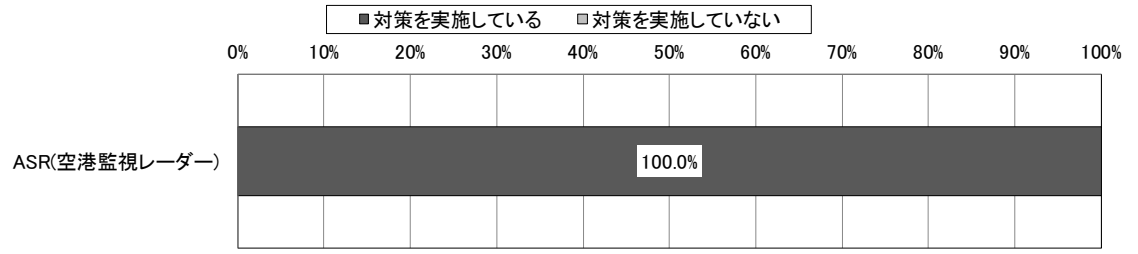


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－東－8－21 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－21 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－東－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

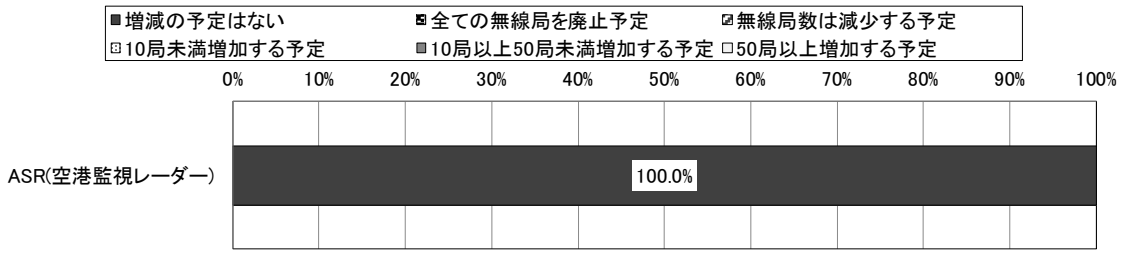
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－東－8－23 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－東－8－23 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)及び 3GHz 帯船舶レーダー(特定船舶局)の無線局が 38 局となり 95.0%を占めている。その他、ASR(空港監視レーダー)が 1 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

3GHz 帯船舶レーダーについては、船舶局の無線局数が 37 局となっており、平成 28 年度調査時(32 局)と比較すると約 15.6%増加している。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は 1 局となっており、平成 28 年度及び平成 25 年度調査時（1 局)から変化はなく、今後３年間で見込まれる無線局の増減の予定はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

第３節

関東総合通信局

第3節　関東総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	33,892者(25.12%)*2	29,644者(26.35%)*2	-4,248者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	308,680,908局(50.81%)*3	808,062,266局(99.46%)*3	499,381,358局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

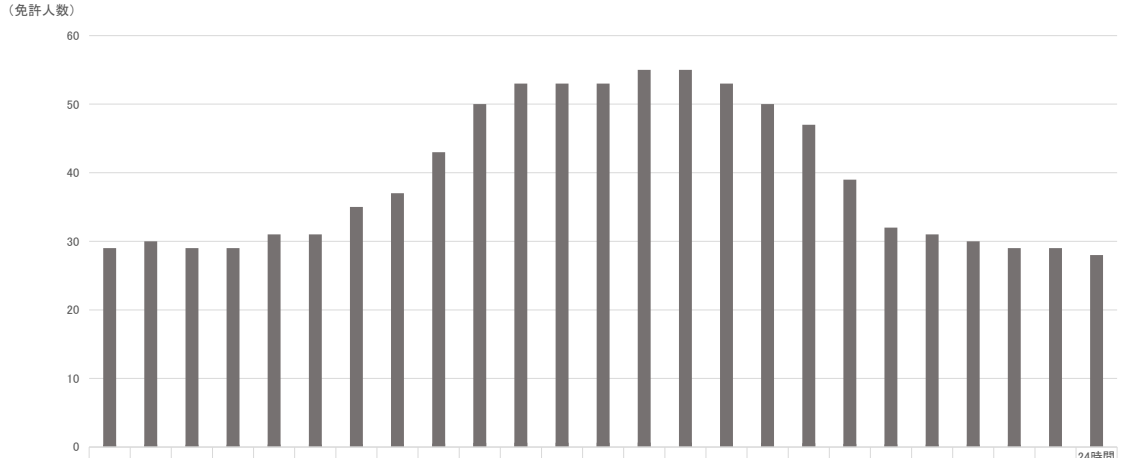
*2 登録人(平成 28 年度 369 者、令和元年度 590 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 308,260,230 局、令和元年度 807,808,431 局)、登録局(平成 28 年度 1 局、令和元年度 8 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 202,102 局、令和元年度 202,846 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 17 電波利用システム(84 免許人)に係る図表－関－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を送信している免許人が多い。特に、13 時から 15 時にかけては 55 者(65.5%)の免許人が送信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 29 者(34.5%)の免許人が送信している。一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 28 者(33.3%)存在する。

図表－関－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	29	30	29	29	31	31	35	37	43	50	53	53	53	55	55	53	50	47	39	32	31	30	29	29	28
割合	34.5%	35.7%	34.5%	34.5%	36.9%	36.9%	41.7%	44.0%	51.2%	59.5%	63.1%	63.1%	63.1%	65.5%	65.5%	63.1%	59.5%	56.0%	46.4%	38.1%	36.9%	35.7%	34.5%	34.5%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

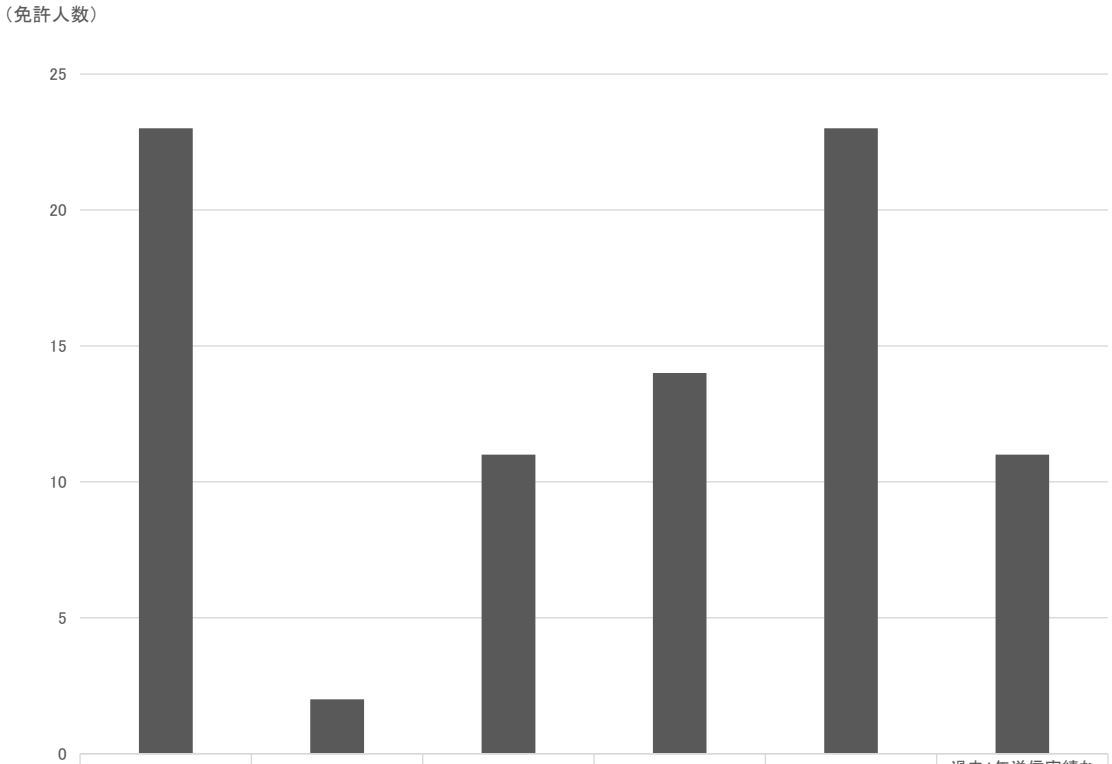
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 17 電波利用システム(84 免許人)に係る図表－関－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「365 日(1 年間)」、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人が 23 者(27.4%)と最も多い。また、「250 日以上 365 日未満」と回答した免許人が 2 者(2.4%)と最も少ない。一方で、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 11 者(13.1%)存在する。

図表－関－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	27.4%	2.4%	13.1%	16.7%	27.4%	13.1%
免許人数	23	2	11	14	23	11

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

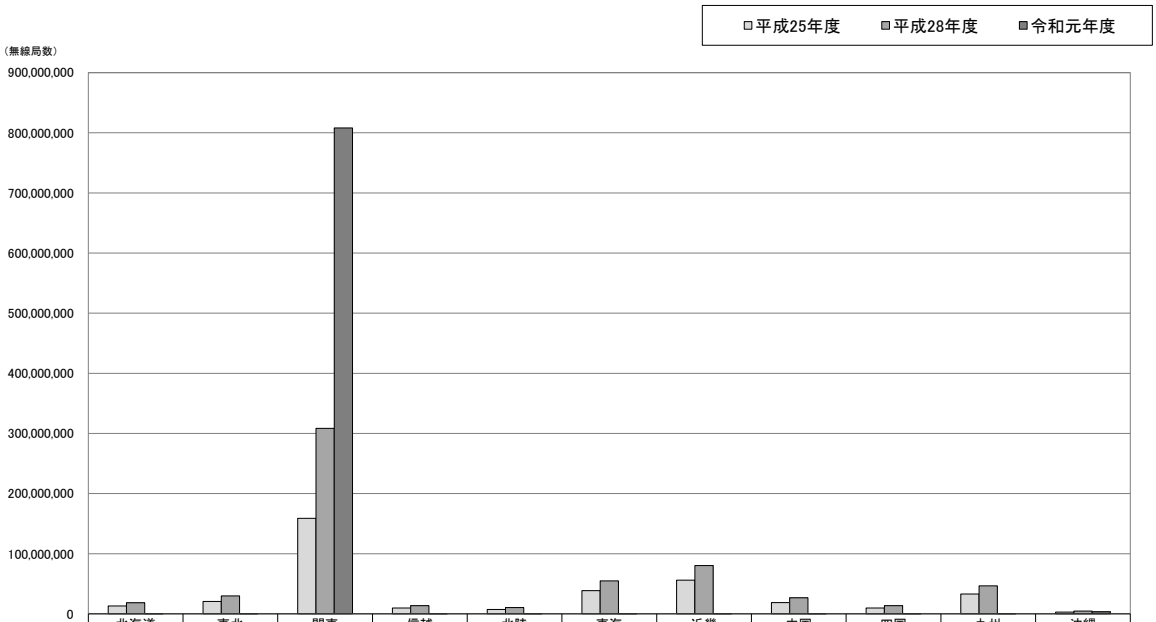
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－関－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、平成 28 年度では 308,531,740 局であるのに対し、令和元年度では 808,062,266 局に増加している。

図表－関－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
■平成28年度	18,545,380	29,745,313	308,531,740	13,674,519	10,356,395	54,703,735	80,201,887	26,688,815	13,486,974	46,524,536	4,575,394
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

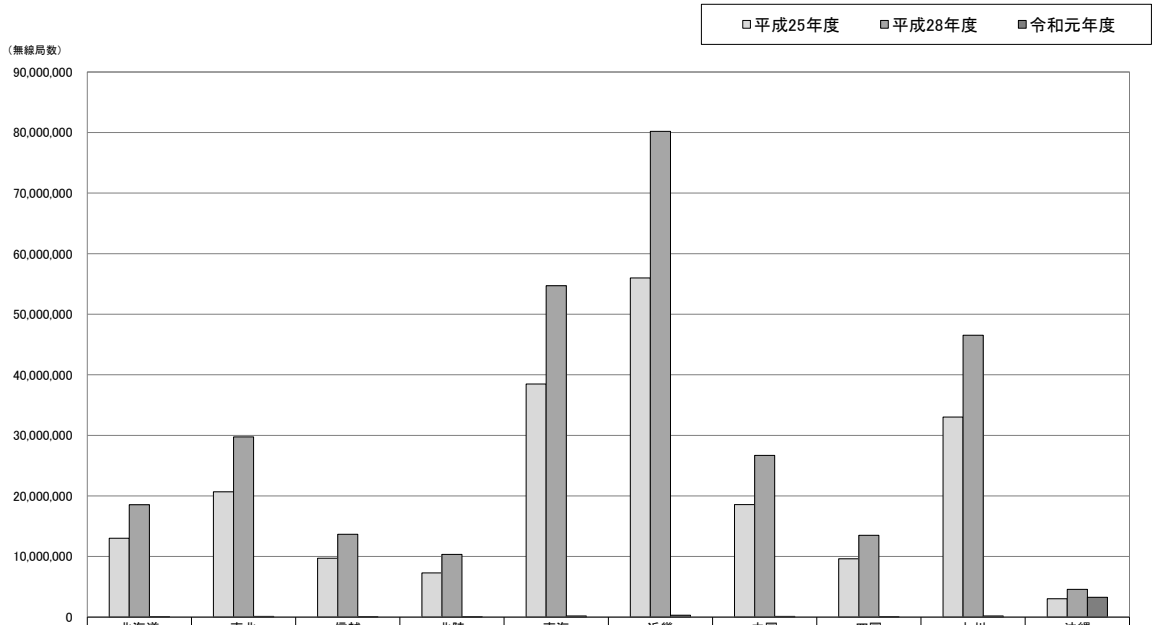
*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－関－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局と続く。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

図表－関－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
□平成28年度	18,545,380	29,745,313	13,674,519	10,356,395	54,703,735	80,201,887	26,688,815	13,486,974	46,524,536	4,575,394
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

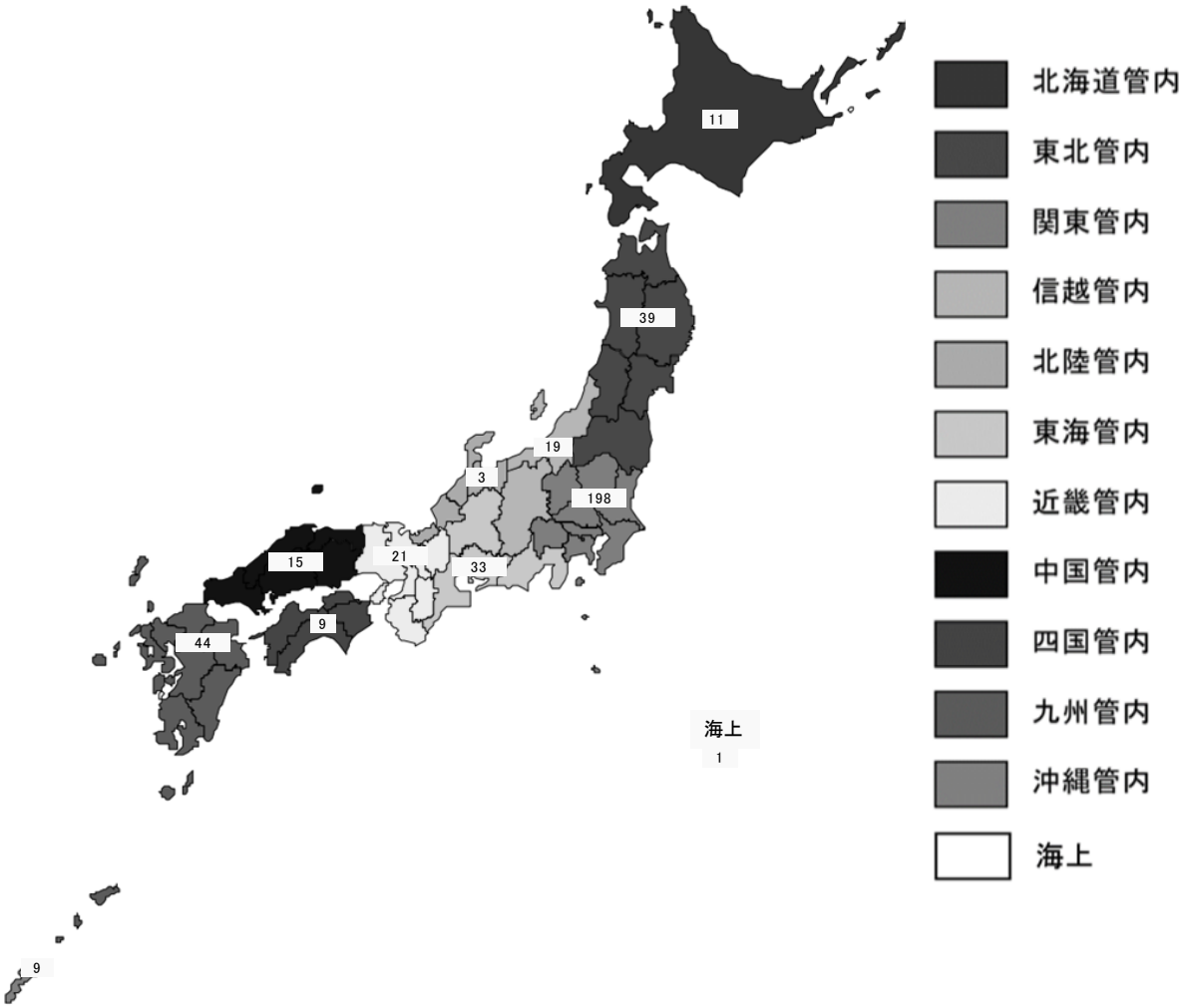
*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 14 電波利用システム(70 免許人)に係る図表－関－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

関東管内で運用したと回答した免許人が最も多く、198 者である。次いで、九州管内、東北管内、東海管内と続く。

図表－関－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

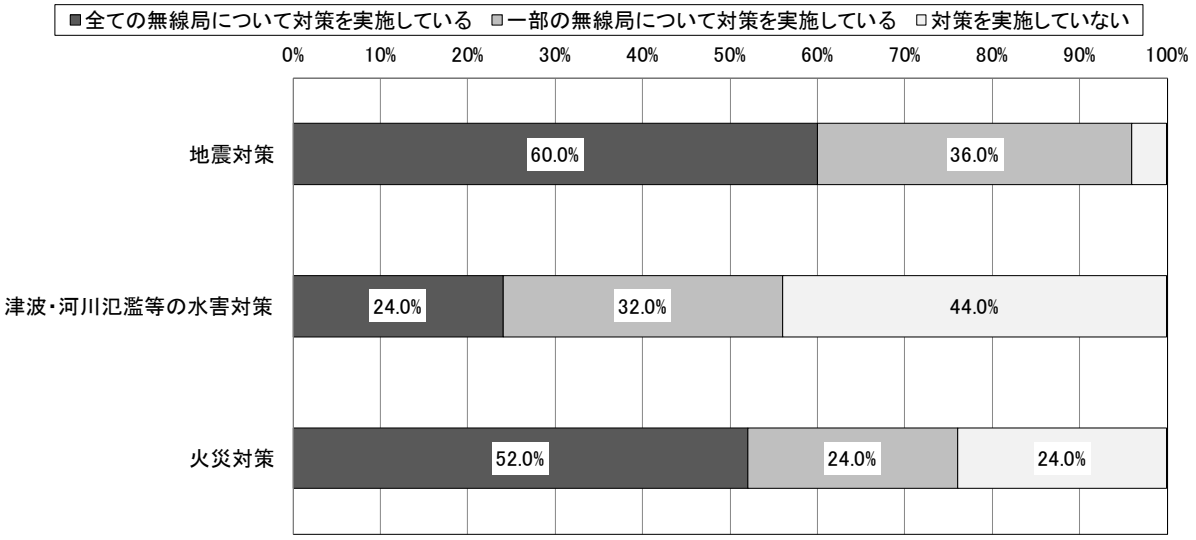
④　運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 11 電波利用システム(25 免許人)に係る図表－関－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 36.0%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 4.0%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、44.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 32.0%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 24.0%と続く。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、52.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 24.0%と続く。

図表－関－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	25	60.0%	36.0%	4.0%
津波・河川氾濫等の水害対策	25	24.0%	32.0%	44.0%
火災対策	25	52.0%	24.0%	24.0%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－関－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 10.0%となっており、主な回答内容は「コンクリートポールのため」である。

図表－関－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	10	40.0%	50.0%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 94.7%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 47.4%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 21.1%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合が 5.3%となっており、主な回答内容は「無線局は道路肩に整備されており、対策が困難なため」である。

図表－関－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	19	21.1%	47.4%	94.7%	5.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 16.7%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 8.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 75.0%となっており、主な回答内容は「屋外設置であること。且つ予備電源(UPS)に関しても延焼の恐れがないため。」である。

図表－関－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	12	8.3%	16.7%	75.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

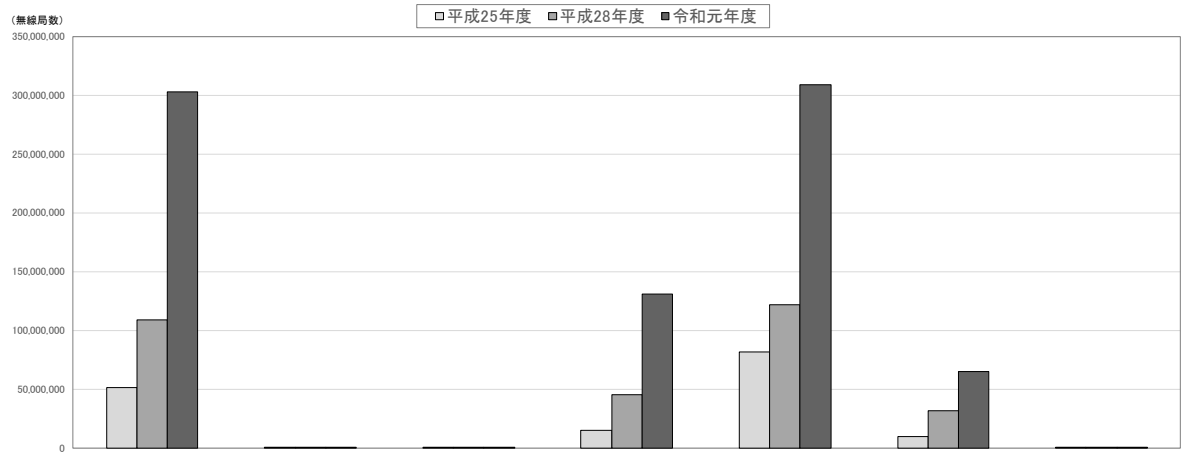
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－関－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、すべての周波数区分において無線局数が増加しており、特に 714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の増加が著しい。

平成 25 年度から令和元年度にかけて、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の無線局数の総数が最も大きく、令和元年度では、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 808,062,266 局に対し、その割合は 38.24%(309,023,953 局)を占める。

また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線局数の総数が令和元年度では最も小さく、その件数は 418 局となっている。

図表－関－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	32.29%(51,309,751局)	0.00%(2,772局)	0.02%(29,939局)	9.76%(15,514,862局)	51.65%(82,072,407局)	6.27%(9,959,299局)	0.00%(323局)
平成28年度	35.35%(109,118,300局)	0.00%(2,819局)	0.01%(31,104局)	14.74%(45,504,493局)	39.47%(121,831,709局)	10.43%(32,192,088局)	0.00%(395局)
令和元年度	37.51%(303,106,383局)	0.00%(3,215局)	0.00%(31,764局)	16.18%(130,731,565局)	38.24%(309,023,953局)	8.06%(65,164,968局)	0.00%(418局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－関－1－11　総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

関東局の周波数区分ごとの無線局数の割合は、全国と同様に 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きく、関東全体の 38.24%となっている。

図表－関－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

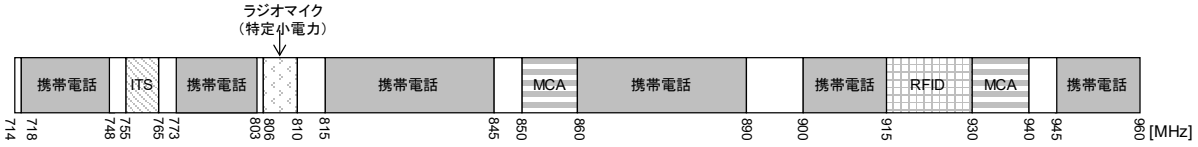
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2者	133,420,941局*3	44.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	3者	130,648,645局*3	43.1%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	38,823,734局*3	12.8%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	1,359者	52,439局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	2者	39,215局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	35,206局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	16,127局*3	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	16,041局*3	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	1者	11,713局*3	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	11,278局*3	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	8,047局*3	0.0%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	549者*4	7,226局*5	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	1者	6,370局*3	0.0%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	37者*4	3,507局*5	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	2,644局*3	0.0%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	461者	2,333局	0.0%
その他(714MHz超960MHz以下)	169者	620局	0.0%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	63者	241局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	33局*3	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	18局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	2者	4局*3	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
合計	2,663者	303,106,383局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－関－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－関－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

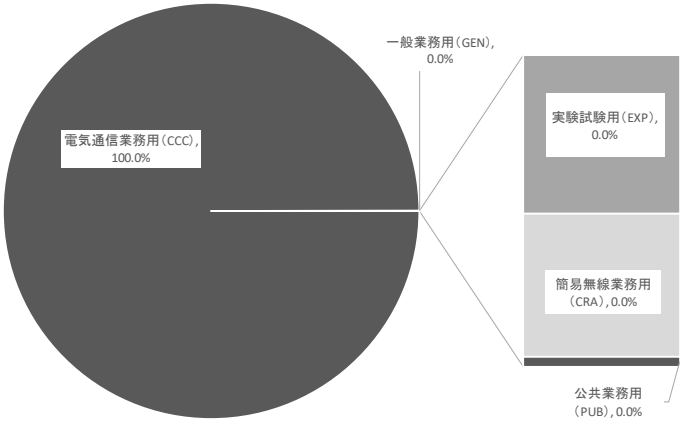
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

2-1　：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－関－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占める。

図表－関－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	303,039,998 局
一般業務用(GEN)	0.0%	55,193 局
実験試験用(EXP)	0.0%	241 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	217 局
公共業務用(PUB)	0.0%	15 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

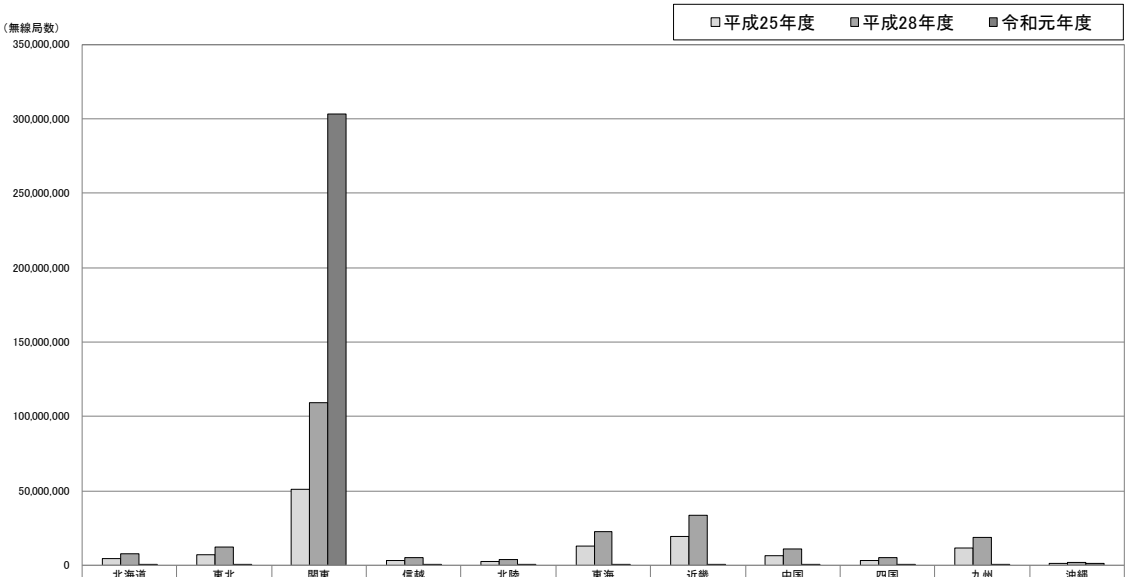
*5 登録局は、含まれていない。

図表－関－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局で、全国で最も多い。

増加の理由としては、主に携帯無線通信（陸上移動局）の包括免許が関東局に集約されたためその開設局数が増加したためである。

図表－関－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
□令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

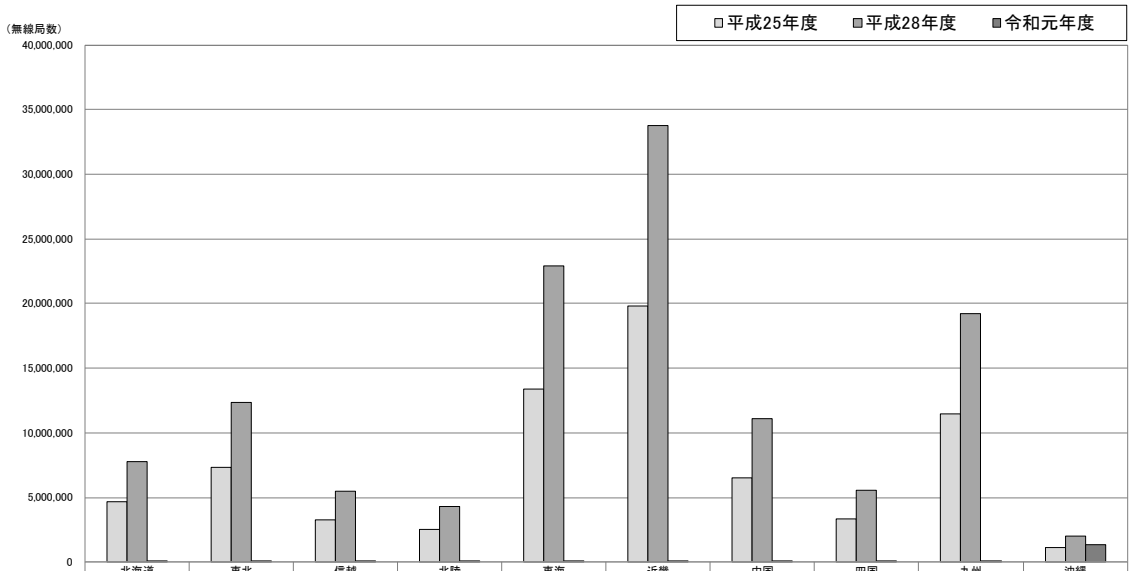
*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－関－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

図表－関－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－関－2－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 44.02%となっている。

図表－関－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	－	－	43.10%	0.01%	－	－	－	－	－	－	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	－	－	12.81%	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	－	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－関－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 78.99%となっている。

図表－関－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	–	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔–〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－関－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る)、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る)、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)、陸上移動中継局)、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))が増加している。一方で、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、950MHz 帯移動体識別(簡易無線局(登録局)、構内無線局(登録局)、構内無線局 (免許局))が減少傾向にある。

700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る))、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る))において、平成 28 年度は 0 局であったが、令和元年度はそれぞれ 16,041 局、8,047 局、39,215 局、4 局、6,370 局、11,713 局となっている。この理由は、終了促進措置の遅れの原因となっている地上波デジタル放送への混信対策が進み、携帯無線通信の普及に弾みがついたことによる。

700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 37,281,837 局に対し、令和元年度は 130,648,645 局となっている。この理由は、関東局の包括免許局への開設無線局の集約が行われたことによる。

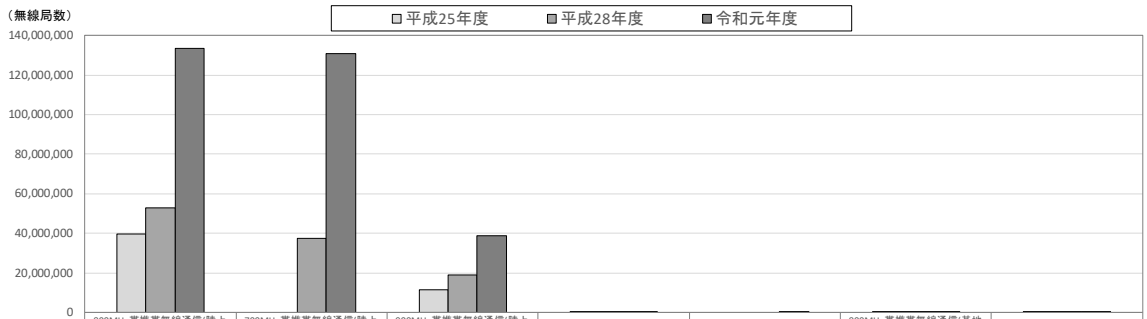
800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度はそれぞれ 2,471 局、52,815,778 局であったのに対し、令和元年度は 16,127 局、133,420,941 局となっている。この理由は、この周波数帯におけるカバレッジの確保が進んでいることによる。

900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)、陸上移動中継局)では、平成 28 年度はそれぞれ 18,902,482 局、20 局であったのに対し、令和元年度は 38,823,734 局、33 局となっている。この理由は、終了促進措置とそれに伴う周波数移行が完了したことにより、システム展開が容易になったことによる。

920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))では、平成 28 年度はそれぞれ 133 局、1,601 局、1,438 局に対し、令和元年度は 3,507 局、7,226 局、2,333 局となっている。この理由は、終了促進措置の移行先の周波数帯であることから、移行に弾みがついたことによる。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、950MHz 帯移動体識別(簡易無線局(登録局)、構内無線局(登録局)、構内無線局 (免許局))では、平成 28 年度ではそれぞれ、10,919 局、42 局、4 局、114 局、4 局に対し令和元年度では 0 局となっている。この理由は、平成 30 年度に終了促進措置が完了したことによる。

図表－関－2－7 無線局数の推移のシステム別比較



	800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
平成25年度	39,511,072	0	11,677,538	69,975	0	22,561	28,605
平成28年度	52,815,778	37,281,837	18,902,482	56,847	0	31,940	29,416
令和元年度	133,420,941	130,648,645	38,823,734	52,439	39,215	35,206	86,203

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	2,471	16,127
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	16,041
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	11,713
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5,776	7,688	11,278
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0	0	8,047
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	36	1,601	7,226
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	6,370
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	26	133	3,507
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2,769	2,901	2,644
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	90	1,438	2,333
その他(714MHz超960MHz以下)	3,100	1,741	620
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	514	321	241
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	20	33
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	27	18	18
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	4
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	56	42	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	12,869	10,919	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	580	4	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2,214	114	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	547	4	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

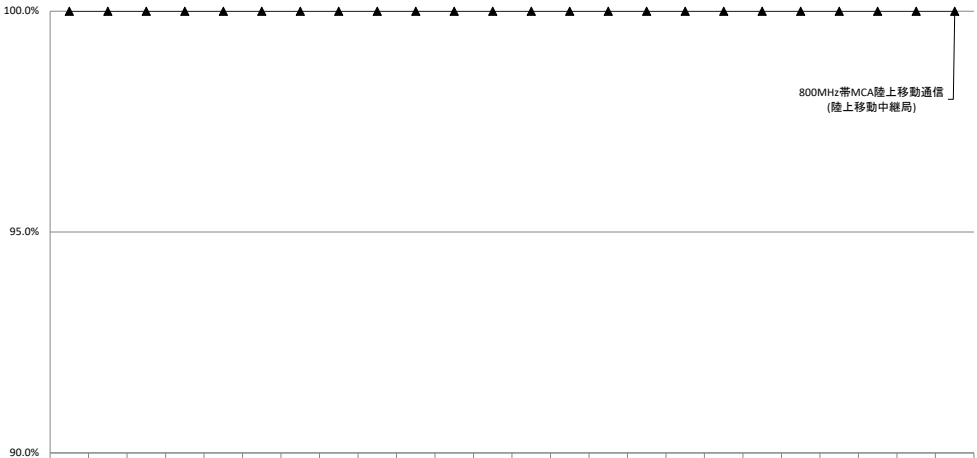
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－関－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－関－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

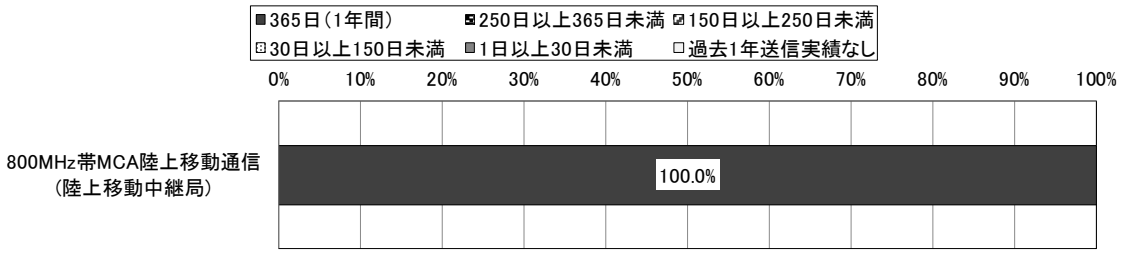
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－関－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「茨城県」、「栃木県」、「群馬県」、「埼玉県」、「千葉県」、「東京都」、「神奈川県」、「山梨県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	100.0%
栃木県	100.0%
群馬県	100.0%
埼玉県	100.0%
千葉県	100.0%
東京都	100.0%
神奈川県	100.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	100.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

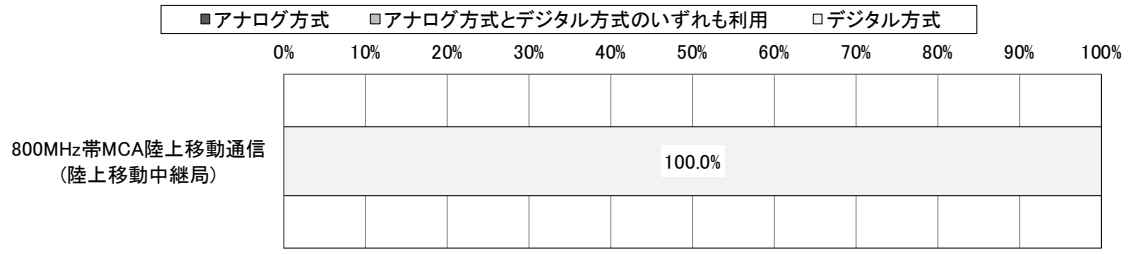
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－関－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

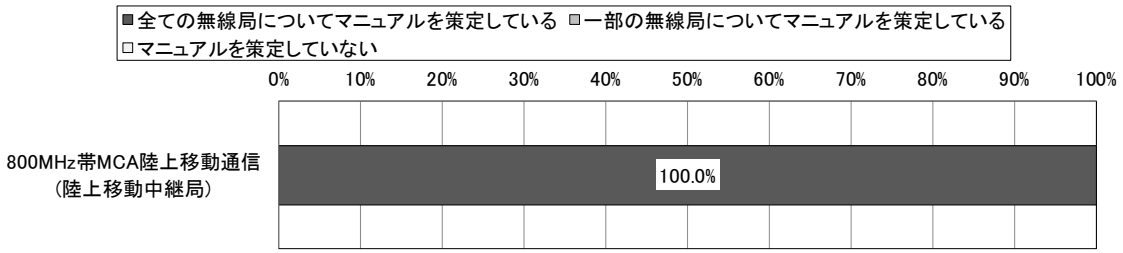
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－関－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

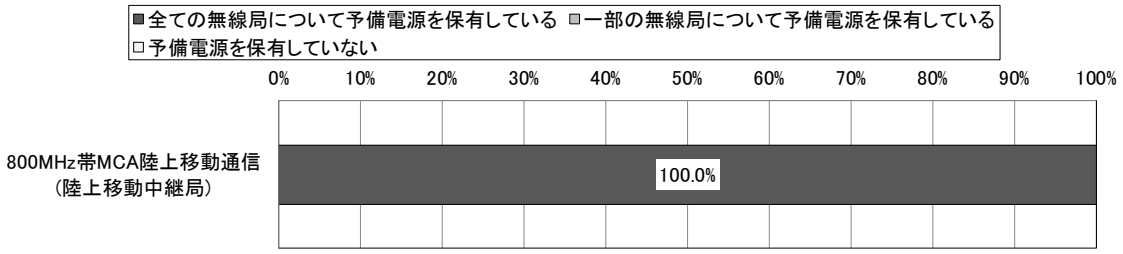
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－関－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

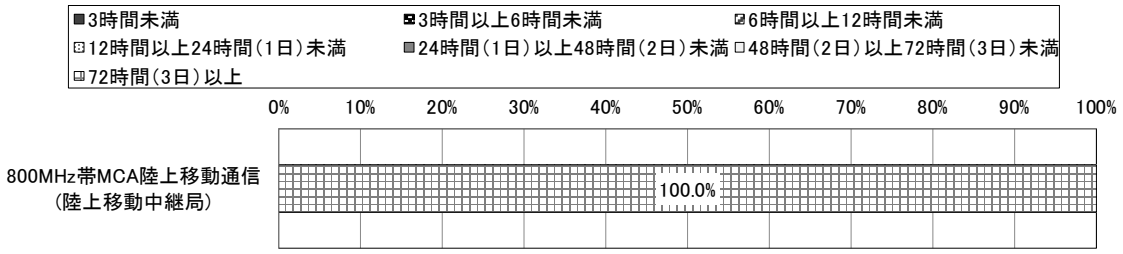
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－関－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

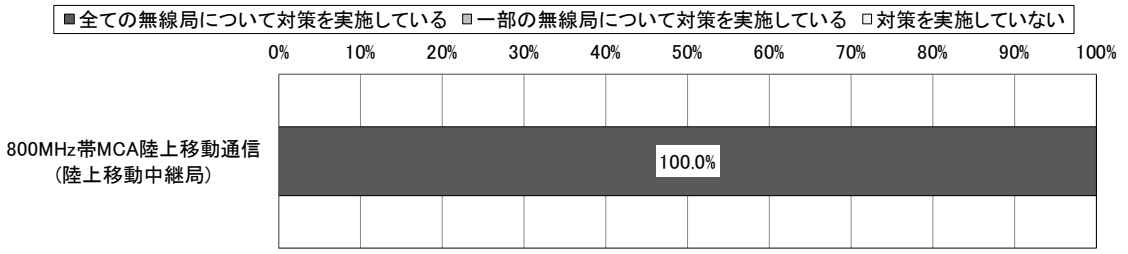
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－関－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

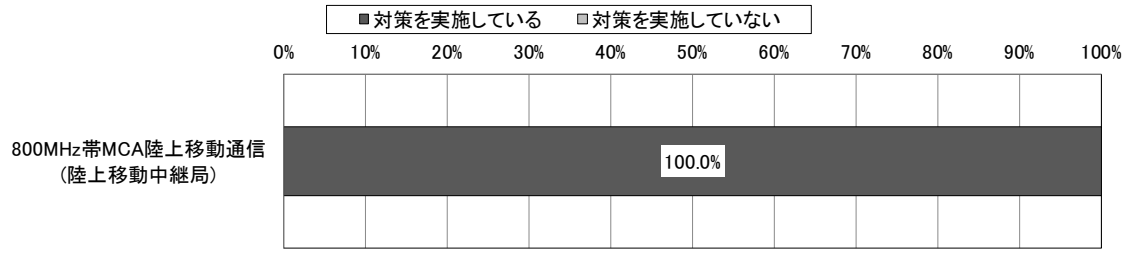
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－関－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立その他の機器についても地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している。」である。

図表－関－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

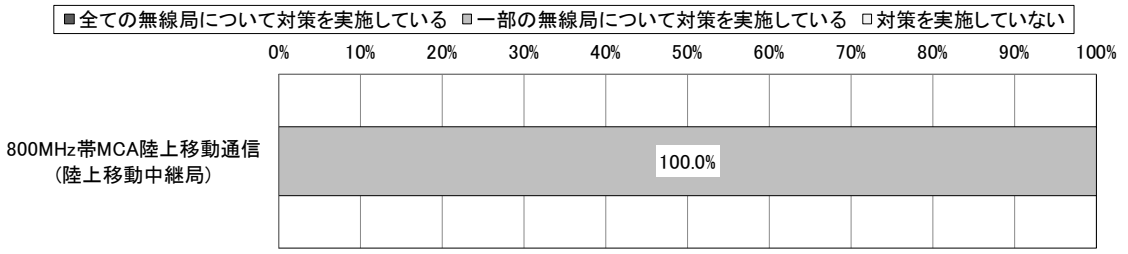
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－関－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－関－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

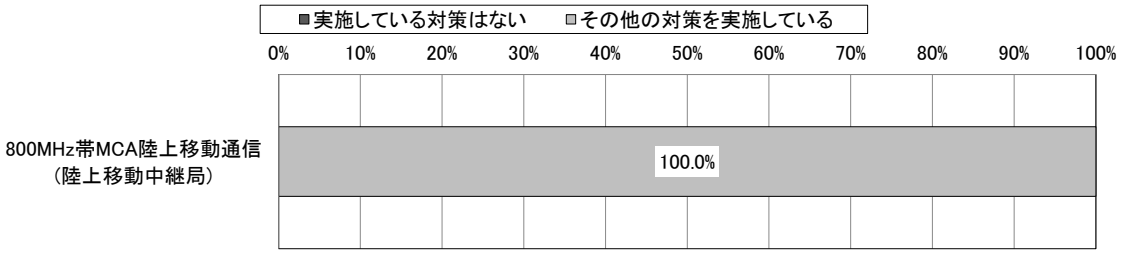
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「簡易型の予備発電機の保有」である。

図表－関－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

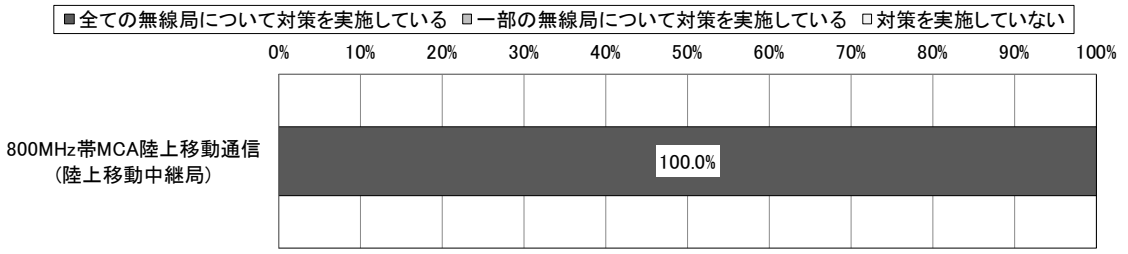
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

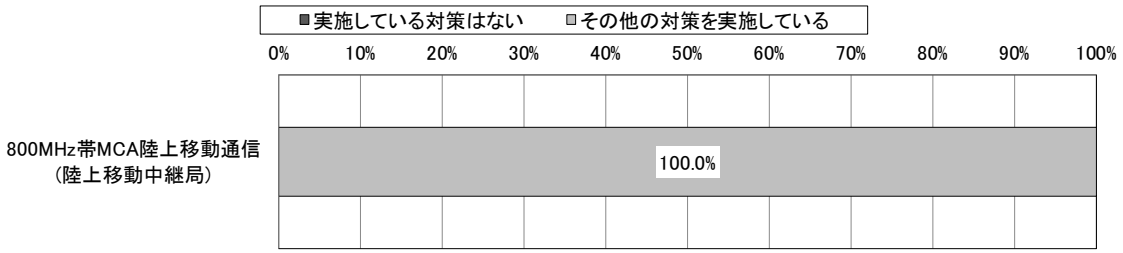
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－関－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「炭酸ガス(ハロン)自動消火設備を装備」である。

図表－関－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

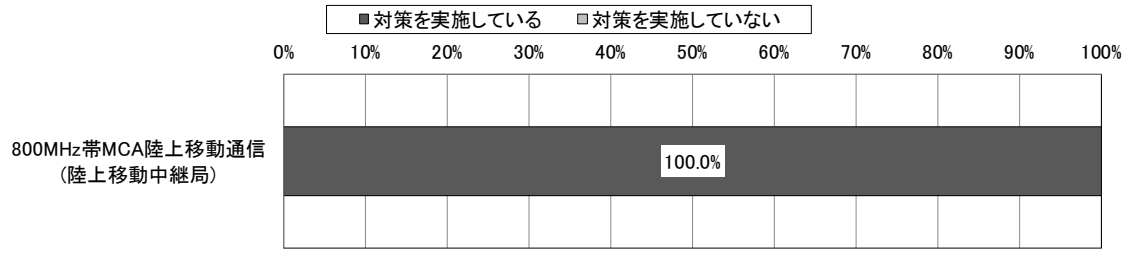
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

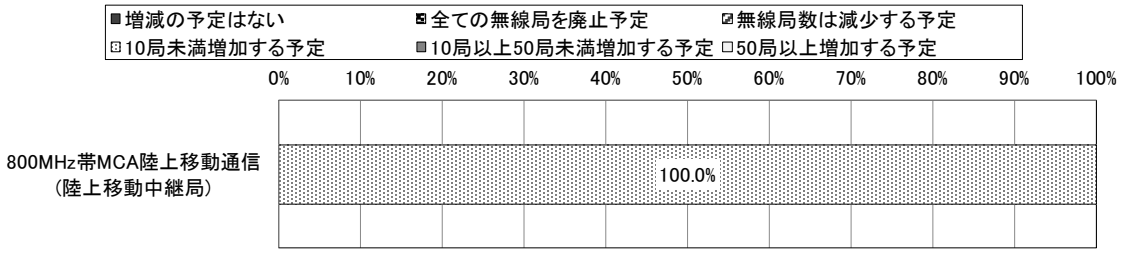
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－関－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－関－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信料の増加が見込まれる」である。

図表－関－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

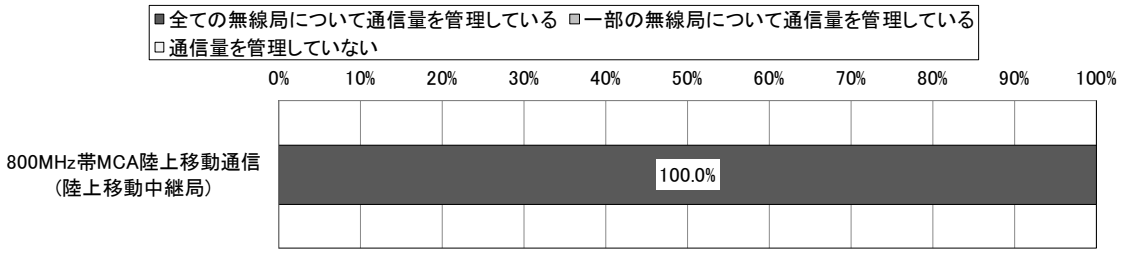
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

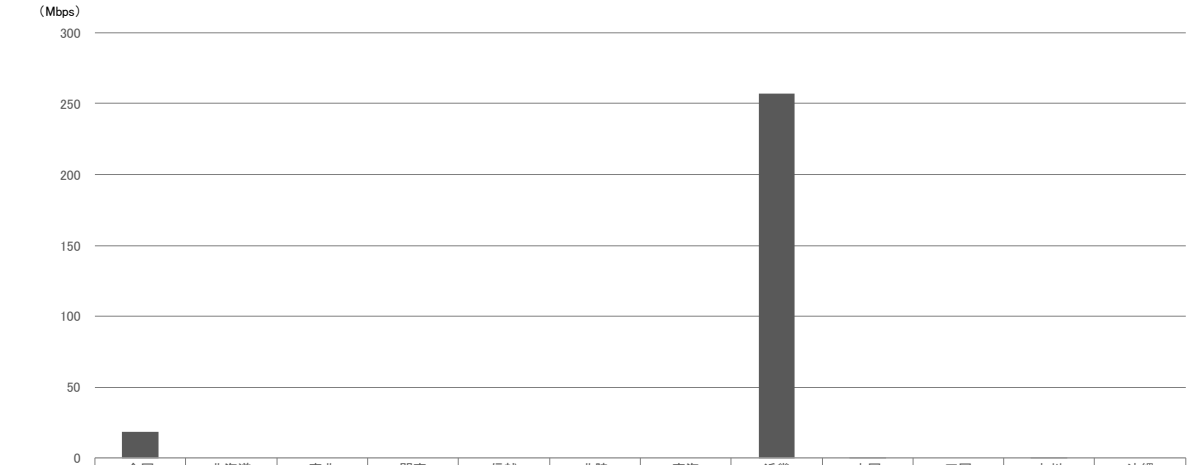
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、関東管区ではデータ通信量は 0.0Mbps である一方、音声通信量は 6.25Kbps であった。

図表－関－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

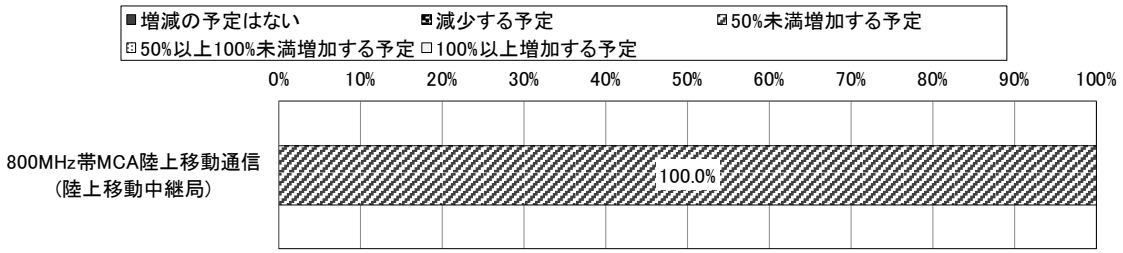


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－関－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－関－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合は100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信料の増加が見込まれる」である。

図表－関－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

携帯無線通信については、前述の周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先として平成 29 年 3 月に移行完了しており、無線局数も 0 局となっている。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 4 倍に増加している。

905MHz～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については 930MHz～940MHz を移行先として平成 29 年 6 月に移行が完了している。当該システムの無線局数は移行元と移行先を併せて集計しているが、IP 無線など他システムへの移行や廃止により減少傾向にある。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

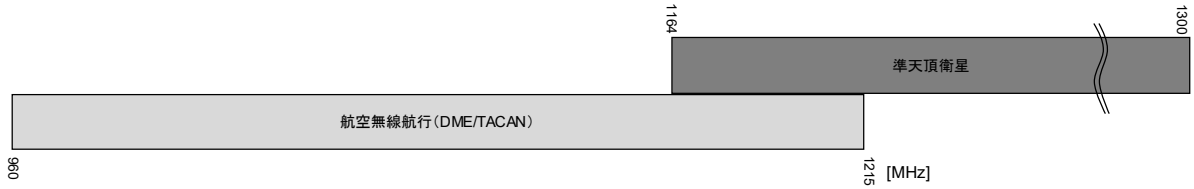
「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおり。

本周波数帯は、近年携帯無線通信に全体の約 9 割以上利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定され、また、NB-IoT 及び eMTC の導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されているものと認められる。また、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等の検討が必要である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	197者	1,231局	38.3%
航空用DME／TACAN(航空機局)	112者	1,032局	32.1%
ACAS(航空機衝突防止システム)	43者	855局	26.6%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2者	28局	0.9%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	8者	26局	0.8%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1者	16局	0.5%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	15局	0.5%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	1者	6局	0.2%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	6局	0.2%
合計	366者	3,215局	－

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－関－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－関－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	※2	○	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	○	○	－

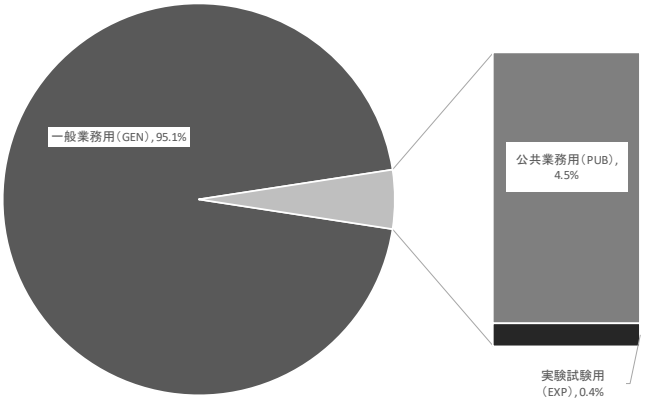
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－関－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、95.1%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、4.5%である。

図表－関－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	95.1%	6,413 局
公共業務用(PUB)	4.5%	301 局
実験試験用(EXP)	0.4%	26 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

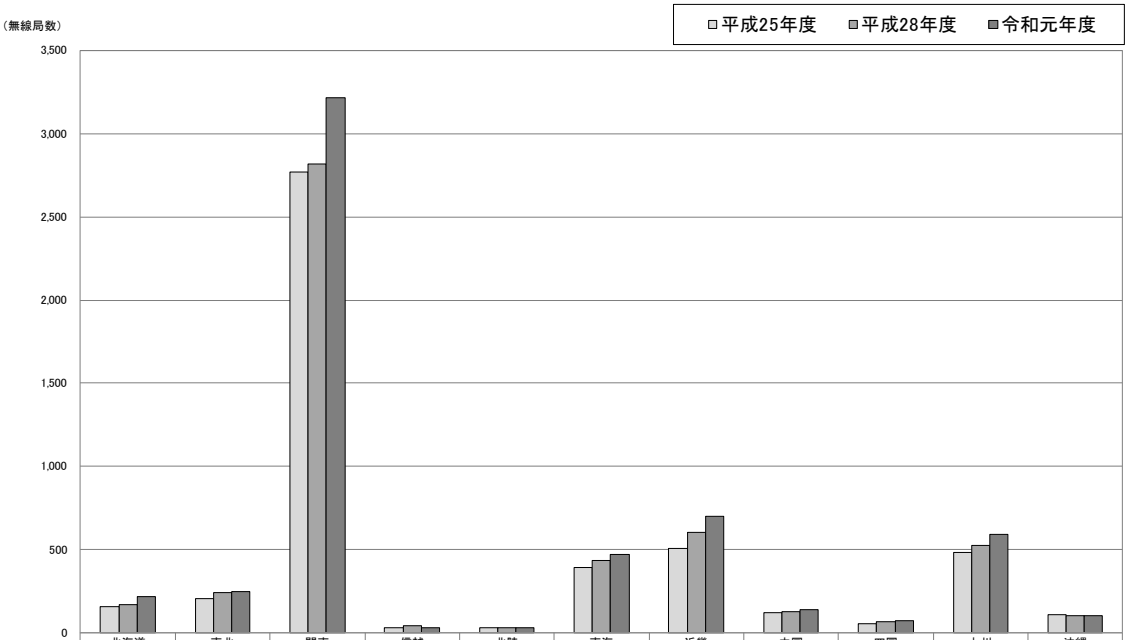
図表－関－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

関東局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 3,215 局で、全国で最も多い。

増加の理由としては、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)、航空用 DME／TACAN(航空機局)、ACAS(航空機衝突防止システム)が増加したためである。

図表－関－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
■平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－関－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が全国で最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 38.29%となっている。

図表－関－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1215GHz以下)	0.86%	4.57%	-	0.50%	-	-	0.21%	2.01%	-	-	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	-	-	-	0.57%	-	-	-	-
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	-	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	-	-	0.19%	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

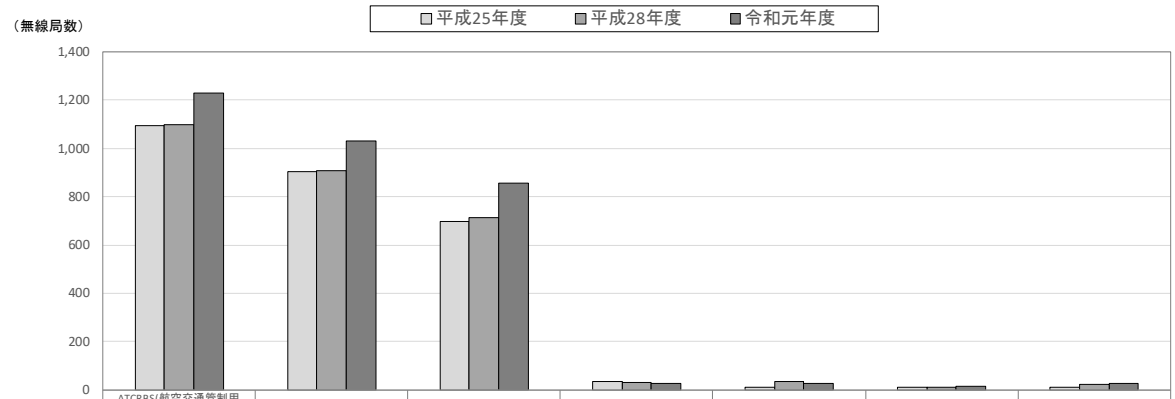
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－関－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)、航空用 DME／TACAN(航空機局)、ACAS(航空機衝突防止システム)については、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては横ばいであったが、平成 28 年度から令和元年度ではそれぞれ 12.0%(132 局)、13.7%(124 局)、19.9%(142 局)増加している。この理由は、主に義務航空機局の免許人である航空事業者が新規機体の取得等をしたためであると考えられる。

図表－関－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	その他(960MHz超1.215GHz以下)	その他(*1)
□平成25年度	1,094	902	699	33	12	11	11
□平成28年度	1,099	908	713	32	33	11	23
■令和元年度	1,231	1,032	855	28	26	16	27

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	0	11	15
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	6	6	6
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	5	6	6

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

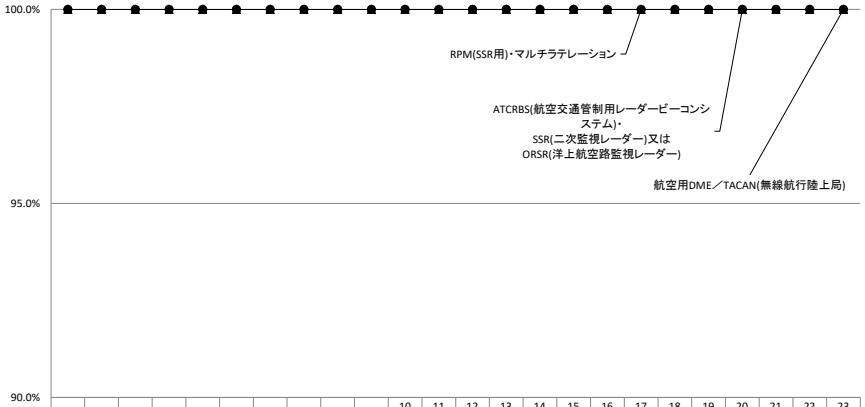
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－関－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－関－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

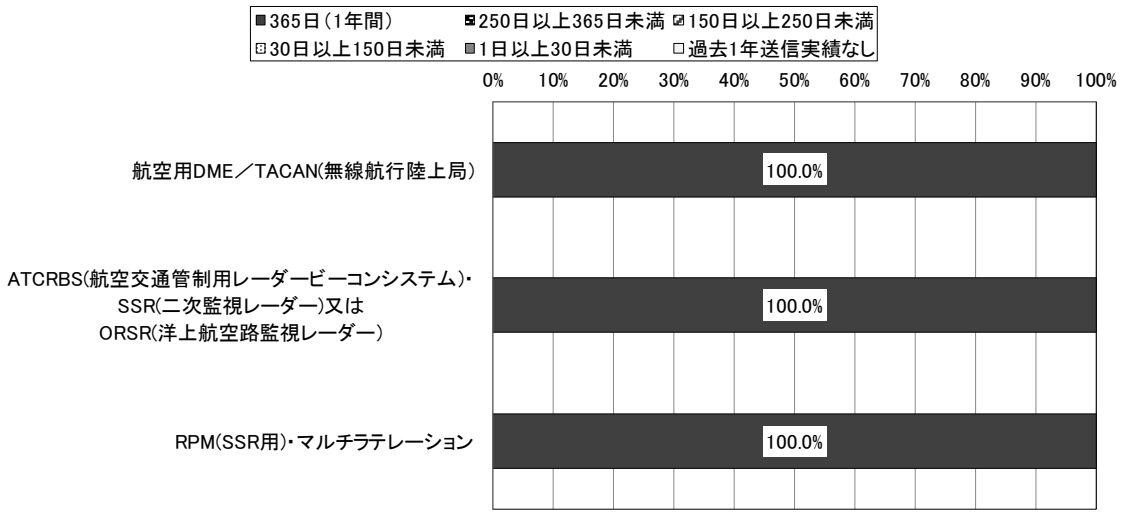
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－関－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「千葉県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「茨城県」、「東京都」、「神奈川県」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「宮城県」、「福島県」、「千葉県」、「東京都」、「神奈川県」、「新潟県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「千葉県」、「東京都」、「神奈川県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	2	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	100.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	100.0%	0.0%
茨城県	50.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	100.0%	100.0%	100.0%
東京都	50.0%	100.0%	100.0%
神奈川県	50.0%	100.0%	100.0%
新潟県	0.0%	100.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－関－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

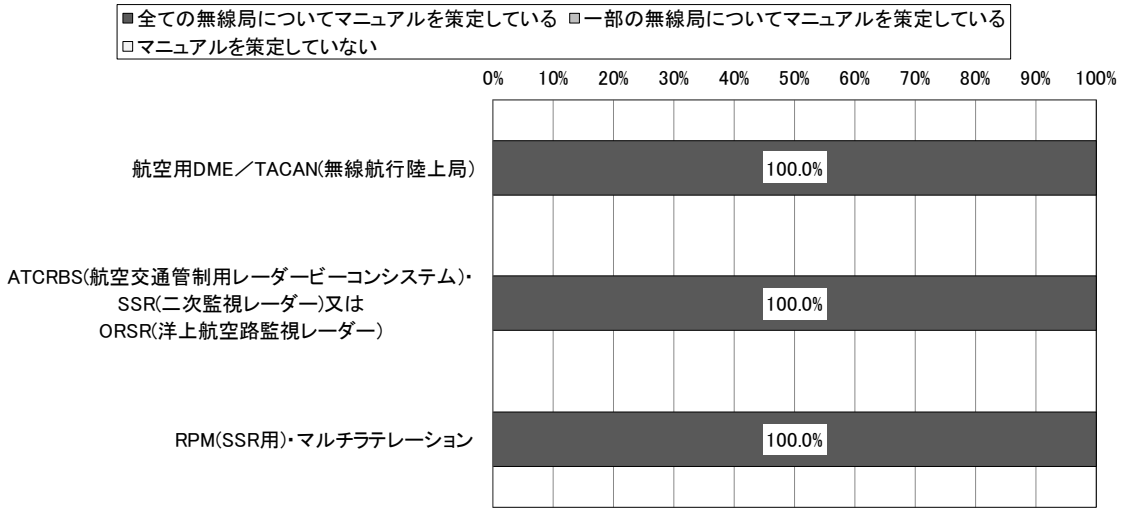
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－関－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	2	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	50.0%	100.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	50.0%	100.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	100.0%	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	50.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

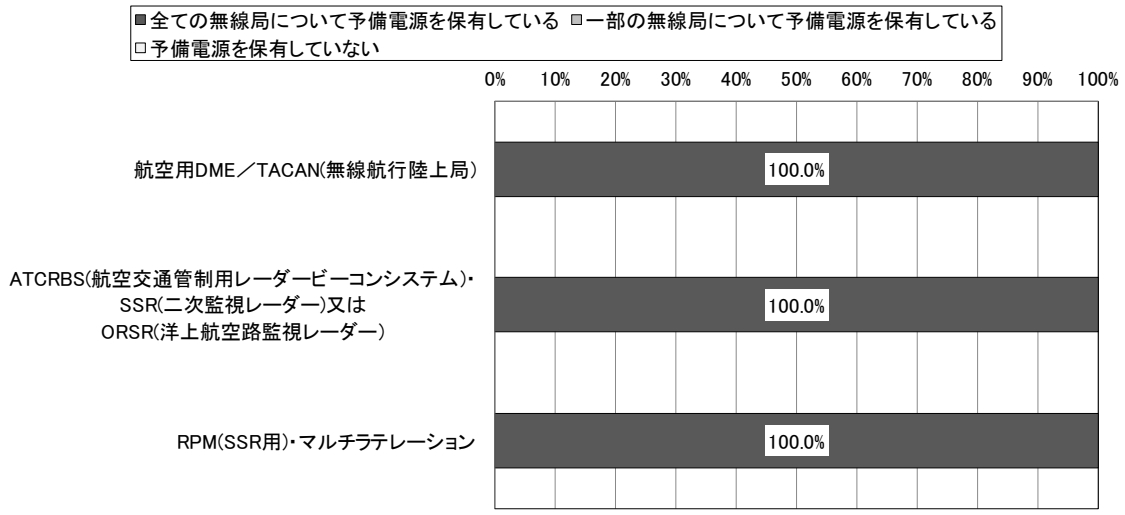
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－関－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

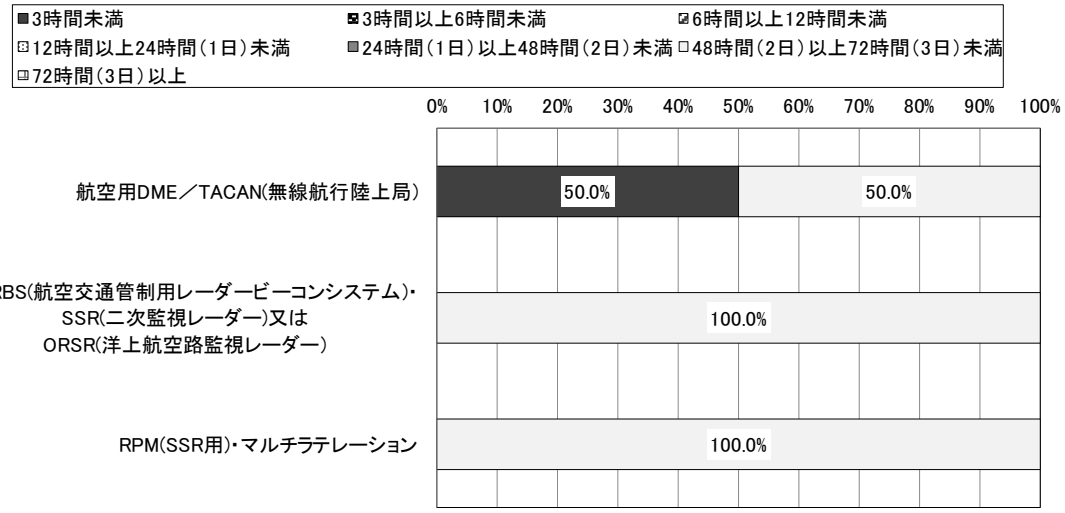
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－関－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「3 時間未満」、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 50.0%となっており、主な回答は。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

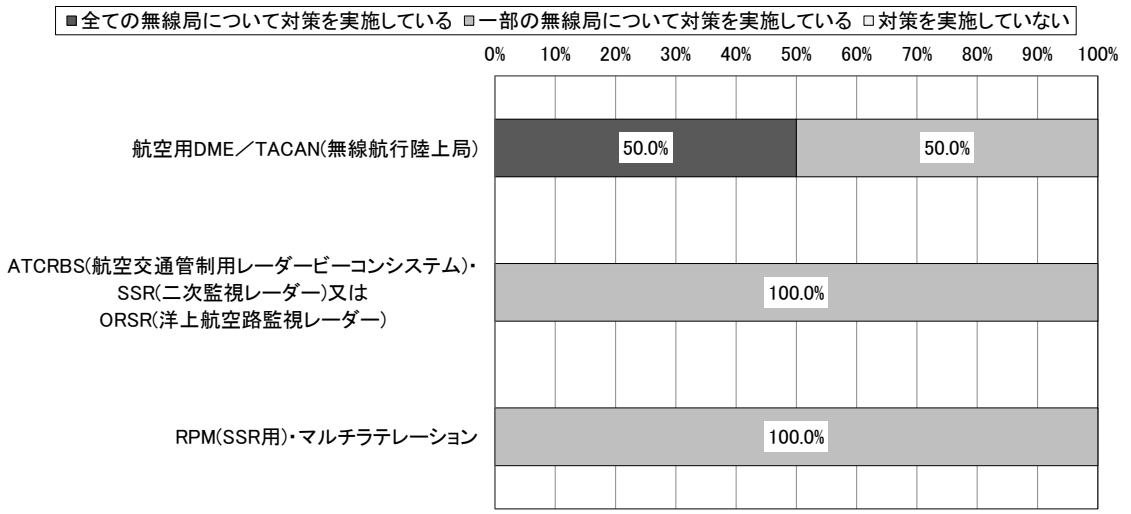
*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－関－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	50.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－関－3－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

図表－関－3－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

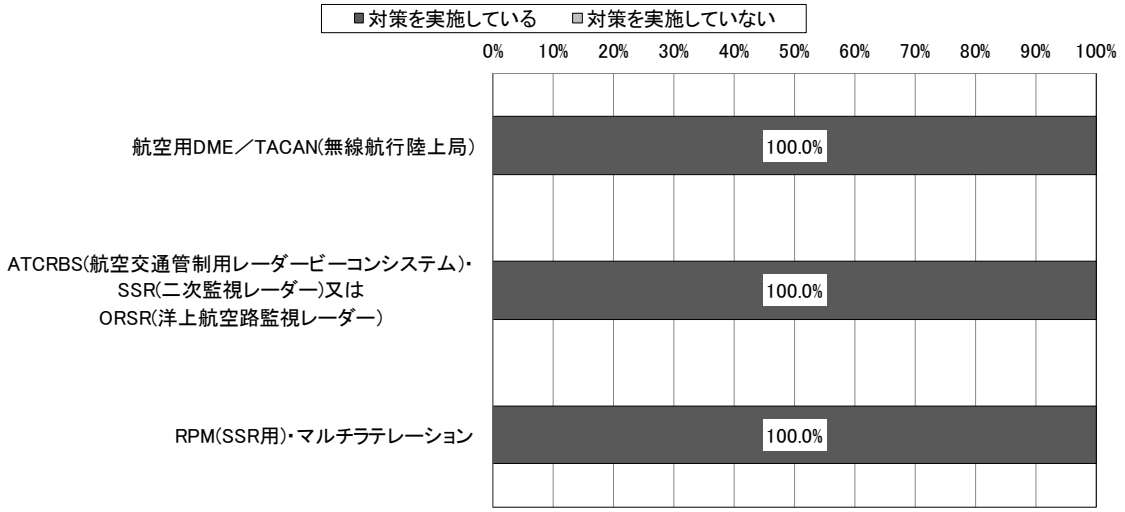
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－3－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－3－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

図表－関－3－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

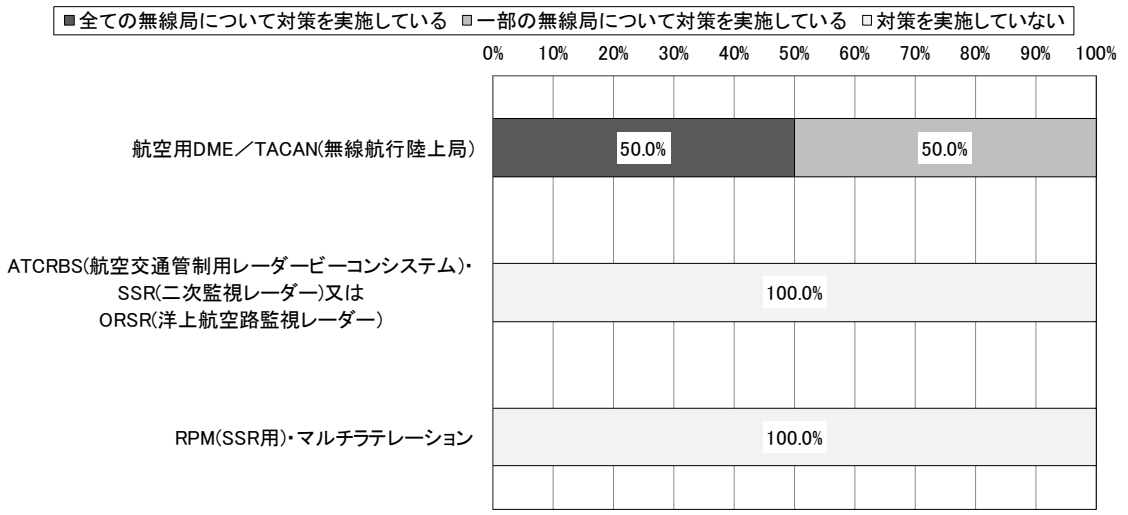
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－関－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	50.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－関－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

図表－関－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「経済的に困難なため」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

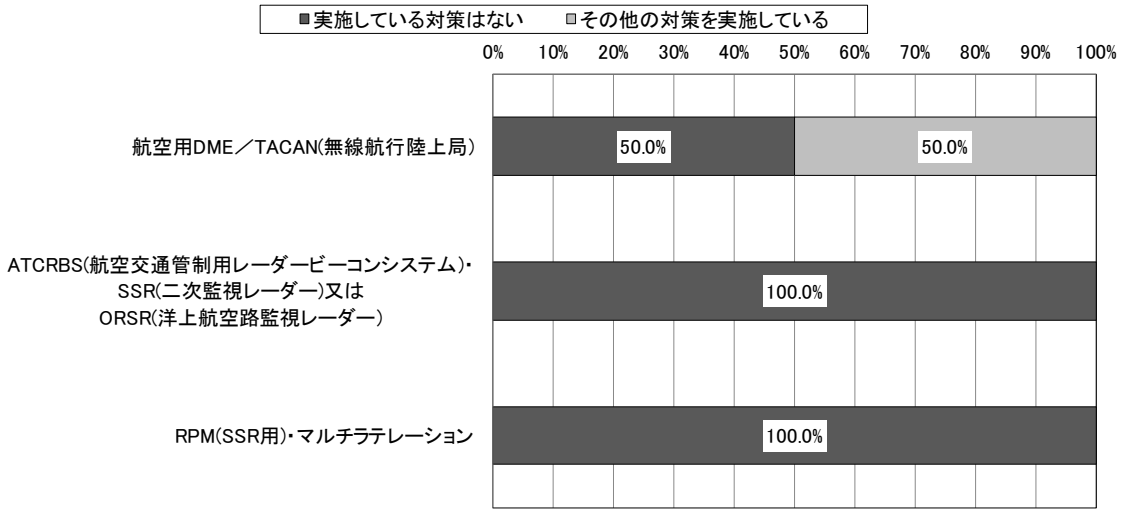
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－3－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「実施している対策はない」、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「玄関などに止水板を設置」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

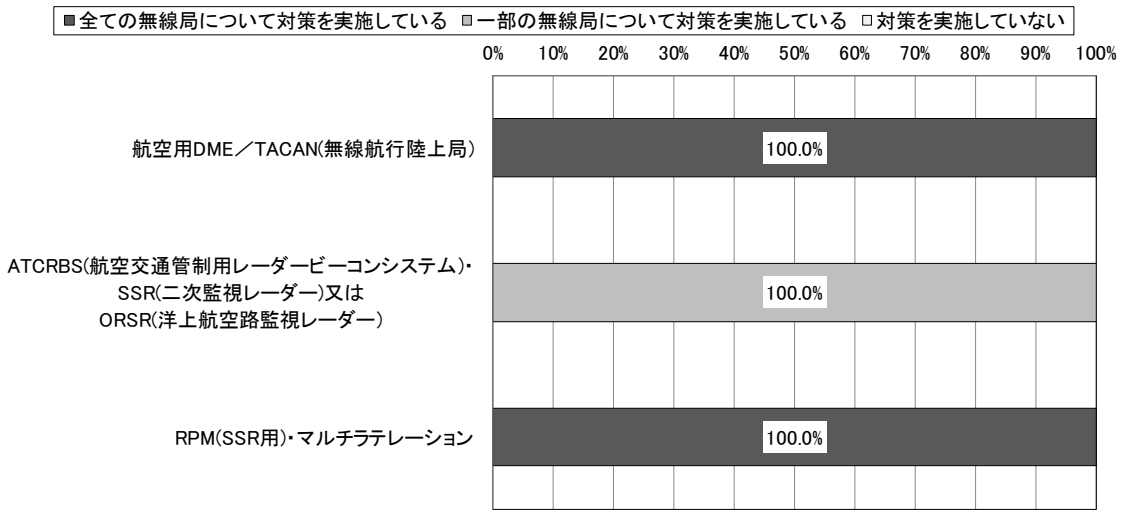
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－3－21 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－21 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－関－3－22 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－3－22 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

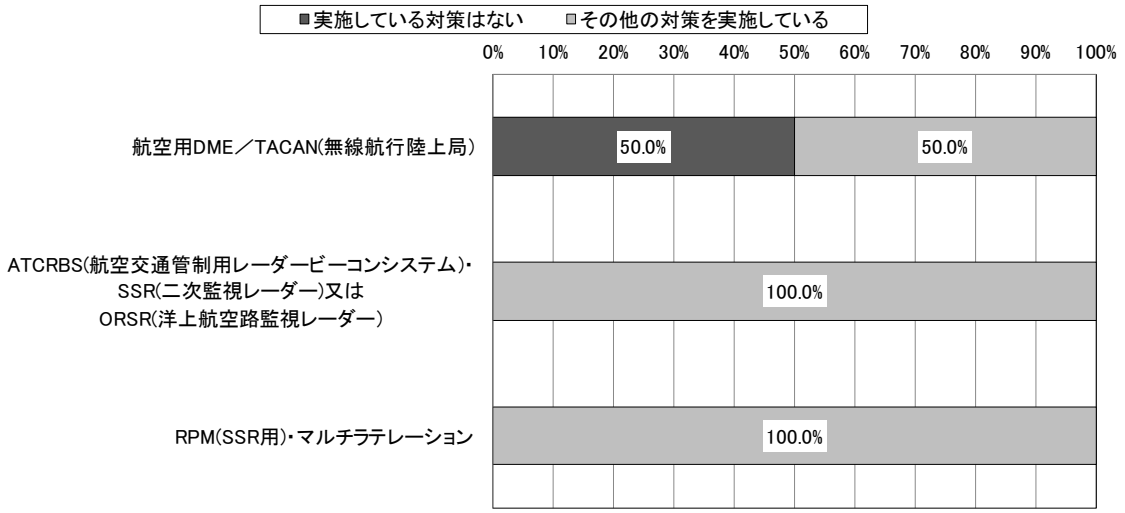
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－3－23 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「実施している対策はない」、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「難燃カーペットを敷く」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「ハロン及び火災受信機の設置」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「ハロン設備」である。

図表－関－3－23 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

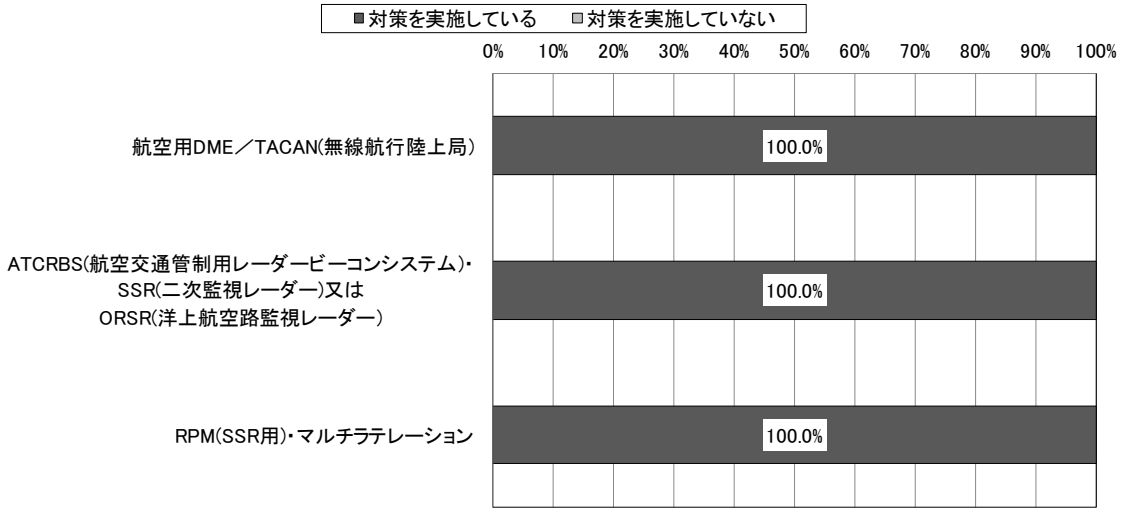
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－3－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－3－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「除雪実施要領策定」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

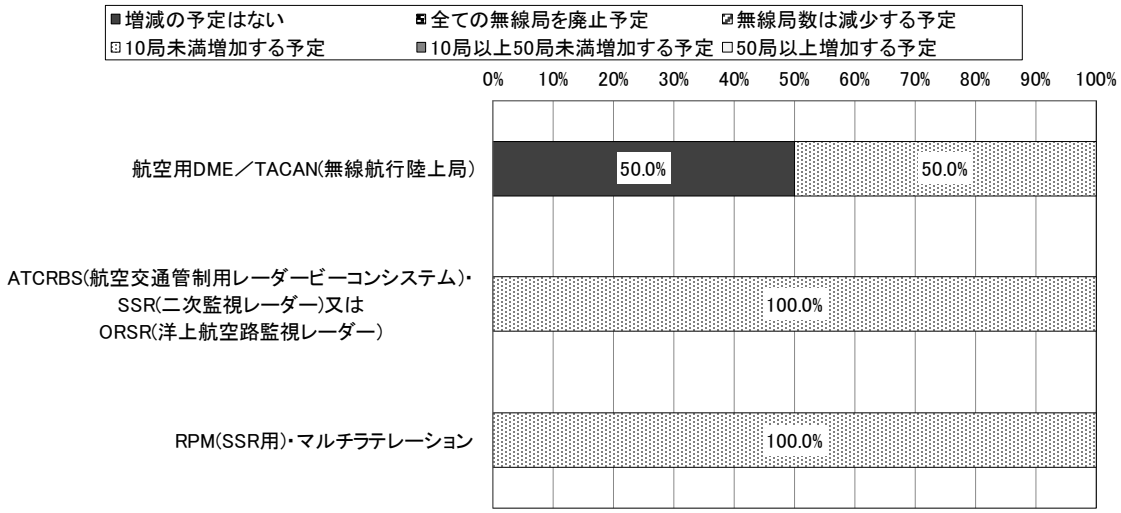
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－関－3－26 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「増減の予定はない」、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－26 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－関－3－27 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

図表－関－3－27 「無線局数増加理由」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－3－27 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 38.3%で最も多く、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 32.1%、ACAS(航空機衝突防止システム)が 26.6%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

これらのシステムについて、無線局数が平成 28 年度調査時と比較してそれぞれ 100 局程度増加している。これらのシステムは航空機に搭載される航空管制用のシステムであることから、航空事業者の所有する航空機の増加や、系列 LCC との機材の共有などによる二重免許の増加などが要因であると考えられる。

その他のシステムの無線局数については、ほぼ横ばいで推移している。

技術利用状況として、「レーダー技術の高度化の予定」については、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は、国際的に標準化された航法支援用二次レーダーであり、固体化レーダーのような高度化の予定もないことから、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が最も大きく 100%となっている。

運用管理取組状況としては、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションにおいて、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策もほぼ全ての免許人が実施している。津波・河川氾濫等の水害対策については実施済みの割合が低いが、水害の恐れがない設置場所であることが理由である。引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

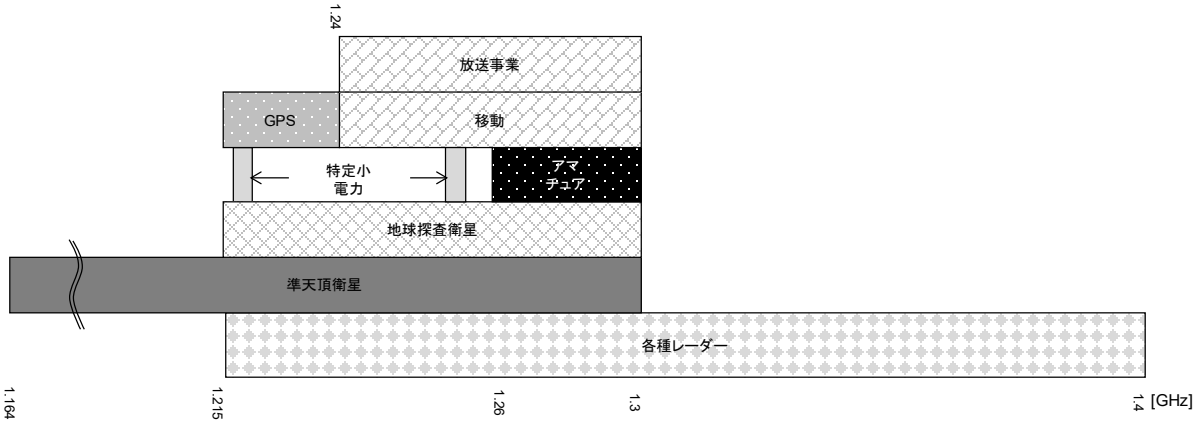
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	23,746者	24,623局	77.5%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	291者	6,884局	21.7%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	72者	122局	0.4%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	48局	0.2%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	12者	40局	0.1%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	1者	38局	0.1%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	5局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	3者	3局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	24,133者	31,764局	−

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－関－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない

図表－関－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	○	－
運用区域	○	※1	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

4-1　：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2　：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3　：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4　：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5　：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	―
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	―
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	―
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	―
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	○	○	―
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※1	※1	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	○	－	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	―
通信量減少理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	－	－	※1	○	－	―
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
代替完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
代替完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
廃止完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―

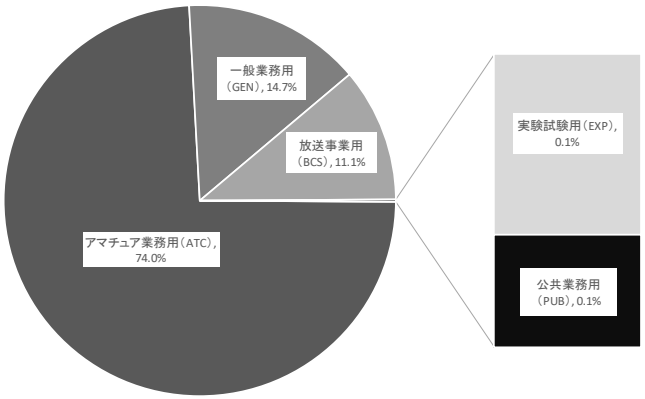
― ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－関－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、74.0%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、14.7%である。

図表－関－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	74.0%	24,624 局
一般業務用(GEN)	14.7%	4,890 局
放送事業用(BCS)	11.1%	3,681 局
実験試験用(EXP)	0.1%	40 局
公共業務用(PUB)	0.1%	25 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

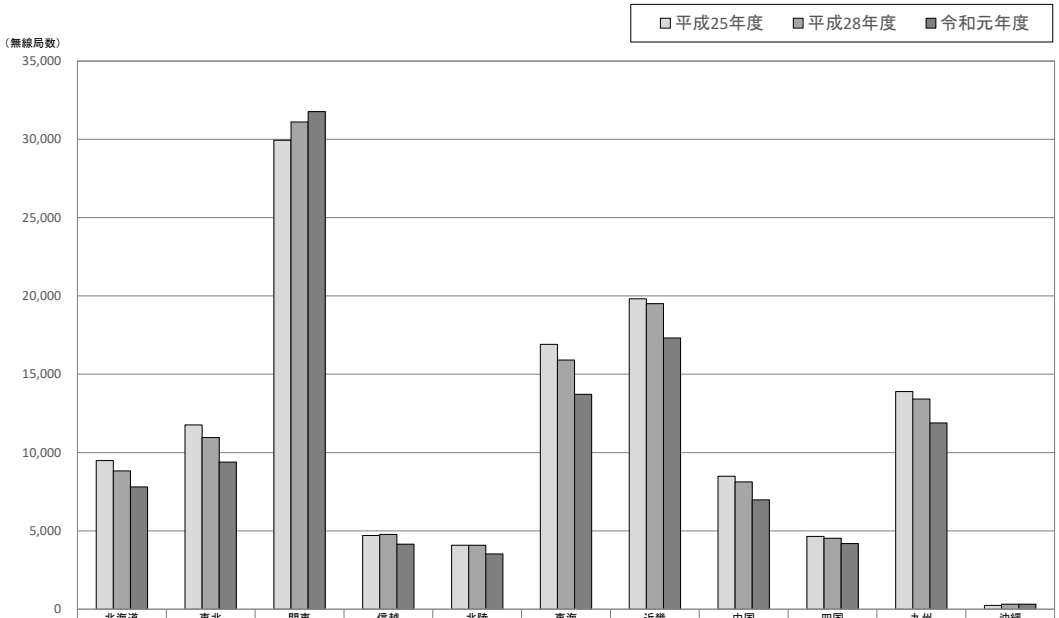
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局、沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局は減少している。

関東局は、令和元年度では全国で最も多く、31,764 局となっており、増加の理由としては、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が増加したためである。

図表－関－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－関－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国で最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 77.52%となっている。

図表－関－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	–	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	–
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	–	–	0.13%	–	–	–	0.05%	–	–	–	–
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	–	–	0.12%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	–	0.01%	–	–	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	–
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	–	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	–	0.02%	–	–
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

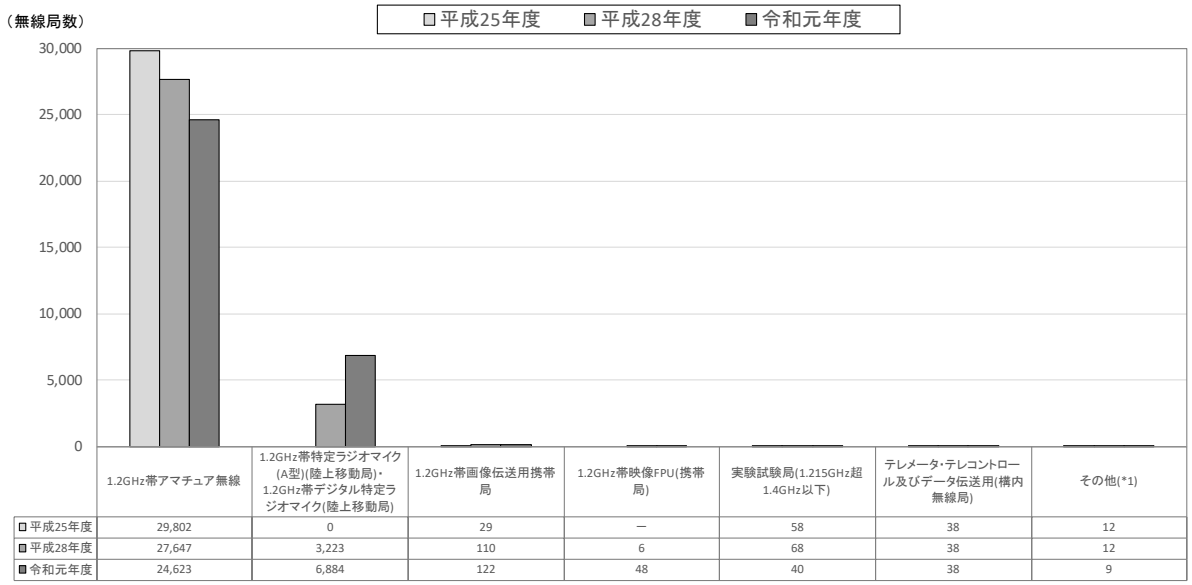
図表－関－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が増加している。一方で、災害時救出用近距離レーダーは減少傾向にある。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度は 0 局なのに対し、令和元年度は 5 局となっている。この理由は、当該レーダーについて平成 25 年度に実用化に係る制度整備がなされ、順次実用局としての運用が開始されてきたためであると考えられる。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度は 6 局なのに対し、令和元年度は 48 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたためであると考えられる。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)では、平成 28 年度は 3,223 局なのに対し、令和元年度は 6,884 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)が当該システムに移行してためであると考えられる。

図表－関－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	その他(*1)
□平成25年度	29,802	0	29	－	58	38	12
■平成28年度	27,647	3,223	110	6	68	38	12
■令和元年度	24,623	6,884	122	48	40	38	9

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	－	0	5
災害時救出用近距離レーダー	11	10	3
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	1

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	1	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

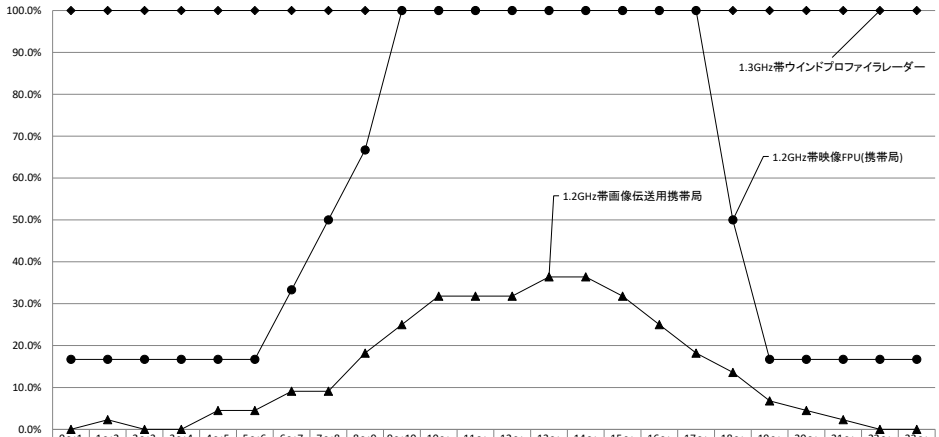
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－関－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 27 者(61.4%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－関－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	2.3%	0.0%	0.0%	4.5%	4.5%	9.1%	9.1%	18.2%	25.0%	31.8%	31.8%	31.8%	36.4%	36.4%	31.8%	25.0%	18.2%	13.6%	6.8%	4.5%	2.3%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	33.3%	50.0%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

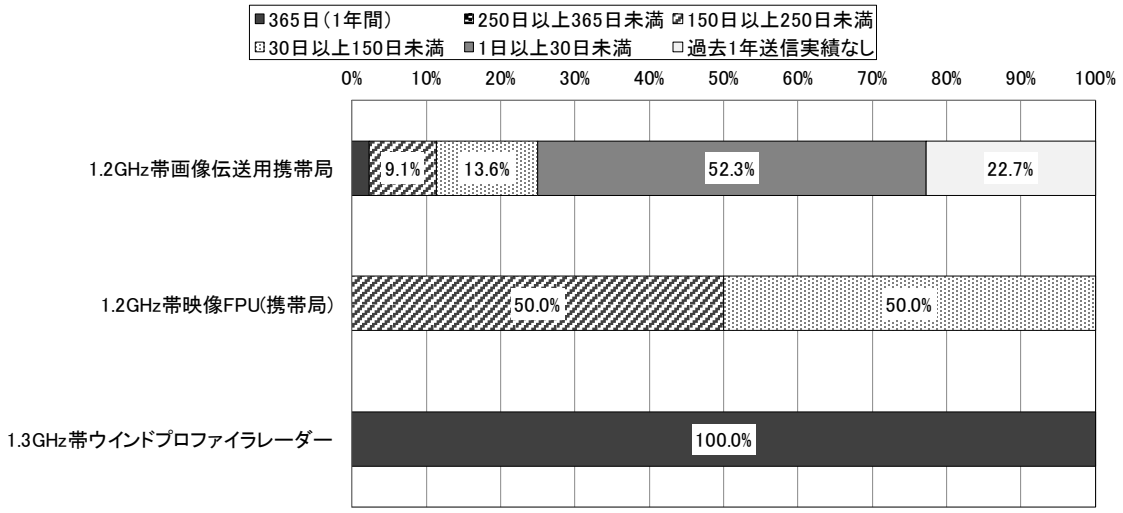
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、52.3%となっており、次いで、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 22.7%、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 13.6%と続く。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	44	2.3%	0.0%	9.1%	13.6%	52.3%	22.7%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－関－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「東京都」と回答した免許人の割合が最も大きく、52.9%となっており、次いで、「埼玉県」と回答した免許人の割合が 41.2%、「千葉県」と回答した免許人の割合が 38.2%と続く。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「東京都」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「埼玉県」、「千葉県」、「神奈川県」、「静岡県」と回答した免許人の割合が 83.3%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「茨城県」、「埼玉県」、「千葉県」、「東京都」、「山梨県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	34	6	1
北海道	8.8%	66.7%	0.0%
青森県	0.0%	16.7%	0.0%
岩手県	8.8%	0.0%	0.0%
宮城県	14.7%	50.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	5.9%	16.7%	0.0%
福島県	29.4%	33.3%	0.0%
茨城県	29.4%	66.7%	100.0%
栃木県	17.6%	16.7%	0.0%
群馬県	20.6%	33.3%	0.0%
埼玉県	41.2%	83.3%	100.0%
千葉県	38.2%	83.3%	100.0%
東京都	52.9%	100.0%	100.0%
神奈川県	32.4%	83.3%	0.0%
新潟県	8.8%	50.0%	0.0%
富山県	2.9%	16.7%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	8.8%	50.0%	100.0%
長野県	11.8%	33.3%	0.0%
岐阜県	0.0%	16.7%	0.0%
静岡県	11.8%	83.3%	0.0%
愛知県	11.8%	50.0%	0.0%
三重県	2.9%	16.7%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	2.9%	16.7%	0.0%
大阪府	8.8%	66.7%	0.0%
兵庫県	2.9%	33.3%	0.0%
奈良県	2.9%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	16.7%	0.0%
岡山県	0.0%	16.7%	0.0%
広島県	0.0%	16.7%	0.0%
山口県	0.0%	50.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	16.7%	0.0%
愛媛県	0.0%	16.7%	0.0%
高知県	0.0%	33.3%	0.0%
福岡県	5.9%	50.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	2.9%	0.0%	0.0%
熊本県	8.8%	66.7%	0.0%
大分県	2.9%	50.0%	0.0%
宮崎県	2.9%	33.3%	0.0%
鹿児島県	5.9%	50.0%	0.0%
沖縄県	2.9%	50.0%	0.0%
海上	2.9%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

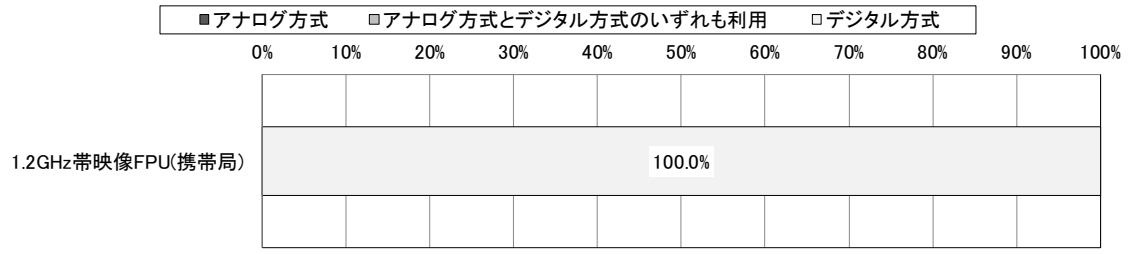
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－関－4－9 「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－9 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「64QAM」と回答した免許人の割合が 50.0%、「BPSK」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「8PSK」である。

図表－関－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	6
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	33.3%
π/2シフトBPSK	16.7%
QPSK	83.3%
π/4シフトQPSK	16.7%
16QAM	83.3%
32QAM	83.3%
64QAM	50.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－関－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	6
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	33.3%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」、「今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。また、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は16.7%となっており、主な回答は「最新技術動向を見極めて検討している」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は66.7%となっている。

図表－関－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	66.7%	33.3%	33.3%	0.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

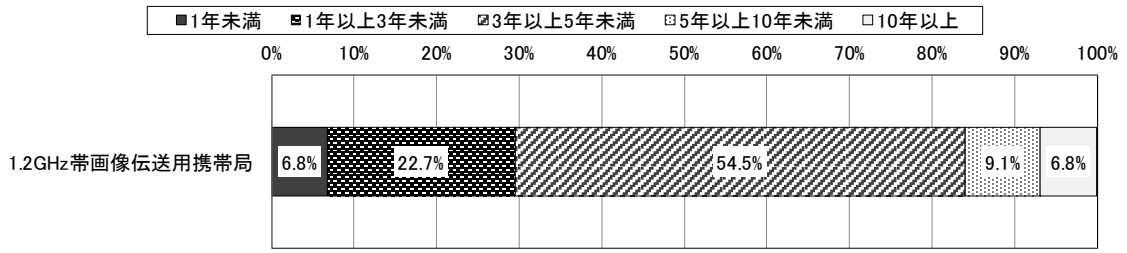
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－関－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、54.5%となっており、次いで、「1 年以上 3 年未満」と回答した免許人の割合が 22.7%、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が 9.1%と続く。

図表－関－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	44	6.8%	22.7%	54.5%	9.1%	6.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

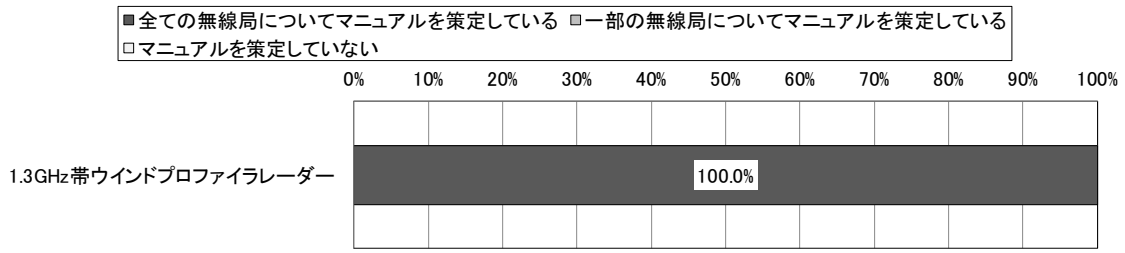
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－関－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 25.0%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 11.4%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」と回答した免許人の割合が 9.1%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 2.3%となっており、主な回答は「現在は無線局の運用を中止しているため、特に対策はしておりません。」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 33.3%、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「複数台(3 台以上)所有しているので、災害時と故障時は運用でやりくりを行う。」である。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	44	6	1
実施している対策はない	50.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	25.0%	66.7%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	9.1%	0.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	2.3%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	4.5%	16.7%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	9.1%	33.3%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	11.4%	66.7%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	4.5%	66.7%	100.0%
定期保守点検の実施	25.0%	33.3%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	2.3%	16.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

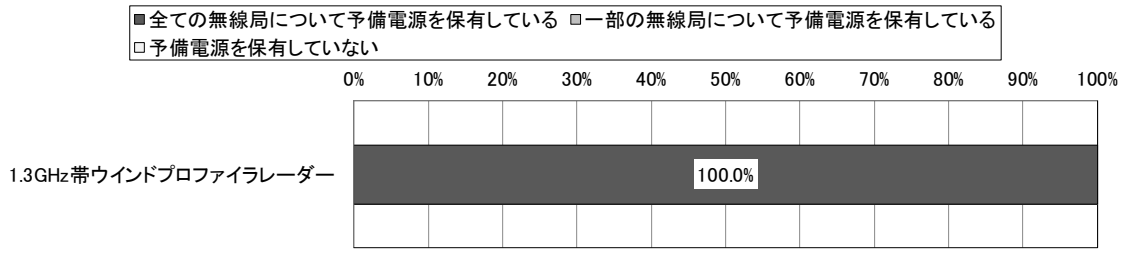
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－関－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

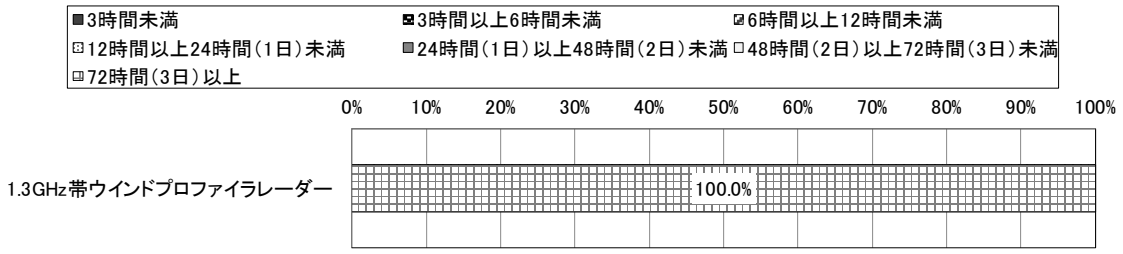
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－関－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

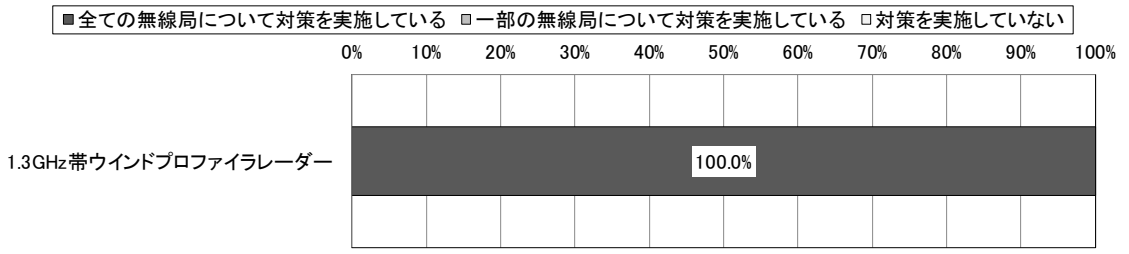
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－関－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

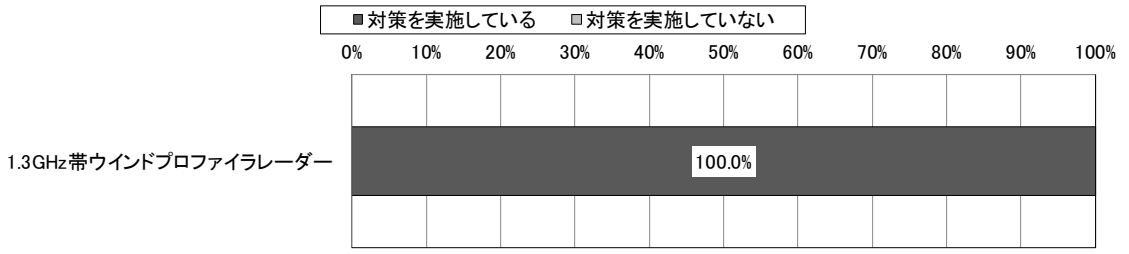
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－関－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

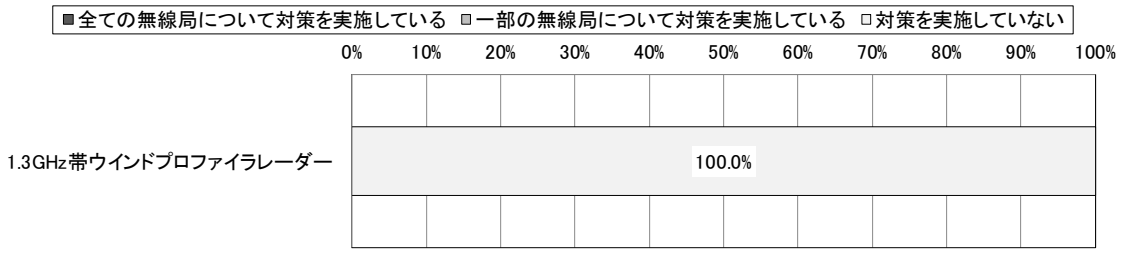
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－関－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－関－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

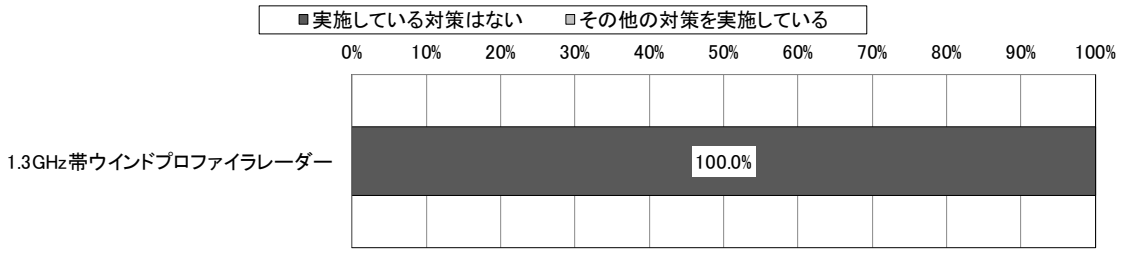
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

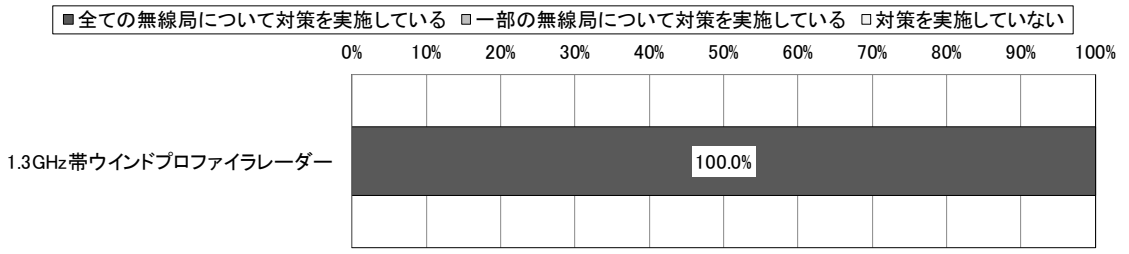
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

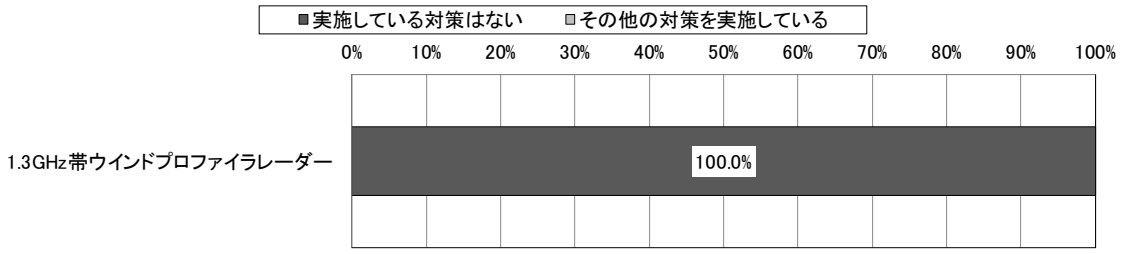
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－関－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

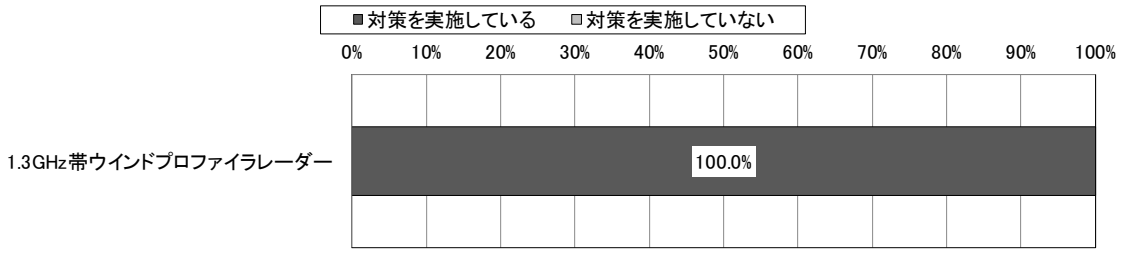


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－関－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 66.7%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 50.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 83.3%となっており、主な回答は「番組内企画等における中継」、「イベント等の番組中継」である。

図表－関－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

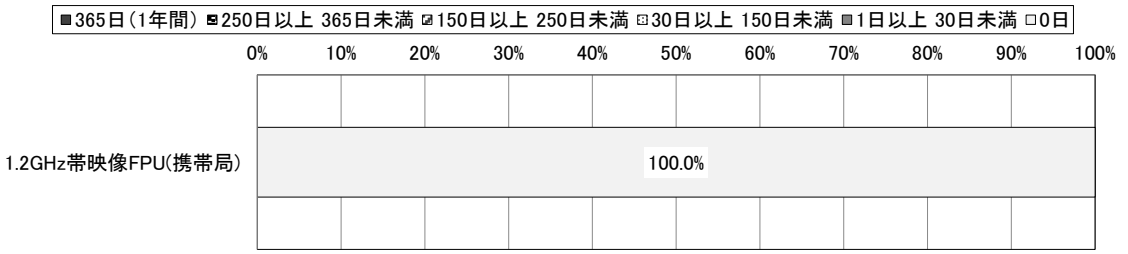
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	50.0%	66.7%	100.0%	83.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

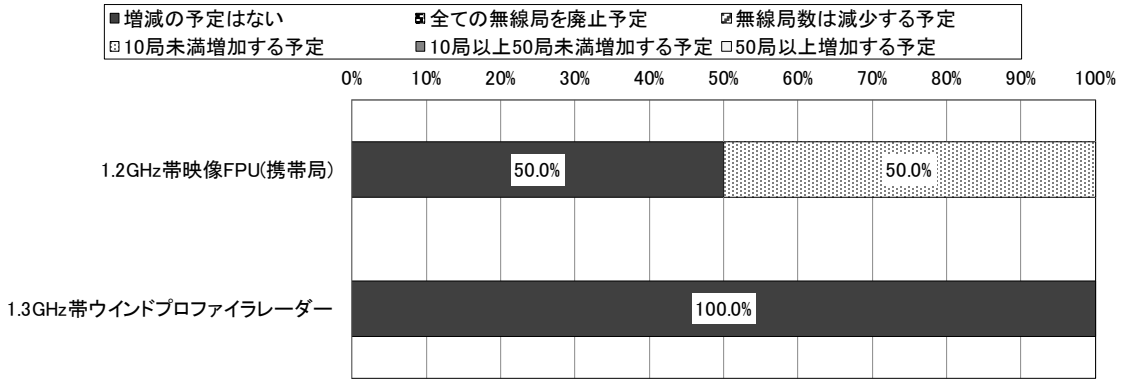
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－関－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－関－4－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 33.3%となっており、主な回答は「利用範囲の制限解除などが見込まれるため運用数が増えると予想される」である。

図表－関－4－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

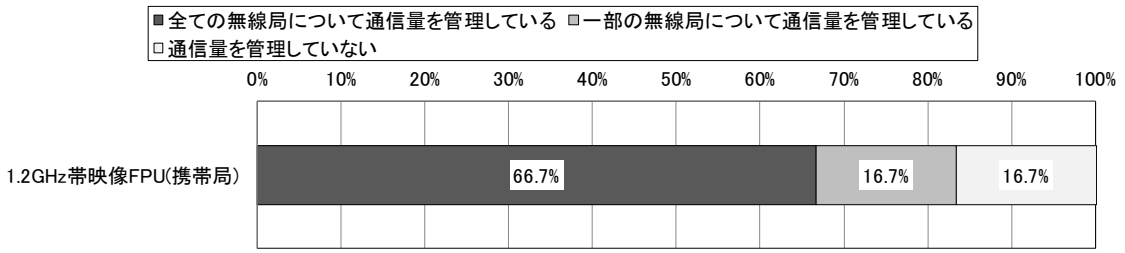
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－4－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「一部の無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－関－4－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	66.7%	16.7%	16.7%

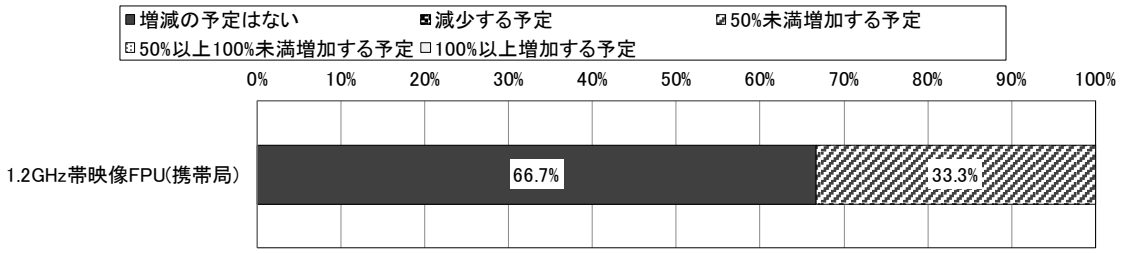
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－4－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－関－4－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－関－4－35 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「利用範囲の制限解除などが見込まれるため運用数が増えると予想される」である。

図表－関－4－35 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

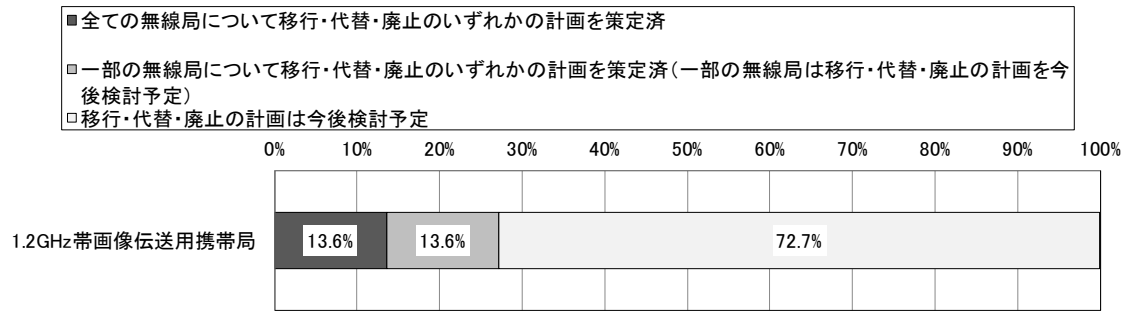
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－関－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、72.7%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人の割合が 13.6%となっている。

図表－関－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	44	13.6%	13.6%	72.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン(平成 30 年 11 月改定版)において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－関－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が 33.3%、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表－関－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	6	50.0%	0.0%	33.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

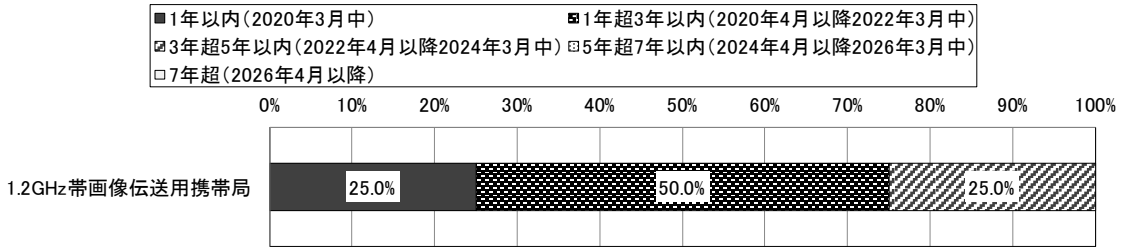
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－関－4－38 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっている。また、累積すると、5 年以内に免許人の割合が 100%に達する。

図表－関－4－38 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	4	25.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	4	25.0%	75.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

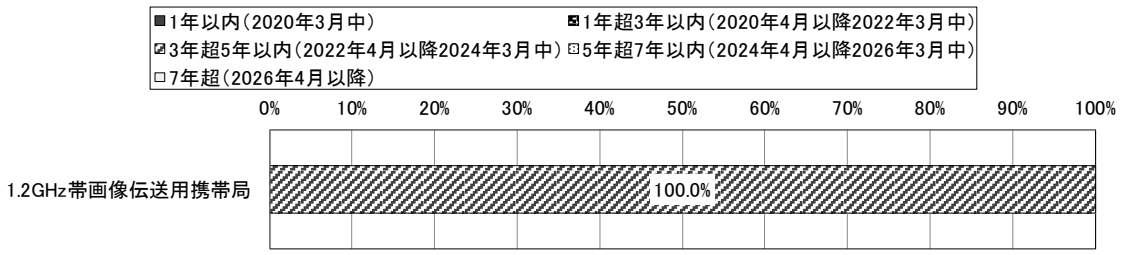
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－関－4－39 「代替完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－4－39 「代替完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

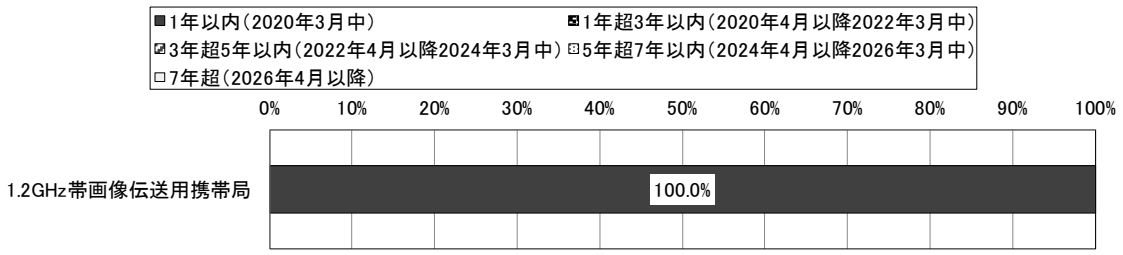
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

図表－関－4－40 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－4－40 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

図表－関－4－41 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－関－4－41 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	6	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

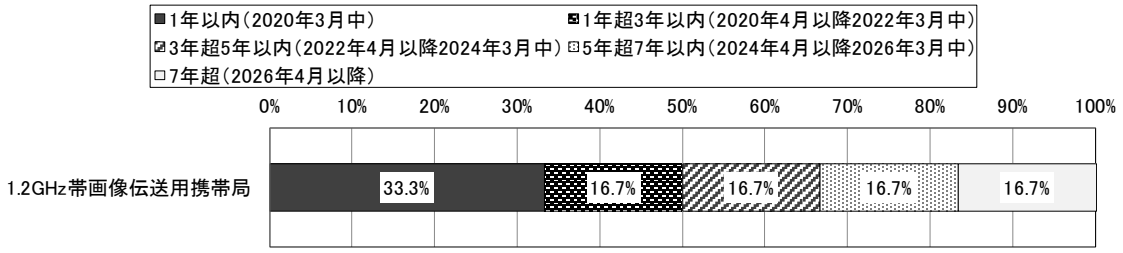
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－関－4－42 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっている。また、累積すると、7 年以内と回答した免許人の割合が 83.3%に達するが、16.7%の免許人は 7 年超と回答している。

図表－関－4－42 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	6	33.3%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	6	33.3%	50.0%	66.7%	83.3%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

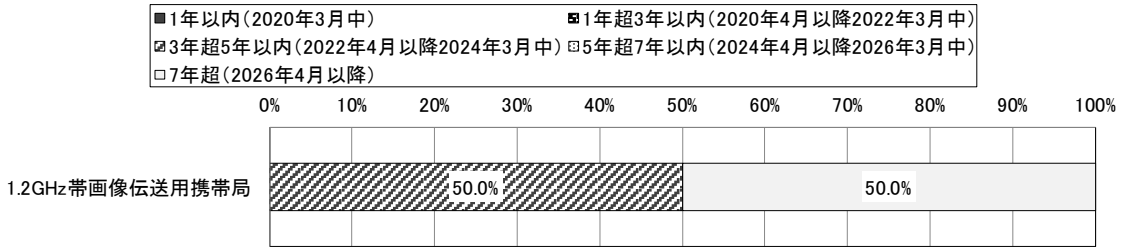
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－関－4－43 「代替完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」、「7 年超(2026 年 4 月以降)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－関－4－43 「代替完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

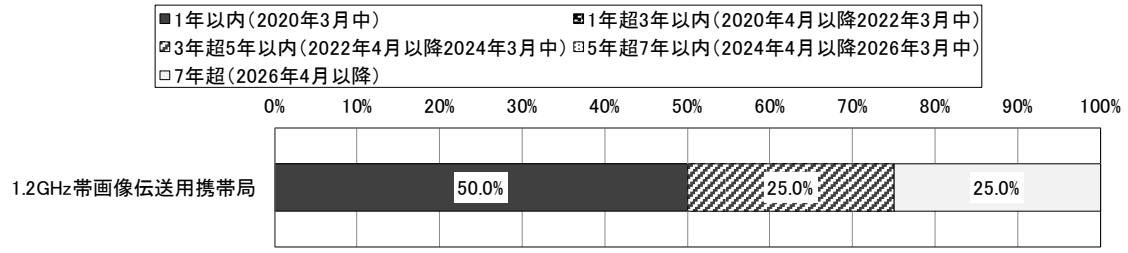
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

図表－関－4－44 「廃止完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっている。また、累積すると、7 年以内と回答した免許人の割合が 75%に達するが、25%の免許人は 7 年超と回答している。

図表－関－4－44 「廃止完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	4	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	4	50.0%	50.0%	75.0%	75.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 77.5%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 21.7%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 24,623 局と平成 28 年度調査時(27,647 局)と比較して 1 割程度減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 6,884 局と平成 28 年度調査時(3,223 局)と比較して 2 倍以上に増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 122 局となっており、平成 28 年度調査時(110 局)と比較して 1 割程度増となっている。近年のドローン等の普及に伴う上空での画像伝送用回線の需要から無線局数が増加しているものと考えられる。なお、当該システムについてはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 9 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については 48 局となっており、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、平成 28 年度調査時(6 局)と比較して 8 倍に無線局数が増加している。今後 3 年間の見込みとしては 50%の免許人が増減の予定はないと回答していることからこれ以上の大幅な増加はないと考えられ、通信量についても 66.7%が増減の予定はないと回答している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回の調査から 5 局増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答しており、全国的な整備については一定程度完了しているものと考えられる。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④　総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯放送事業用無線局(FPU)及び 800MHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU の高度化や準天頂衛星を利用した新たな無線通信での利用が開始されることなどから、適切に利用されていると認められる。

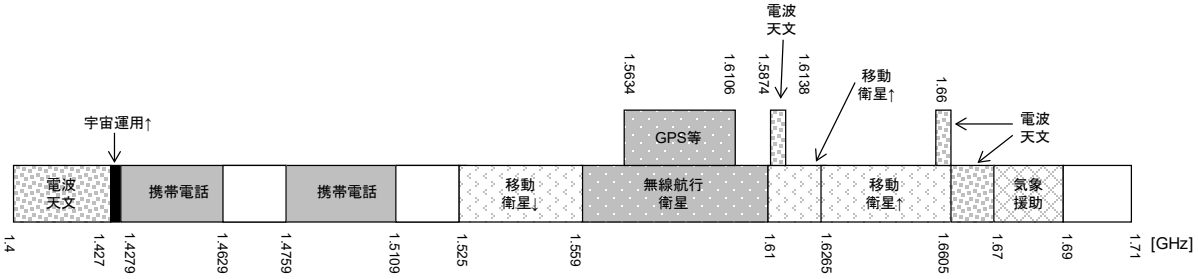
アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

その他の無線システムは、おおむね平成 27 年度の調査時と比較して多少の増減にとどまっており、これらのシステムの必要性からおおむね適切に利用されていると認められる。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	3者	130,648,724局*3	99.9%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	7者	26,922局*3	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	8者	24,826局*3	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	16,998局*3	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	2者	10,150局*3	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	2,784局*3	0.0%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	327局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	294局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	3者	254局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	1者	127局*3	0.0%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	56者	119局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	4者	33局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1者	4局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	1者	3局	0.0%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	92者	130,731,565局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－関－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－関－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	○	※1	○	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	○	※1	○	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	○	※1	○	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波･河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波･河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	○	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	○	－	○	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※2	－	○	※2「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人がいないため。
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	○	－	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を廃止予定」と回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	○	※1	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	○	※1	○	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	○	※1	○	－

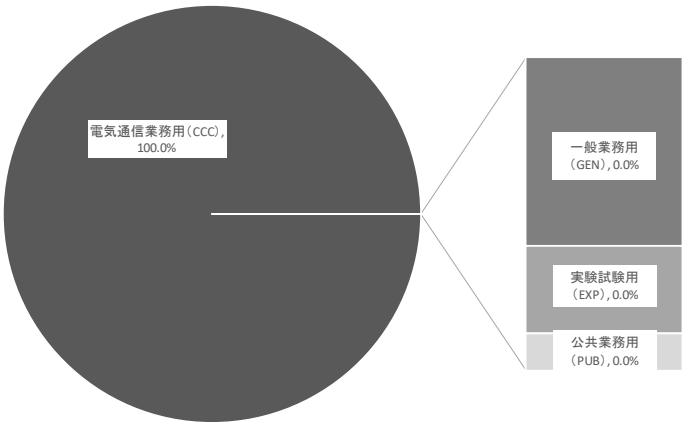
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－関－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占める。

図表－関－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	130,731,411 局
一般業務用(GEN)	0.0%	258 局
実験試験用(EXP)	0.0%	119 局
公共業務用(PUB)	0.0%	51 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

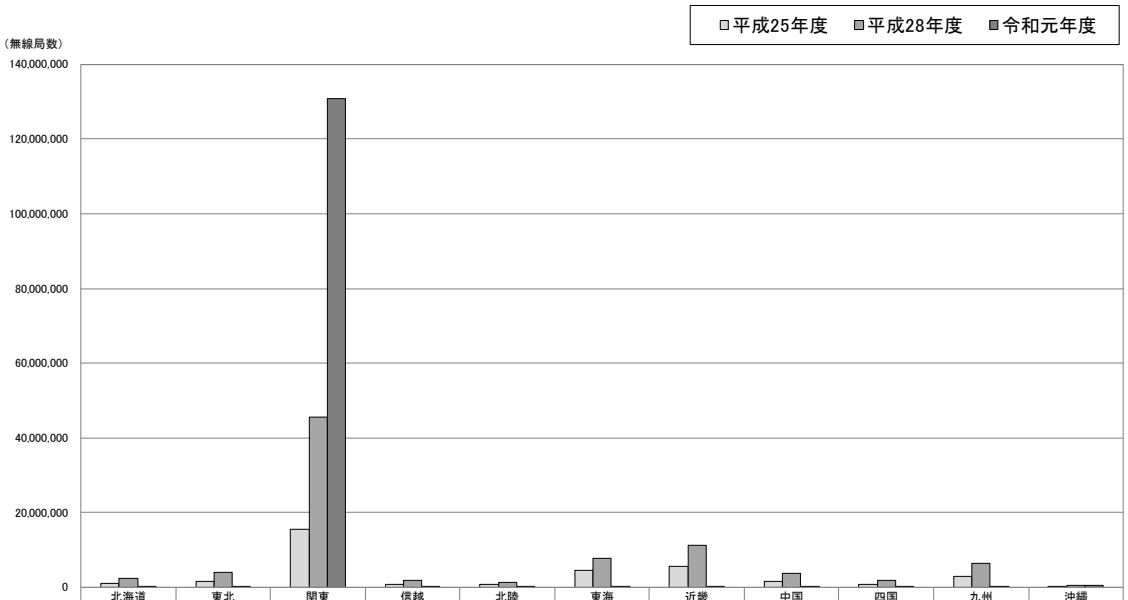
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－関－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局で、全国で最も多い。

増加の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－関－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

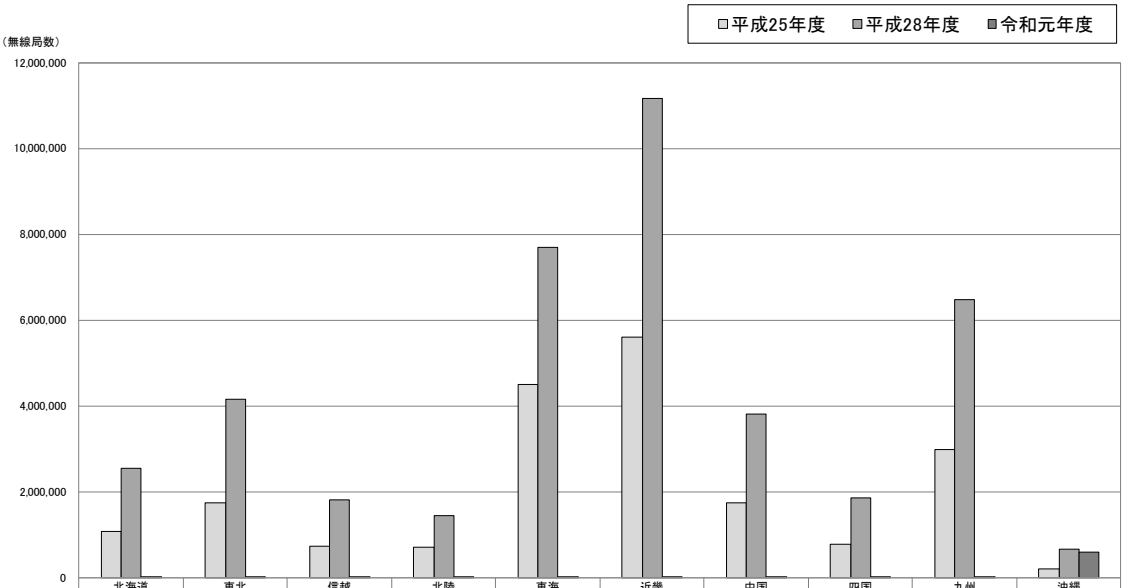
*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－関－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

図表－関－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－関－5－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 99.94%となっている。また、関東局が全国で 1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が最も大きい。

図表－関－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	–	99.94%	–	–	0.05%	–	–	–	–	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	2.08%	–	–	–	–
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	1.01%	–	–	–	–
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	–	0.00%	–	–	0.15%	–	0.31%	–	–	–
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–
MTSATシステム(地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	0.01%	–	–	–	–
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.6GHz帯気象衛星	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局(可搬))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(航空地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－関－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が全国で最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 42.69%となっている。

図表－関－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

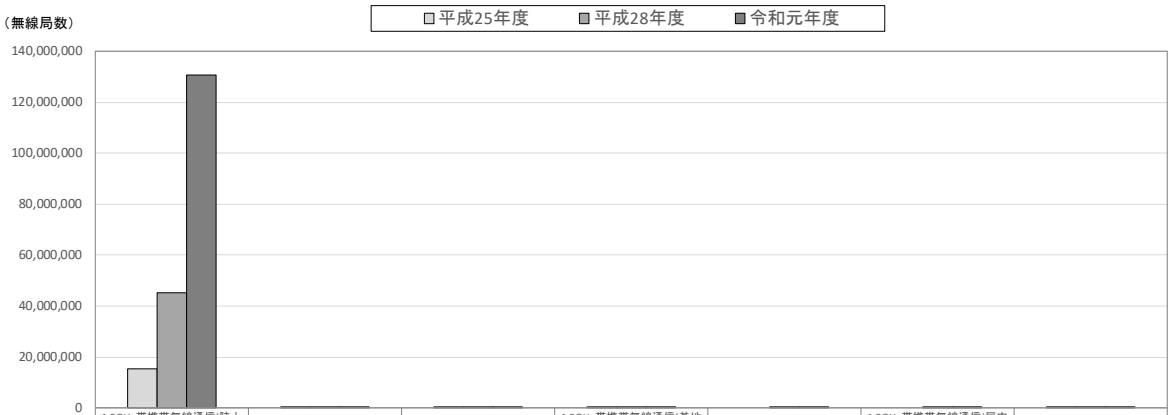
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－関－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、MTSAT システム(航空機地球局)が増加している。一方で、1.6GHz 帯気象衛星、インマルサットシステム(地球局(可搬))は減少傾向にある。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)では、平成 28 年度は 45,425,985 局に対し、令和元年度は 130,648,724 局となっている。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

MTSAT システム(航空機地球局)では、平成 28 年度は 168 局に対し、令和元年度は 254 局となっている。この理由は、主に義務航空機局の免許人である航空事業者が新規機体の取得等をしたためであると考えられる。

図表－関－5－7 無線局数の推移のシステム別比較



	1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	インマルサットシステム(携帯移動地球局)	イリジウムシステム(携帯移動地球局)	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	スラヤシステム(携帯移動地球局)	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	15,445,310	39,237	21,616	3,632	－	0	26,702
■平成28年度	45,425,985	27,062	24,975	15,502	8,002	2,025	942
■令和元年度	130,648,724	26,922	24,826	16,998	10,150	2,784	1,161

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
インマルサットシステム(船舶地球局)	275	295	327
インマルサットシステム(航空機地球局)	175	237	294
MTSATシステム(航空機地球局)	137	168	254
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	－	－	127
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	133	132	119
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	42	39	33
準天頂衛星システム(人工衛星局)	－	－	4
MTSATシステム(人工衛星局)	4	2	3
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	2	2	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	2	1	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	25,930	62	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2	4	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

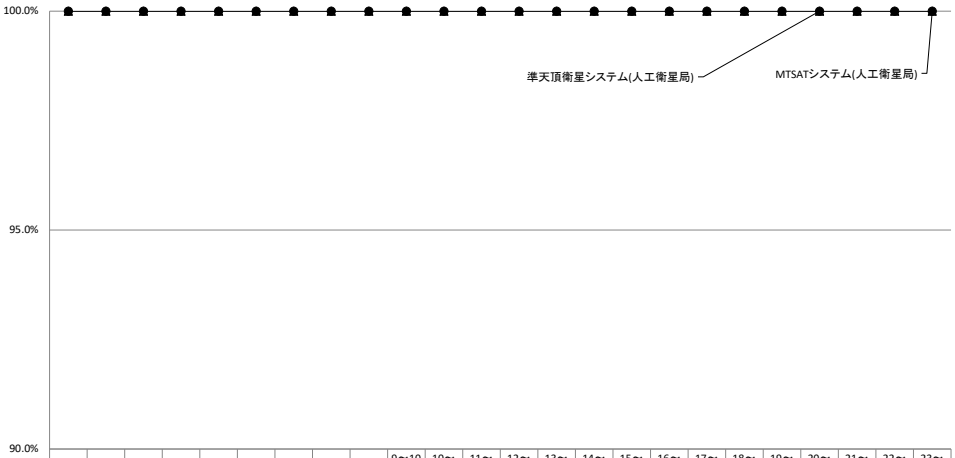
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－関－5－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－関－5－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
MTSATシステム(人工衛星局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

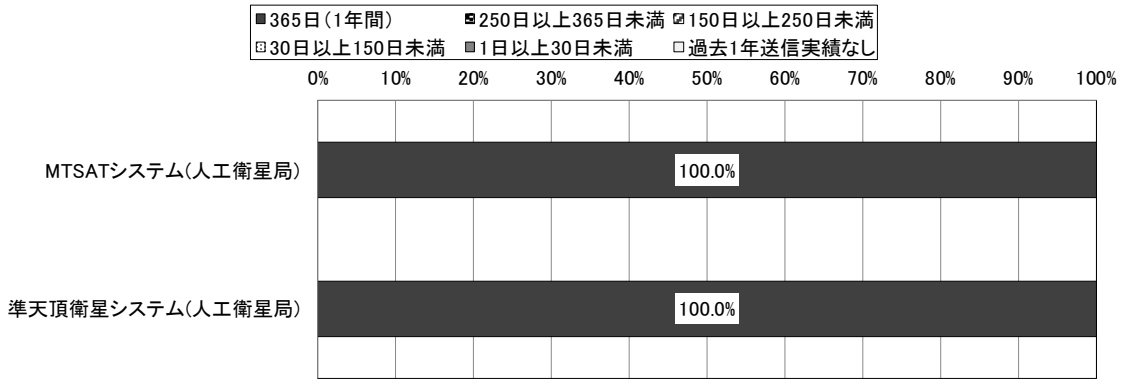
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－5－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－5－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
MTSATシステム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② 運用管理取組状況

図表－関－5－10 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(人工衛星局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－5－10 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	MTSATシステム(人工衛星局)	準天頂衛星システム(人工衛星局)
有効回答数	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

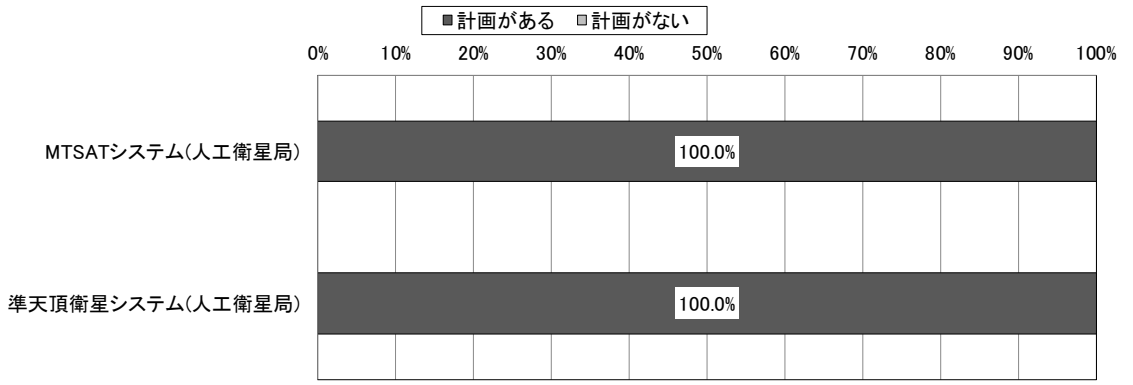
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－関－5－11 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「計画がある」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－5－11 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	計画がある	計画がない
MTSATシステム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－5－12 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」において、「計画がある」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(人工衛星局)では、「人工衛星局を廃止予定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－5－12 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」のシステム別比較

	有効回答数	人工衛星局を新設予定	人工衛星局を廃止予定
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－5－13 「人工衛星局の新設理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人を対象としている。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「後継衛星の打ち上げを計画しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－5－13 「人工衛星局の新設理由」のシステム別比較

	有効回答数	予備衛星の打ち上げを計画しているため	人工衛星のサービスエリアを拡大する予定のため	人工衛星のサービス提供可能時間を拡大する予定のため	後継衛星の打ち上げを計画しているため	その他
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 人工衛星局の新設理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－5－14 「人工衛星局の廃止理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(人工衛星局)では、「他の周波数帯の衛星システムで代替予定のため」、「本衛星システムに係る事業を廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－5－14 「人工衛星局の廃止理由」のシステム別比較

	有効回答数	後継衛星の打ち上げを計画しているため	他の周波数帯の衛星システムで代替予定のため	他の電気通信手段(衛星を除く)で代替予定のため	本衛星システムに係る事業を廃止予定のため	その他
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 人工衛星局の廃止理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

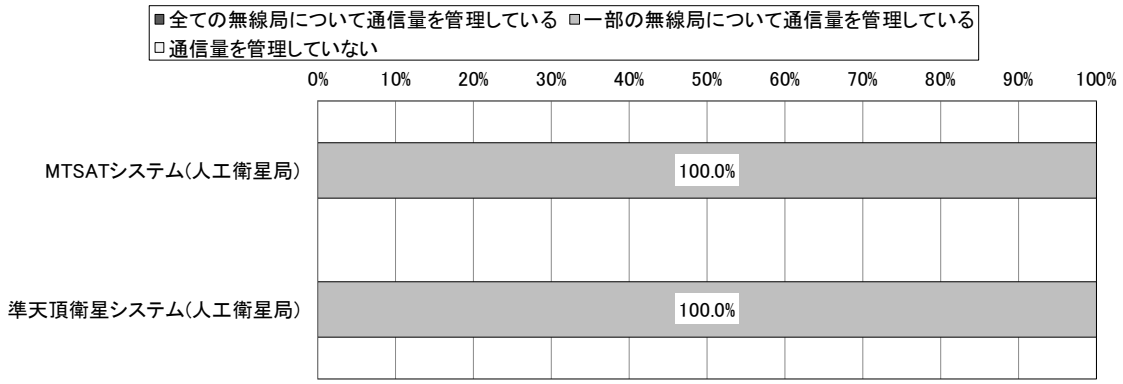
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－5－15 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－5－15 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

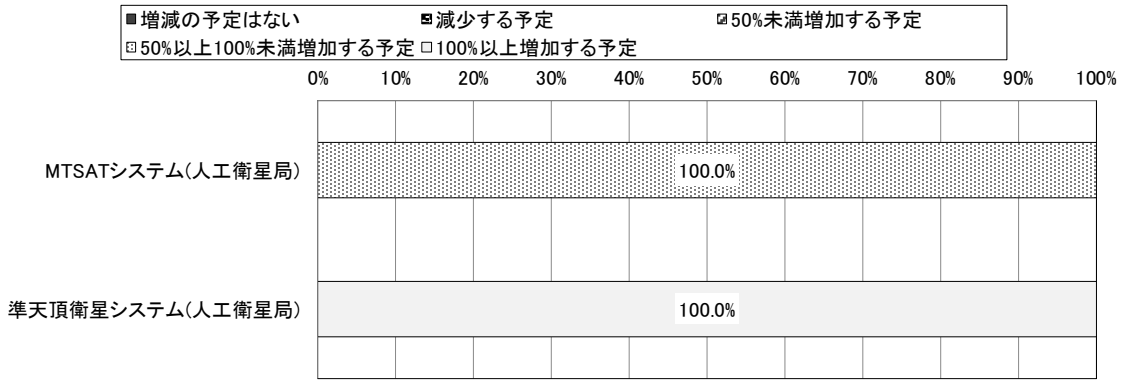
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－5－16 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(人工衛星局)では、「50%以上 100%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－5－16 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－関－5－17 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(人工衛星局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「MT2-MSAS より移行するため。」である。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－5－17 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は 130,668,506 局となっており、平成 28 年度調査時(45,443,516 局)の約 2.9 倍、平成 25 年度調査時(15,448,944 局)の約 8.5 倍とやや鈍化しているものの依然として増加している。

携帯無線通信システムを各周波数帯(700MHz 帯、800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯)別で比較すると 1.5GHz 帯は、900MHz 帯に次いで無線局数の少ない周波数帯となっている。

インマルサットシステムの無線局数は、全体として大きな増減はないものの、航空機地球局が 294 局と、平成 28 年度調査時(237 局)と比較して 24%増加している。

イリジウムシステム(携帯移動地球局)の無線局数は 24,826 局となっており、平成 28 年調査時(24,975 局)と比較してほぼ増減はない。

スラヤシステム(携帯移動地球局)については、平成 25 年 2 月よりサービスが開始され、無線局数については 10,150 局となっており、平成 28 年調査時の 8,002 局と比較して 27%増加している。

グローバルスターシステム(携帯移動地球局)は、米国グローバルスター社によって 2000 年(平成 12 年)に商用サービスが開始されたシステムであり、国内においても平成 29 年 8 月に制度整備を行い、無線局数は 127 局となっている。

気象援助業務(空中線電力が 1kW 未満の無線局(ラジオゾンデ))の無線局数は 33 局であり、平成 28 年度調査時(39 局)、平成 25 年度調査時(42 局)と減少傾向にある。

準天頂衛星システム(人工衛星局)については、平成 30 年 11 月からサービスを開始しており、無線局数は 4 局となっている。さらに今後 3 機を追加して 7 機での運用を予定している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

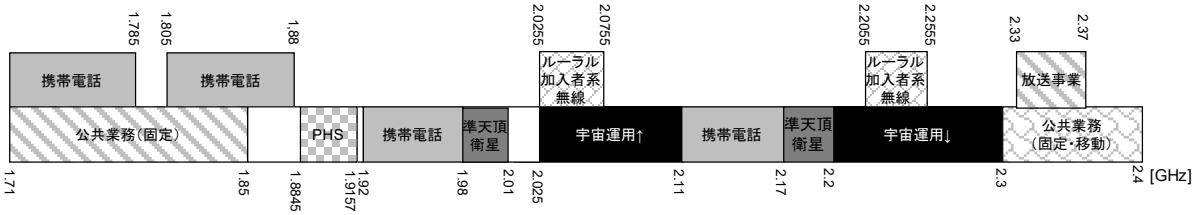
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	3者	178,039,187局*3	57.6%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	4者	130,655,848局*3	42.3%
PHS(陸上移動局(登録局))	1者*4	156,765局*5	0.1%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	56,520局*3	0.0%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	35,336局*5	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	30,430局*3	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4者	17,679局*3	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	2者	11,715局*3	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	2者	6,486局*3	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	6,428局*3	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2者	5,293局*3	0.0%
PHS(陸上移動局)	1者	1,843局	0.0%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	67者	346局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	48局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	10局	0.0%
衛星管制(地球局)	3者	6局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	4者	4局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1者	3局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	1者	3局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	1者	2局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	1者	1局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	115者	309,023,953局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－関－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－関－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	○	※1	○	○	－
年間の運用期間	※1	○	※1	○	○	－
運用区域	※1	○	※1	○	○	－
通信方式	※1	○	※1	○	○	－
デジタル化の導入可否	※1	※2	※1	※2	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※2	※1	※2	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	○	※1	○	○	－
多重化方式	※1	○	※1	○	○	－
通信技術の高度化の予定	※1	○	※1	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	○	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※2	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	○	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	※1	○	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	※1	○	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	※1	※2	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	※1	○	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	※1	○	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※2	－	－	○	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	○	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※2	－	－	○	※2「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の水害対策の有無	※1	○	－	－	○	－
火災対策の有無	※1	○	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	※1	○	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	○	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	○	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	○	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

6-1　：PHS(基地局)
6-2　：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3　：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4　：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5　：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	※1	○	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※1	※2	※1	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	○	※1	○	○	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	○	－
通信量減少理由	※1	※2	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※2	※1	○	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	※1	○	－	－	－	－
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	○	－	－	－	－
移行時期	※1	○	－	－	－	－
移行が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人がいないため。
代替可能性	※1	○	－	－	－	－
代替手段	※1	○	－	－	－	－
代替時期	※1	○	－	－	－	－
代替が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

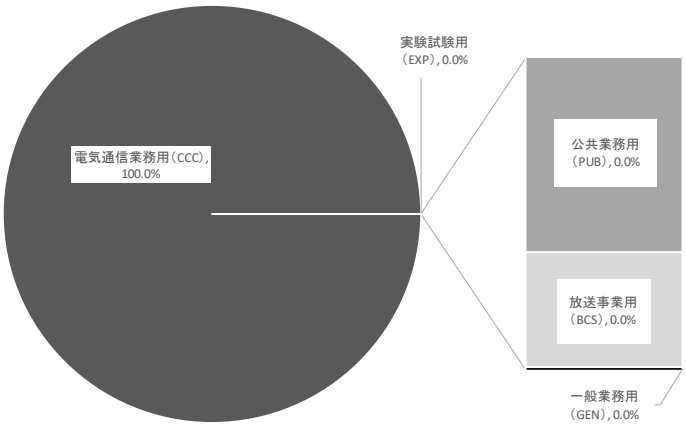
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－関－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占める。

図表－関－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	308,831,432 局
実験試験用(EXP)	0.0%	345 局
公共業務用(PUB)	0.0%	104 局
放送事業用(BCS)	0.0%	61 局
一般業務用(GEN)	0.0%	2 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

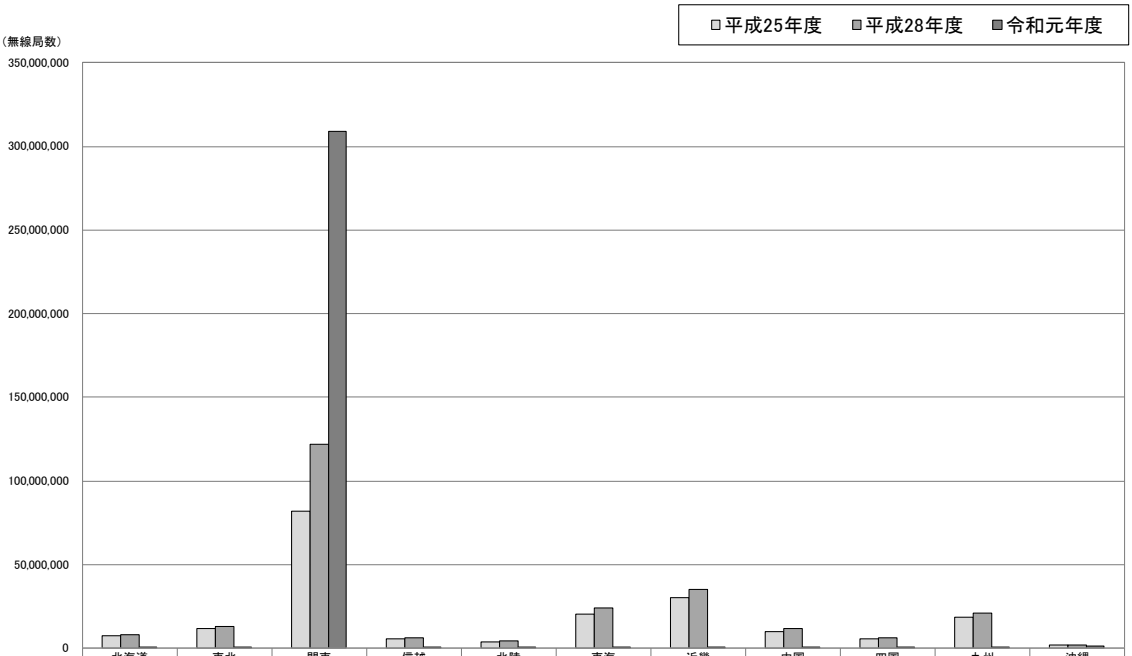
*5 登録局は、含まれていない。

図表－関－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局であり、全国で最も多い。

増加の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－関－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

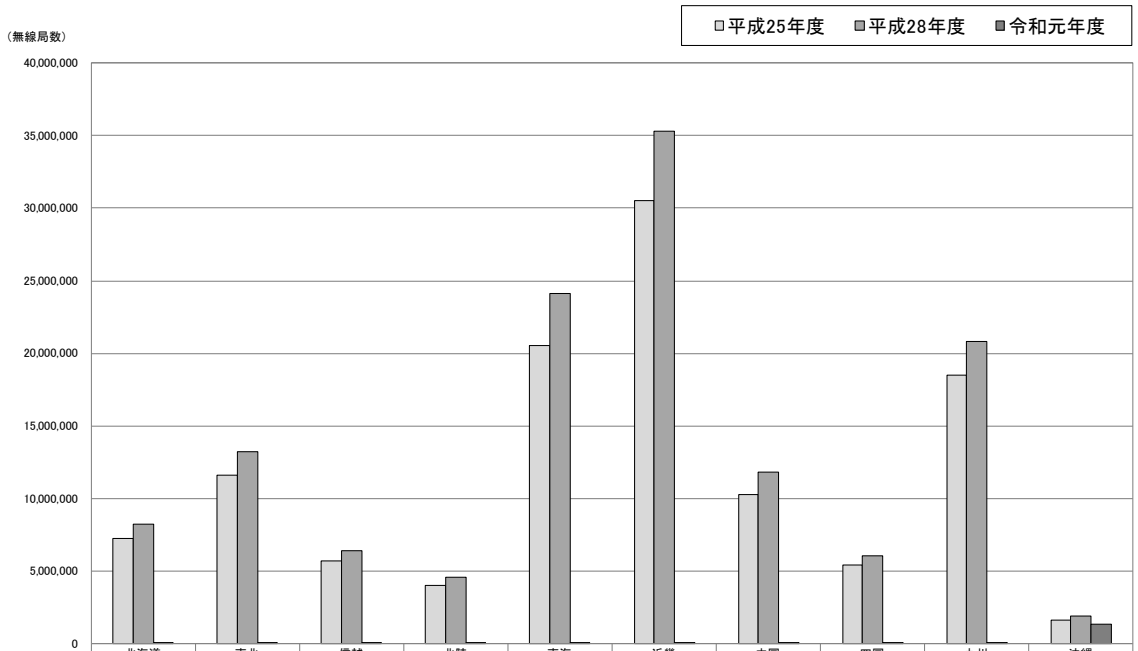
*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－関－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

図表－関－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－関－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 57.61%となっている。

図表－関－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－関－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国で最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 80.65%となっている。また、PHS(陸上移動局(登録局))が該当するのは全国で関東局のみである。

図表－関－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－関－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る)、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))で増加している。一方で、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)、PHS(陸上移動局)は減少傾向にある。

2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る))では、平成 28 年度では 0 局に対し、令和元年度ではそれぞれ、6,486 局、11,715 局となっている。この理由は平成 29 年 9 月に eMTC(enhanced Machine Type Communication)及び NB-IoT (Narrow Band Internet of Things)といった IoT 向けの通信サービスの制度化がなされ、導入が進んだためである。

1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度はそれぞれ 2,034 局、45,375,626 局に対して、令和元年度は 5,293 局、130,655,848 局となっている。この理由は、平成 30 年 4 月に新たに携帯電話事業者 2 者に対しこの帯域の割当てを行ったためである。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度は 6 局に対して、令和元年度は 48 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたものと考える。

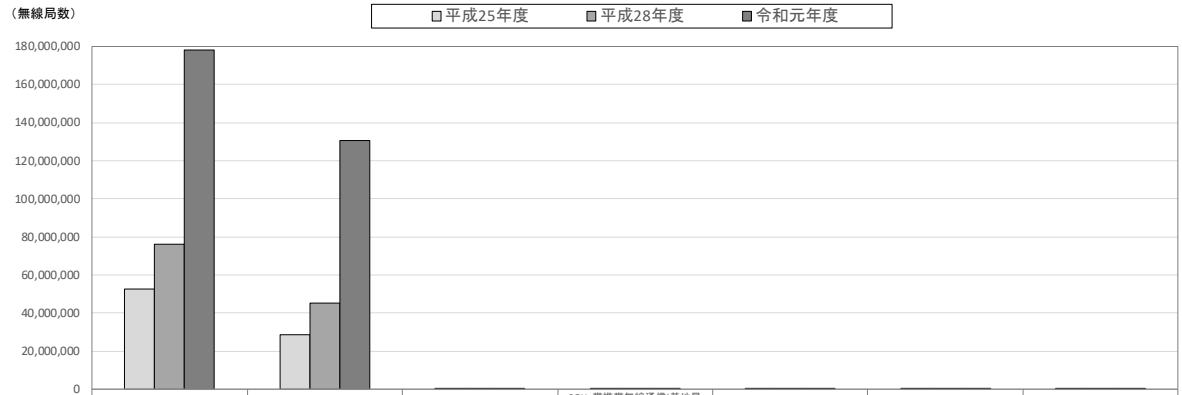
2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度では 75,987,359 局に対して、令和元年度は 178,039,187 局に増加している。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)では、平成 28 年度は 36 局だったのに対し、令和元年度は 0 局となっている。この理由は陸上移動中継局の運用を免許人が打ち切ったためである。

PHS(陸上移動局)においては、平成 25 年度から減少しており、平成 28 年度では 131,014 局であったが、令和元年度では 1,843 局に減少している。この理由は、提供事業者が令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了するためである。

準天頂衛星システムについては、平成 30 年 11 月からサービスを開始しており、無線局数はそれぞれ 3 局となっている。

図表－関－6－7 無線局数の推移のシステム別比較



	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	PHS(陸上移動局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
平成25年度	52,786,885	28,767,028	129,032	44,757	281	61,680	215,119
平成28年度	75,987,359	45,375,626	162,361	56,469	37,862	53,416	158,616
令和元年度	178,039,187	130,655,848	156,765	56,520	35,336	30,430	49,867

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	9,654	15,311	17,679
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	11,715
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	6,486
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	14,188	9,790	6,428
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	8	2,034	5,293
PHS(陸上移動局)	149,346	131,014	1,843
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	438	408	346
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	―	6	48
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	4	5	10
衛星管制(地球局)	2	7	6
衛星管制(人工衛星局)	3	3	4

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	―	―	3
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	―	―	3
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	2	1	2
ルーラル加入者無線(基地局)	1	1	1
PHS(基地局)	41,397	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	―	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	76	36	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

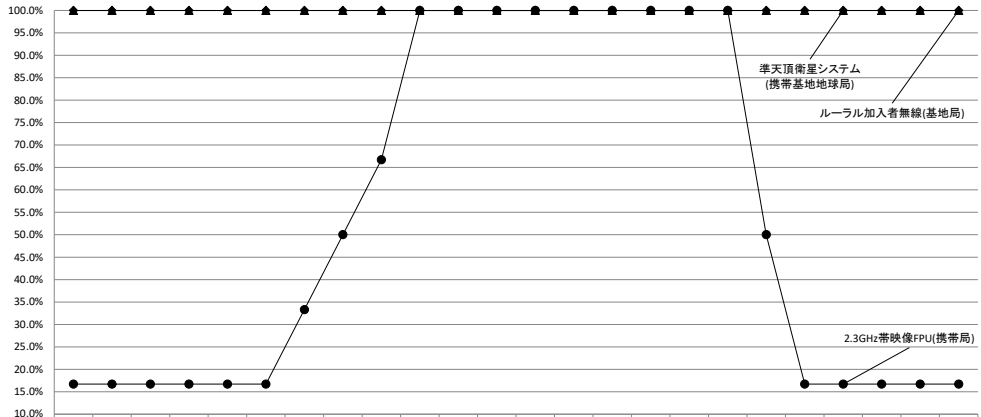
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－関－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)、準天頂衛星システム(携帯基地地球局)は全ての免許人が 24 時間送信している一方、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)は夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－関－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者無線(基地局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	33.3%	50.0%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

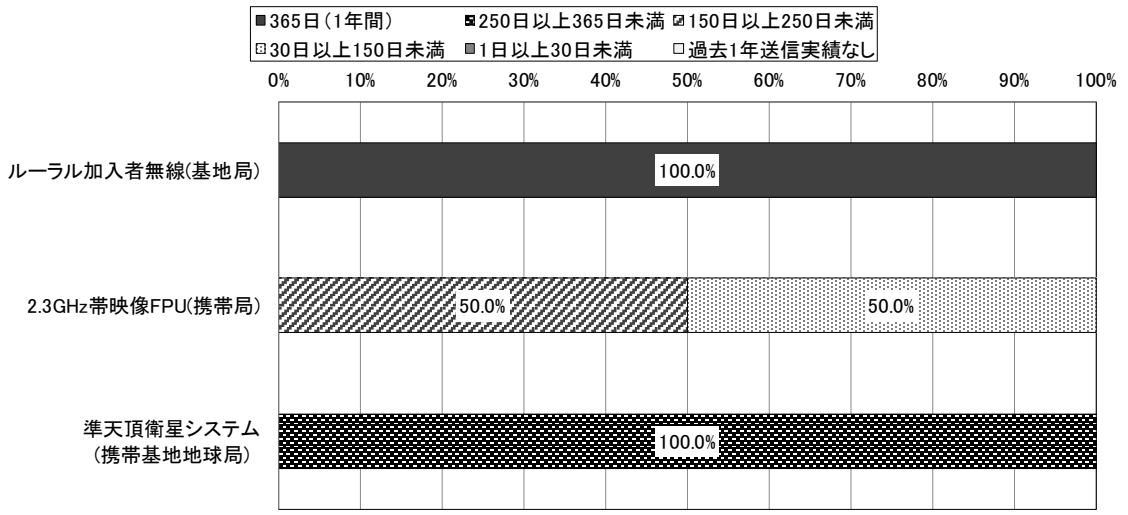
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「250 日以上 365 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－関－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「山梨県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「東京都」、「静岡県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「埼玉県」、「千葉県」、「神奈川県」、「熊本県」と回答した免許人の割合が 83.3%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「茨城県」、「鹿児島県」、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）
有効回答数	1	6	1
北海道	0.0%	66.7%	0.0%
青森県	0.0%	16.7%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	66.7%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	33.3%	0.0%
福島県	0.0%	50.0%	0.0%
茨城県	0.0%	50.0%	100.0%
栃木県	0.0%	16.7%	0.0%
群馬県	0.0%	33.3%	0.0%
埼玉県	0.0%	83.3%	0.0%
千葉県	0.0%	83.3%	0.0%
東京都	0.0%	100.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	83.3%	0.0%
新潟県	0.0%	50.0%	0.0%
富山県	0.0%	16.7%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	100.0%	33.3%	0.0%
長野県	0.0%	33.3%	0.0%
岐阜県	0.0%	16.7%	0.0%
静岡県	0.0%	100.0%	0.0%
愛知県	0.0%	66.7%	0.0%
三重県	0.0%	16.7%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	16.7%	0.0%
大阪府	0.0%	66.7%	0.0%
兵庫県	0.0%	50.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	16.7%	0.0%
岡山県	0.0%	33.3%	0.0%
広島県	0.0%	50.0%	0.0%
山口県	0.0%	50.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	16.7%	0.0%
愛媛県	0.0%	16.7%	0.0%
高知県	0.0%	50.0%	0.0%
福岡県	0.0%	66.7%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	83.3%	0.0%
大分県	0.0%	50.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	33.3%	0.0%
鹿児島県	0.0%	50.0%	100.0%
沖縄県	0.0%	66.7%	100.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

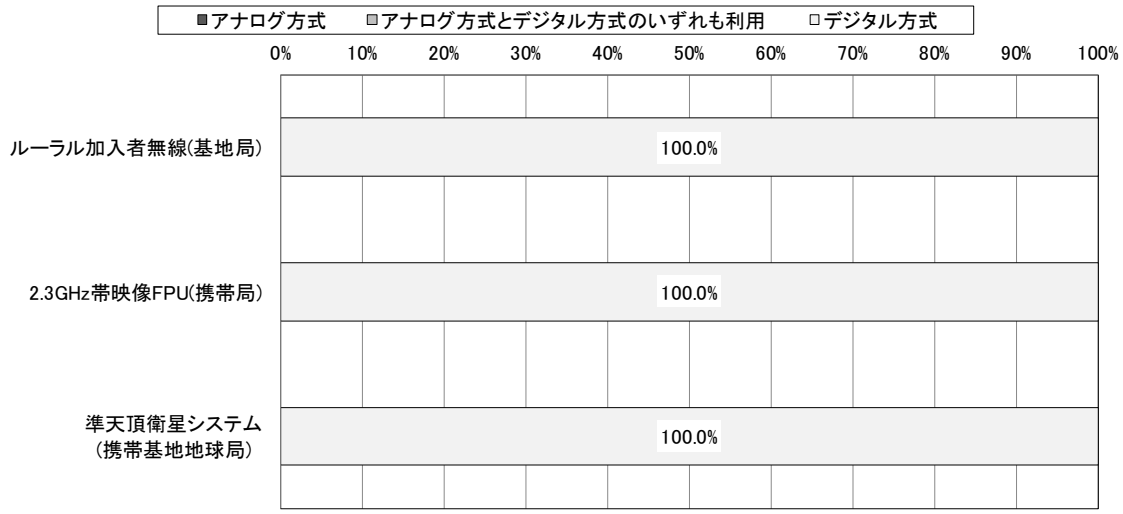
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－関－6－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	100.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「64QAM」と回答した免許人の割合が 50.0%、「BPSK」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「8PSK」である。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「BPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）
有効回答数	1	6	1
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	33.3%	100.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	16.7%	0.0%
QPSK	100.0%	83.3%	0.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	16.7%	0.0%
16QAM	0.0%	83.3%	0.0%
32QAM	0.0%	83.3%	0.0%
64QAM	0.0%	50.0%	0.0%
256QAM	0.0%	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%	0.0%
その他の変調方式	0.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「FDM(周波数分割多重)」、「CDM(符号分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）
有効回答数	1	6	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%	0.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%	100.0%
TDM(時分割多重)	100.0%	0.0%	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%	100.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	100.0%	0.0%
2×2MIMO	0.0%	33.3%	0.0%
4×4MIMO	0.0%	0.0%	0.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)、準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」、「今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「最新技術動向を見極めて検討している」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 66.7%となっている。

図表－関－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	66.7%	33.3%	33.3%	0.0%	16.7%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

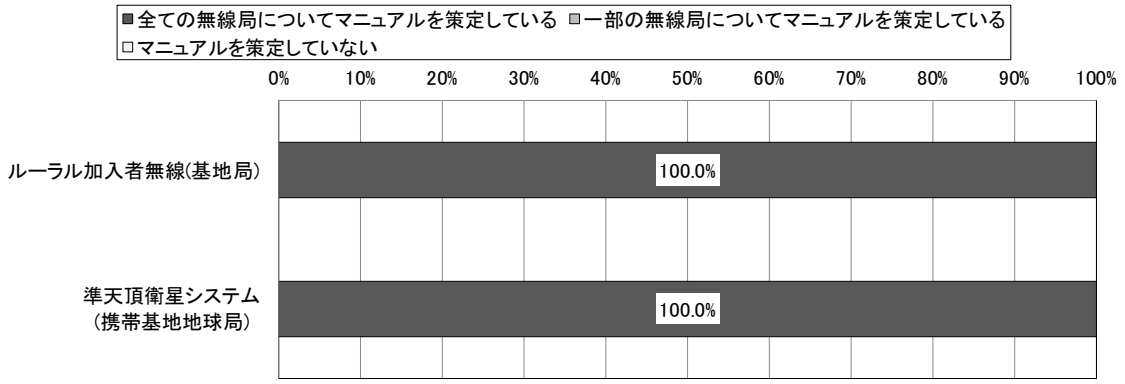
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－関－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 33.3%、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「複数台(3 台以上)所有しているので、災害時と故障時は運用でやりくりを行う。」である。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）
有効回答数	1	6	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	66.7%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	0.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	16.7%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	33.3%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	66.7%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	66.7%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	33.3%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	16.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

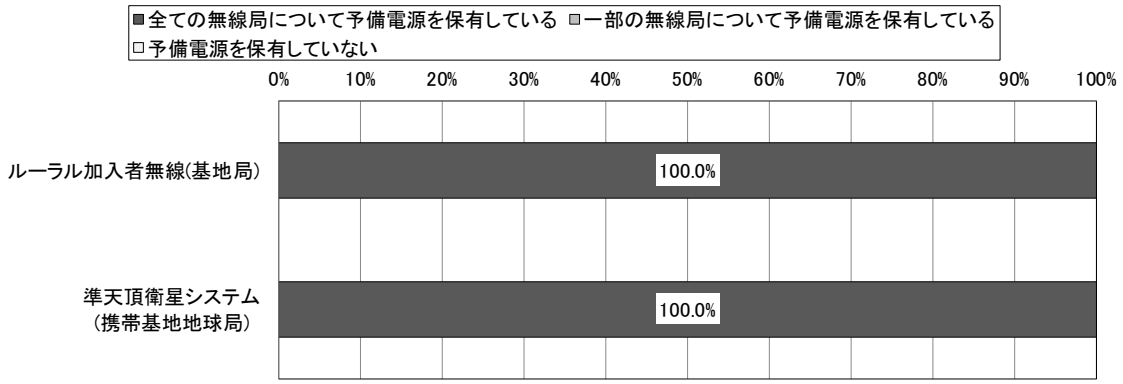
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－関－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

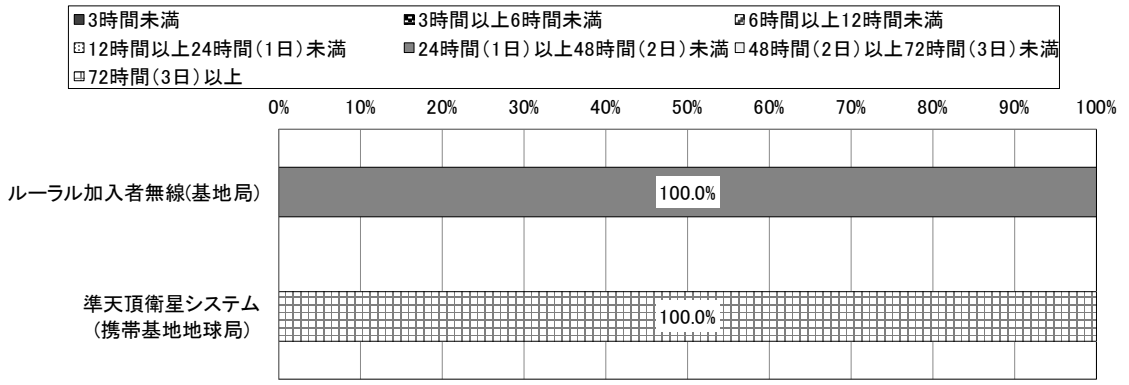
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－関－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

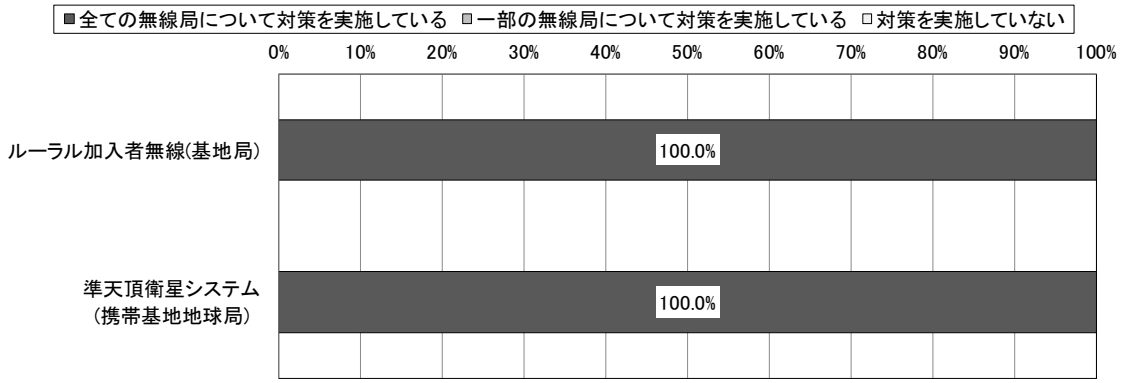
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－関－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

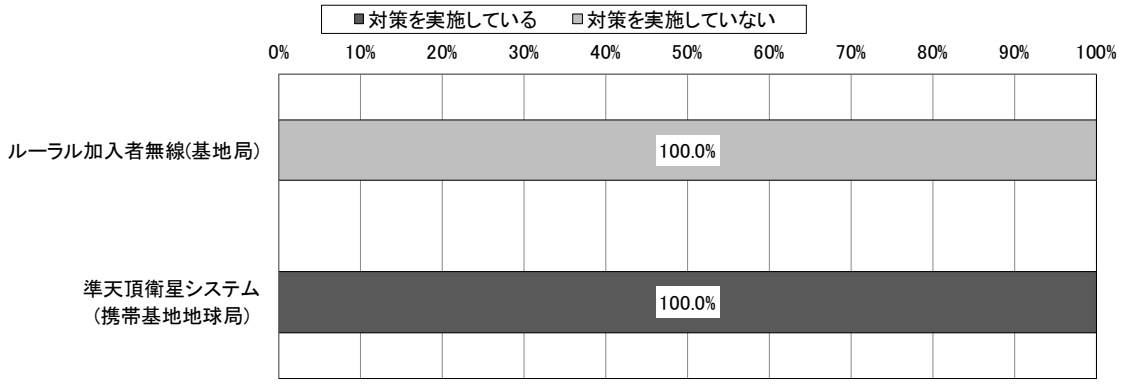
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－関－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－6－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－6－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

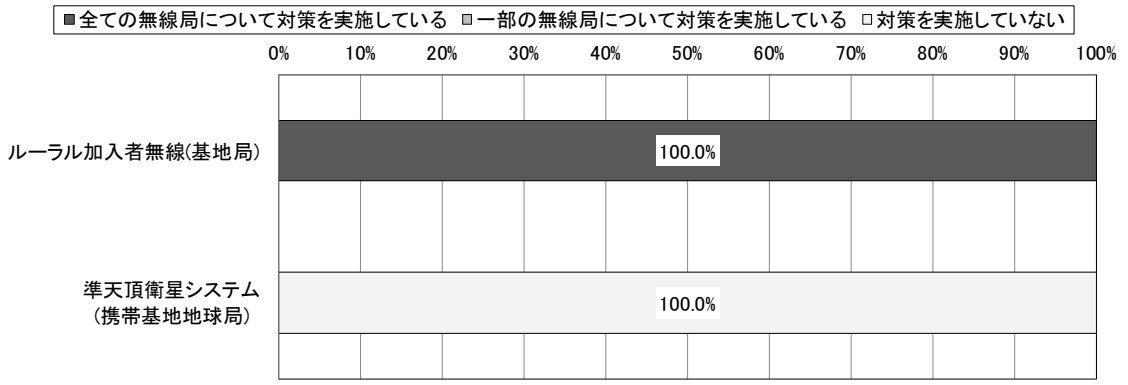
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－関－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－関－6－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
準天頂衛星システム（携帯基地地球局）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

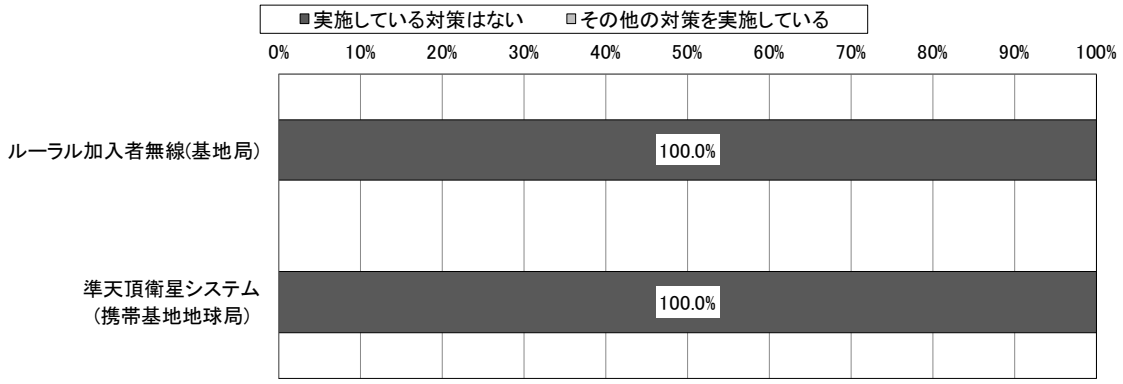
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－6－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

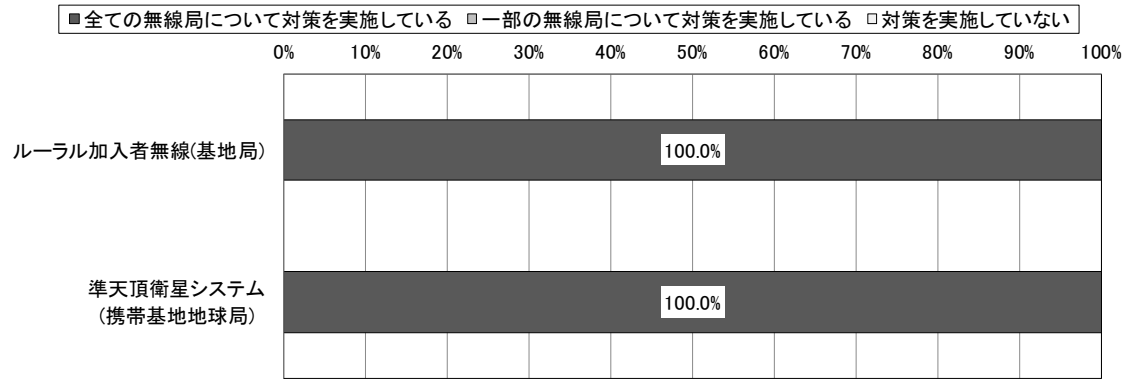
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－6－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

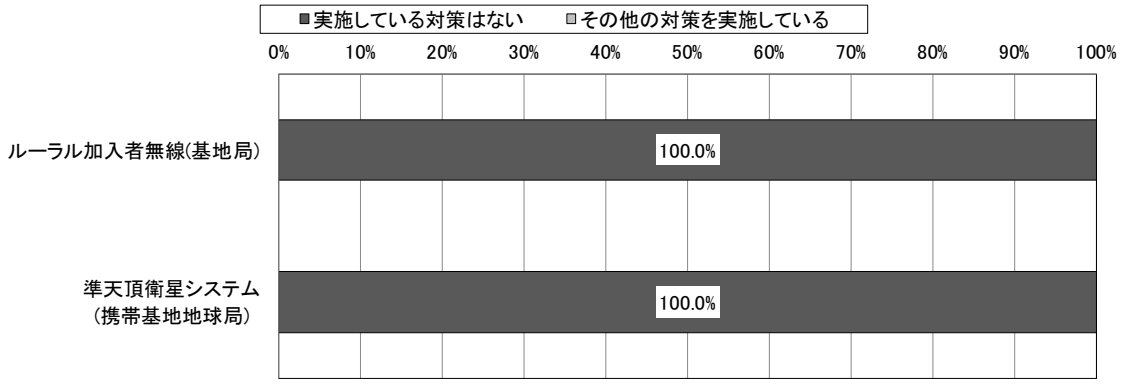
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－関－6－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

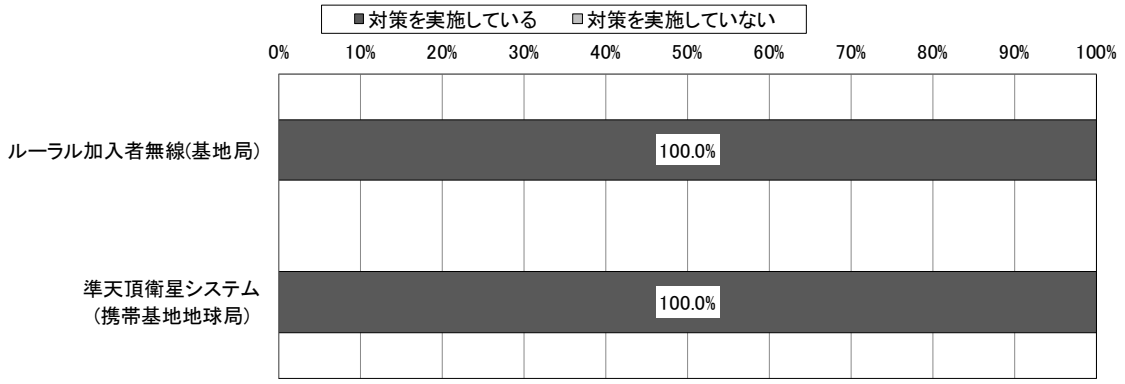
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－6－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－関－6－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 66.7%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 50.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 83.3%となっており、主な回答は「番組内企画等における中継」、「イベント等の番組中継」である。

図表－関－6－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

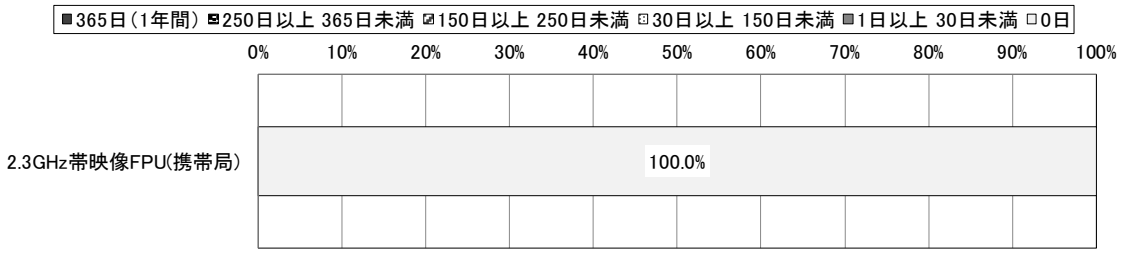
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	50.0%	66.7%	100.0%	83.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－6－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

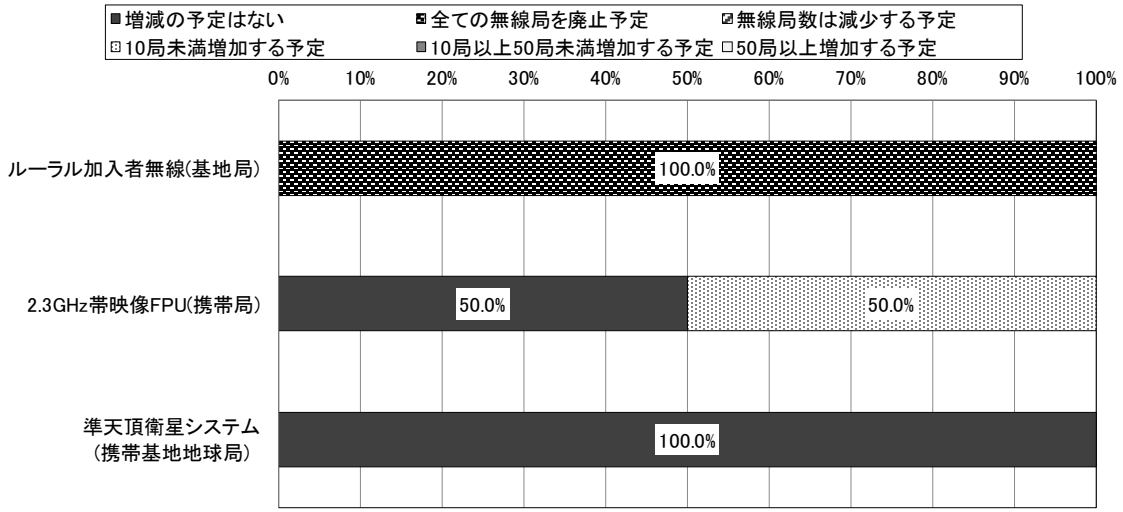
① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－関－6－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－関－6－32 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－32 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－6－33 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 33.3%となっており、主な回答は「利用範囲の制限解除などが見込まれるため運用数が増えると予想される。」である。

図表－関－6－33 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

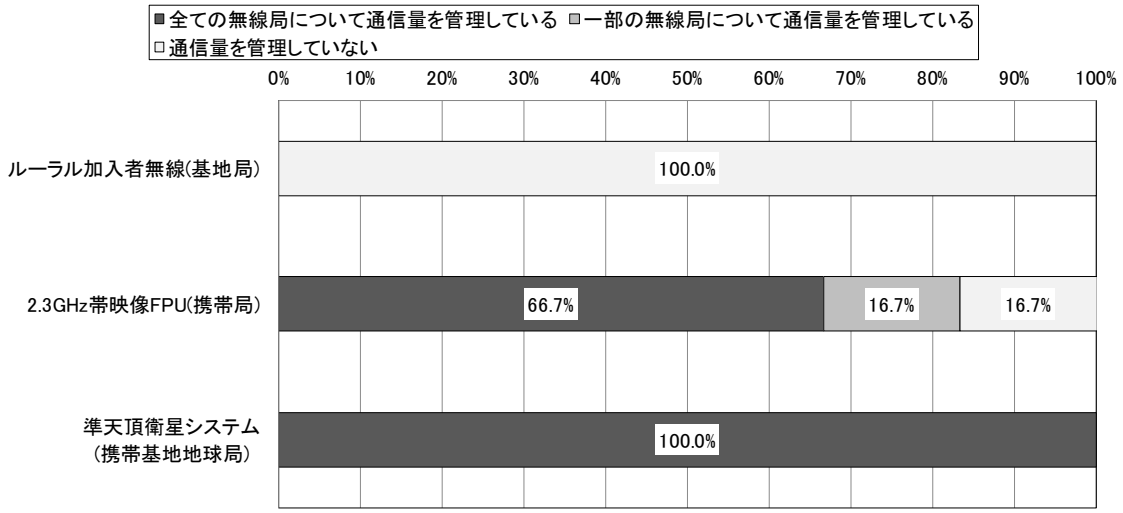
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－6－34 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「一部の無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－34 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	66.7%	16.7%	16.7%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

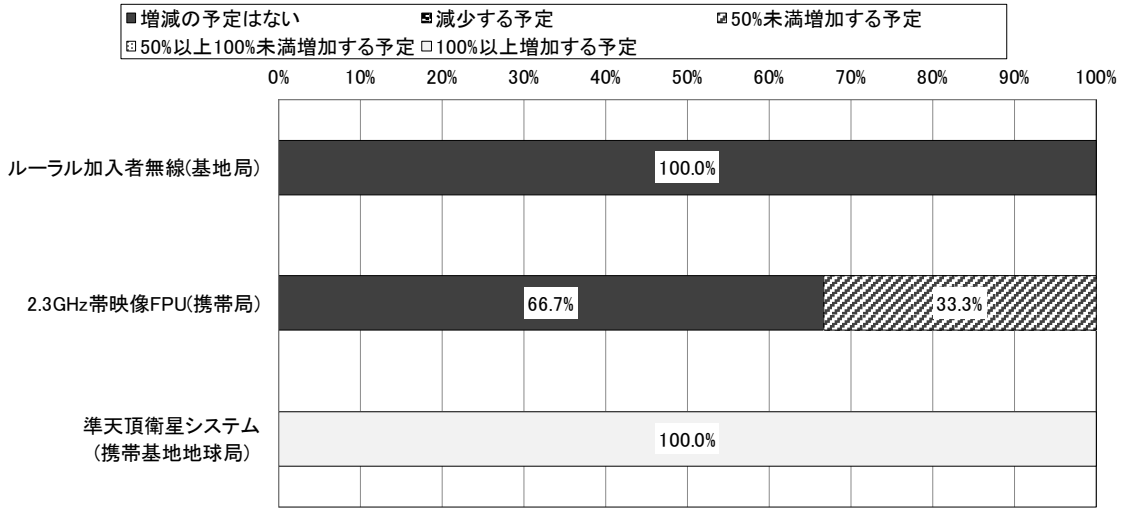
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－6－35 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－35 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－関－6－36 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「利用範囲の制限解除などが見込まれるため運用数が増えると予想される。」である。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－36 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	0.0%	50.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

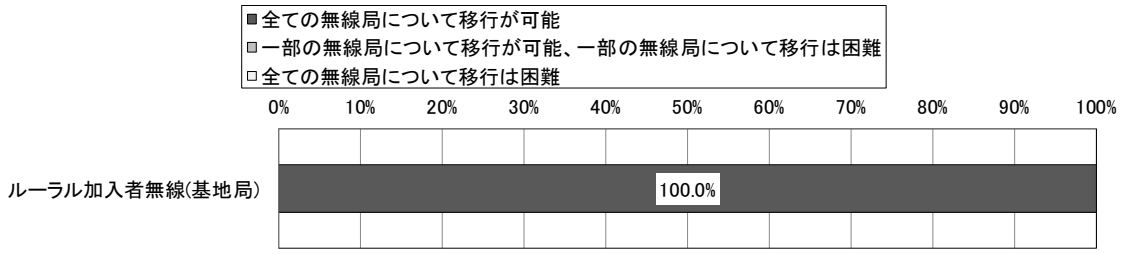
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－6－37 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について移行が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「11GHz 帯の無線システム」に移行可能と回答している。

図表－関－6－37 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

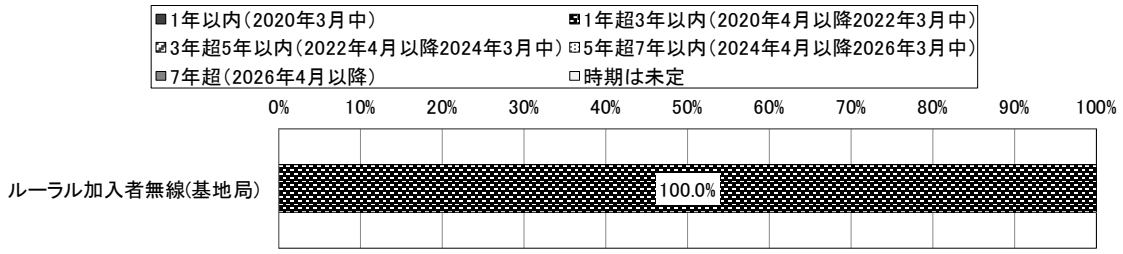
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－6－38 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－38 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

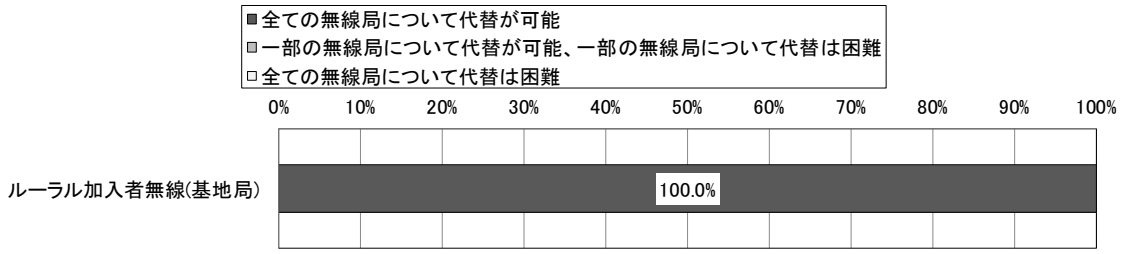
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－関－6－39 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「11GHz 帯の無線システム」で代替可能と回答している。

図表－関－6－39 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

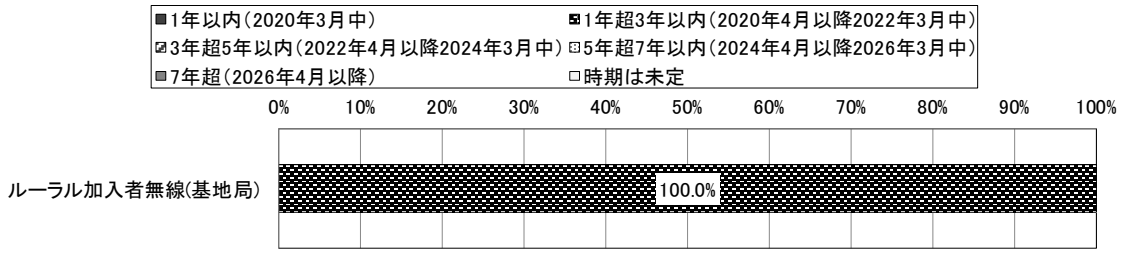
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－6－40 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－6－40 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

2GHz 帯携帯無線通信については、陸上移動局の無線局数が 178,057,388 局となっており、平成 28 年度調査時(75,987,359 局)、平成 25 年度調査時(52,786,885 局)と引き続き大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

1.7GHz 帯携帯無線通信についても、陸上移動局の無線局数が 130,655,848 局となっており、平成 28 年度調査時(45,375,626 局)、平成 25 年度調査時(28,767,028 局)と大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

PHS については、陸上移動局の無線局数が 1,843 局となっており、平成 28 年度調査時(131,014 局)から約 129,000 局の減少となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

ルーラル加入者無線については、陸上移動局の無線局数が 2 局となっており、平成 28 年度調査時(1 局)、平成 25 年度調査時(2 局)とほとんど変化がない。基地局においては、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減について、全ての無線局を廃止予定との回答が 100%であり、減少するものと考えられる。なお、減少の理由としては他の周波数帯の無線システムを利用予定という回答が 100%であった。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

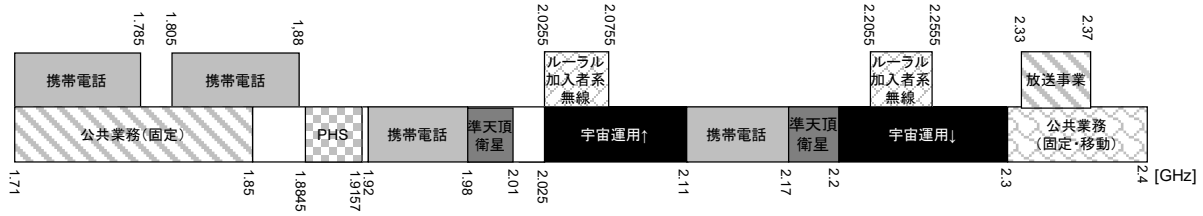
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、多数の無線局により稠密に利用されている。また、準天頂衛星システムなど新たな無線通信システムについても利用が開始されるなど、適切に利用されていると言える。

ルーラル加入者無線については、無線局数が減少しており引き続き減少傾向が続くものと考えられること、VHF 帯加入者系無線システムについて現在デジタル化等の高度化についての検討が進められていることから、VHF 帯を含む他の周波数帯への移行を検討することが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	2者	64,854,866局*3	99.5%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	192,277局*3	0.3%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	54,513局*3	0.1%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	1者	46,437局*3	0.1%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	12者	13,233局*3	0.0%
2.4GHz帯アマチュア無線	2,038者	2,089局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	15者	638局	0.0%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	614局	0.0%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	58者	135局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	24者	92局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	30局*3	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	6者	21局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2者*4	20局*5	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1者	2局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1者	1局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	2,165者	65,164,968局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－関－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－関－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	○	－
運用区域	○	－	○	○	－
通信方式	○	－	○	○	－
デジタル化の導入可否	※2	－	※2	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※2	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	○	○	－
多重化方式	○	－	○	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	－	※2	○	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－	○	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－	※2	○	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－	○	○	－
地震対策を行わない理由	※2	－	※2	○	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－	○	○	－
津波･河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	○	○	－
津波･河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※2	○	※2「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の水害対策の有無	○	－	○	○	－
火災対策の有無	○	－	○	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※2	○	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－	○	○	－
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	○	○	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

7-1　：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2　：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3　：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4　：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	○	－	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	－	※2	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	○	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	○	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	○	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※2	－	－	※2「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を廃止予定」と回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	○	○	○	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	○	○	○	―
通信量減少理由	○	○	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※2	※2	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	○	－	－	－	―
代替時期	○	－	－	－	―
代替が困難な理由	○	－	－	－	―

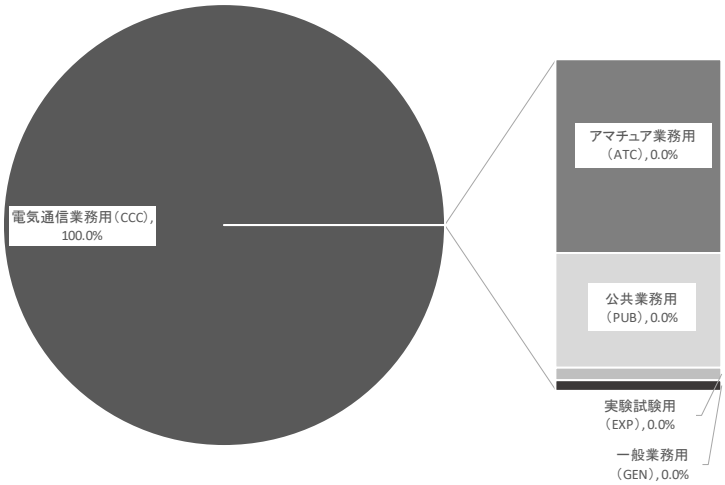
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－関－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占める。

図表－関－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	65,161,997 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	2,089 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1,231 局
実験試験用(EXP)	0.0%	134 局
一般業務用(GEN)	0.0%	113 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

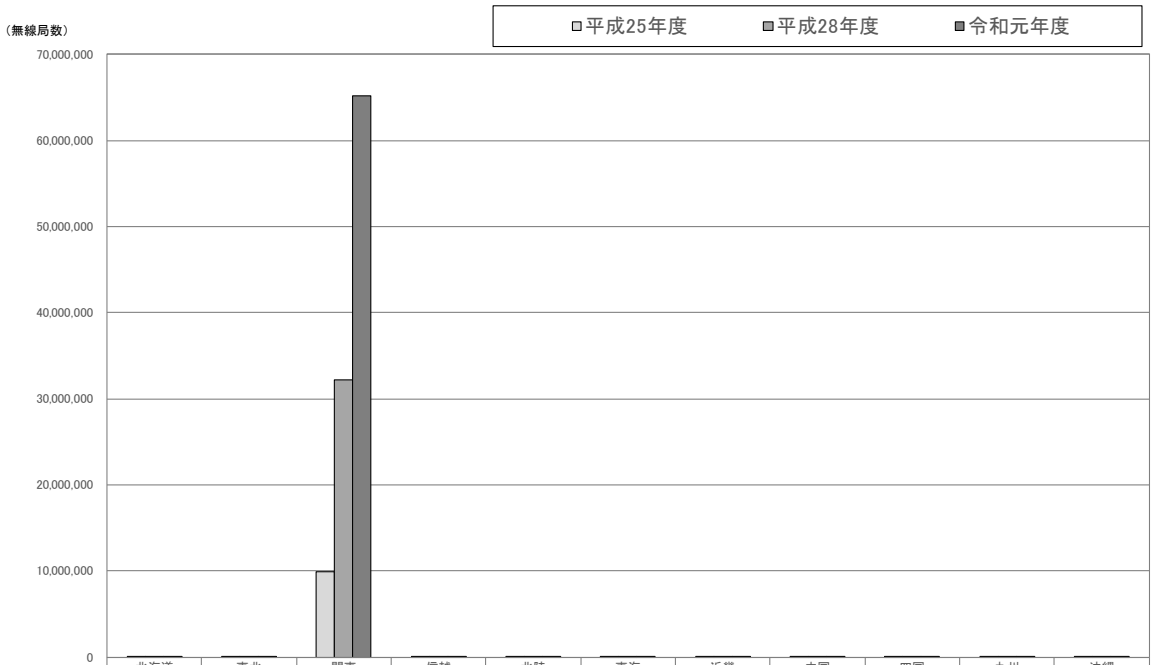
*5 登録局は、含まれていない。

図表－関－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局で、全国で最も多い。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の免許が関東局に集約されているためである。

図表－関－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

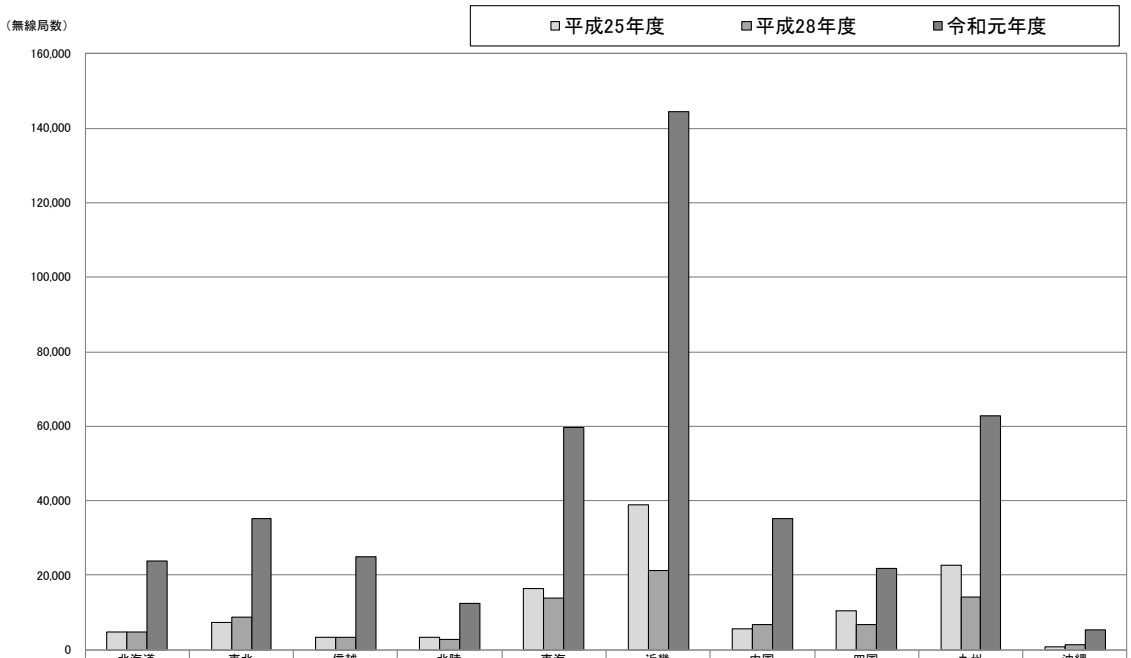
*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－関－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

図表－関－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
■令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－関－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 99.52%となっている。また、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))が該当するのは全国で関東局のみである。

図表－関－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－関－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

関東局ではN-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)の占める割合が最も大きく、関東局全体の73.38%となっている。

図表－関－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

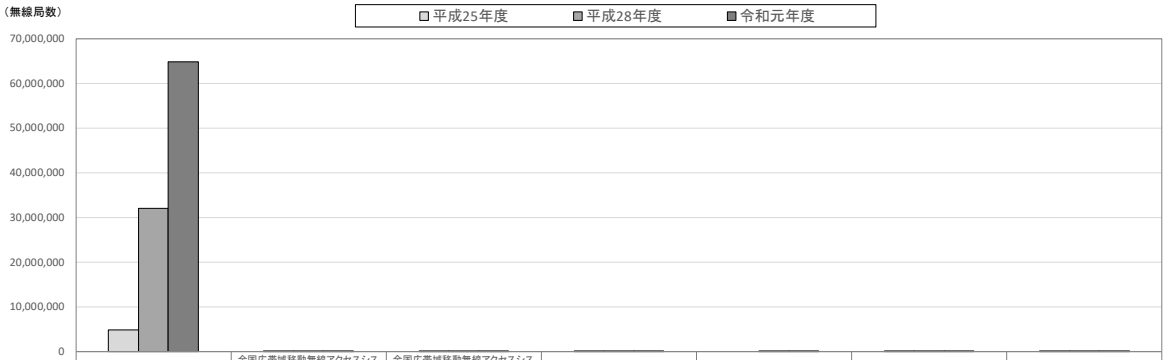
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－関－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(eMTC を除く))、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(eMTC を除く))では、平成 28 年度においてそれぞれ、19 局、32,102,422 局に対し、令和元年度は 192,277 局、64,854,866 局に増加している。この理由は、全国広帯域移動無線アクセスシステムの免許が関東局に集約されているためである。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、平成 28 年度ではそれぞれ、206 局、95 局に対して令和元年度は 638 局、13,233 局となっている。この理由は、高度化システムを導入したことに伴い、その普及が進んでいるためである。

図表－関－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	その他(*1)
□平成25年度	4,934,375	26	20,026	46,731	0	2,594	1,132
□平成28年度	32,102,422	19	41,856	43,995	95	2,399	1,302
■令和元年度	64,854,866	192,277	54,513	46,437	13,233	2,089	1,553

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除	0	206	638
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	749	718	614
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	107	175	135
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	162	136	92
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	40	34	30
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	21
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	70	28	20

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	2	2	2
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	2	2	1
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	1	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

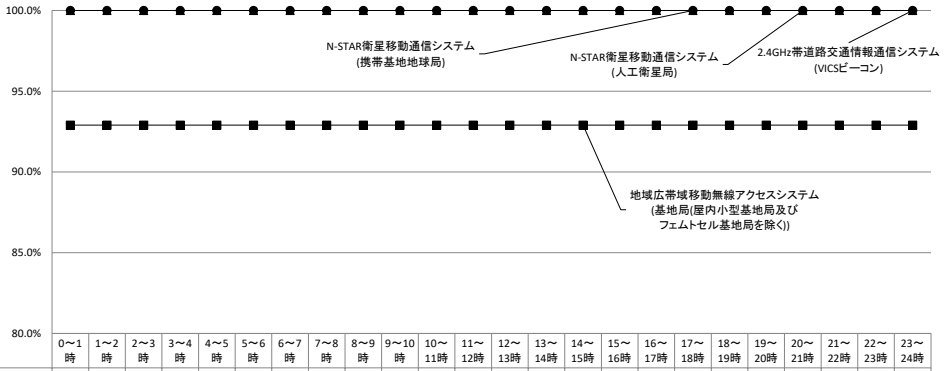
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－関－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、13 者(92.9%)の免許人が 24 時間送信している。

また、調査結果によると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、1 者(7.1%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。

図表－関－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%	92.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

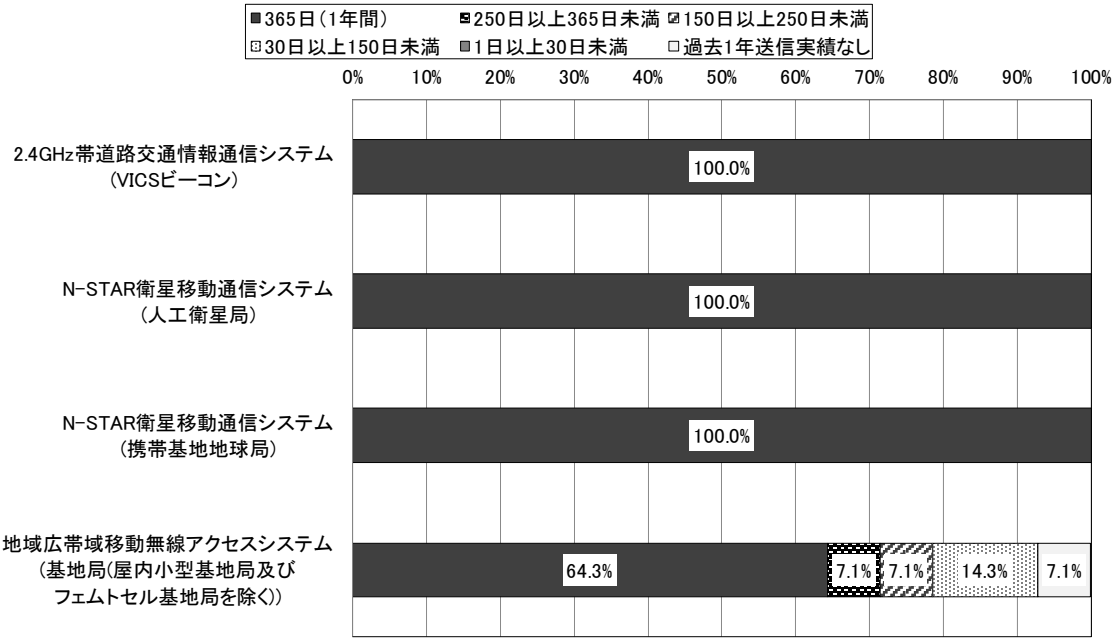
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が最も大きく、64.3%となっており、次いで、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 14.3%、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 7.1%と続く。

図表－関－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	64.3%	7.1%	7.1%	14.3%	0.0%	7.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－関－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「茨城県」、「栃木県」、「群馬県」、「埼玉県」、「千葉県」、「東京都」、「神奈川県」、「山梨県」、「長野県」、「静岡県」、「愛知県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「茨城県」、「群馬県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「東京都」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.5%となっており、次いで、「埼玉県」と回答した免許人の割合が 30.8%、「神奈川県」と回答した免許人の割合が 15.4%と続く。

図表－関－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	1	13
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	100.0%	100.0%	7.7%
栃木県	100.0%	0.0%	7.7%
群馬県	100.0%	100.0%	7.7%
埼玉県	100.0%	0.0%	30.8%
千葉県	100.0%	0.0%	7.7%
東京都	100.0%	0.0%	61.5%
神奈川県	100.0%	0.0%	15.4%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	100.0%	0.0%	0.0%
長野県	100.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	100.0%	0.0%	0.0%
愛知県	100.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	7.7%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－関－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－7－11 「通信方式」のシステム別比較

	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	14	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－7－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「GMSK」である。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「π/4 シフト QPSK」、「NON」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「64QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.1%となっており、次いで、「QPSK」、「16QAM」と回答した免許人の割合が 50.0%、「256QAM」と回答した免許人の割合が 21.4%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 35.7%となっており、主な回答は「OFDM」である。一方で、「利用している変調方式は分からない」と回答した免許人の割合は 7.1%となっている。

図表－関－7－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	1	14
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%	7.1%
BPSK	0.0%	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	0.0%	50.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	100.0%	0.0%
16QAM	0.0%	0.0%	50.0%
32QAM	0.0%	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	0.0%	57.1%
256QAM	0.0%	0.0%	21.4%
NON	0.0%	100.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	0.0%	35.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。一方で、「多重化方式を利用しているか分からない」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「FDM(周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が最も大きく、92.9%となっており、次いで、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が 64.3%、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 42.9%と続く。

図表－関－7－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	1	14
多重化方式を利用しているか分からない	100.0%	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	100.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	0.0%	14.3%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	0.0%	64.3%
2×2MIMO	0.0%	0.0%	42.9%
4×4MIMO	0.0%	0.0%	92.9%
8×8MIMO	0.0%	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定」と回答した免許人の割合が 14.3%となっており、次いで、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 7.1%となっている。また、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 14.3%となっており、主な回答は「5G」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 71.4%となっている。

図表－関－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	71.4%	7.1%	14.3%	0.0%	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

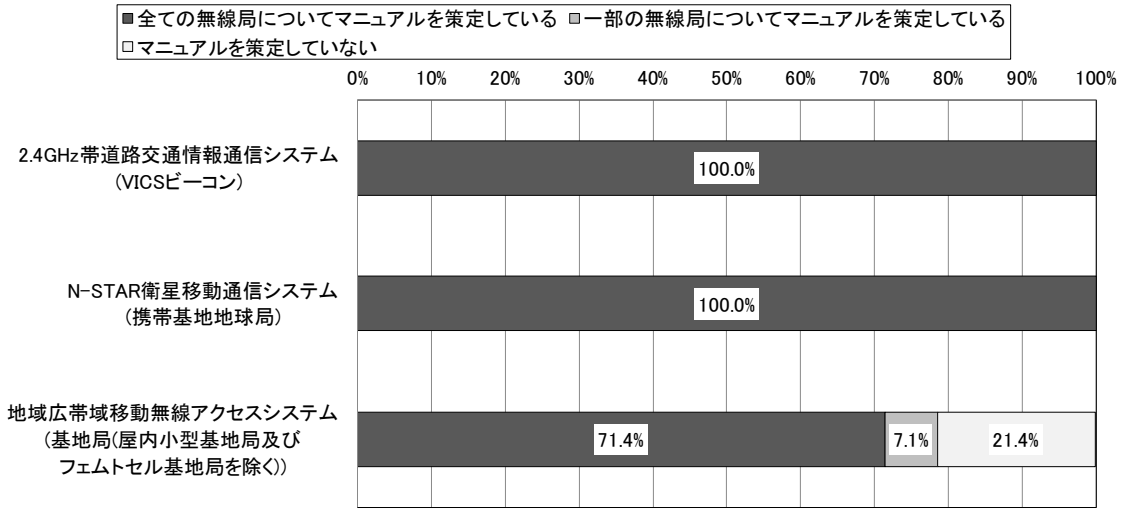
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 21.4%となっている。

図表－関－7－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	71.4%	7.1%	21.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

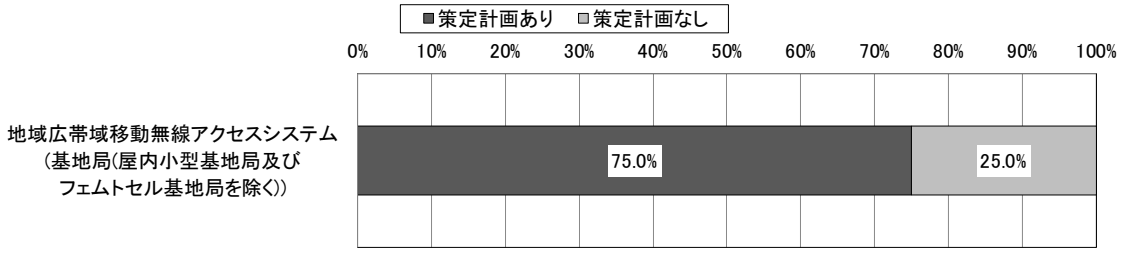
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

④　運用管理取組状況

図表－関－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。なお、「策定計画なし」と回答した免許人の主な回答は、「策定の必要性は認識しているが、具体的な策定の時期が決まっていない。」である。

図表－関－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	75.0%	25.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、92.9%となっており、次いで、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 85.7%、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 78.6%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 28.6%となっており、主な回答は「災害時における無線エントランス等による通信経路の緊急構築」である。

図表－関－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）	N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	1	1	14
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	0.0%	0.0%	78.6%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	0.0%	100.0%	21.4%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	100.0%	7.1%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視（遠隔含む）	100.0%	100.0%	100.0%	92.9%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%	85.7%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%	78.6%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	100.0%	57.1%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%	28.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

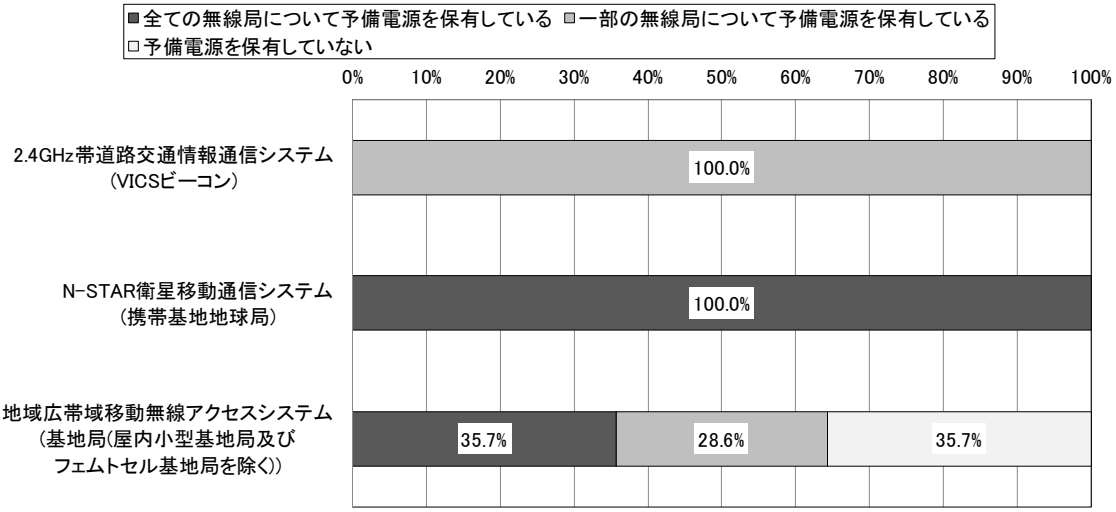
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－関－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について予備電源を保有している」、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、35.7%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－関－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	35.7%	28.6%	35.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

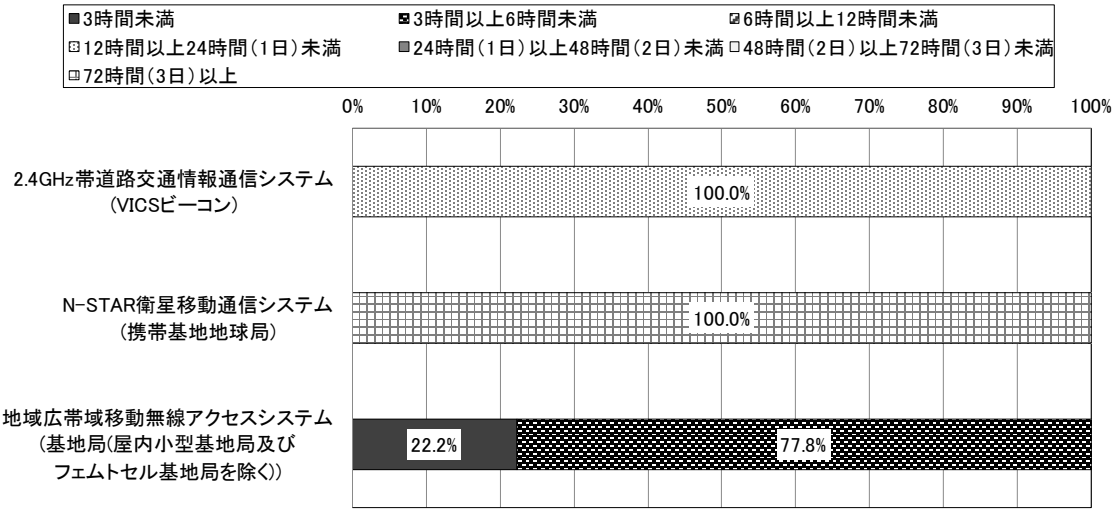
図表－関－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3 時間以上 6 時間未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、77.8%となっており、次いで、「3 時間未満」と回答した免許人の割合が 22.2%となっている。

図表－関－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	9	22.2%	77.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－関－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「経済的に困難なため」、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 44.4%、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 22.2%となっており、主な回答は「発動発電機でのバックアップ体制ができているため。」である。

図表－関－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	9	0.0%	66.7%	33.3%	44.4%	22.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

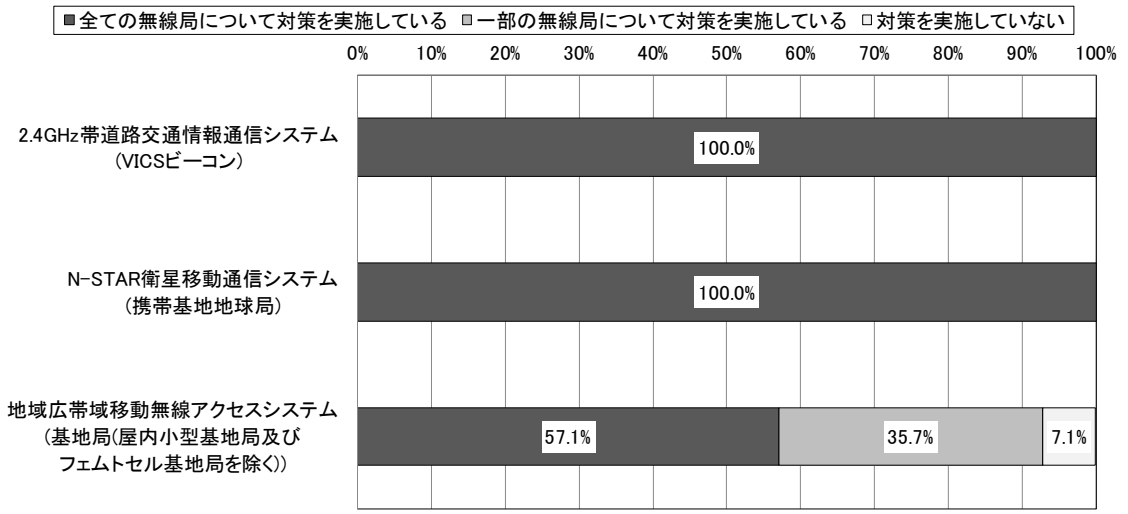
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.1%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 35.7%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 7.1%と続く。

図表－関－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	57.1%	35.7%	7.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－関－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 83.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「一部の無線局はコンクリートポールのため、特段地震対策を取っておりません。」である。

図表－関－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	83.3%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

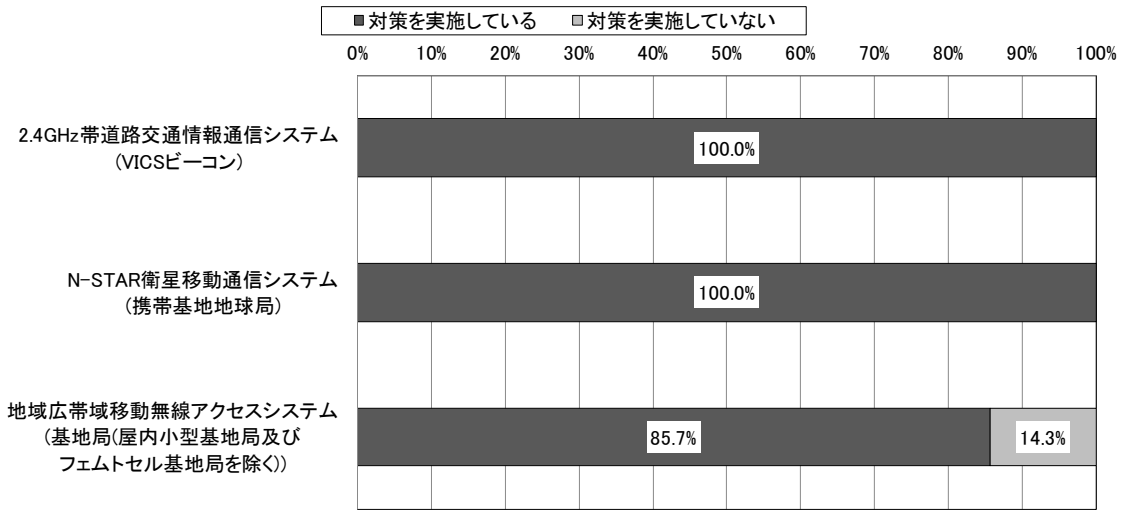
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、85.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－関－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	14	85.7%	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「落下防止ワイヤーによる対策、ゆるみ止ナットによる固定」である。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 91.7%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 8.3%となっており、主な回答は「無線設備について移動できる予備機を保有している。」である。

図表－関－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	100.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	12	100.0%	91.7%	8.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

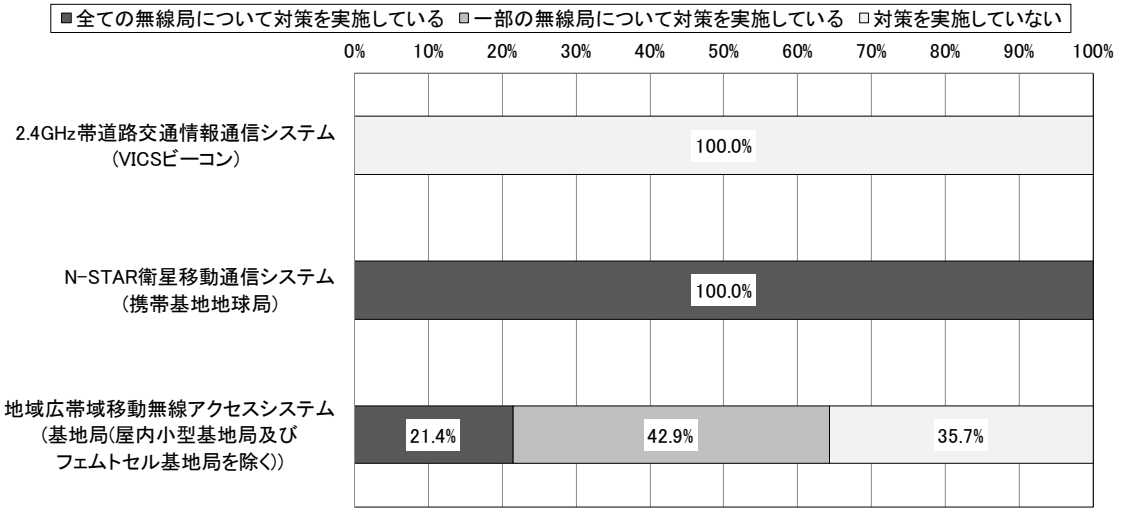
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－関－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、42.9%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 35.7%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 21.4%と続く。

図表－関－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	21.4%	42.9%	35.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－関－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局は道路肩に整備されており、対策が困難なため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 63.6%となっている。

図表－関－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	0.0%	63.6%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

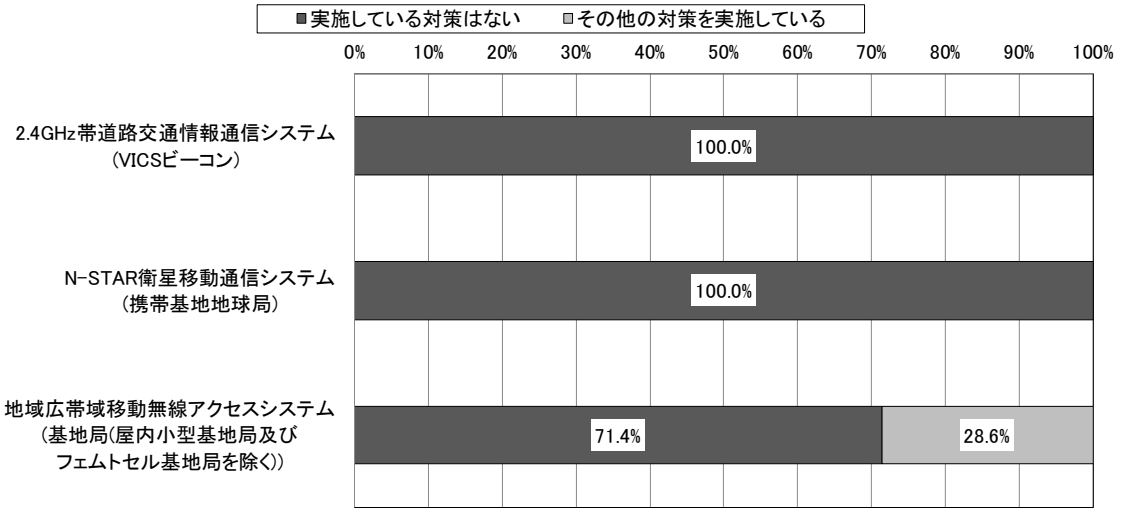
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「無線機器等を地上より高さを上げて設置し、一部浸水対策としている。」である。

図表－関－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	71.4%	28.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

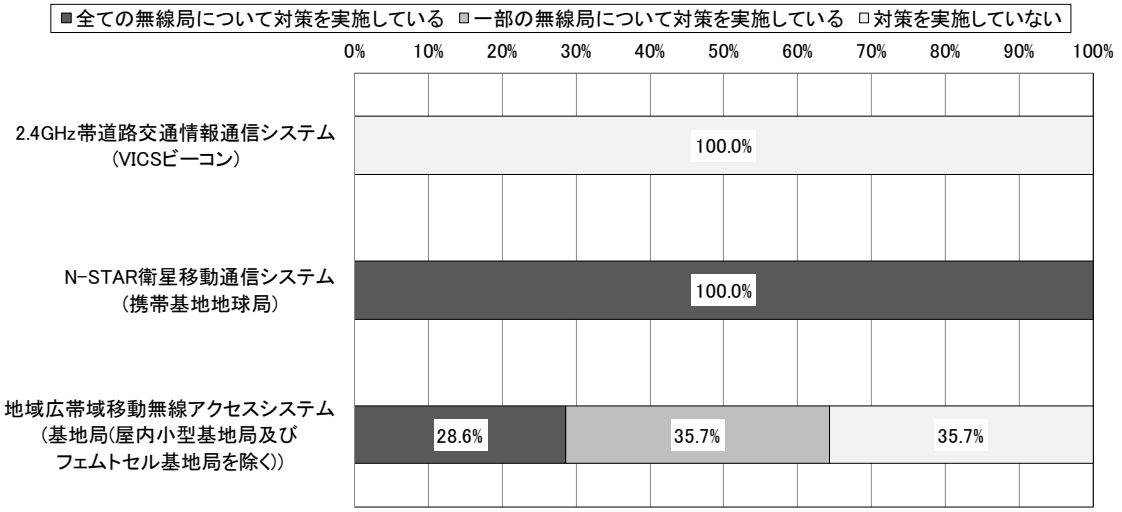
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、35.7%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－関－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	28.6%	35.7%	35.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－関－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局は道路路肩に整備されており、対策が困難なため。屋内に設置していないため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 80.0%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため」、「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もない為。」、「予備電源(UPS)に関しても延焼の恐れがないため。」である。

図表－関－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	10	0.0%	20.0%	80.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

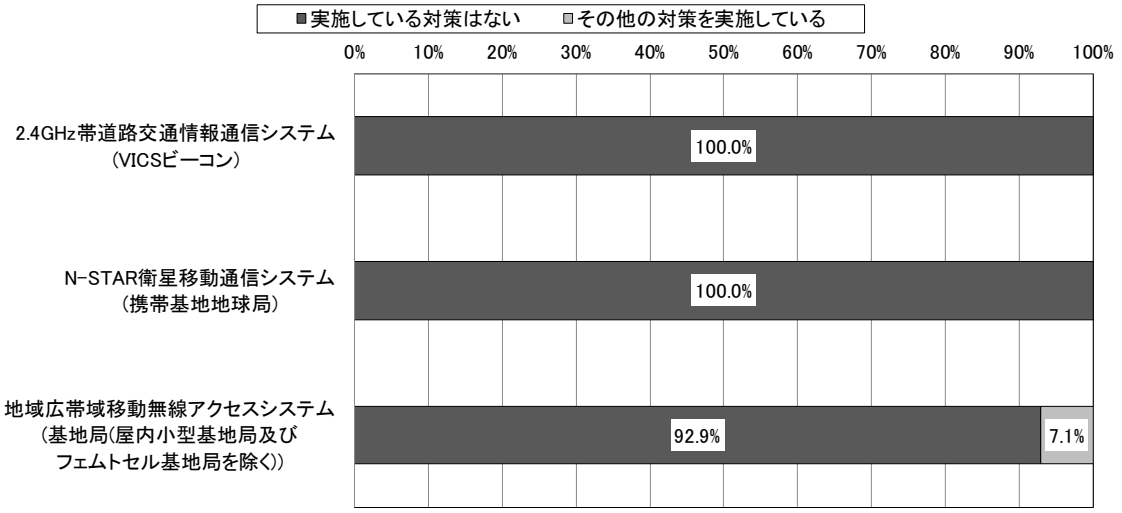
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、92.9%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 7.1%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「ガス消火設備にて対策している。」である。

図表－関－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	92.9%	7.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

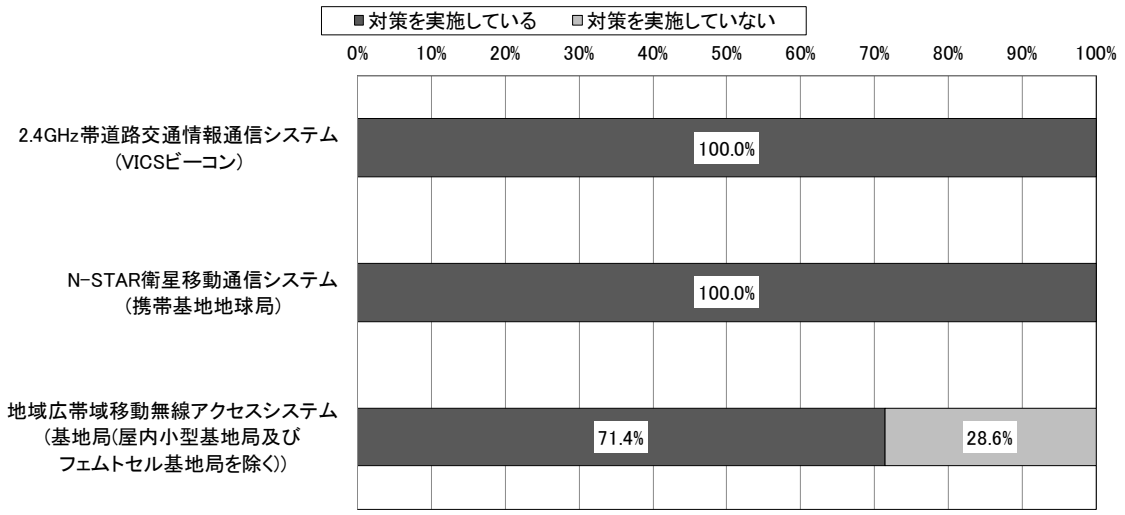
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－関－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	14	71.4%	28.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 90.0%、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 50.0%と続く。

図表－関－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	10	90.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－関－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」と回答した免許人の割合が最も大きく、85.7%となっており、次いで、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が 71.4%、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が 35.7%と続く。また、「その他サービス」と回答した免許人の割合は 7.1%となっており、主な回答は「IoT 機器向け無線回線提供サービス商店街向け Wi-Fi サービス」である。

図表－関－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))
有効回答数	14
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	85.7%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	35.7%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	7.1%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	7.1%
公共向け地域情報配信サービス	7.1%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	7.1%
一般利用者向けインターネット接続サービス	71.4%
その他サービス	7.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

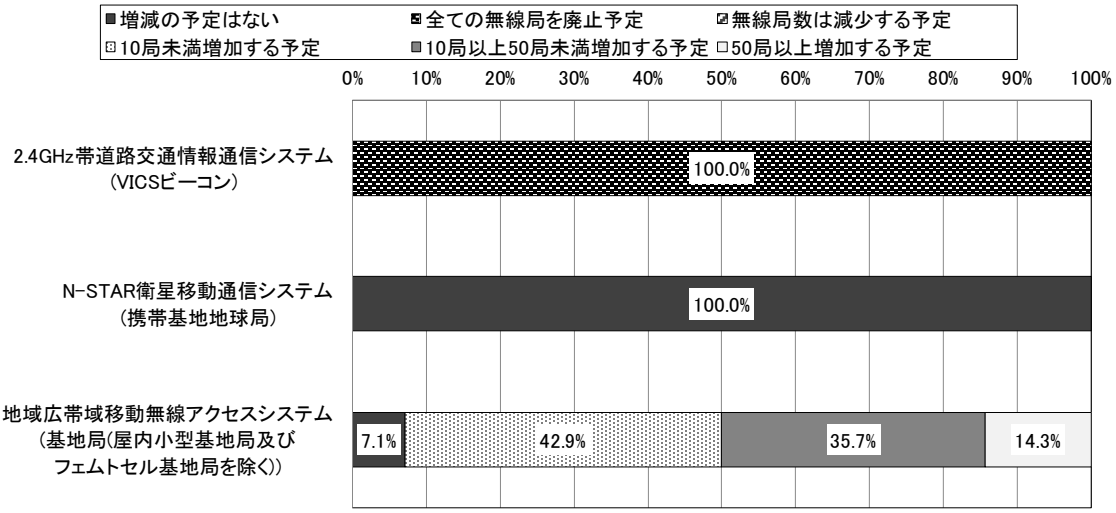
① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－関－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、42.9%となっており、次いで、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 35.7%、「50 局以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 14.3%と続く。

図表－関－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	14	7.1%	0.0%	0.0%	42.9%	35.7%	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－関－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

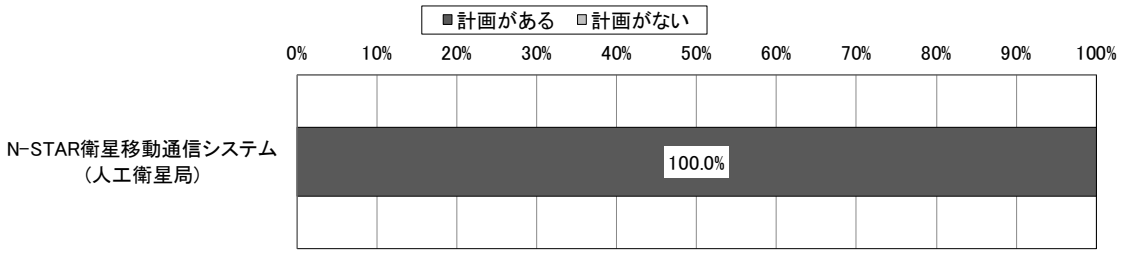
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－37 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「計画がある」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－7－37 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	計画がある	計画がない
N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－7－38 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」において、「計画がある」と回答した免許人を対象としている。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－7－38 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」のシステム別比較

	有効回答数	人工衛星局を新設予定	人工衛星局を廃止予定
N-STAR衛星移動通信システム (人工衛星局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－39 「人工衛星局の新設理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人を対象としている。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「後継衛星の打ち上げを計画しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－7－39 「人工衛星局の新設理由」のシステム別比較

	有効回答数	予備衛星の打ち上げを計画しているため	人工衛星のサービスエリアを拡大する予定のため	人工衛星のサービス提供可能時間を拡大する予定のため	後継衛星の打ち上げを計画しているため	その他
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 人工衛星局の新設理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

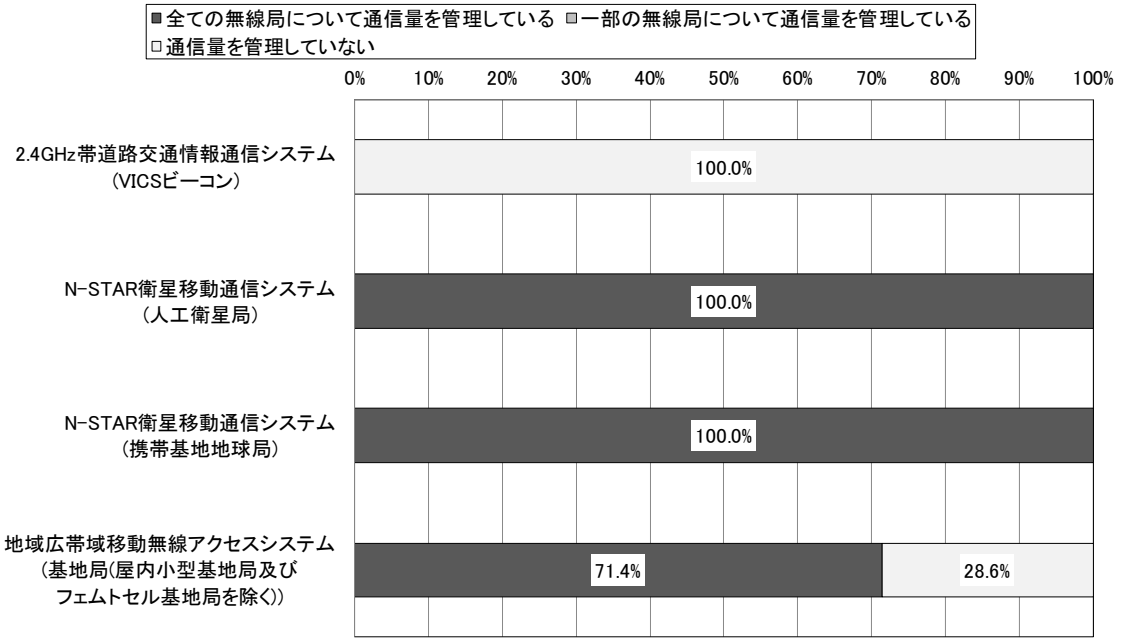
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－40 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－関－7－40 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）	1	100.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	14	71.4%	0.0%	28.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

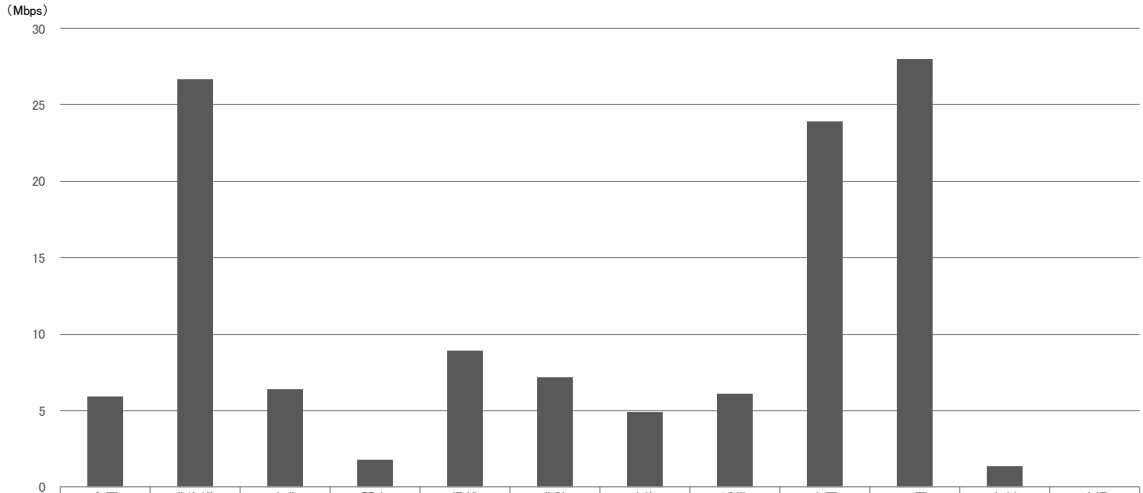
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－7－41 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において関東管区では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 1.8Mbps となっている。

図表－関－7－41 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

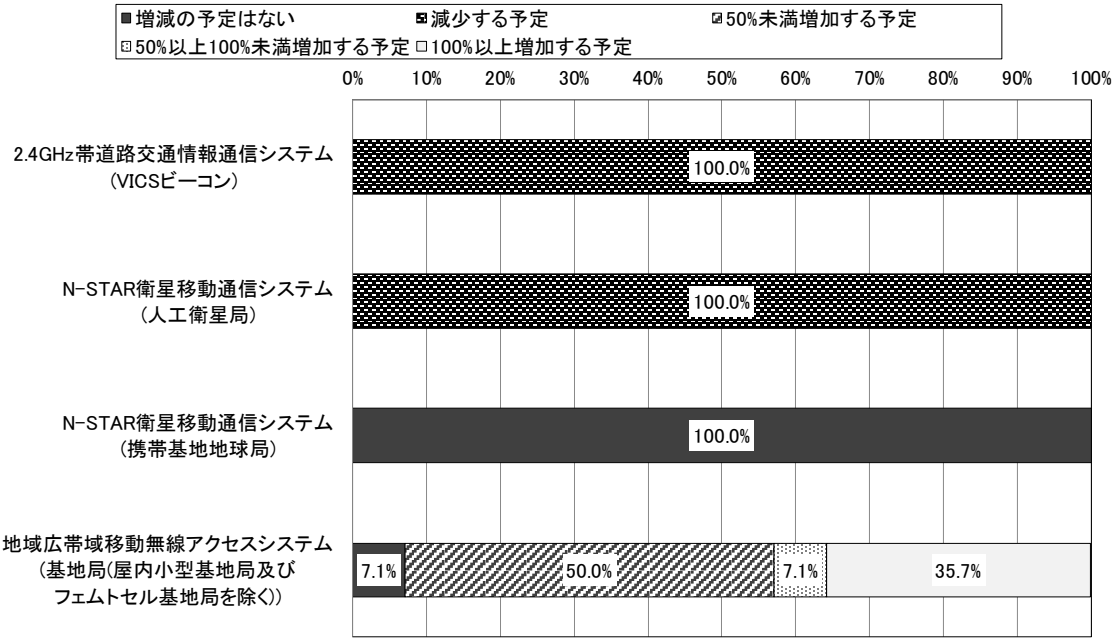
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 と。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－関－7－42 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 35.7%、「増減の予定はない」、「50%以上 100%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 7.1%と続く。

図表－関－7－42 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	14	7.1%	0.0%	50.0%	7.1%	35.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－関－7－43 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「令和 4 年までに廃止予定のため」である。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「現在計画している次期衛星システムに既存ユーザーが移行し始めるため、現行衛星の通信量は減少の見込み。但し、現行衛星、次期衛星を合わせた通信量は横ばいで減少しない見込みである。」である。

図表－関－7－43 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－44 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。

図表－関－7－44 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	15.4%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

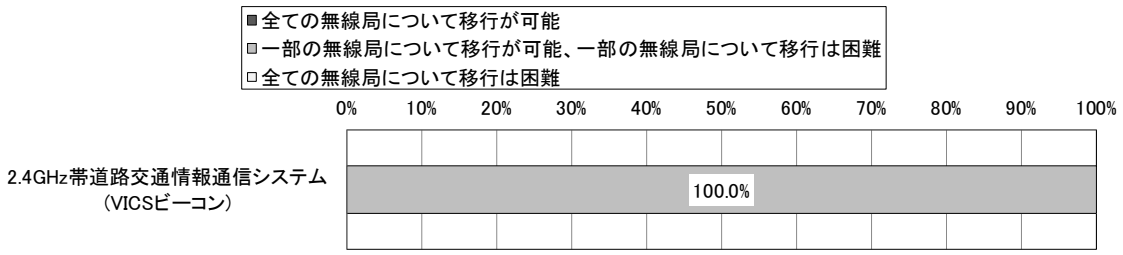
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－関－7－45 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－関－7－45 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

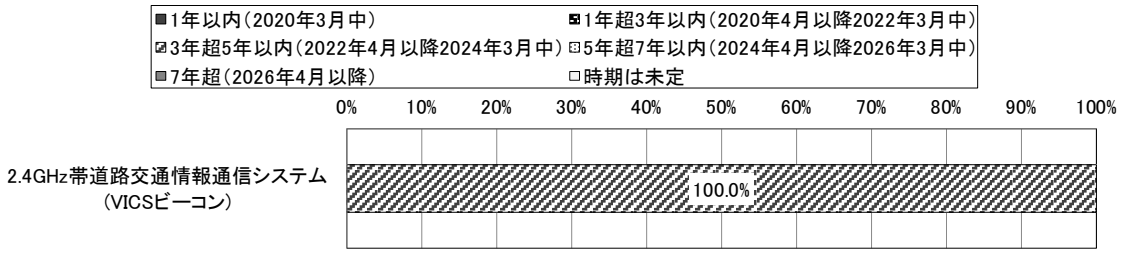
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－7－46 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－7－46 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－関－7－47 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「関係者協議が必要なため」である。

図表－関－7－47 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

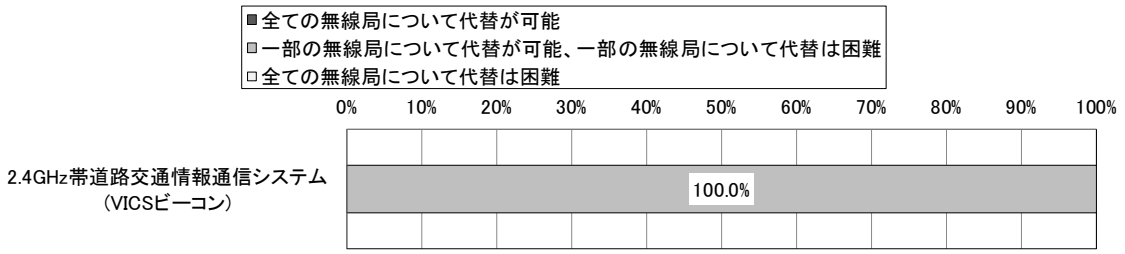
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－7－48 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－関－7－48 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

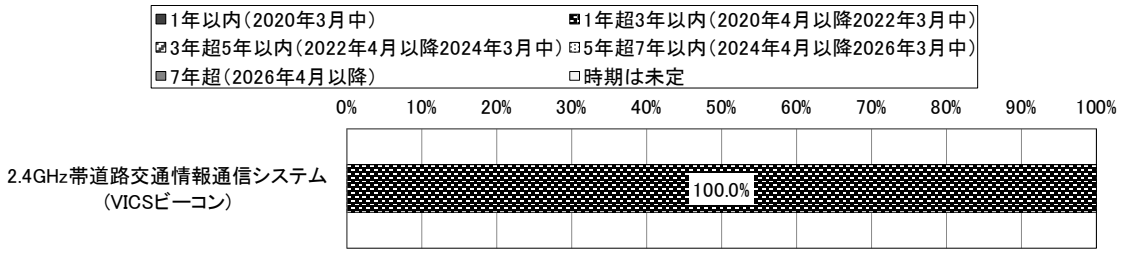
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－7－49 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－7－49 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

図表－関－7－50 「代替が困難な理由」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「関係者協議が必要なため」である。

図表－関－7－50 「代替が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信手段が最も利用に適しているため	代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 代替が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の 99%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや N-STAR 衛星移動通信システムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局(eMTC を除く)の無線局数が 64,854,866 局となっており、平成 28 年度調査時(32,102,422 局)、平成 25 年度調査時(4,934,375 局)と引き続き大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 95 局となり、今回調査においては 13,233 局と利用が進んでいる。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を実施したところである。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)の無線局数は 46,437 局となっており、平成 28 年度調査時(43,995 局)から約 2500 局増加している。また、人工衛星局において、免許人は後継衛星の打ち上げを検討していると回答しており、次期 N-STAR 衛星ではビーム小径化とマルチビーム構成により通信容量の拡大が図られる予定である。

主として海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているシステムであり、引き続き一定の需要があるものと考えられる。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 2,089 局と平成 28 年調査時と比較して 1 割(310 局)程度減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は 614 局となっており、平成 28 年度調査時(718 局)から約 14%減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)から情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムについては、平成 28 年 9 月に制度化され、今回の調査においては 21 局が開設されている。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④　総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

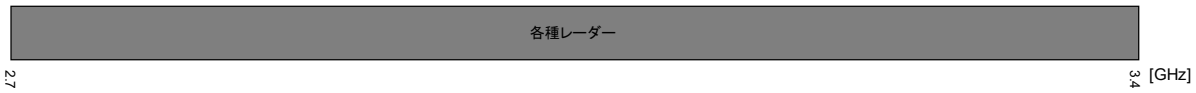
本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

N-STAR 衛星移動通信システムは、主として海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているシステムであることを踏まえ、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展など、新領域における電波のニーズの急速な拡大に対応するため携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、3GPP が策定する国際標準バンドである 2.6GHz 帯において、ダイナミック周波数共用の適用を含め導入の可能性について検討することが適当である。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	94者	375局	89.7%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	13者	37局	8.9%
ASR(空港監視レーダー)	1者	4局	1.0%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	1者	1局	0.2%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	1局	0.2%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
合計	110者	418局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－関－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－関－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	○	－
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－

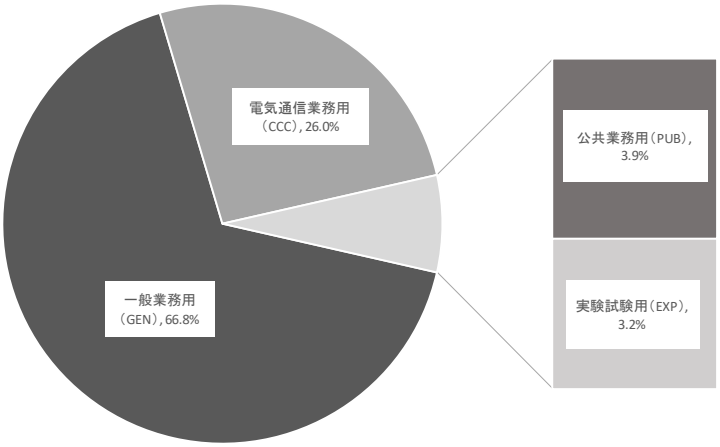
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－関－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、66.8%である。次いで、電気通信業務用(CCC)の割合が大きく、26.0%である。

図表－関－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	66.8%	742 局
電気通信業務用(CCC)	26.0%	289 局
公共業務用(PUB)	3.9%	43 局
実験試験用(EXP)	3.2%	36 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

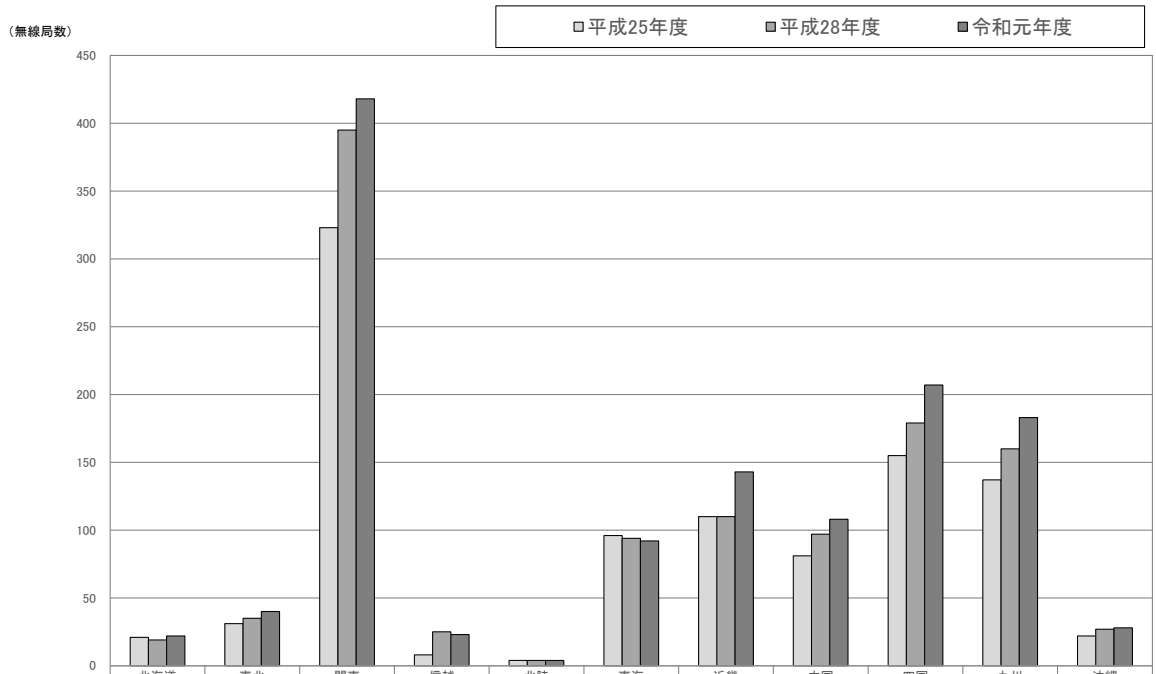
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除く全ての総合通信局において増加している。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では 418 局に増加している。

増加の理由としては、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が増加したためである。

図表－関－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
■平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
■令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－関－8－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が全国でも最も大きい。

関東局も全国と同じ傾向で、関東局全体の 89.71%となっている。

図表－関－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

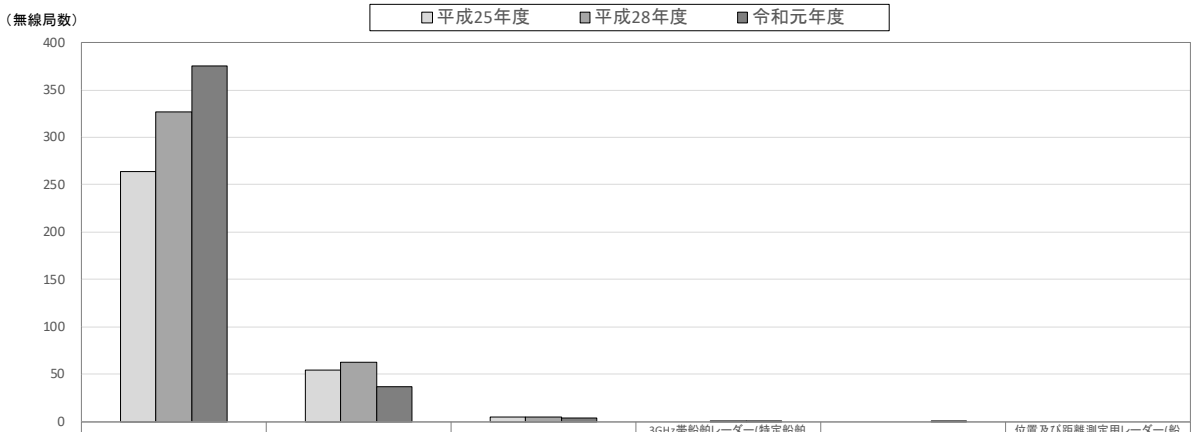
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－関－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－関－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	ASR(空港監視レーダー)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)
□平成25年度	264	54	5	0	0	0
■平成28年度	327	62	5	1	0	0
■令和元年度	375	37	4	1	1	0

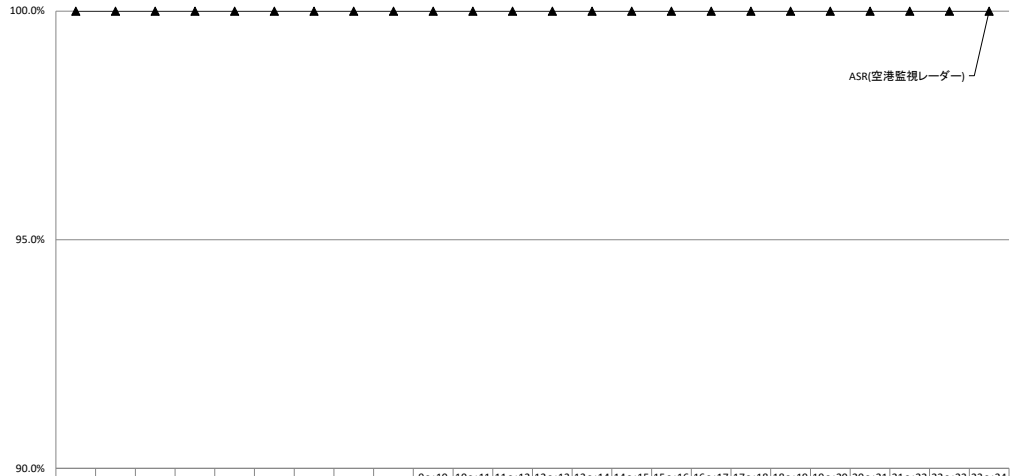
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－関－8－6「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－関－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

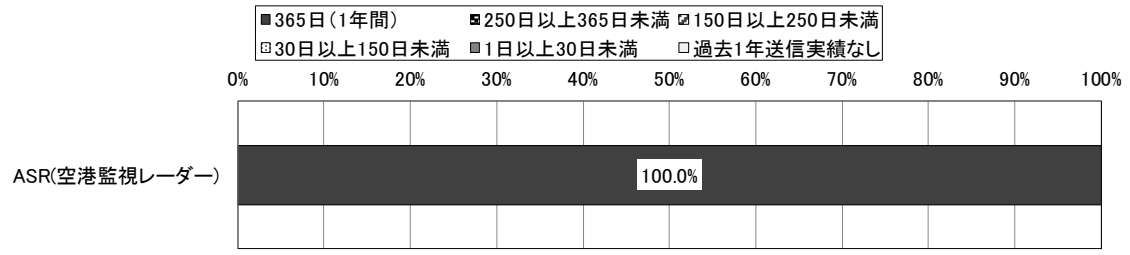
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－関－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－7「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－関－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「千葉県」、「東京都」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	100.0%
東京都	100.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－関－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

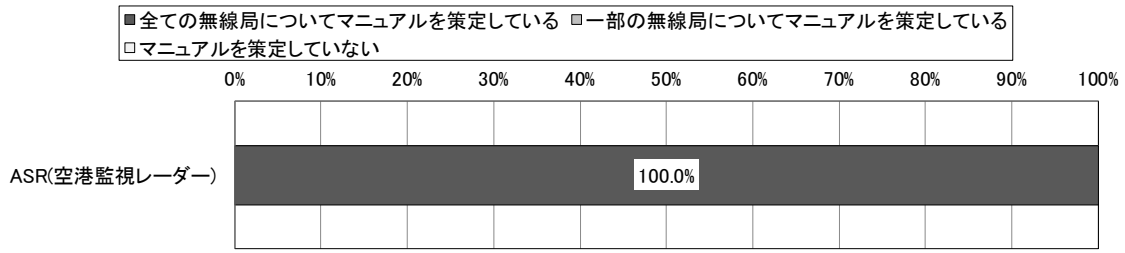
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－関－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－関－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

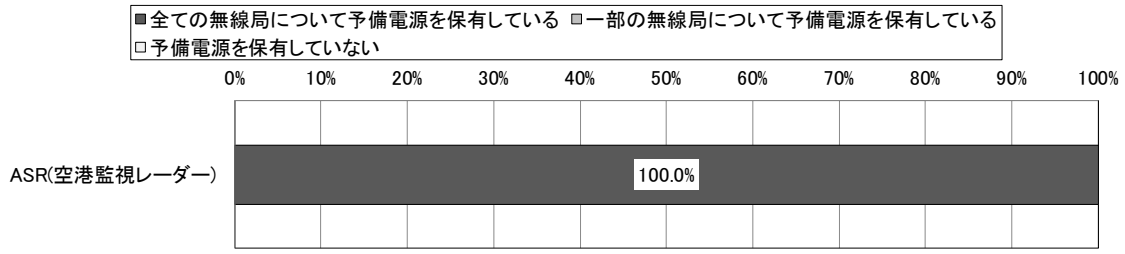
図表－関－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－関－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－関－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

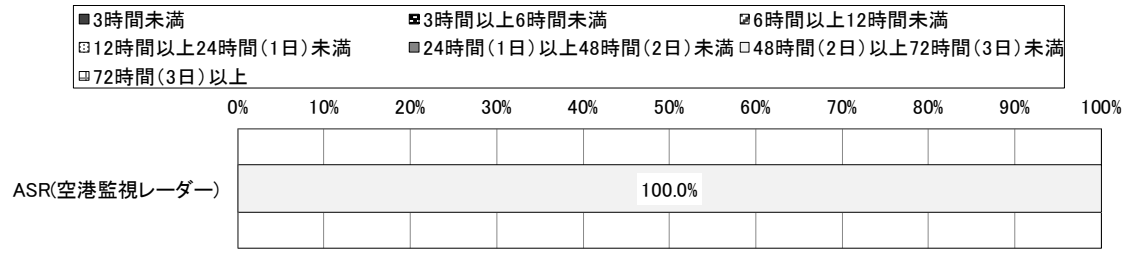
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－関－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

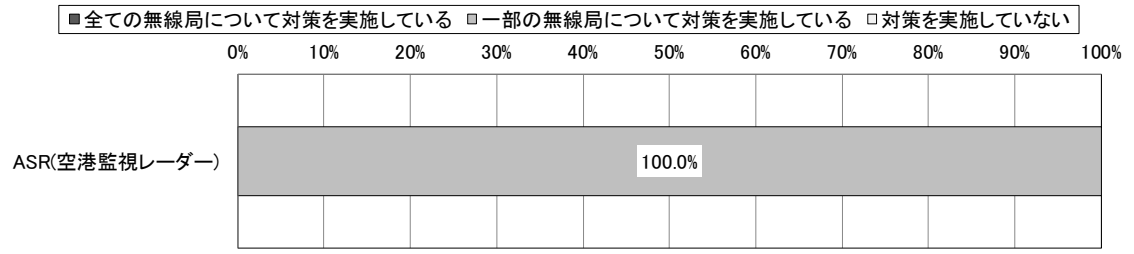
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－関－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－関－8－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

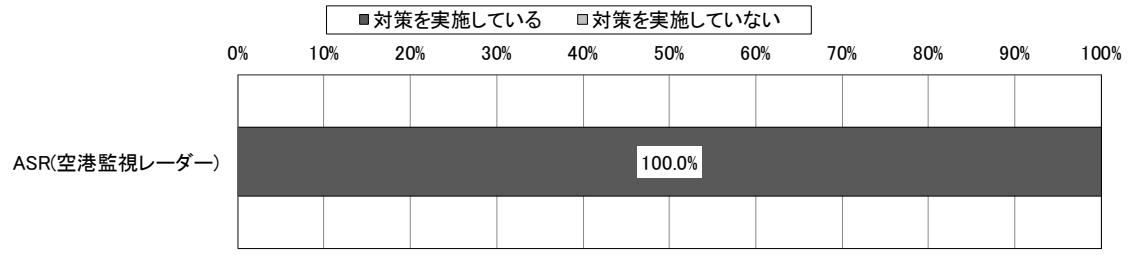
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－8－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－8－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

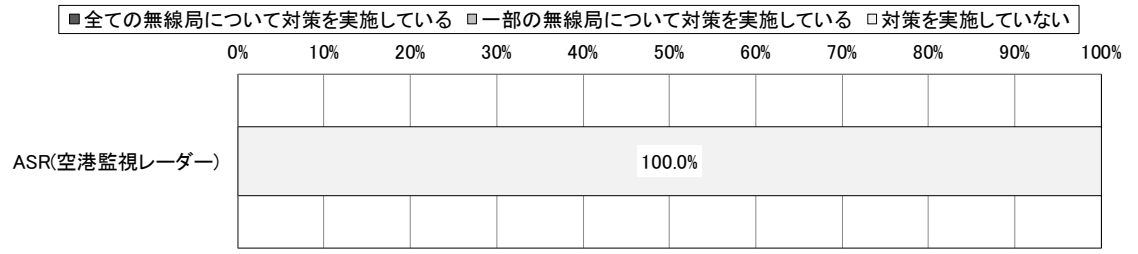
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－関－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－関－8－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「経済的に困難なため」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

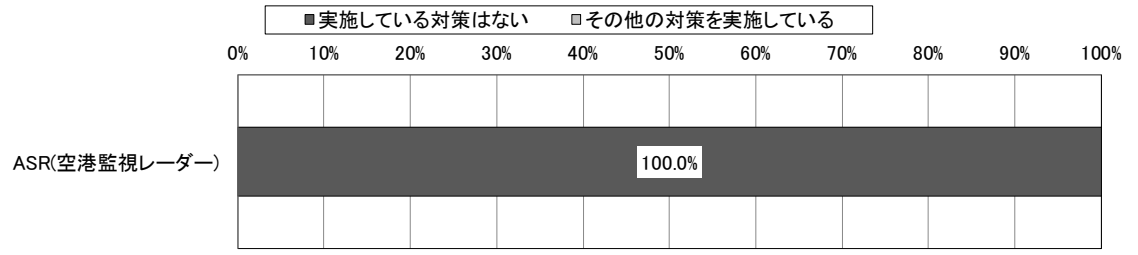
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－関－8－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

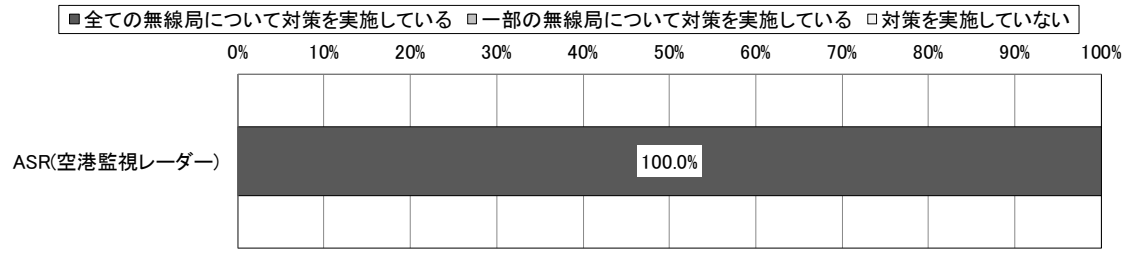
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－8－21 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－21 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

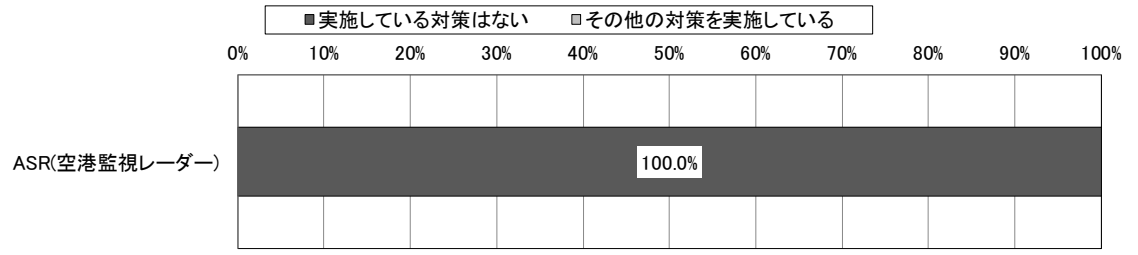
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－関－8－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

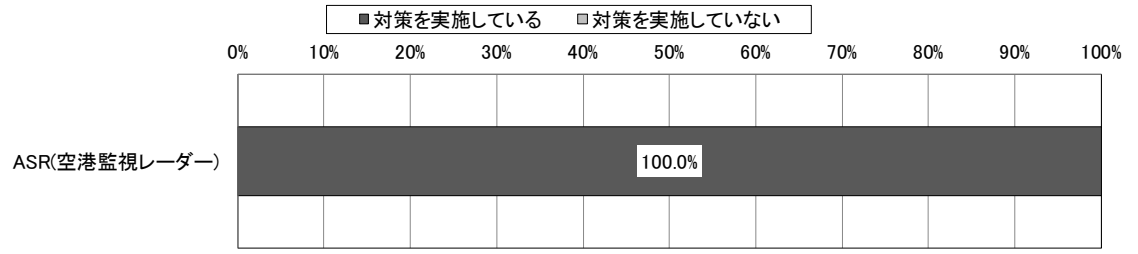
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－関－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－関－8－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

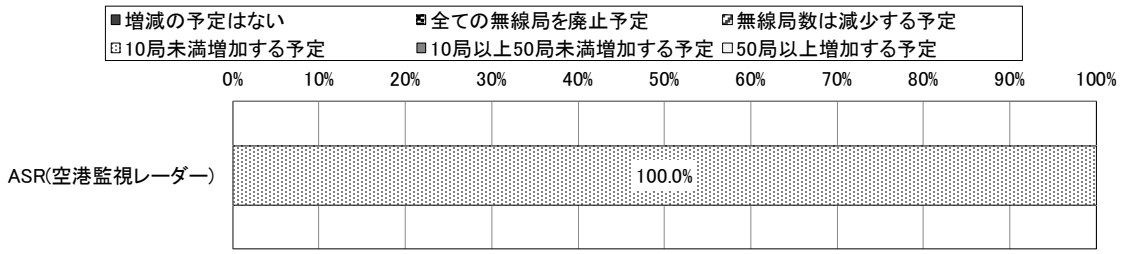
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－関－8－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－関－8－26 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－関－8－26 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が 375 局で 9 割程度を占めており、その他、ASR(空港監視レーダー)が 4 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

3GHz 帯船舶レーダーについては、船舶局の無線局数が 375 局となっており、平成 28 年度調査時(327 局)と比較すると約 15%増加している。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は 4 局となっており、平成 28 年度調査時(5 局)、平成 25 年度調査時(5 局)と比較して 1 局の減となっているものの横ばいの推移と言える。ASR(空港監視レーダー)は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

位置及び距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度及び平成 25 年度調査時から引き続き 0 局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

第４節

信越総合通信局

第4節　信越総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

① 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	5,584者(4.14%)*2	4,529者(4.03%)*2	−1,055者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	13,692,119局(2.25%)*3	63,416局(0.01%)*3	−13,628,703局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(平成 28 年度 35 者、令和元年度 52 者)を含む。

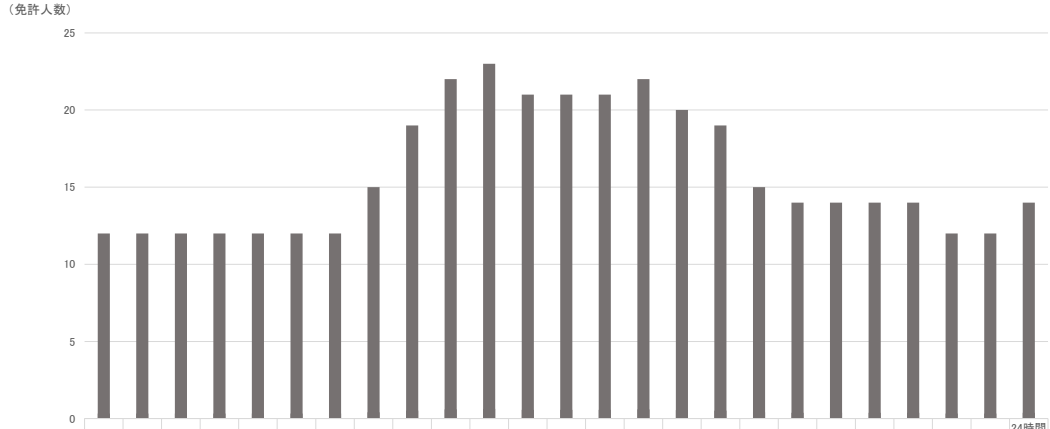
*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 13,679,246 局、令和元年度 52,681 局)、登録局(平成 28 年度 2 局、令和元年度 4 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 4,144 局、令和元年度 4,163 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 8 電波利用システム(37 免許人)に係る図表－信－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を送信している免許人が多い。特に、10 時から 11 時にかけては 23 者(62.2%)の免許人が送信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 12 者(32.4%)の免許人が送信している。

一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 14 者(37.8%)存在する。

図表－信－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	12	12	12	12	12	12	12	15	19	22	23	21	21	21	22	20	19	15	14	14	14	14	12	12	14
割合	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	40.5%	51.4%	59.5%	62.2%	56.8%	56.8%	56.8%	59.5%	54.1%	51.4%	40.5%	37.8%	37.8%	37.8%	37.8%	32.4%	32.4%	37.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

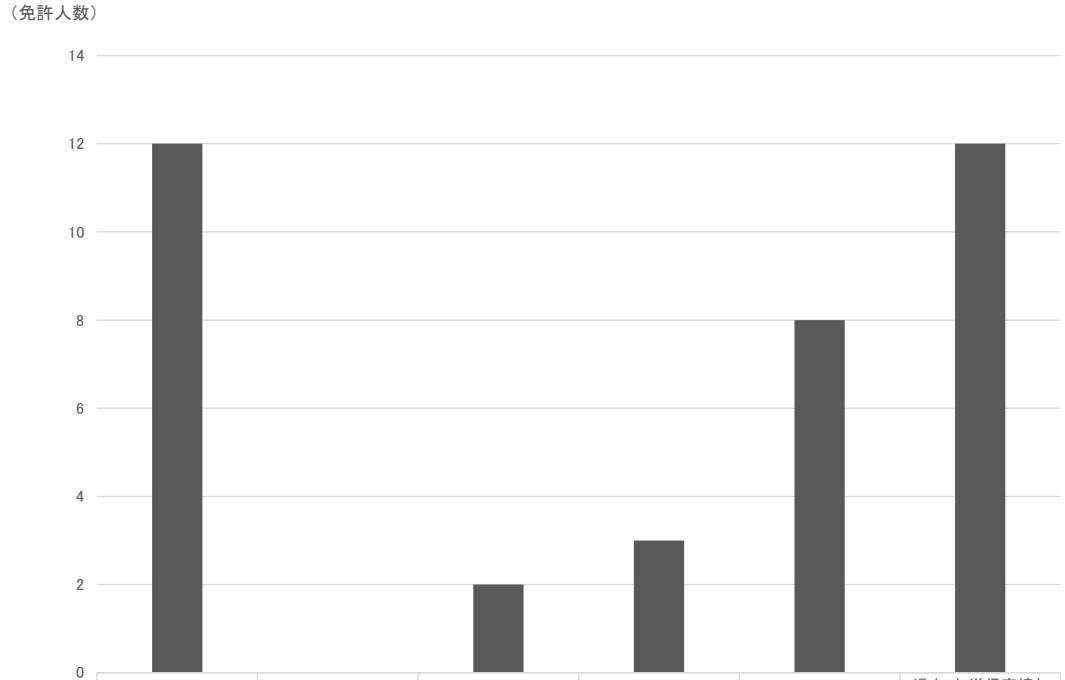
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 8 電波利用システム(37 免許人)に係る図表－信－1－2「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「365 日(1 年間)」と回答した免許人が 12 者(32.4%)と多いが、一方で「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も同数存在する。

図表－信－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	32.4%	0.0%	5.4%	8.1%	21.6%	32.4%
免許人数	12	0	2	3	8	12

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

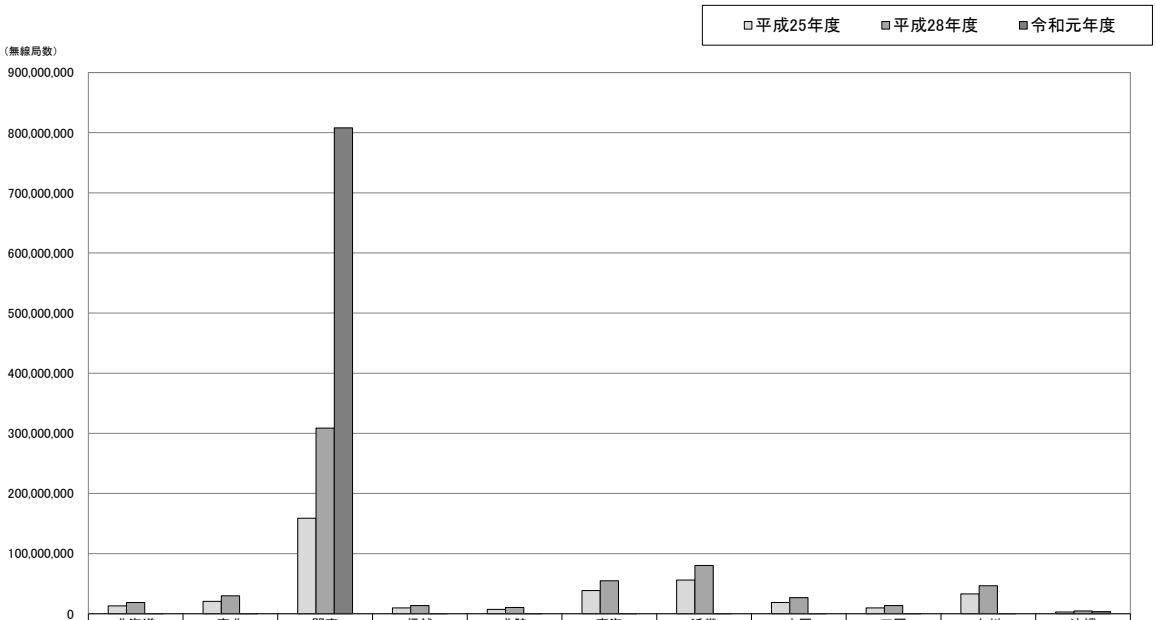
*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－信－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

図表－信－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
■平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

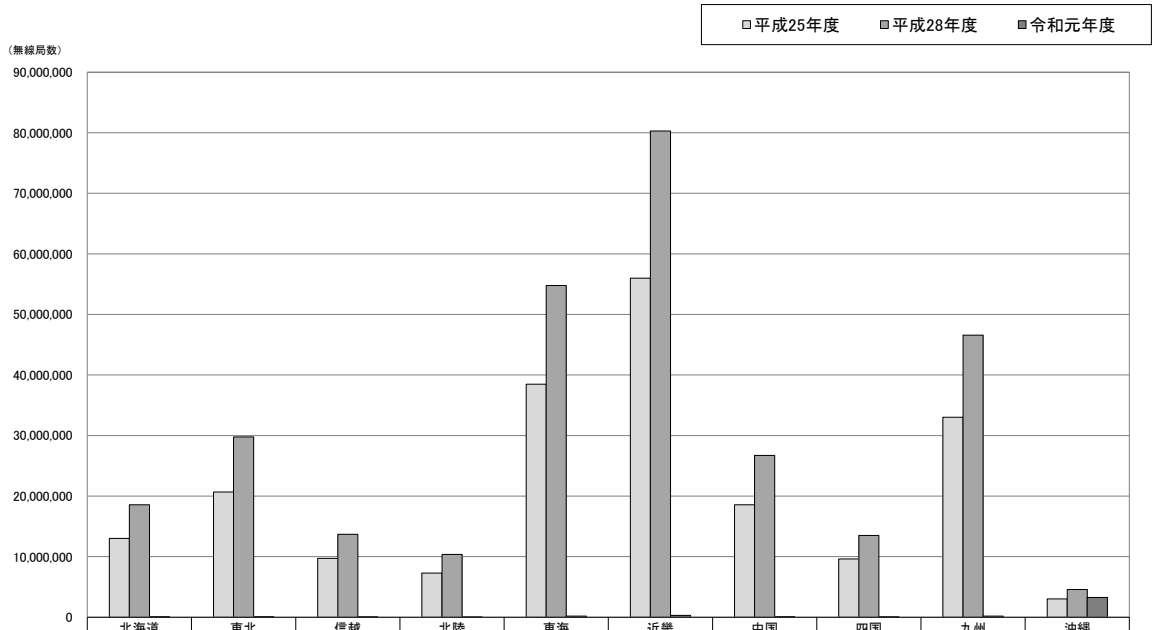
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため関東局を除いて比較することし、「図表－信－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)」に示す。

信越局では、平成 28 年度では 13,692,119 局であるのに対し、令和元年度は 63,416 局であり約 99.5%(13,628,703 局)減少している。

信越局において無線局数が大きく減少したのは、携帯無線システムにおいて包括免許制度が導入されている陸上移動局の局数の届出が、信越局から関東局に集約(変更)されたためである。

また、携帯無線システム(陸上移動局)の端末においては、1 の端末(局)において複数の電波利用システム(700MHz、900MHz 帯等)での発射が可能であり、本利用状況調査は電波利用システム毎の調査であることからそれぞれの電波利用システムで複数計上されていることから局数減少が著しいものである。

図表－信－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
■平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

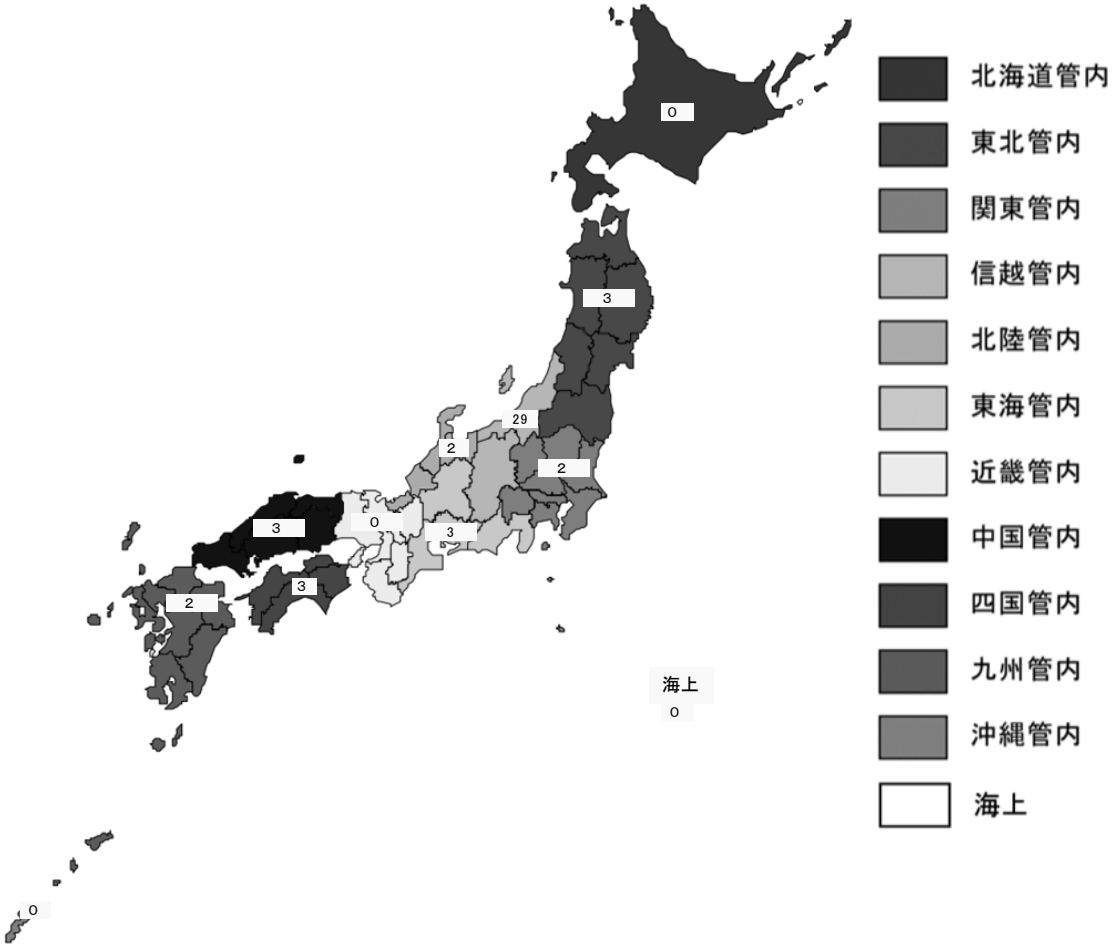
*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 8 電波利用システム(25 免許人)に係る図表－信－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

信越管内で運用したと回答した免許人が最も多く、29 者である。他地方局管内での併用運用もしているが、その地域分布はほぼ均等なものとなっている。

図表－信－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

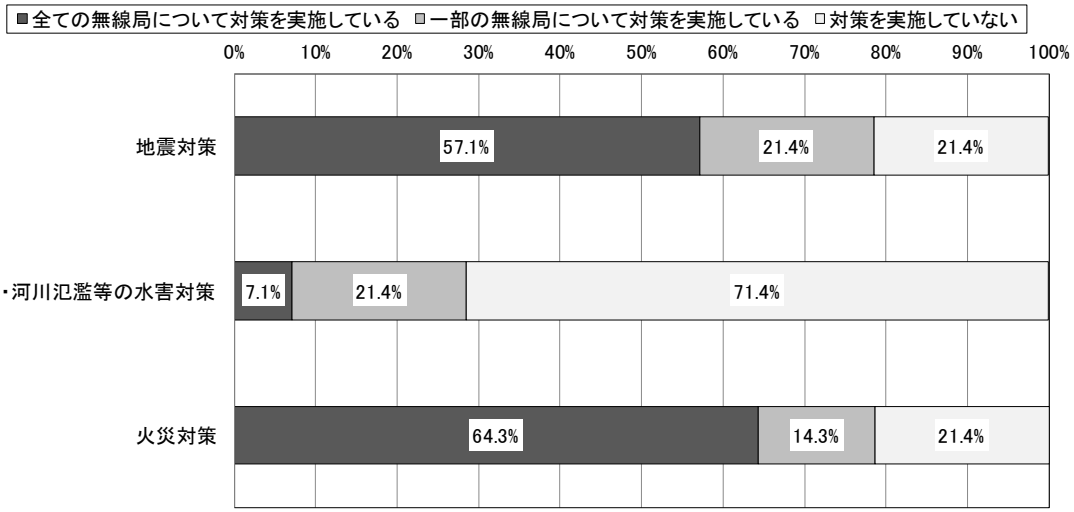
④　運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 7 電波利用システム(14 免許人)に係る図表－信－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.1%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合がそれぞれ 21.4%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 21.4%となっている。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、64.3%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 21.4%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 14.3%と続く。

図表－信－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	14	57.1%	21.4%	21.4%
津波・河川氾濫等の水害対策	14	7.1%	21.4%	71.4%
火災対策	14	64.3%	14.3%	21.4%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－信－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「経済的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、それぞれ 50.0%となっている。

図表－信－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	6	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 38.5%、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 30.8%、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 23.1%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 7.7%となっており、主な回答は「対象無線設備の設置場所が道路となるため、道路自体が津波・河川氾濫想定区域の場合には対策が不可能。」である。

図表－信－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	13	30.8%	23.1%	38.5%	7.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 60.0%となっており、主な回答は「屋外に設置している無線局のため」である。

図表－信－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	5	0.0%	40.0%	60.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表ー信ー1ー10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけて、全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、2.4GHz 超 2.7GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が減少している。

これは、2.4GHz 超 2.7GHz 以下においては携帯無線通信への周波数割り当ては無く、全国広帯域移動無線アクセスシステム、地域広帯域移動無線アクセスシステムが増加したのに対して、2.4GHz 超 2.7GHz 以下を除いた周波数帯においては携帯無線通信システムへの周波数割り当てがなされており、携帯帯無線通信システム(陸上移動局)が大幅に減少するとともに、携帯無線通信システム以外においても 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)等の無線局が減少している。

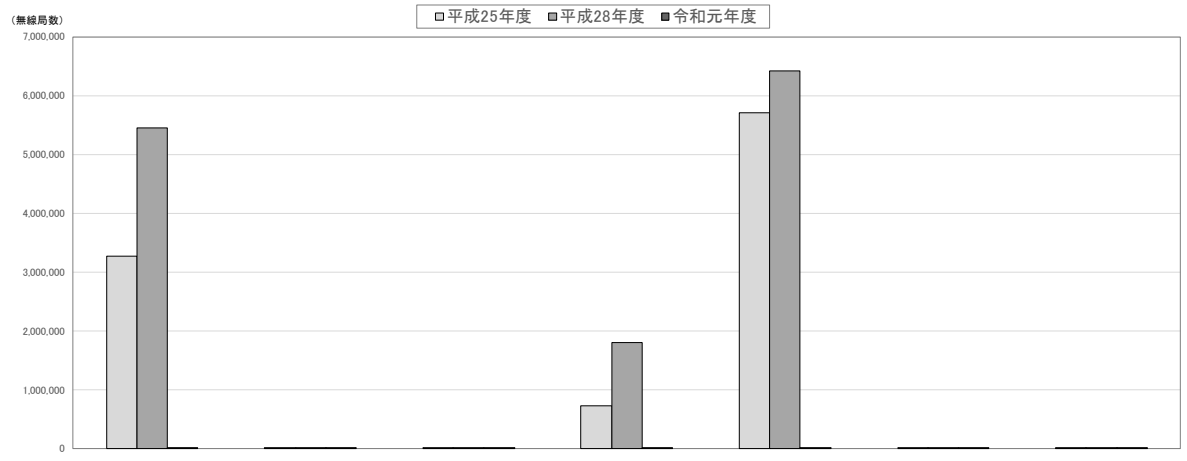
信越局において無線局数が大きく減少した最大の理由は、携帯無線システムにおいて包括免許制度が導入されている陸上移動局の局数の届出が信越局から関東局に集約(変更)されため見かけ上局数が減少したこと及び、携帯無線システム(陸上移動局)の端末では、1 の端末(局)において複数の電波利用システム(700MHz、900MHz 帯等)の発射が可能なため、本利用状況調査は電波利用システム毎の調査であることから、各周波数帯でのシステム毎に見かけ上の減少が生じているためである。

全国各地にある携帯無線システム端末の販売店では、関東局に届出された端末(陸上移動局)を販売していること及び、携帯端末(陸上移動局)を携帯する人の移動にあわせて携帯端末(陸上移動局)が地方局の管轄地域を越えて移動することから、携帯端末(陸上移動局)の局数と当該地方局における実際の電波の利用状況との間の相関関係は低い。

このため、「第 2 款」以降における各周波数帯での総合評価では、携帯無線システムについては陸上移動局の局数減少(「見かけ上の局数減少」)は除外し、固定的に設置されている基地局数等を中心とし評価を行った。

2.4GHz 超 2.7GHz 以下の無線局数については、令和元年度では無線局数の総数が最も大きく、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 63,416 局に対し、その割合は 39.46%(25,027 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線局数が最も少なく、令和元年度の割合は 0.04%(23 局)となっている。

図表－信－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	33.64%(3,268,518局)	0.00%(33局)	0.05%(4,701局)	7.52%(731,070局)	58.76%(5,709,562局)	0.03%(3,243局)	0.00%(8局)
平成28年度	39.83%(5,454,028局)	0.00%(40局)	0.03%(4,777局)	13.19%(1,806,257局)	46.91%(6,423,544局)	0.03%(3,448局)	0.00%(25局)
令和元年度	27.61%(17,511局)	0.05%(30局)	6.55%(4,156局)	3.13%(1,985局)	23.16%(14,684局)	39.46%(25,027局)	0.04%(23局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－信－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

信越局の周波数区分ごとの無線局数の割合は、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合が最も大きく、信越全体の 39.46%となっている。また、全周波数区分のうち、2.7GHz 超 3.4GHz 以下が最も少なく全国と比較しても同じ傾向である。

図表－信－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

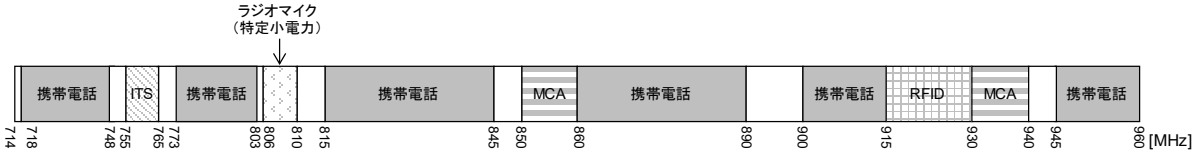
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	6,508局*3	37.2%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	174者	2,809局*3	16.0%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	2,326局*3	13.3%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	2,210局*3	12.6%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	1,388局*3	7.9%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	1,386局*3	7.9%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	445局*3	2.5%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	47者*4	278局*5	1.6%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	38者	91局	0.5%
その他(714MHz超960MHz以下)	19者	25局	0.1%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	17局*3	0.1%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3者*4	12局*5	0.1%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	10局	0.1%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	2者	3局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	298者	17,511局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－信－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－信－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

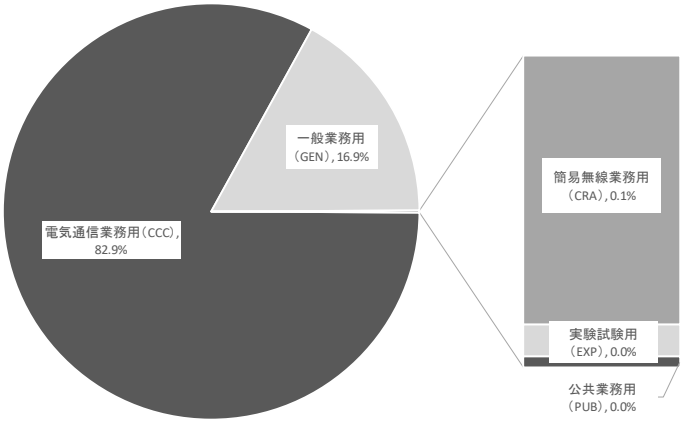
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

2-1 ：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－信－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、82.9%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、16.9%である。

図表－信－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	82.9%	14,282 局
一般業務用(GEN)	16.9%	2,910 局
簡易無線業務用(CRA)	0.1%	25 局
実験試験用(EXP)	0.0%	3 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

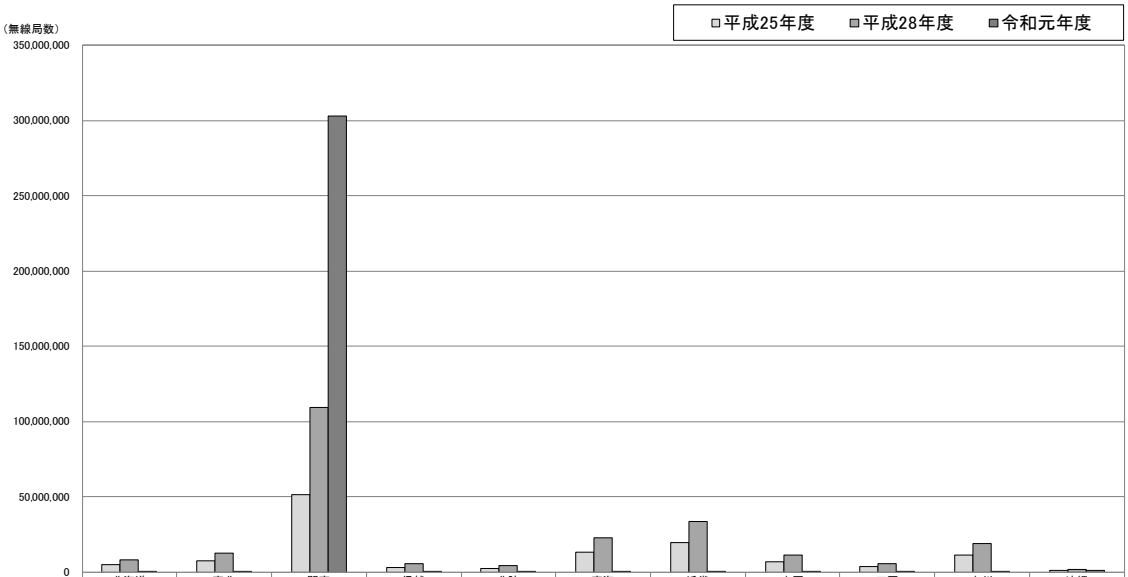
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－信－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

図表－信－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
□令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

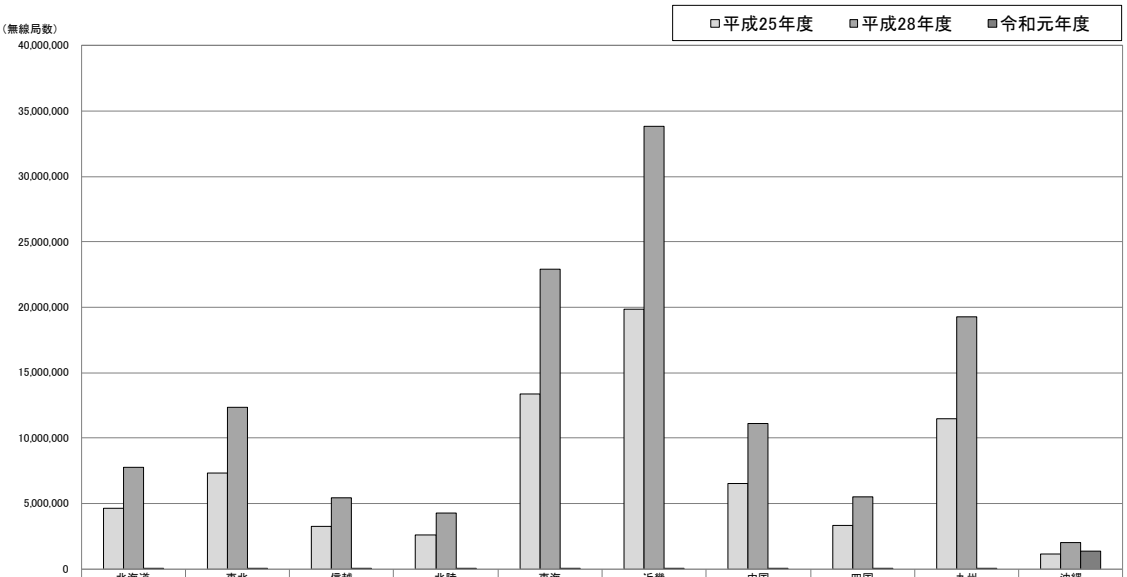
*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため関東局を除いて比較することとし、「図表－信－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)」に示す。

信越局は、他局と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 17,511 局となっている。

これは、包括免許制度が導入されている携帯無線システム(陸上移動局)において、局数の届出が信越局から関東局に集約(変更)されたためである。

図表－信－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－信－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国でも最も大きい。

信越局は 800MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、信越局全体の 37.17%となっている。

図表－信－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	－	－	43.10%	0.01%	－	－	－	－	－	－	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	－	－	12.81%	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	－	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－信－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

信越局も全国と同じ傾向で、信越局全体の 86.99%となっている。

図表－信－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	–	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－信－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))が増加している。一方で、700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))が減少傾向にある。

700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)において、平成 28 年度は 0 局であったが令和元年度は 1,386 局、700MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、平成 28 年度は 65 局に対し、令和元年度は 2,210 局となっている。

また、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 138 局に対し、令和元年度は 1,388 局に増加している。

これらの増加理由は、携帯電話事業者がサービス品質の向上を図るため積極的に基地局の設置を行ったためである。

920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))では、平成 25 年度から増加しており、平成 28 年度はそれぞれ 5 局、99 局、46 局に対し、令和元年度は 12 局、278 局、91 局となっている。

一方、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成 28 年度の 8 局に対し令和元年度では 0 局となっている。

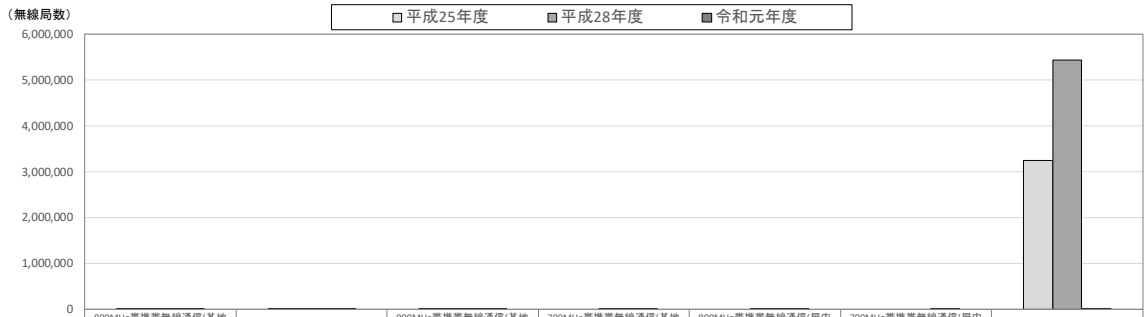
800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度ではそれぞれ、160 局、556,651 局に対し令和元年度では 0 局となっている。

これらの理由は、移動体識別について 950MHz 帯から 920MHz 帯への周波数移行が行われ、平成 30 年 3 月に移行が完了するとともに、ラジオマイクについて 800MHz 帯からテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯への周波数移行が行われ、平成 30 年 5 月に移行が完了したためである。

700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 1,854,789 局に対し令和元年度は 1 局、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 3,030,007 局に対し、令和元年度は 1 局となっている。

この主たる理由は、包括免許制度が導入されている携帯無線システム(陸上移動局)において、局数の届出が信越局から関東局に集約(変更)されたためである。

図表－信－2－7 無線局数の推移のシステム別比較



	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
平成25年度	4,568	8,260	1,191	0	0	0	3,254,499
平成28年度	5,401	4,194	1,620	65	138	0	5,442,610
令和元年度	6,508	2,809	2,326	2,210	1,388	1,386	884

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	453	443	445
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	99	278
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	2	46	91
その他(714MHz超960MHz以下)	809	364	25
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	16	17
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	5	12
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	23	10	10
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	11	11	3
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	1,854,789	1
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2,838,890	3,030,007	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	555	160	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	8	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	91	8	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	112	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	413,544	556,651	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

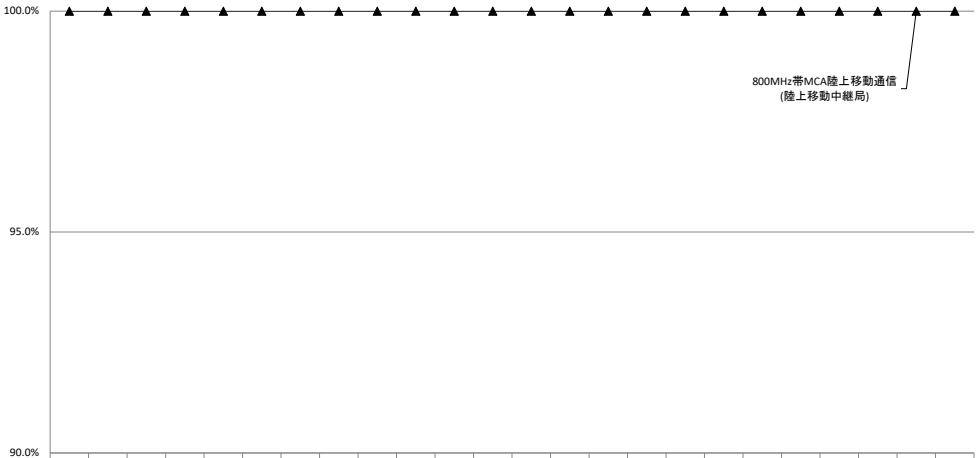
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－信－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－信－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

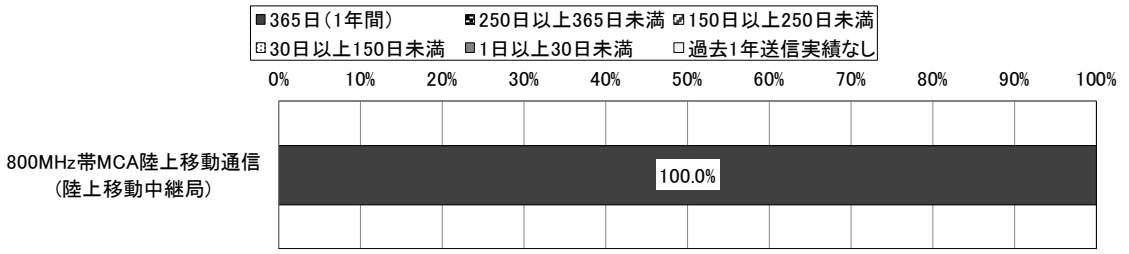
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－信－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「新潟県」、「長野県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。これは、当該 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)は信越局管内(新潟県、長野県)に設置され信越管内のみをサービス地域としているためである。

※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	100.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	100.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

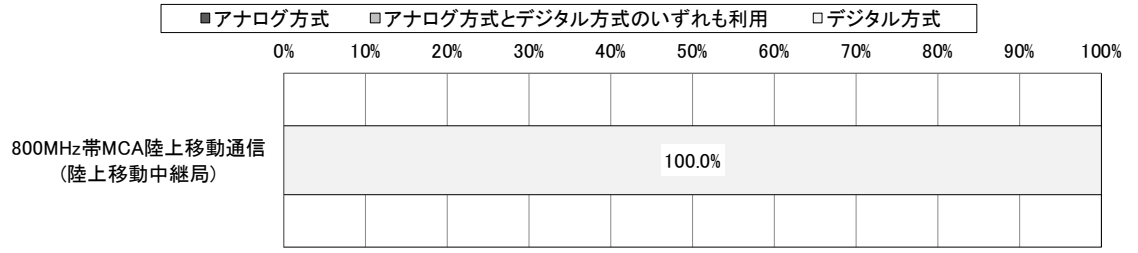
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－信－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－2－13 は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

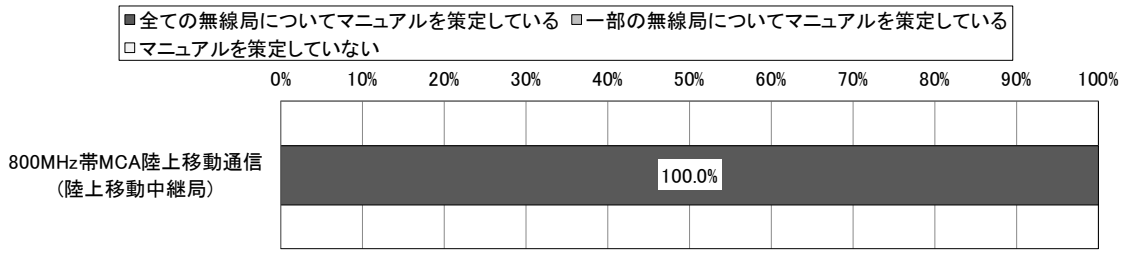
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－信－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

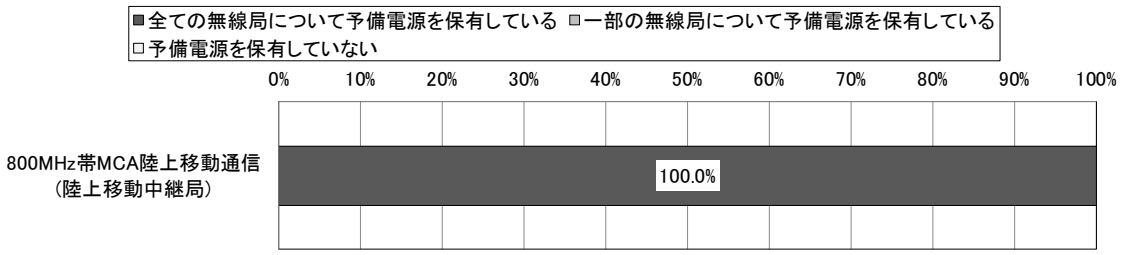
図表－信－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－信－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

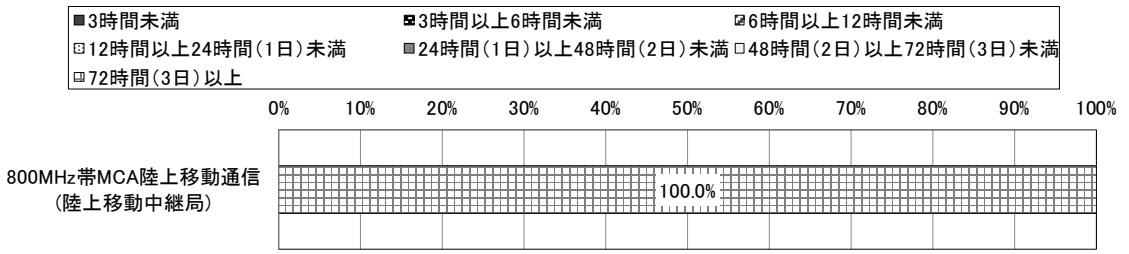
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－信－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

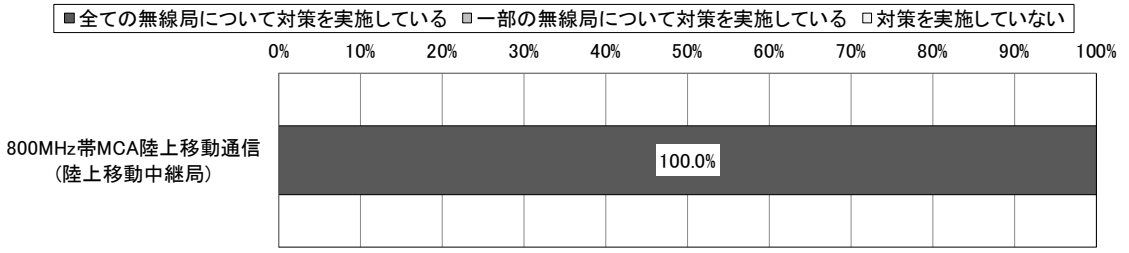
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－信－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較

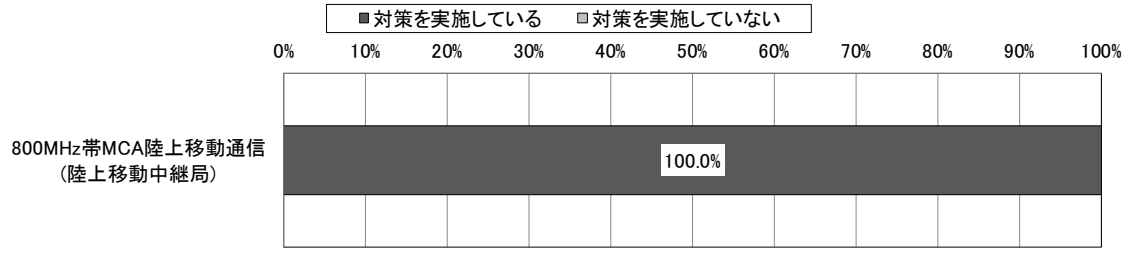


	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－信－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立その他の危機ついても、地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している。」である。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

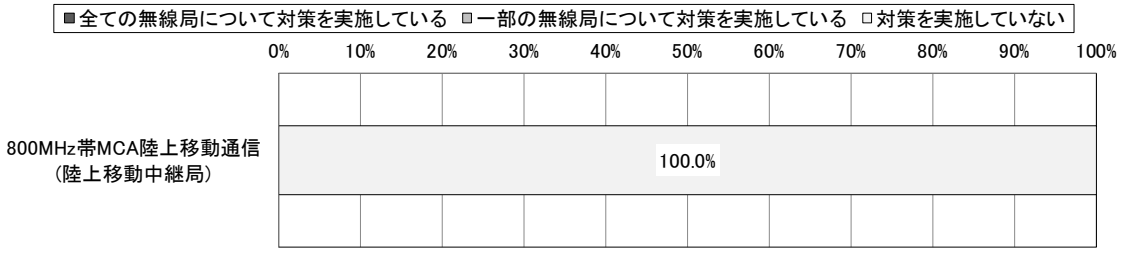
図表－信－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－信－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。
※800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)…1免許人のみ

図表－信－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－信－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

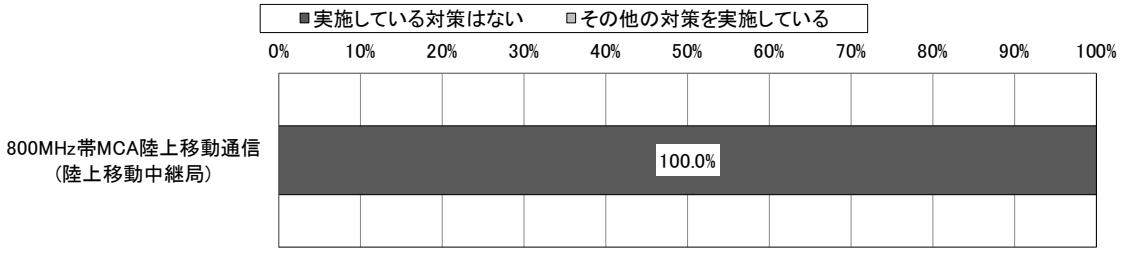
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較

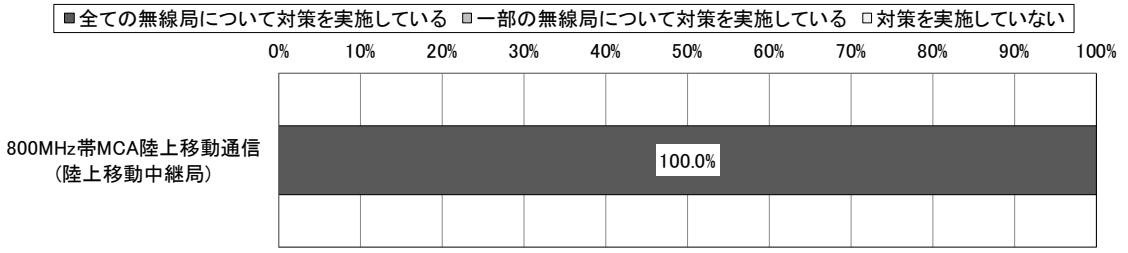


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較

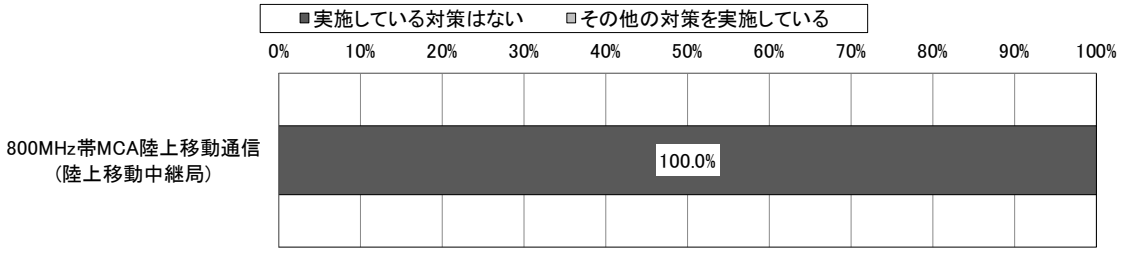


	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－信－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

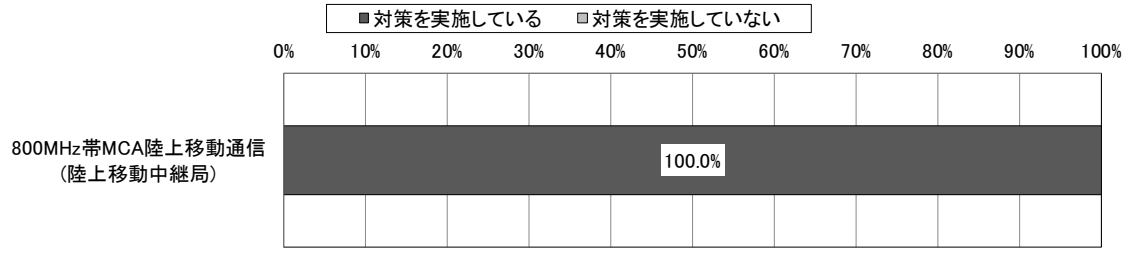


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

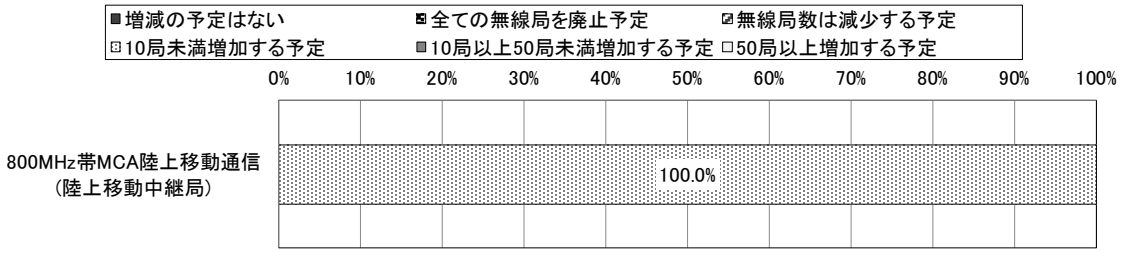
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－信－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－信－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

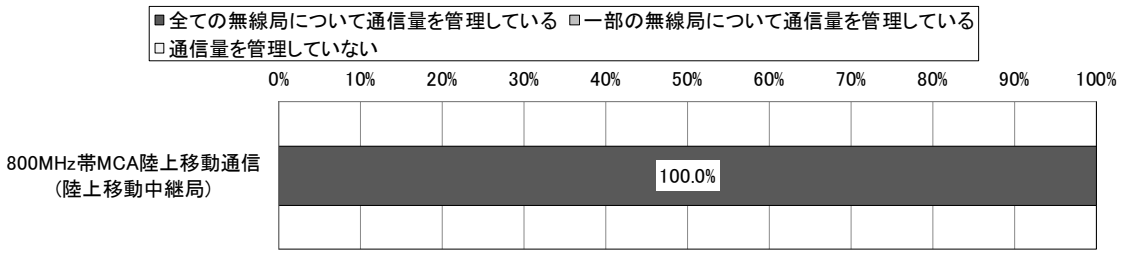
図表－信－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



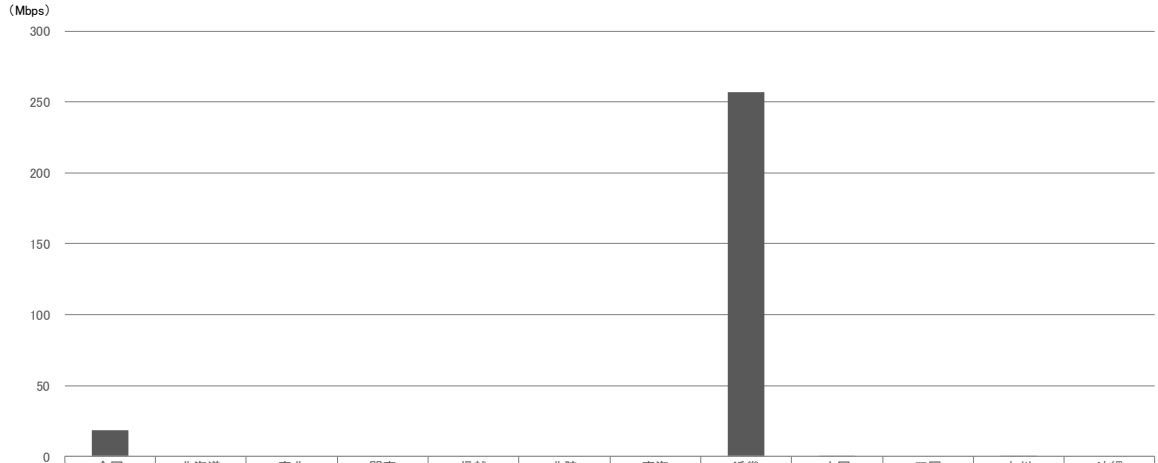
	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、信越管区ではデータ通信量は 0.0Mbps である一方、音声通信量は 6.25Kbps であった。

図表－信－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

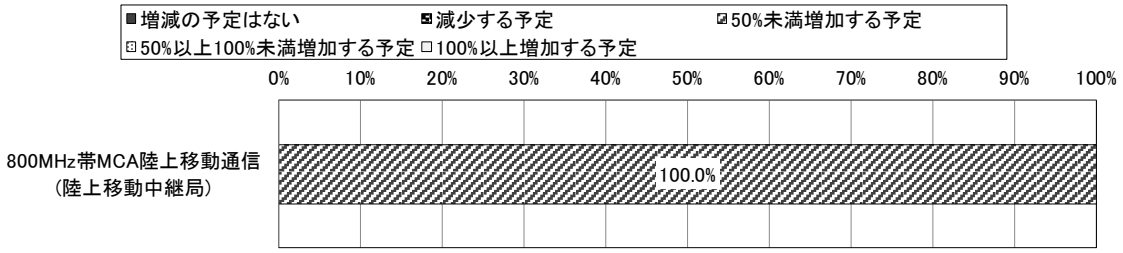


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－信－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－信－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合は100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信量の増加が見込まれる」である。

※800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)…1 免許人のみ

図表－信－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 8 割以上を占めている。携帯無線通信については、基地局、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局の局数が増加しており、今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信は、携帯電話や IP 無線など他システムへの移行により減少傾向にあるが、災害対策は施されており、引き続き業務継続 BCP の利用として一定の需要が見込まれる。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先とするものであるが、移行対象無線局は存在していない。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており､無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 2.5 倍に増加している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

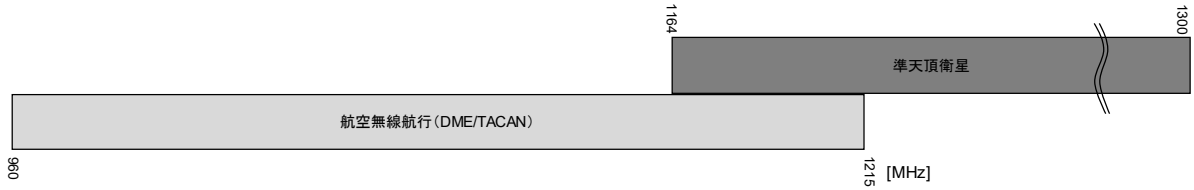
本周波数帯は、携帯無線通信システムにおける陸上移動局では「見かけ上の局数」が減少したもの、同システムの基地局等が増加傾向にあり、また、他のシステムも同様の傾向であり、適切に利用されている。

なお、携帯無線通信システム(基地局等)については、引き続き開設計画の認定を受けた事業者が開設計画どおりに計画を進めていることについて注視する必要がある。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	18者	18局	60.0%
航空用DME／TACAN(航空機局)	5者	5局	16.7%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	3局	10.0%
ACAS(航空機衝突防止システム)	3者	3局	10.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	1局	3.3%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0者	0局	0.0%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	28者	30局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－信－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－信－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	※1	－
年間の運用期間	○	○	※1	－
運用区域	○	○	※1	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※1	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	※1	－
予備電源の保有の有無	○	○	※1	－
予備電源による運用可能時間	○	○	※1	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	※1	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	※1	－
地震対策を行わない理由	○	○	※1	－
その他の地震対策の有無	○	○	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	※1	－
その他の水害対策の有無	○	○	※1	－
火災対策の有無	○	○	※1	－
火災対策を行わない理由	※2	※2	※1	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	※1	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	※1	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

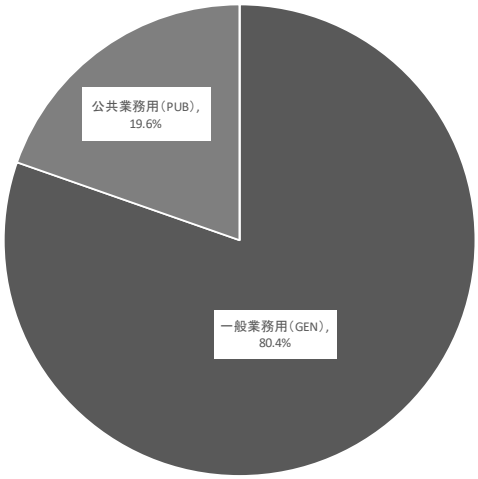
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

3-1　：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2　：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3　：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－信－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、80.4%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、19.6%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－信－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	80.4%	45 局
公共業務用(PUB)	19.6%	11 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

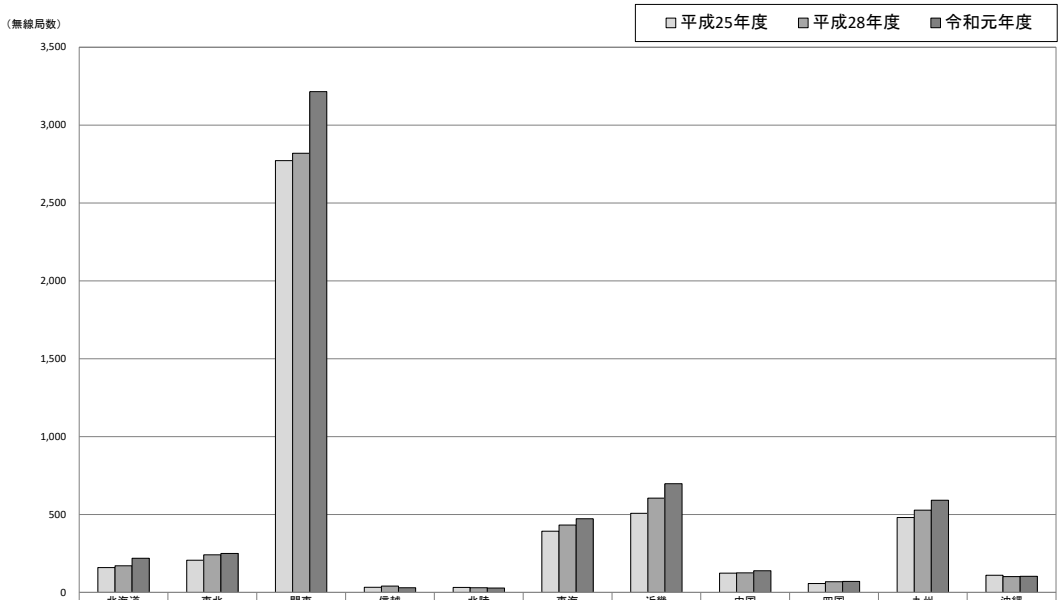
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多いが、信越局では減少している。

信越局は、令和元年度では 30 局となっており、全国で、北陸局に次いで少ない。

これは、ACAS(航空機衝突防止システム)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)、航空用 DME／TACAN(航空機局)において他局への移管及び廃止により計 10 局が減少したためである。

図表－信－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
■平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－信－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が全国で最も大きい。

信越局も全国と同じで、信越局全体の 60.00%となっている。また ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合は、全国の地方局の中で信越局が最も大きい。

図表－信－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.57%	–	0.50%	–	–	0.21%	2.01%	–	–	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	–	–	–	0.57%	–	–	–	–
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	–	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	–	–	0.19%	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

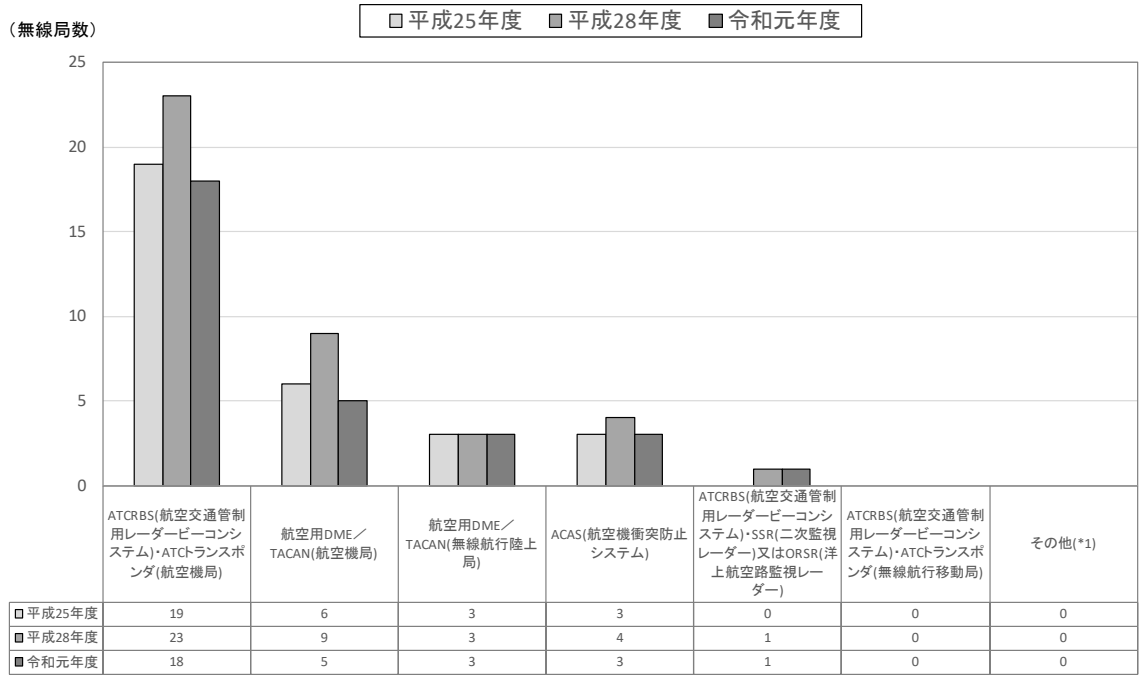
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－信－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－信－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	その他(*1)
□平成25年度	19	6	3	3	0	0	0
■平成28年度	23	9	3	4	1	0	0
■令和元年度	18	5	3	3	1	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

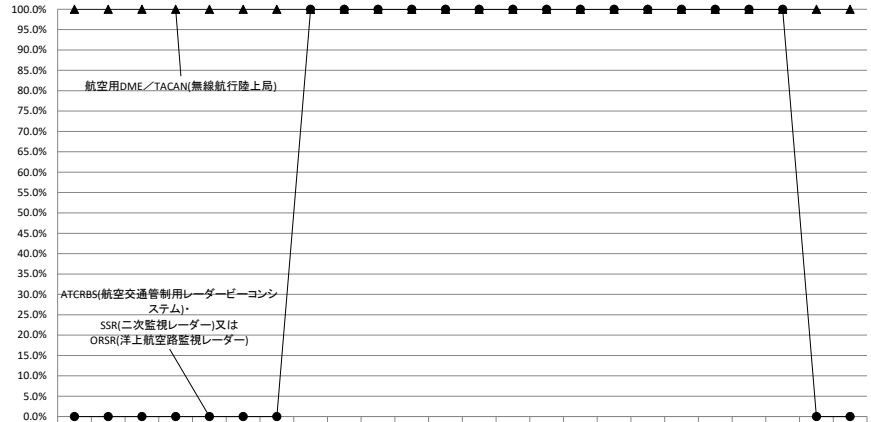
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－信－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、空港運用時間外である深夜・早朝は停波している。

図表－信－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

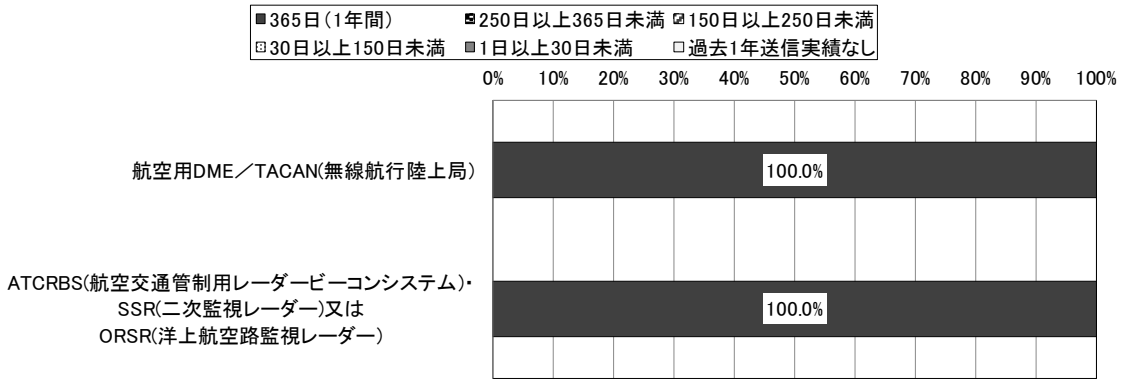
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。
※航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)…1免許人のみ
※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)…1免許人のみ

図表－信－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－信－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「新潟県」、「長野県」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「新潟県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…信越管内(新潟県、長野県)の複数の空港において、固定的に設置されている。

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…信越管内(新潟県 1 箇所のみ)の空港において、固定的に設置されている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)
有効回答数	1	1
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	100.0%	100.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	100.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－信－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

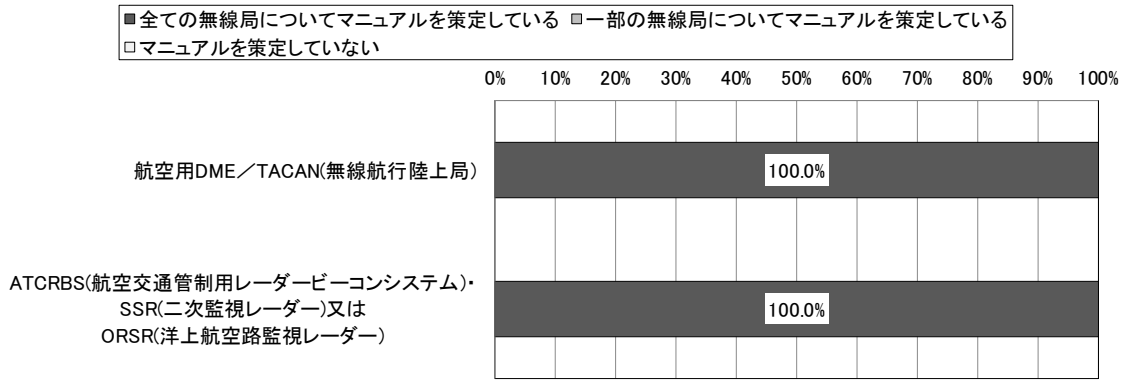
④　運用管理取組状況

図表－信－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
有効回答数	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

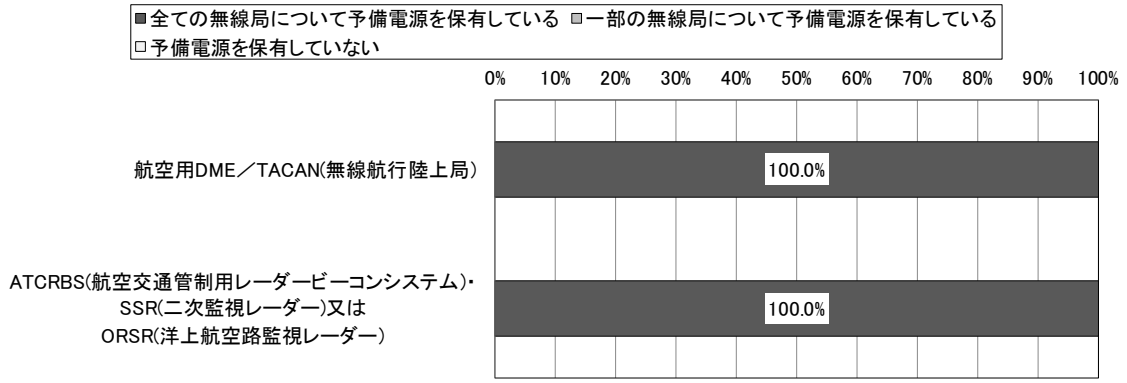
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－信－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－信－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

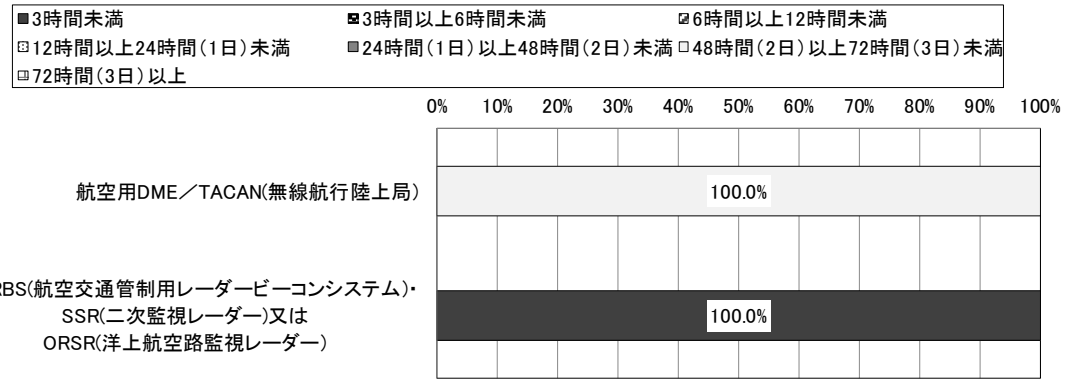
航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「3 時間未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

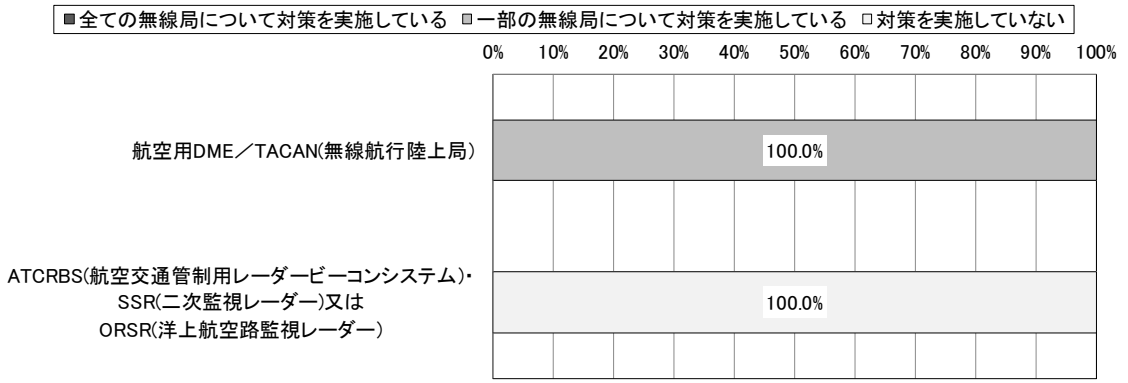
*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－信－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では､｢一部の無線局について対策を実施している｣と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ
※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－信－3－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

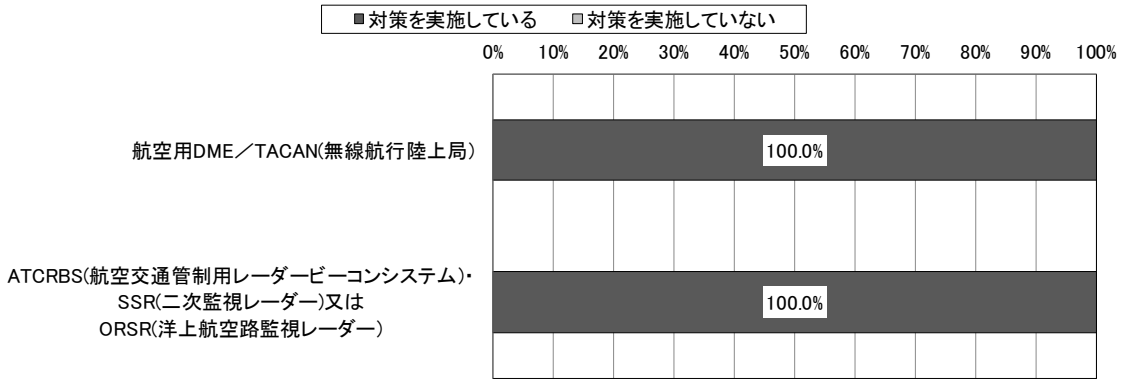
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－3－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ
※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－3－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

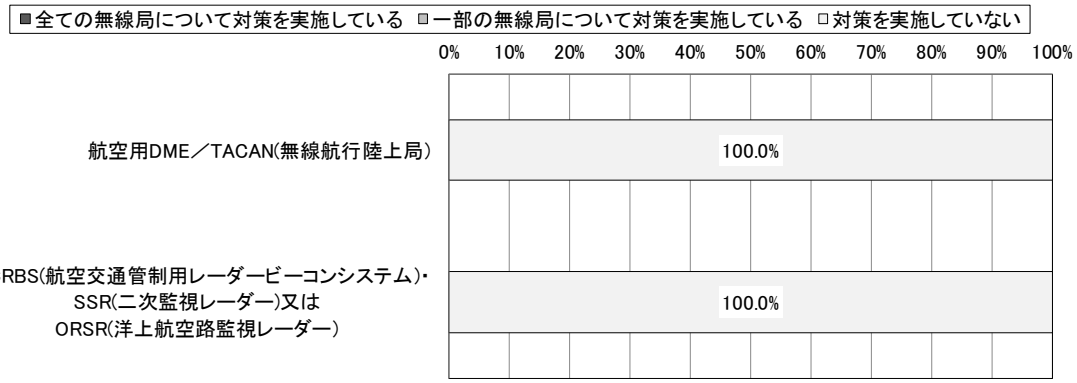
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－信－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ
※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－信－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

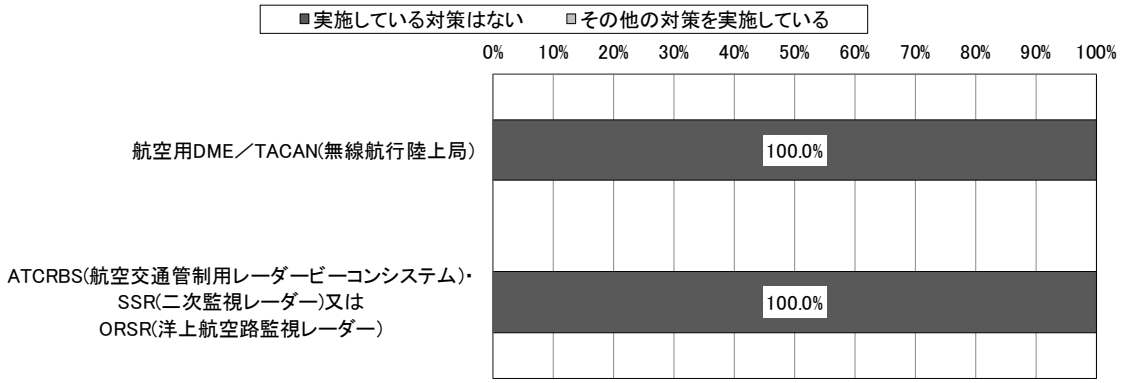
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－3－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ
※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較

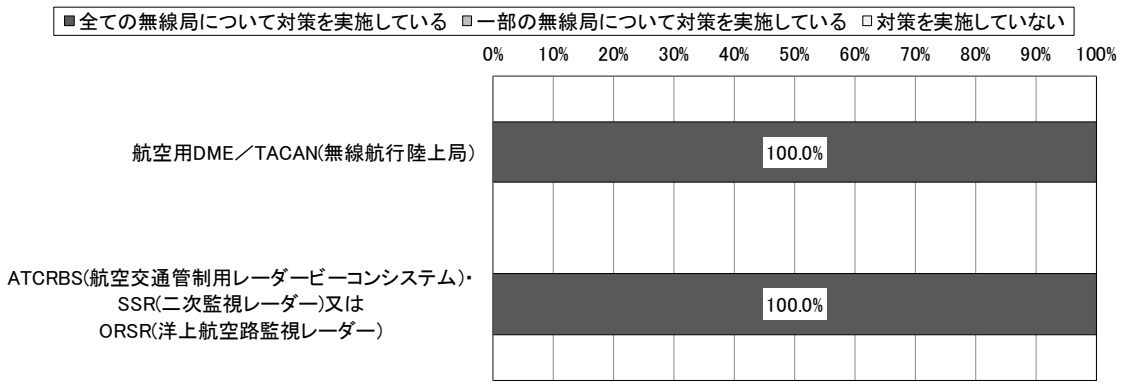


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－3－21 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ
※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－21 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

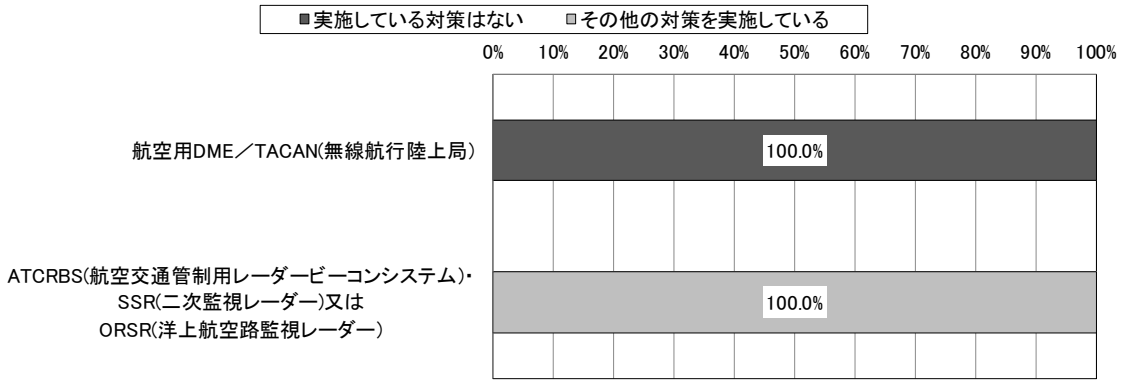
図表－信－3－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は、「火災受信機の設置を行っている。」である。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

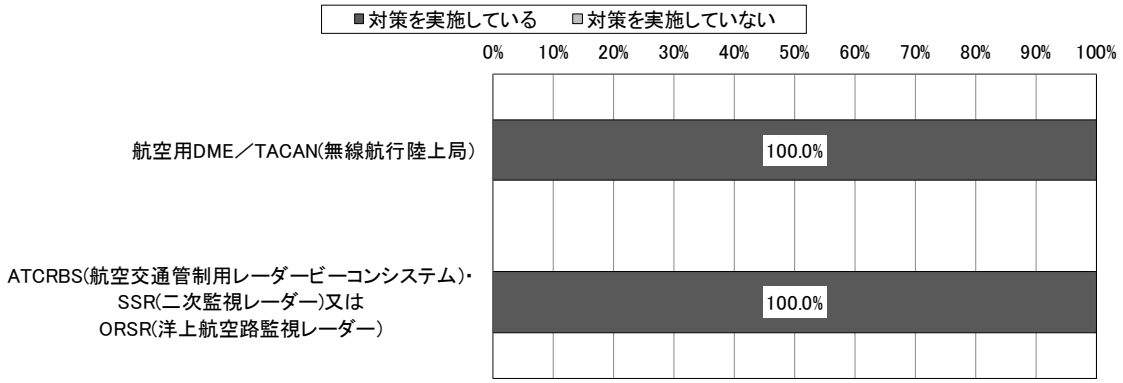
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ
※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－3－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「除雪実施要領を策定している。」である。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ
※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

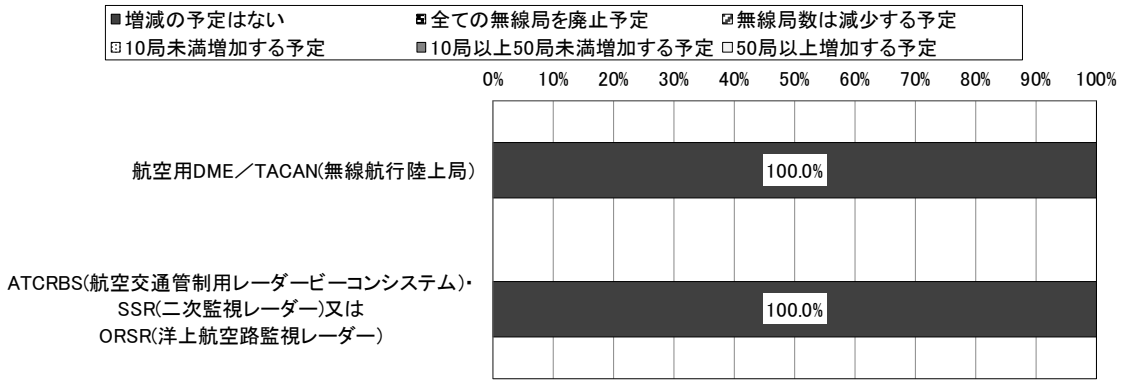
① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－信－3－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)…1 免許人のみ

※ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－3－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 60.0%で最も高く、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 16.7%、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)が 10.0%、ACAS(航空機衝突防止システム)が 10.0%となっており、航空機の安全・航行支援のための無線局が 9 割以上を占めている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)については、局数の増減はなく横ばいで推移しているが、ACAS(航空機衝突防止システム)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)、航空用 DME／TACAN(航空機局)において他局への移管及び廃止により平成 28 年度調査時と比較して計 10 局減少している。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)について、運用管理取組状況としては、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策もほぼ全ての免許人が実施しているものの、津波・河川氾濫等の水害対策の実施済みの割合は、「水害の恐れがない設置場所である」ことを理由に低い状況にあるため、引き続き非常時の対策を検討することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

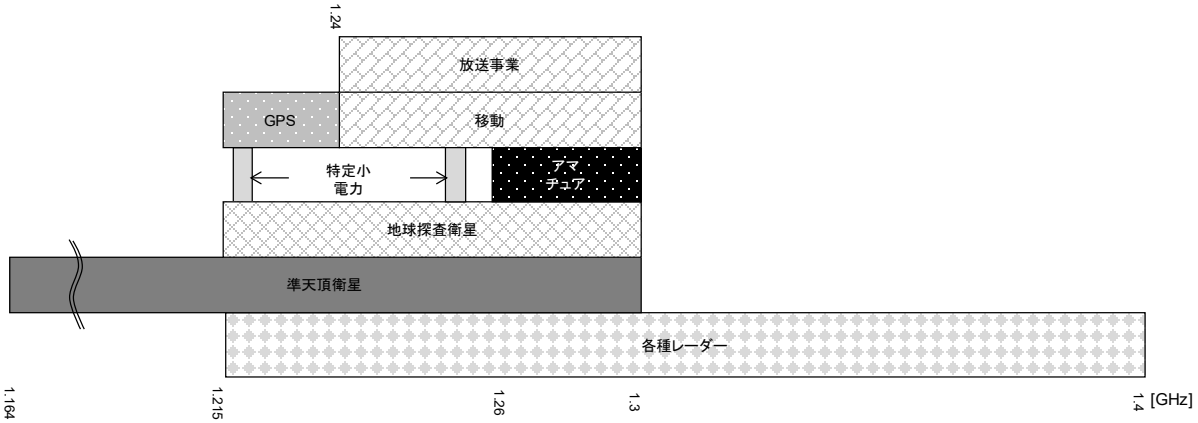
本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	3,702者	3,812局	91.7%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	21者	309局	7.4%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	23者	33局	0.8%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	1局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	0者	0局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
合計	3,748者	4,156局	−

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－信－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－信－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	※1	○	－
運用区域	○	※1	※1	※1	○	－
通信方式	－	－	※1	※1	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※1	－	－
変調方式	－	－	※1	※1	－	－
多重化方式	－	－	※1	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	※1	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

4-1　：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2　：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3　：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4　：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5　：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	―
無線局の運用状態	－	－	※1	※1	－	―
災害時の運用日数	－	－	※1	※1	－	―
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	※1	○	―
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※1	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	※1	－	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	※1	－	―
通信量減少理由	－	－	※1	※1	－	―
通信量増加理由	－	－	※1	※1	－	―
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
代替完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
代替完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―

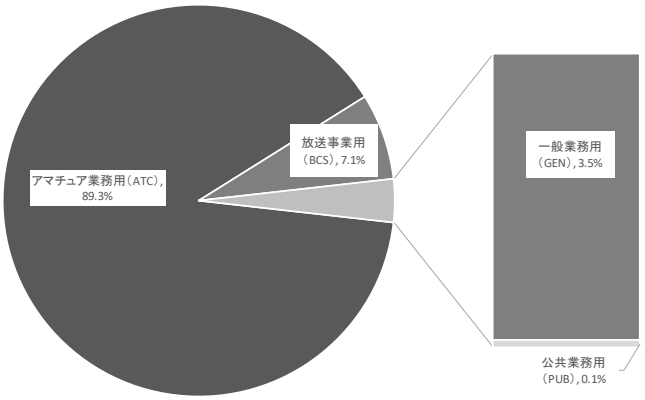
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－信－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、89.3%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、7.1%である。

図表－信－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	89.3%	3,812 局
放送事業用(BCS)	7.1%	304 局
一般業務用(GEN)	3.5%	148 局
公共業務用(PUB)	0.1%	4 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCG)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

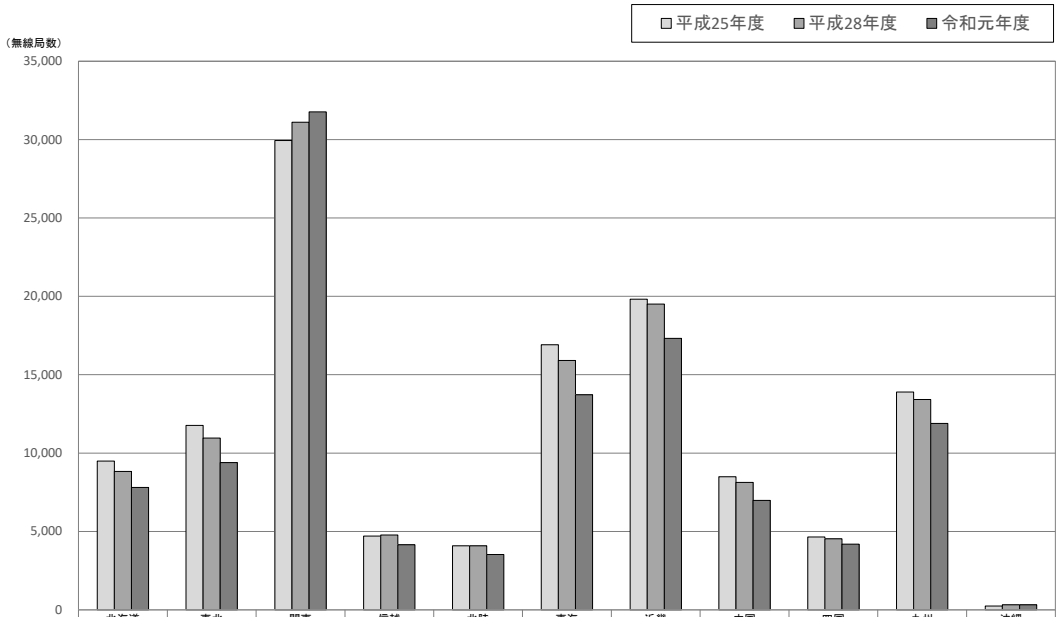
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて関東局、沖縄事務所を除く地方局において減少している。

信越局でも、他局同様に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 4,156 局となっている。

これは、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局等において局数が増加したものの、1.2GHz 帯アマチュア無線において局数が大幅に減少し、全体の局数としては減少したためである。

図表－信－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
■平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－信－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国で最も大きい。

信越局も全国と同じ傾向で、信越局全体の 91.72%となっている。

図表－信－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	–	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	–
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	–	–	0.13%	–	–	–	0.05%	–	–	–	–
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	–	–	0.12%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	–	0.01%	–	–	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	–
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	–	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	–	0.02%	–	–
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

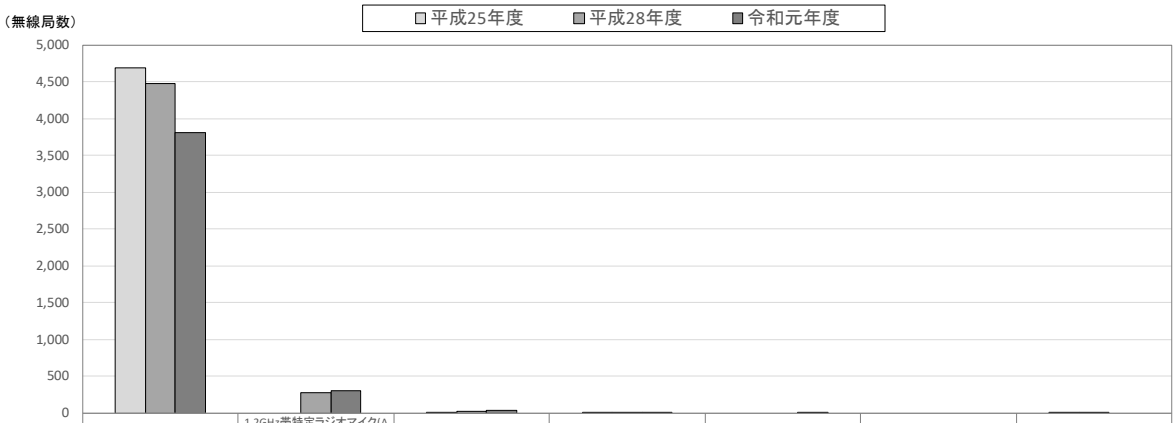
図表－信－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの 3 つのシステムにおいて局数が増加している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイクの移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 309 局と平成 28 年度調査時(274 局)と比較して約 13%増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 33 局となっており、平成 28 年度調査時(30 局)と比較して約 10%増加しており、免許人の業種としては測量業が多い。近年のドローン等の普及に伴う上空からの空撮画像の伝送用とし無線局数が増加しているものと考えられる。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムで、新たに設置されたことから局数は 1 局となり平成 28 年度調査時(0 局)と比較して増加した。

図表－信－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯電波規正用無線局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他(*1)
□平成25年度	4,686	0	12	1	－	0	2
■平成28年度	4,471	274	30	1	0	0	1
■令和元年度	3,812	309	33	1	1	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	1	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	－	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

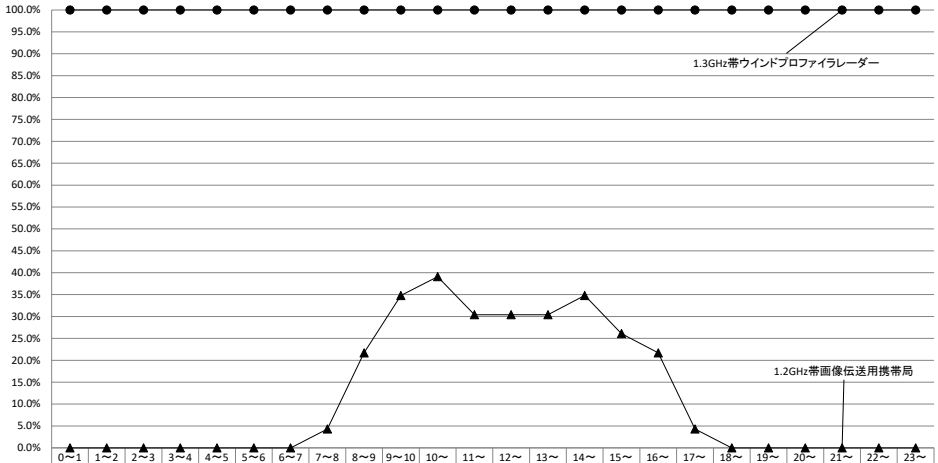
① 時間利用状況

図表－信－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 14 者(60.9%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

これらの理由は､1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては気象観測のために 24 時間用いられているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局は測量会社等において主にドローンに搭載し、上空からの画像伝送等の不定期に使用しているためである。

図表－信－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	21.7%	34.8%	39.1%	30.4%	30.4%	30.4%	34.8%	26.1%	21.7%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

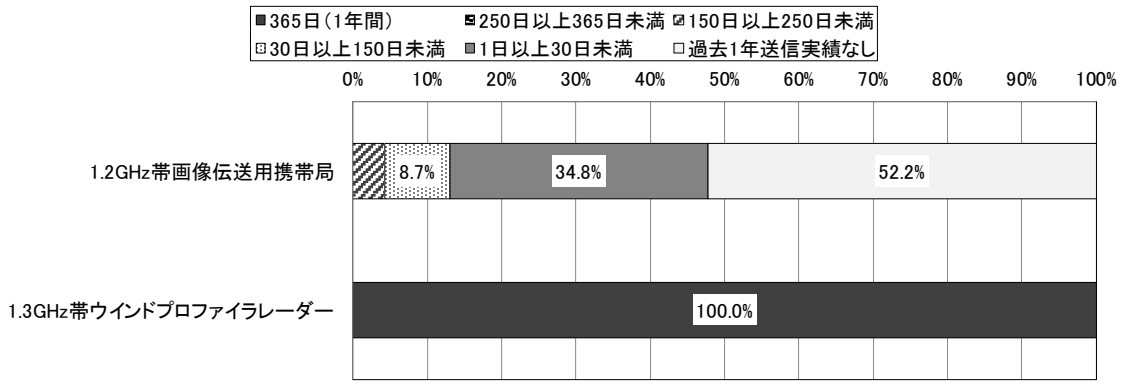
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が最も大きく、52.2%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 34.8%、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 8.7%と続く。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	23	0.0%	0.0%	4.3%	8.7%	34.8%	52.2%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－信－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「新潟県」と回答した免許人の割合が最も大きく、63.6%となっており、次いで、「長野県」と回答した免許人の割合が 45.5%、「富山県」と回答した免許人の割合が 18.2%と続く。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「新潟県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	11	1
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	9.1%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	9.1%	0.0%
福島県	9.1%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	9.1%	0.0%
埼玉県	9.1%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	63.6%	100.0%
富山県	18.2%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	45.5%	0.0%
岐阜県	9.1%	0.0%
静岡県	9.1%	0.0%
愛知県	9.1%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	9.1%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	9.1%	0.0%
山口県	9.1%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	9.1%	0.0%
愛媛県	9.1%	0.0%
高知県	9.1%	0.0%
福岡県	9.1%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	9.1%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－信－4－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

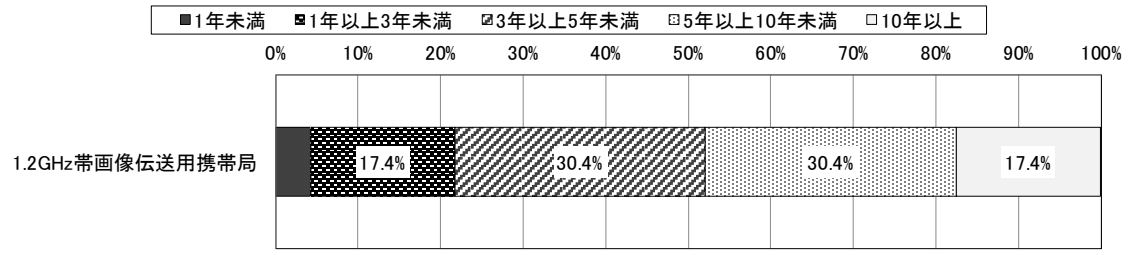
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－信－4－10 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年以上 5 年未満」、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、30.4%となっており、次いで、「1 年以上 3 年未満」、「10 年以上」と回答した免許人の割合が 17.4%、「1 年未満」と回答した免許人の割合が 4.3%と続く。

図表－信－4－10 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	23	4.3%	17.4%	30.4%	30.4%	17.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

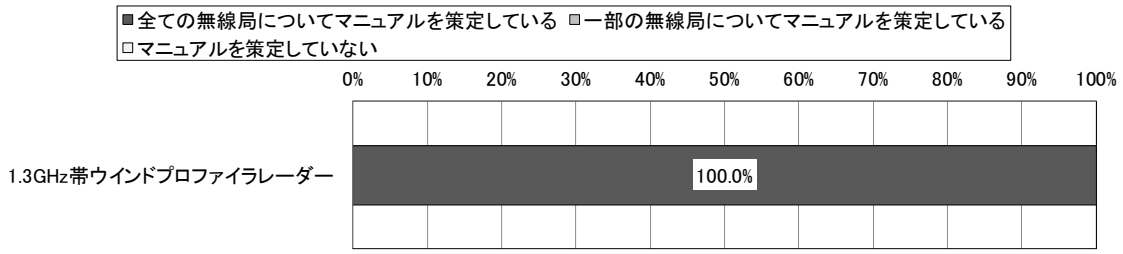
*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－信－4－11　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－11　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－4－12 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 17.4%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 8.7%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 4.3%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 78.3%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－12 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	23	1
実施している対策はない	78.3%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	8.7%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	4.3%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	4.3%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	4.3%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	100.0%
定期保守点検の実施	17.4%	100.0%
防災訓練の実施	4.3%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

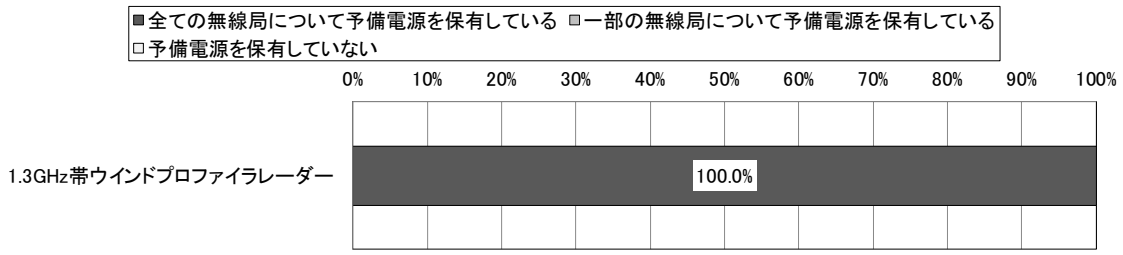
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－信－4－13 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－13 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

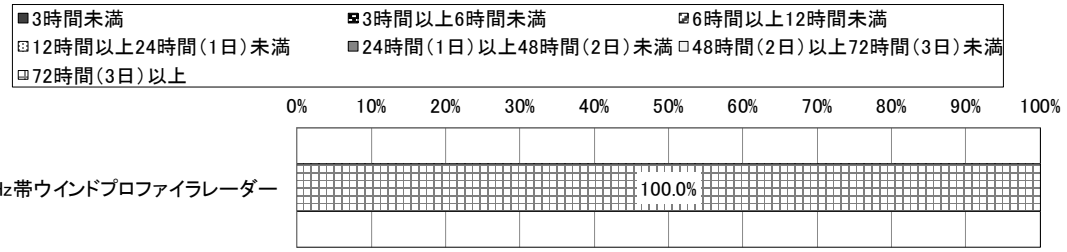
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－信－4－14 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－14 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

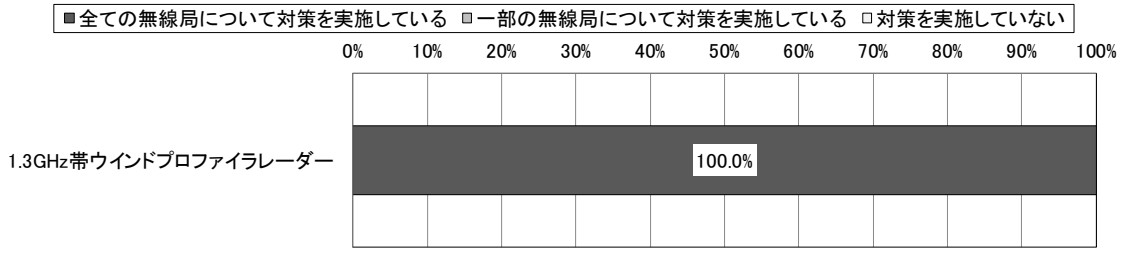
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－信－4－15 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。
※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－15 「地震対策の有無」のシステム別比較

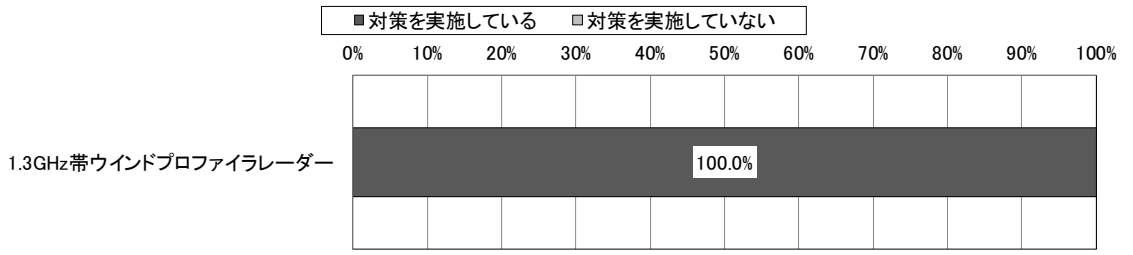


	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－信－4－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－4－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

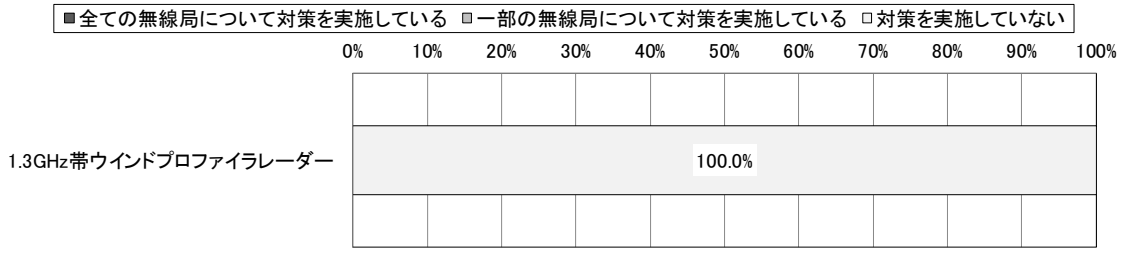
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－信－4－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。
※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－信－4－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

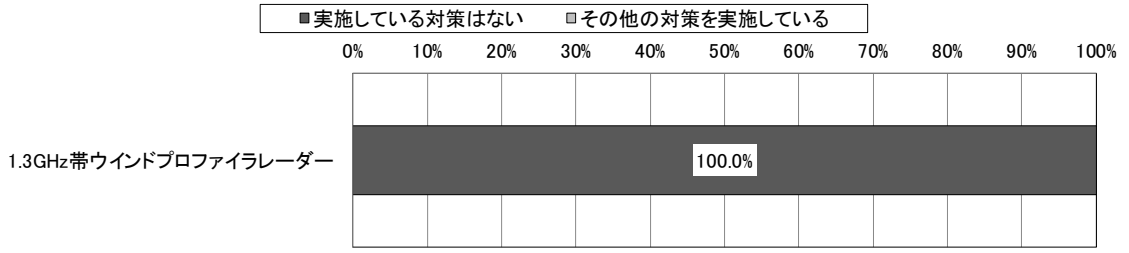
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－4－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較

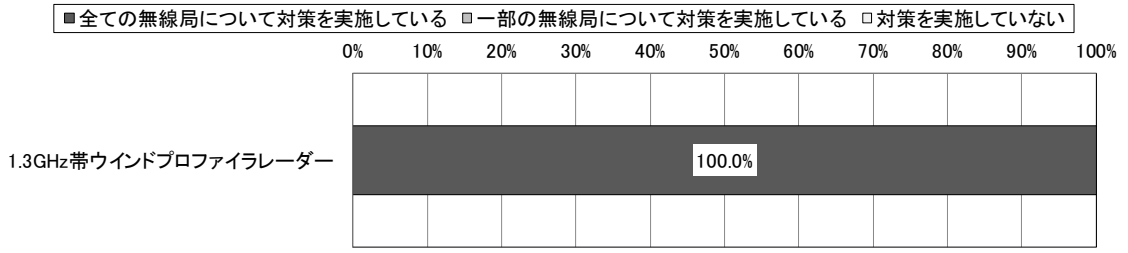


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－4－21 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。
※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－21 「火災対策の有無」のシステム別比較

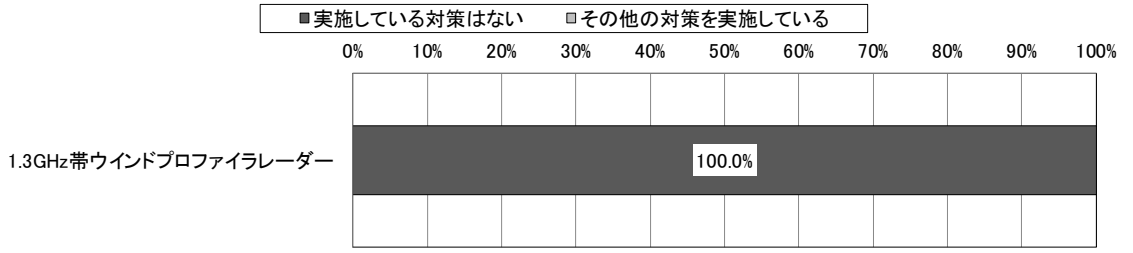


	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－信－4－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

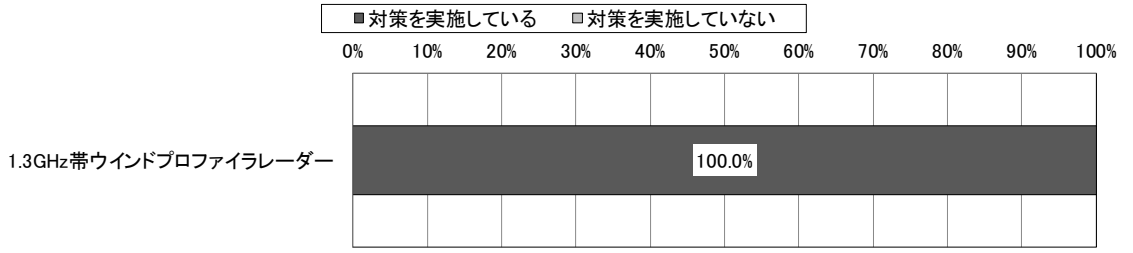


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－4－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－4－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

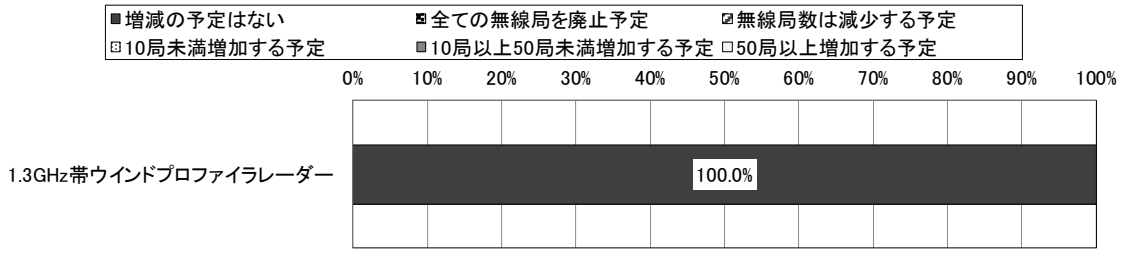
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－信－4－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー…1 免許人のみ

図表－信－4－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

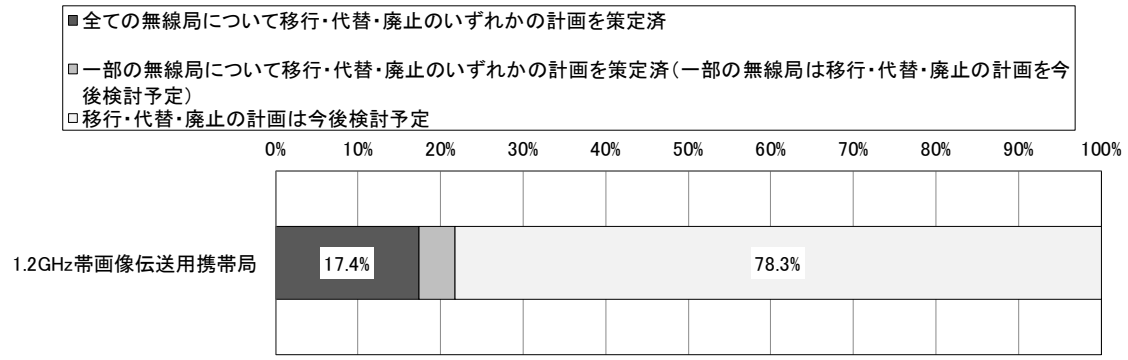
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－信－4－26 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、78.3%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が 17.4%となっている。

図表－信－4－26 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	23	17.4%	4.3%	78.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン(平成 30 年 11 月改定版)において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－信－4－27 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－信－4－27 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	4	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

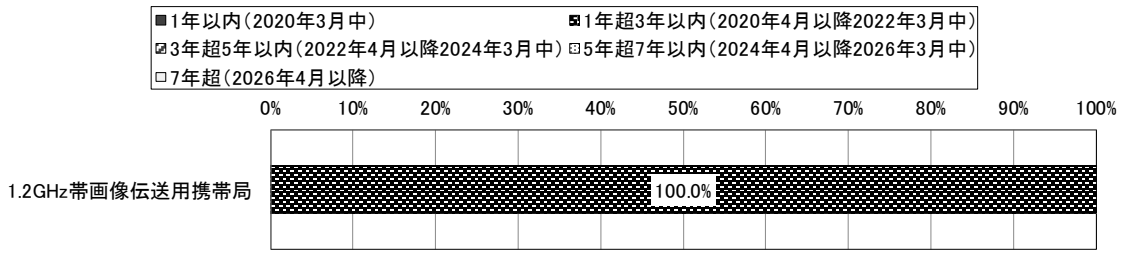
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－信－4－28 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－信－4－28 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

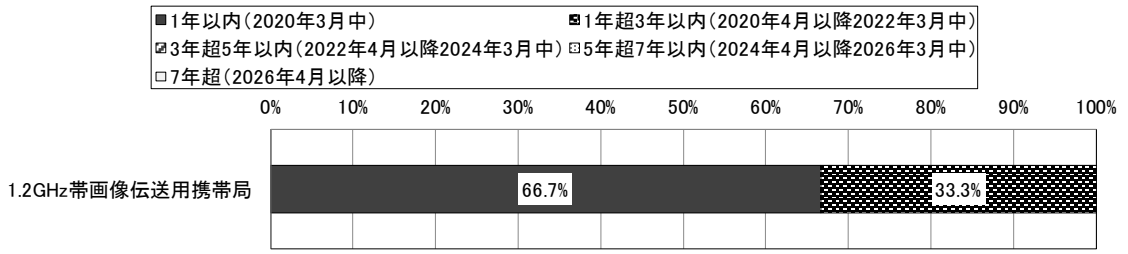
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－信－4－29 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっている。また、累積すると、3 年以内と回答した免許人の割合が 100.0%に達する。

図表－信－4－29 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	3	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	3	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

図表－信－4－30 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－信－4－30 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

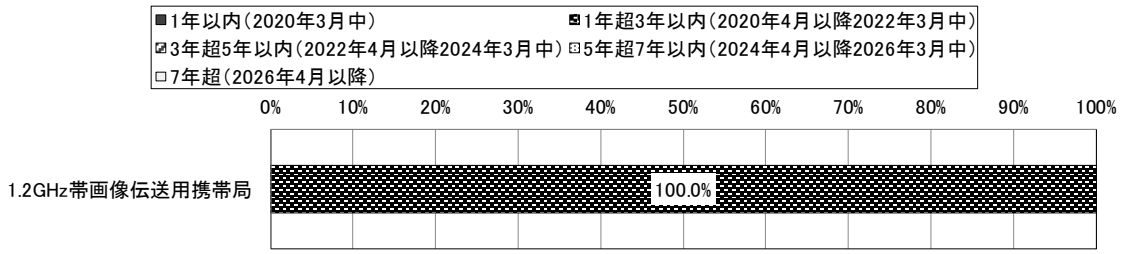
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－信－4－31 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－信－4－31 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

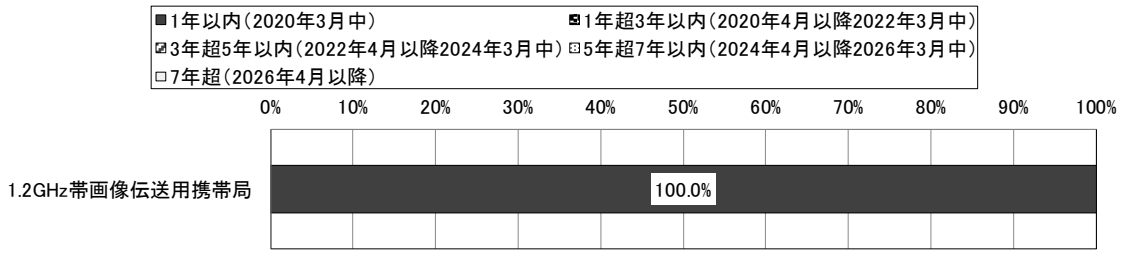
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－信－4－32 「廃止完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－信－4－32 「廃止完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5)　総合評価

①　周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

②　周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 91.7%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 7.4%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。その他は 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体の傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 3,812 局と平成 28 年度調査時(4,471 局)と比較して約 15%減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイクの移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 309 局と平成 28 年度調査時(274 局)と比較して約 13%増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 33 局となっており、平成 28 年度調査時(30 局)と比較して約 10%増加している。免許人の業種としては測量業が多い。近年のドローン等の普及に伴う上空からの空撮画像の伝送用とし無線局数が増加しているものと考えられる。一方で、約 79%が 3 年以内に移行又は廃止を計画しており、平成 28 年 9 月に制度整備された 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯無人移動体画像伝送システムは、周波数再編アクションプランにおいても推奨していることから、これらのシステムへの移行が期待される。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムで、局数は 1 局であり平成 28 年度調査時(0 局)と比較して増加した。

1.2GHz 帯電波規正用無線局は、今回の調査では 1 局であり平成 28 年度調査時(1 局)との増減はない。

実験試験局(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)については、今回の調査では 0 局であり平成 28 年度調査時(1 局)より減少している。

③　電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④　総合評価

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の複数の幅広い分野のシステムで共用されている周波数帯である。

アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局の無線局数が増加していることなどから、適切に利用されている。

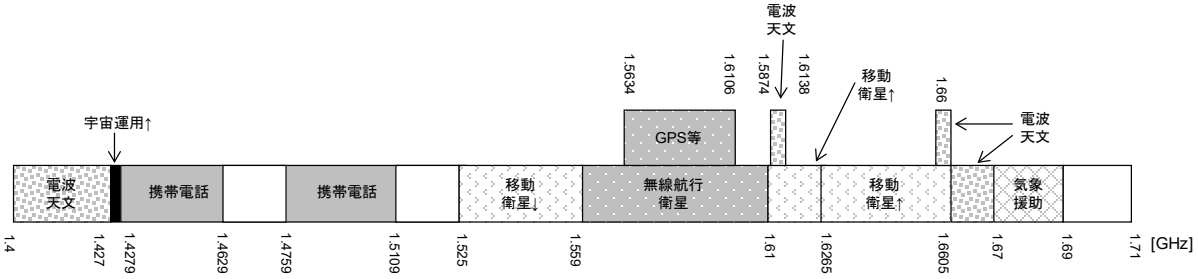
アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、平成 28 年 9 月に制度整備された 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯無人移動体画像伝送システム(デジタル方式の伝送にも対応)への移行が期待される。

その他の無線システムは、おおむね平成 28 年度の調査時と比較して多少の増減にとどまっており、これらのシステムの必要性からおおむね適切に利用されていると認められる。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	1,839局*3	92.6%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	130局*3	6.5%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	3者	10局	0.5%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	6局	0.3%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	8者	1,985局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－信－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－信－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波･河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－

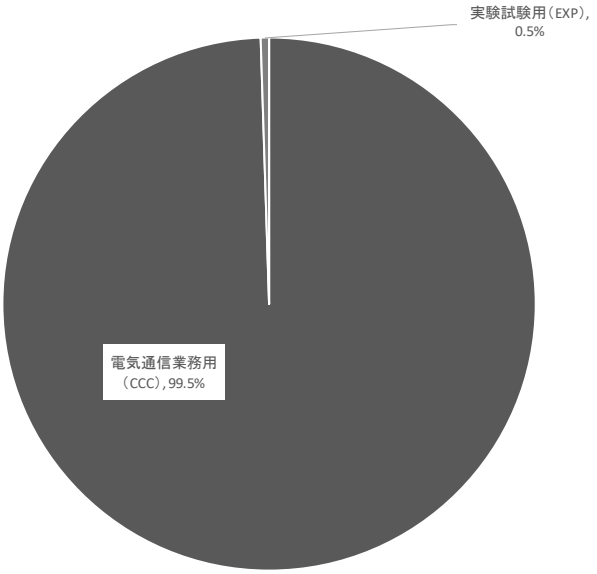
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－信－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.5%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.5%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－信－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.5%	1,975 局
実験試験用(EXP)	0.5%	10 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

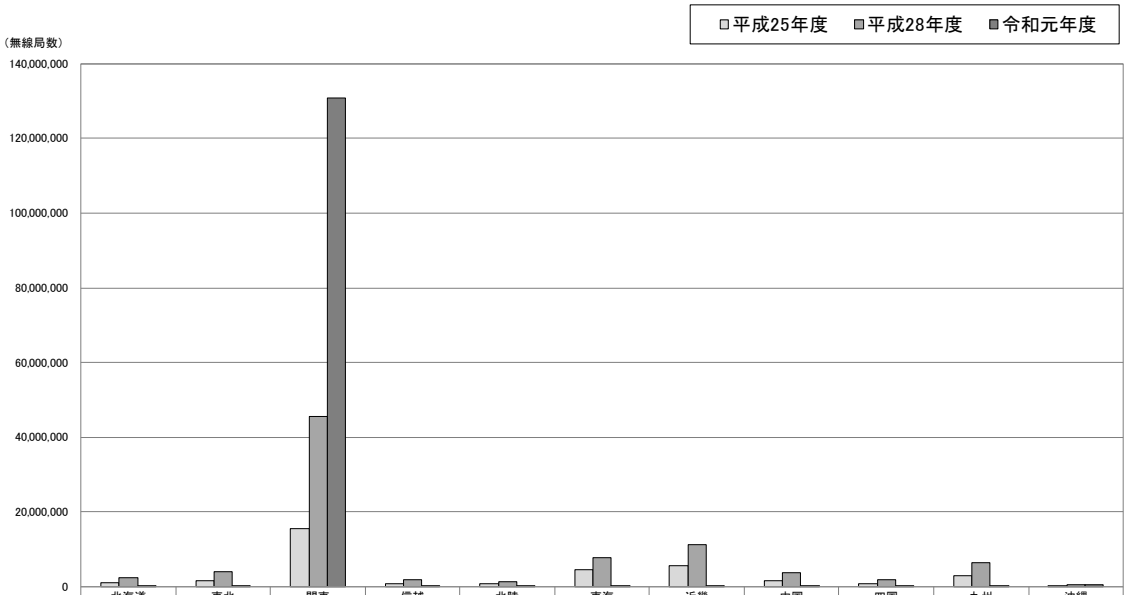
*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－信－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

図表－信－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

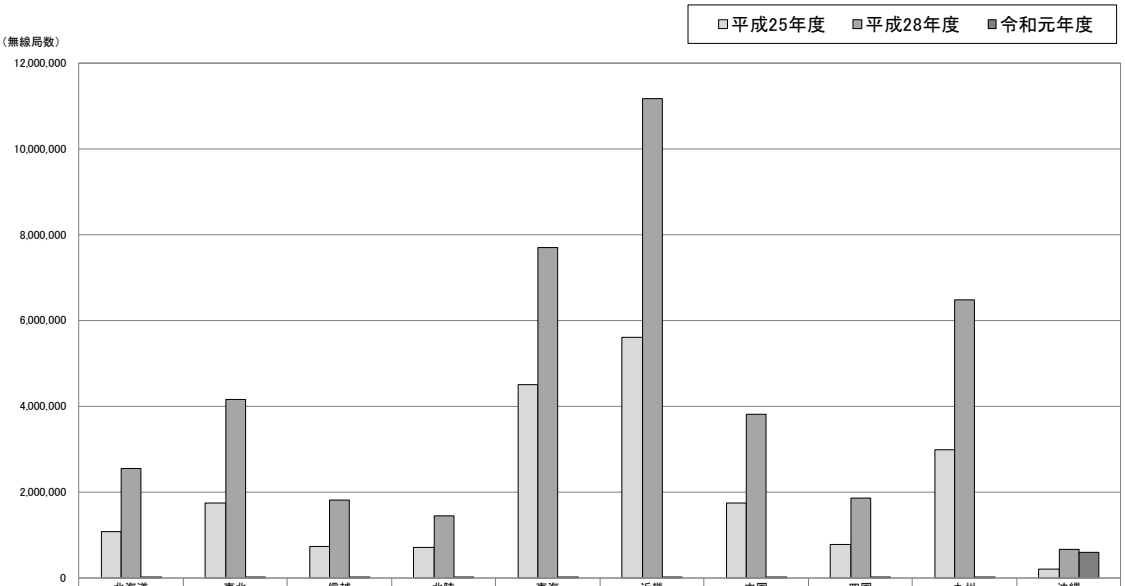
*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため関東局を除いて比較することとし、「図表－信－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)」に示す。

信越局は、他局と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少し、令和元年度では 1,985 局となっており、北陸局、四国局に次いで少ない。

これは、1.5GHz 帯携帯無線通信において、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))が平成 28 年度調査時に比べそれぞれ約 27%(28 局)、約 14%(229 局)増加したのに対して、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)は包括免許の届出先が関東局に集約されたため 100%(1,804,525 局)減少したためである。

図表－信－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－信－5－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

信越局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、信越局全体の 92.64%となっている。

図表－信－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	–	99.94%	–	–	0.05%	–	–	–	–	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	2.08%	–	–	–	–
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	1.01%	–	–	–	–
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	–	0.00%	–	–	0.15%	–	0.31%	–	–	–
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–
MTSATシステム(地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	0.01%	–	–	–	–
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.6GHz帯気象衛星	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局(可搬))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(航空地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため携帯無線通信を除いて比較することとし、「図表－信－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)」に示す。

同表の全国では、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合最も大きいが、信越局では実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)の占める割合が最も大きく 62.50%となっている。

この理由は、インマルサットシステム、イリジウムシステム等の多くは関東局で免許を行っており信越局での免許局数は極めて少ない一方、実験試験局については信越管内の大学等の研究開発機関における局数が多いためである。

特に、インマルサットシステムについては、遠洋航海等を行う大型船舶に搭載されるものであり、信越管内において「海」を有する県は 1 県のみであり、大型船舶が少ないのも要因となっている。

図表－信－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

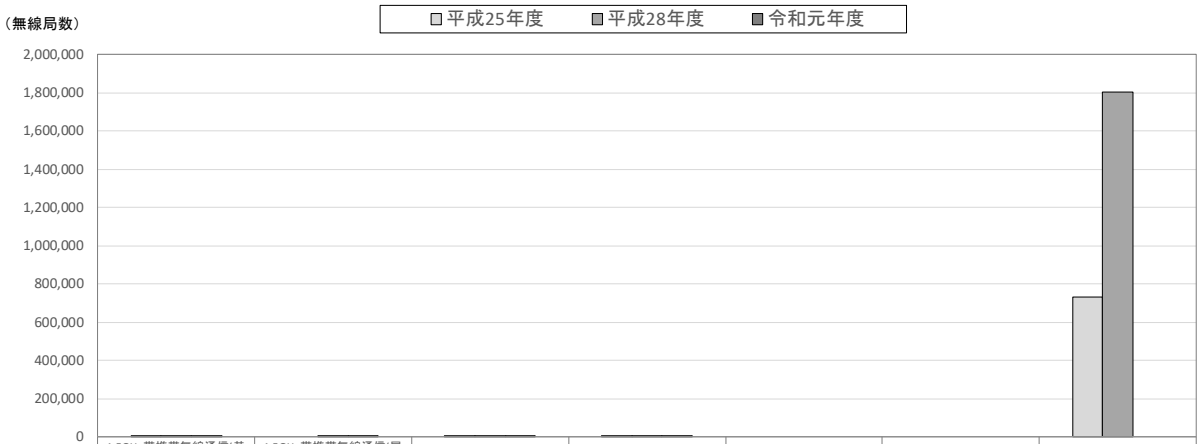
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－信－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))が最も減少している。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)では、平成 28 年度は 1,804,525 局に対し、令和元年度は 0 局となっている。

この減少の理由としては、包括免許制度が導入されている 1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))において、局数の届出が信越局から関東局に集約(変更)されたためである。

図表－信－5－7 無線局数の推移のシステム別比較



	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(船舶地球局)	準天頂衛星システム(人工衛星局)	グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	その他(*1)
□平成25年度	316	0	2	10	－	－	730,742
■平成28年度	1,610	102	13	7	－	－	1,804,525
■令和元年度	1,839	130	10	6	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
スラヤシステム(携帯移動地球局)	－	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	730,741	1,804,525	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－信－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－信－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信のうち、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))が平成 28 年度調査時に比べそれぞれ約 27%(28 局)、約 14%(229 局)増加している。

インマルサットシステムについては、船舶地球局が 6 局であり、平成 28 年度調査時に比べ約 14%(1 局)減少している。

実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)については 10 局であり、平成 28 年度調査時に比べ約 23%(3 局)減少している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分は、1.5GHz 帯携帯無線通信では陸上移動局は「見かけ上の局数」が減少したものの基地局は増加傾向にあり、稠密に利用されているとともに、インマルサットシステムについても局数が少ないものの、船舶における安心安全ために利用するものであり、適切に利用されているものと言える。

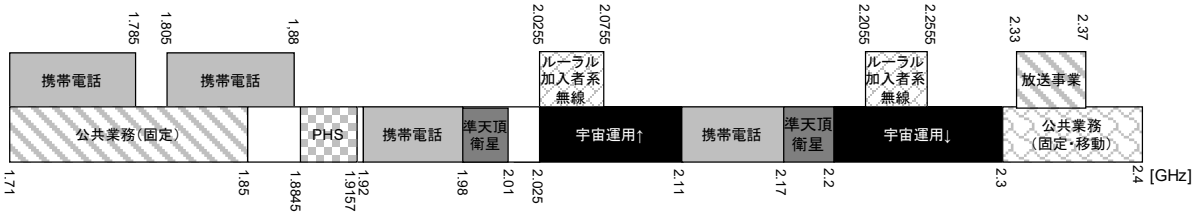
その他衛星通信システムの実験試験局もまた船舶への導入のための試験等に利用されており、適切に利用されていると言える。

インマルサットシステムについて、他の総合通信局に比べ局数の割合が低いのは、海に面しているのが新潟県のみであること、また、その実験試験局の割合が高いのは、管内の研究開発機関によるものと考えられる。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	7,410局*3	50.5%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	3,876局*5	26.4%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	2,444局*3	16.6%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	456局*3	3.1%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	319局*3	2.2%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	161局*3	1.1%
PHS(陸上移動局)	1者	14局	0.1%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	3局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	0局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(地球局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	17者	14,684局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－信－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－信－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	※1	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	※1	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	※1	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	－	－	※1	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	※1	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

6-1　：PHS(基地局)
6-2　：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3　：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4　：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5　：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	―
移行可能性	※1	※1	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	※1	－	－	－	―
移行時期	※1	※1	－	－	－	―
移行が困難な理由	※1	※1	－	－	－	―
代替可能性	※1	※1	－	－	－	―
代替手段	※1	※1	－	－	－	―
代替時期	※1	※1	－	－	－	―
代替が困難な理由	※1	※1	－	－	－	―

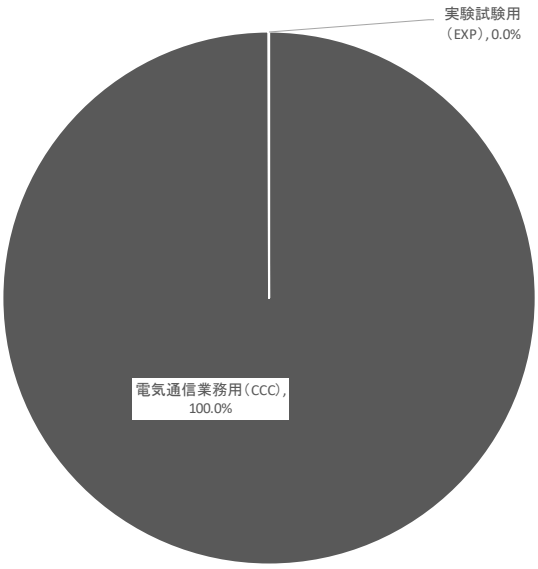
ー ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－信－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占めている。

図表－信－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	10,805 局
実験試験用(EXP)	0.0%	3 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

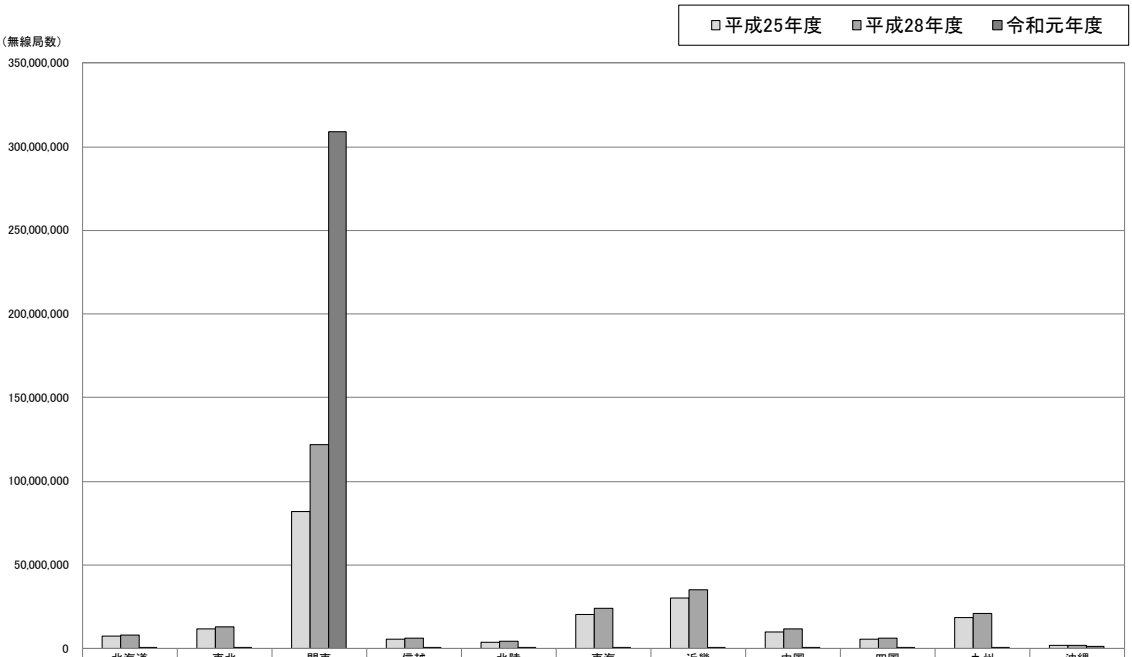
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－信－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

図表－信－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

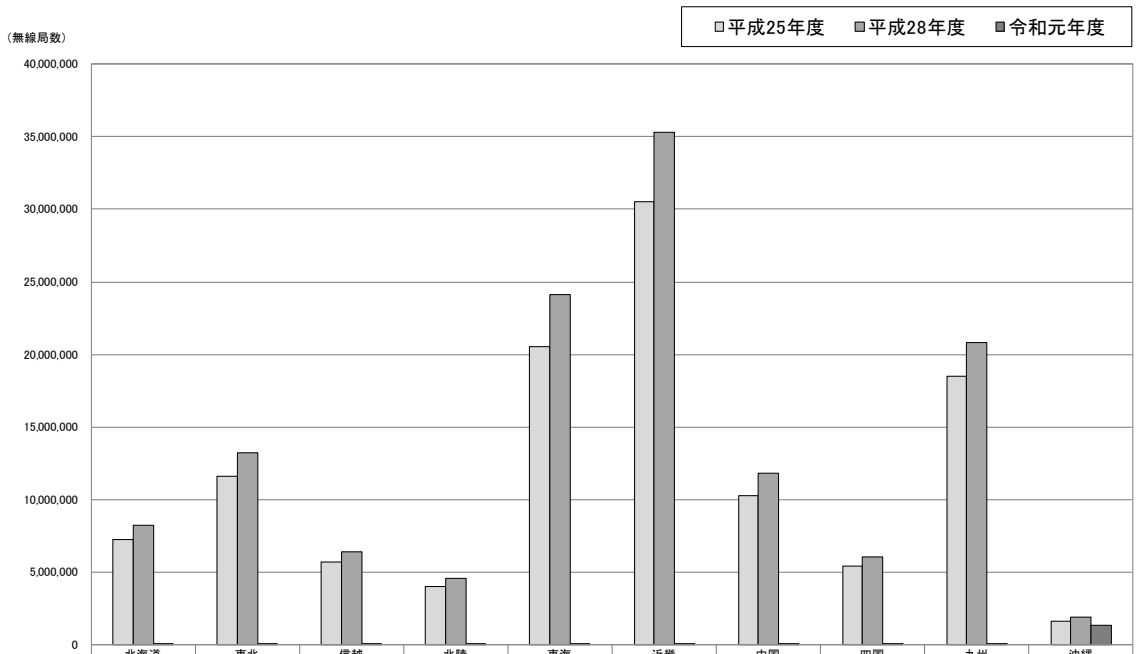
*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため関東局を除いて比較することとし、「図表－信－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)」に示す。

信越局は、他局と同じ傾向で、平成 28 年度から令和元年度にかけて減少し、令和元年度では 14,684 局となっており、北陸局、四国局に次いで少ない。

この減少の理由としては、包括免許制度が導入されている携帯無線システム(陸上移動局)において、局数の届出が信越局から関東局に集約(変更)されたためである。

図表－信－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－信－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

信越局は 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、信越局全体の 50.46%となっている。

図表－信－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－信－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が最も全国で大きい。

信越局は PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、信越局全体の 99.56%となっている。

図表－信－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－信－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、携帯無線通信では陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)が、PHS については基地局(登録局)、陸上移動局が著しく減少している。

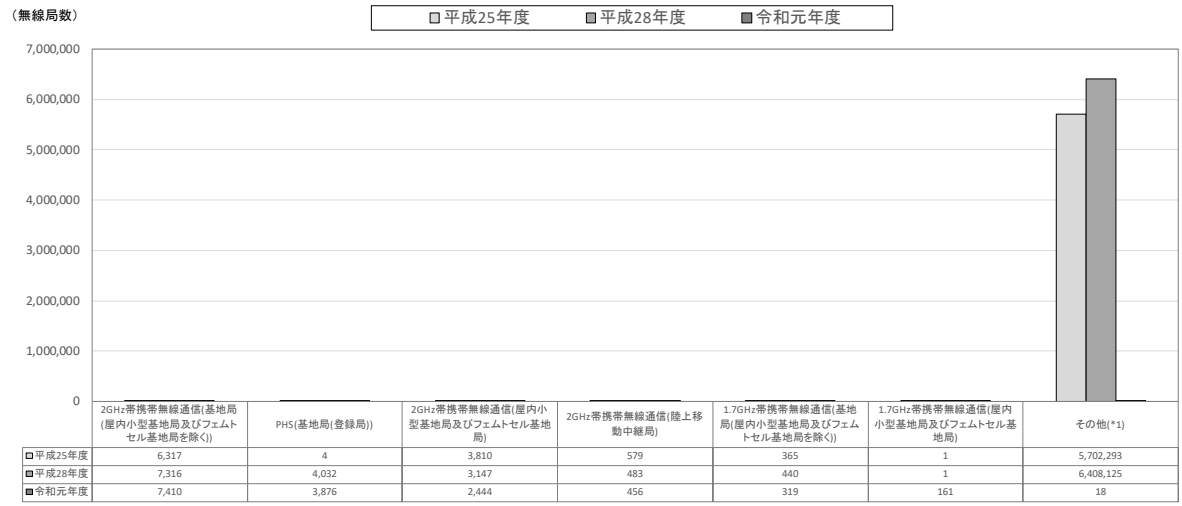
1.7GHz 帯携帯無線通信において、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局は、今回の調査では 161 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 160 倍(160 局)に増加している。基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く) は、今回の調査では 319 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 28%(121 局)減少している。陸上移動中継局では、今回の調査では 0 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 100%(2 局)減少している。陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)では、今回の調査では 0 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 100%(2,748,469 局)減少しており、これは、従来信越局に提出されていた包括免許が関東局に集約なされたためである。

2GHz 帯携帯無線通信において、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局は、今回の調査では 2,444 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 22%(703 局)減少している。基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く) は、今回の調査では 7,410 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 1%(94 局)増加している。陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)では、今回の調査では 1 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 100%(3,659,580 局)減少しており、これは従来信越局に提出されていた包括免許が関東局に集約なされたためである。

PHS において、基地局(登録局)は、今回の調査では 3,876 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 4%(156 局)減少している。陸上移動局は、今回の調査では 14 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 80%(54 局)減少している。

基地局(登録局)、陸上移動局が共に減少したのは、サービス提供事業者より PHS については令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されたことに伴う PHS ユーザーの減少である。

図表－信－6－7 無線局数の推移のシステム別比較



	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
平成25年度	6,317	4	3,810	579	365	1	5,702,293
平成28年度	7,316	4,032	3,147	483	440	1	6,408,125
令和元年度	7,410	3,876	2,444	456	319	161	18

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
PHS(陸上移動局)	68	68	14
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	5	5	3
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	3,329,480	3,659,581	1
衛星管制(地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	0
PHS(基地局)	4,164	0	0
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者無線(基地局)	0	0	0
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2	2	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2,368,574	2,748,469	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－信－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－信－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.7GHz 帯携帯無線通信において、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局は、今回の調査では 161 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 160 倍(160 局)に増加している。一方で、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く） は、今回の調査では 319 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 28%(121 局)減少している。また、陸上移動中継局は、今回の調査では 0 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 100%(2 局)減少している。

2GHz 帯携帯無線通信において、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局は、今回の調査では 2,444 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 22%(703 局)減少している。一方で、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く） は、今回の調査では 7,410 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 1%(94 局)増加している。

PHS については、基地局(登録局)は今回の調査では 3,876 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 4%(156 局)減少している。また、陸上移動局は、今回の調査では 14 局であり平成 28 年度調査時に比較して約 80%(54 局)減少している。

実験試験局(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)については、今回の調査では 3 局であり、平成 28 年度調査時に比べ 40%(2 局)減少している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

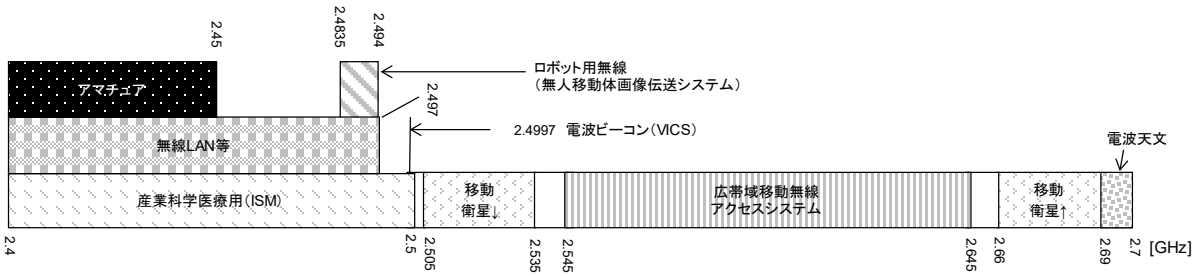
本周波数区分は、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯の携帯無線通信では、陸上移動局で「見かけ上の局数」が減少したものの、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)を中心として増加傾向にあり、適切に利用されている。

PHS については､令和 5 年 3 月をもってすべてのサービス提供の終了が予定されているため、陸上移動局の他、基地局においても局数が激減しており、サービス終了後における PHS 周波数帯の活用方策について検討が必要であると考えられる。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	21,067局*3	84.2%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	3,232局*3	12.9%
2.4GHz帯アマチュア無線	398者	406局	1.6%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	6者	184局*3	0.7%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	84局	0.3%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	4者	18局	0.1%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8者	17局	0.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	2者	13局	0.1%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	5局*3	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1者*4	1局*5	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	424者	25,027局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－信－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－信－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	※2	－	※1	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	－	※1	○	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－	※1	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	○	－
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	※2	－	※1	○	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	○	－
無線局数増加理由	※2	－	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	○	※1	※1	○	―
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	○	－	－	－	―
代替時期	○	－	－	－	―
代替が困難な理由	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

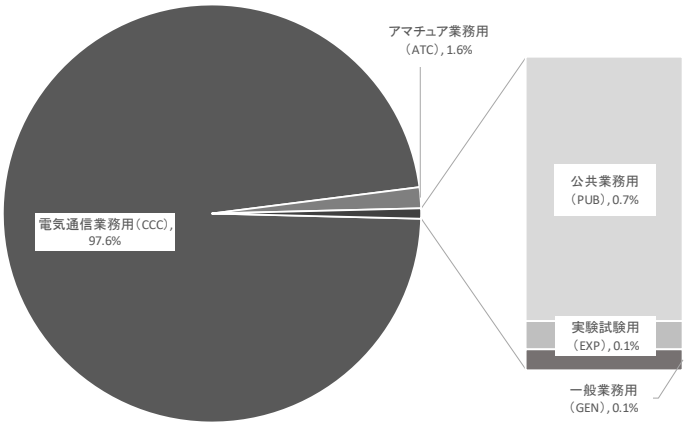
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－信－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、97.6%である。次いで、アマチュア業務用(ATC)の割合が大きく、1.6%である。

図表－信－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較

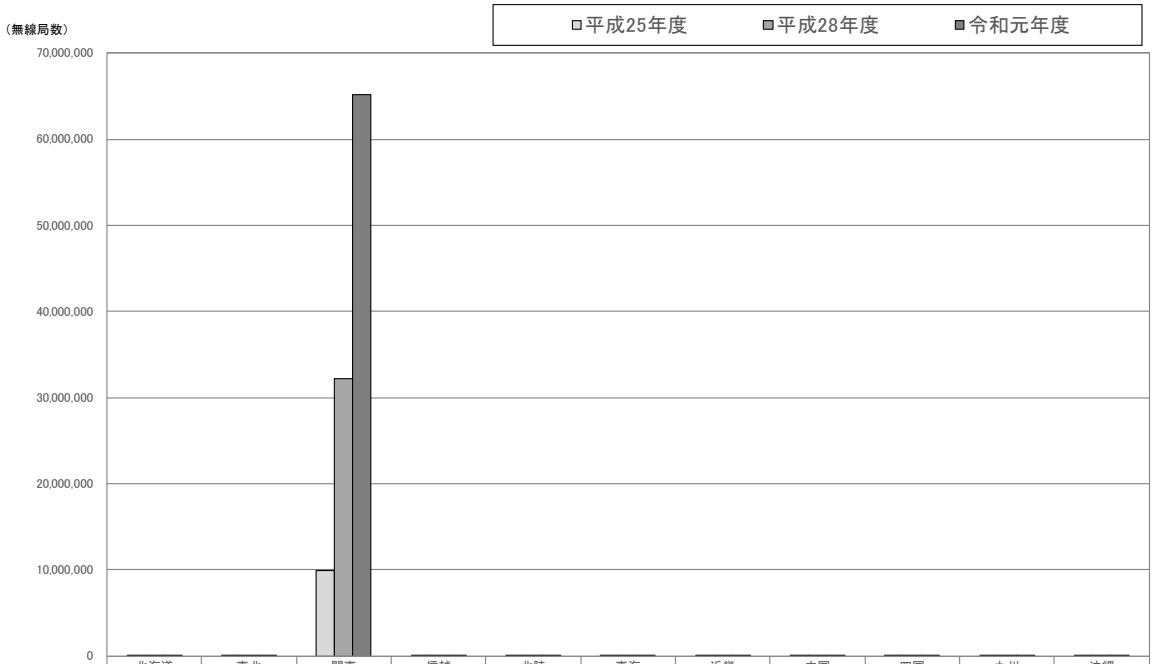


目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	97.6%	24,505 局
アマチュア業務用(ATC)	1.6%	406 局
公共業務用(PUB)	0.7%	168 局
実験試験用(EXP)	0.1%	18 局
一般業務用(GEN)	0.1%	13 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。
*5 登録局は、含まれていない。

図表－信－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

図表－信－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

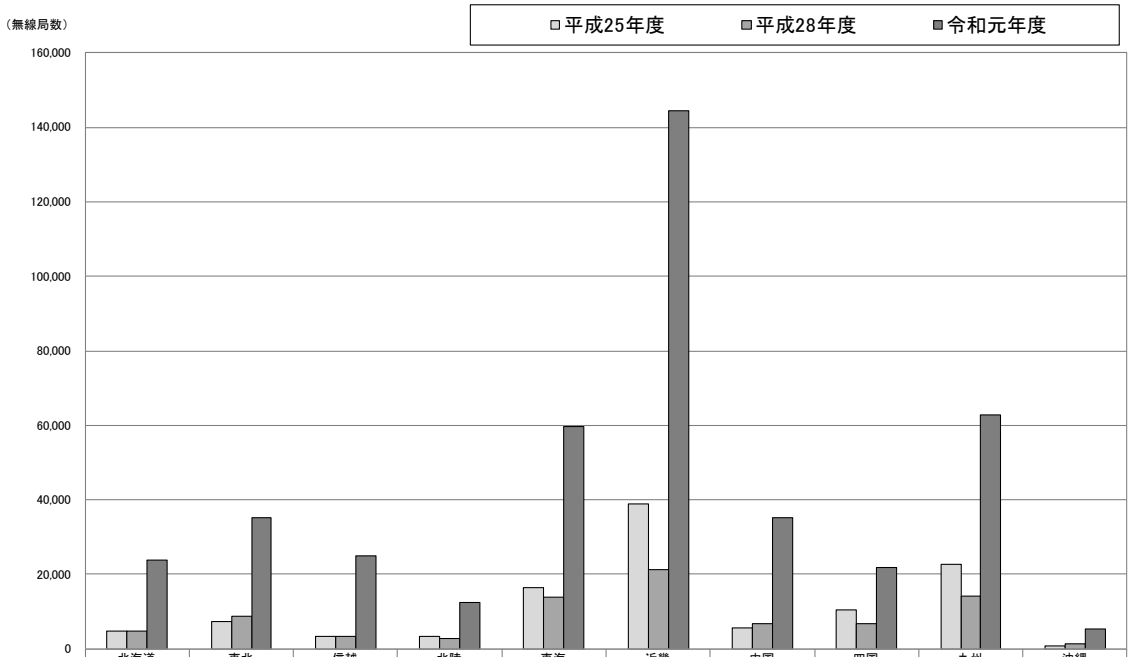
*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため関東局を除いて比較することし、「図表－信－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)」に示す。

信越局では、平成 28 年度は 3,448 局、令和元年度は 25,027 局であり、増加傾向にある。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)が急増したためである。

図表－信－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－信－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

信越局は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、信越局全体の 84.18%となっている。また、全国で全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合は、地方局の中で信越局が最も大きい。

図表－信－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	–	–	99.52%	–	–	–	–	–	–	–	–
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	–	–	0.07%	–	–	–	–	–	–	–	–
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	–
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	–	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	–	–	0.00%	0.00%	–	–	–	–	–	–	–
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	–	0.04%	–	–	–	–	–	–	–	0.00%	–
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－信－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

信越局では、2.4GHz 帯アマチュア無線の占める割合が最も大きく、信越局全体の 56.15%となっている。

図表－信－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

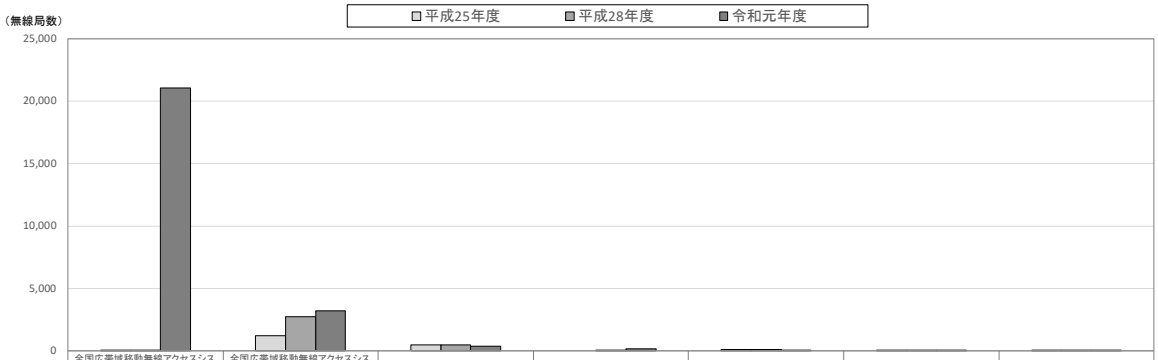
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－信－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 4 局に対して、令和元年度は 21,067 局となっている。この理由は、全国系の事業者がエリア拡大及びサービス品質の向上を図るため積極的に置局したものによるものである。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、平成 28 年度ではそれぞれ、3 局、39 局に対し令和元年度では 17 局、184 局となっている。この理由は、地域系事業者である CATV 事業者がエリア拡大及びサービス品質の向上を図るため積極的に置局したものによるものである。

図表－信－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	その他(*1)
□平成25年度	1	1,232	491	0	153	18	67
■平成28年度	4	2,765	486	39	133	2	19
■令和元年度	21,067	3,232	406	184	84	18	36

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除	0	3	17
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	14	14	13
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	5
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	3	2	1
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	50	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

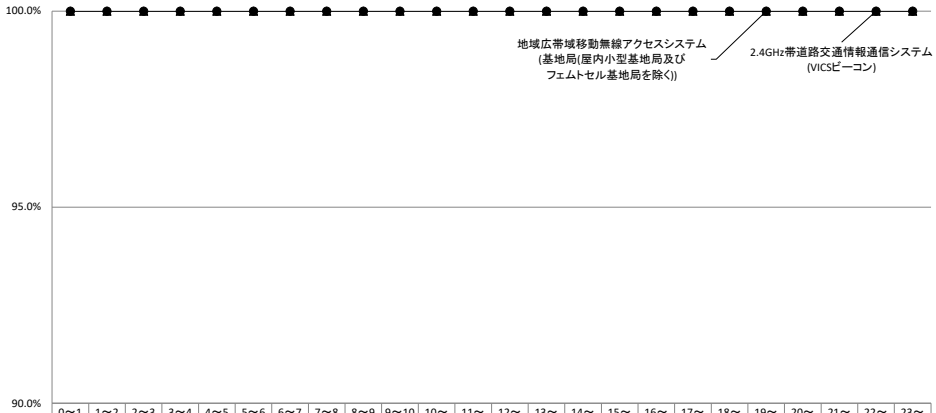
*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－信－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－信－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

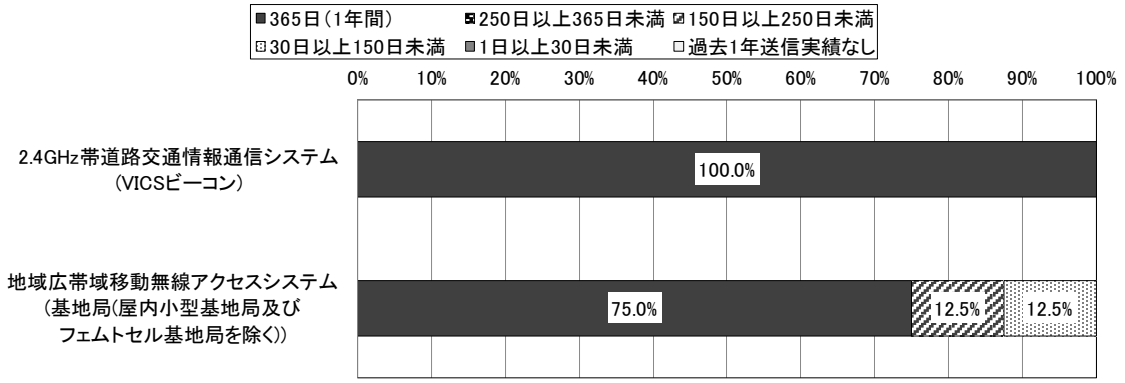
図表－信－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

この理由は、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は.主に高速道路や幹線道路上に設置(固定設置)され、無線により渋滞や交通情報等を 365 日(1 年間)、24 時間提供するシステムのためである。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 12.5%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	75.0%	0.0%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－信－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「新潟県」、「長野県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。これは、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)が信越局管内の道路に固定的に設置されているためである。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「長野県」と回答した免許人の割合が最も大きく、62.5%となっており、次いで、「新潟県」と回答した免許人の割合が 37.5%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	8
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	100.0%	37.5%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	100.0%	62.5%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

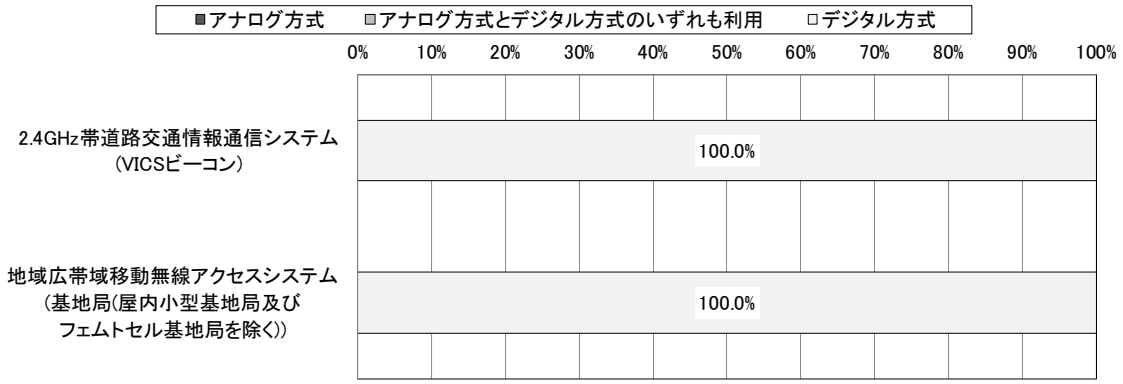
*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－信－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－7－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「QPSK」、「16QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 12.5%となっており、主な回答は「OFDM」である。一方で、「利用している変調方式は分からない」と回答した免許人の割合は 37.5%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	8
利用している変調方式は分からない	0.0%	37.5%
BPSK	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	50.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	50.0%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	50.0%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	12.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－7－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.5%となっており、次いで、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 62.5%、「2×2MIMO」、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が 50.0%と続く。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	8
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	62.5%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	87.5%
2×2MIMO	0.0%	50.0%
4×4MIMO	0.0%	50.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「5.8GHz 帯」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 25.0%となっており、主な回答は「5G 方式を導入予定」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 75.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

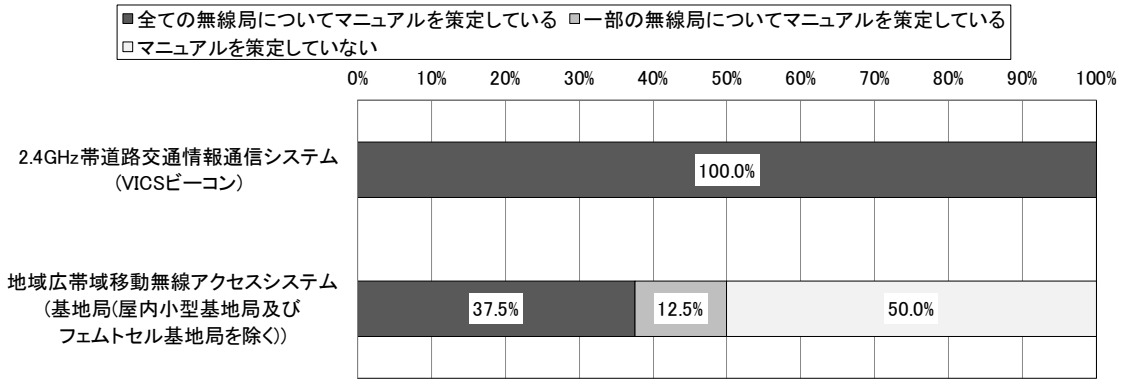
④　運用管理取組状況

図表－信－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 37.5%、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 12.5%と続く。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	37.5%	12.5%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

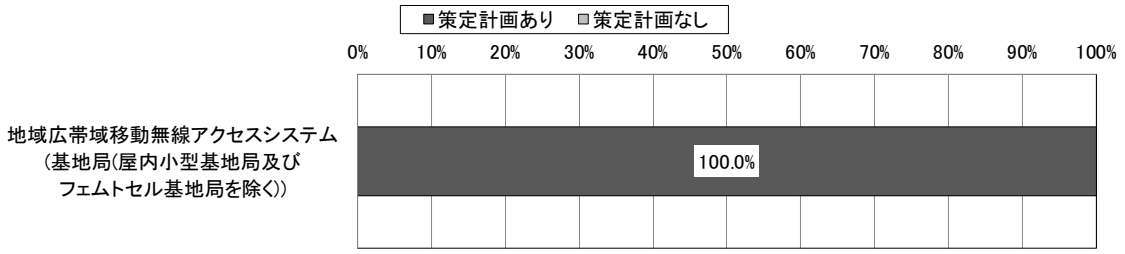
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－信－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 87.5%、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 62.5%と続く。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	8
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	87.5%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	25.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%	37.5%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	0.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	37.5%
定期保守点検の実施	100.0%	62.5%
防災訓練の実施	0.0%	12.5%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

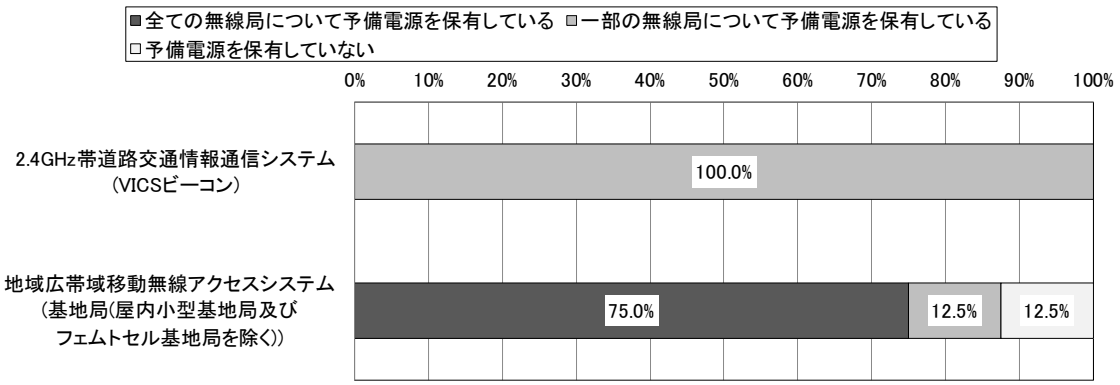
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－信－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 12.5%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	75.0%	12.5%	12.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

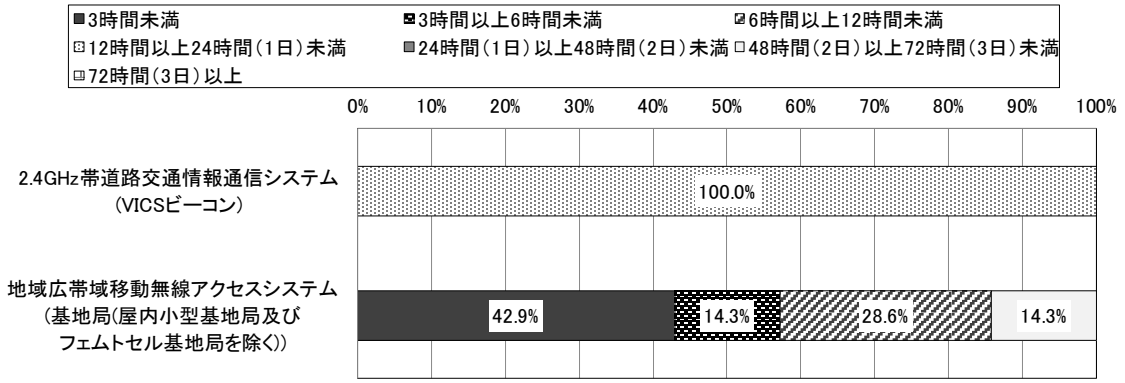
図表－信－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3 時間未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、42.9%となっており、次いで、「6 時間以上 12 時間未満」と回答した免許人の割合が 28.6%、「3 時間以上 6 時間未満」、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 14.3%と続く。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	42.9%	14.3%	28.6%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－信－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「5.8GHz 帯システムへの移行中。移行後においては、24 時間程度の無停電化を進めている。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

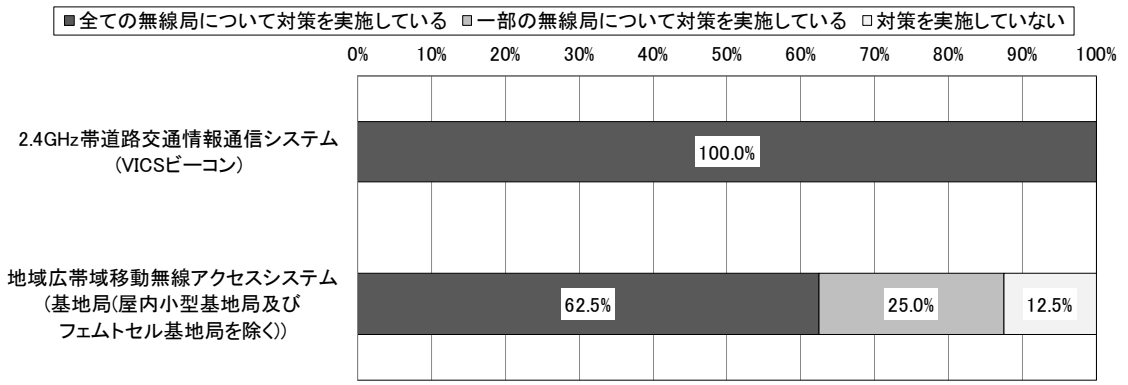
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、62.5%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 25.0%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 12.5%と続く。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	62.5%	25.0%	12.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－信－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－信－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

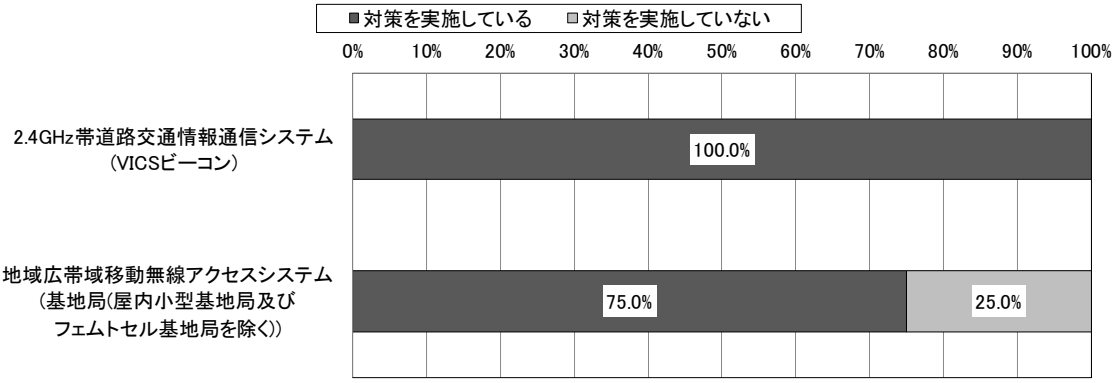
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	75.0%	25.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

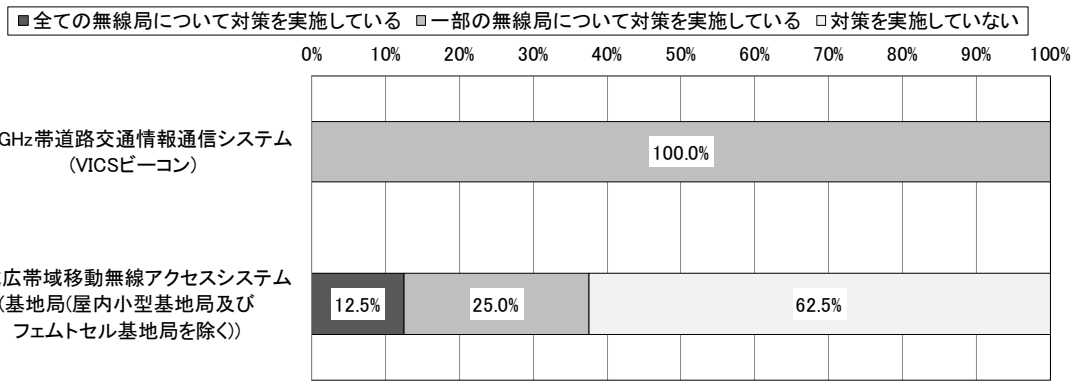
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－信－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、62.5%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 25.0%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 12.5%と続く。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	12.5%	25.0%	62.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－信－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「対象無線設備の設置場所が道路となるため、道路自体が津波、河川反乱想定区域の場合には対策が不可能。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「経済的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	14.3%	14.3%	71.4%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

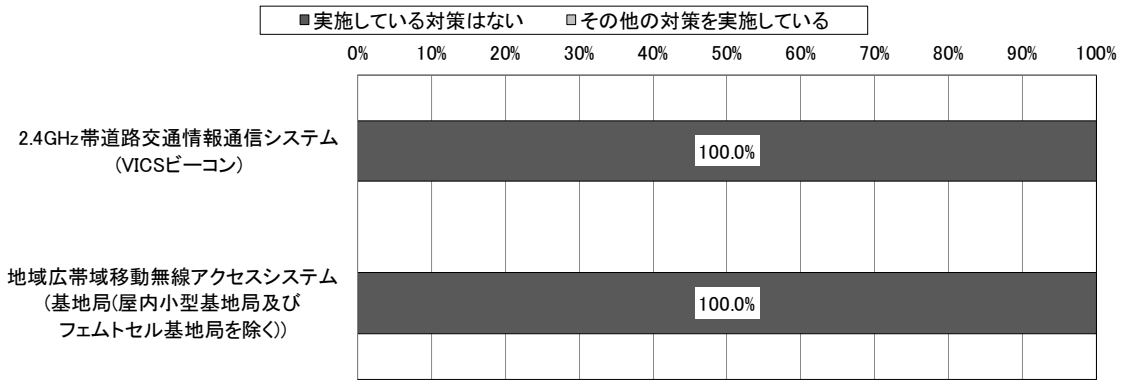
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	100.0%	0.0%

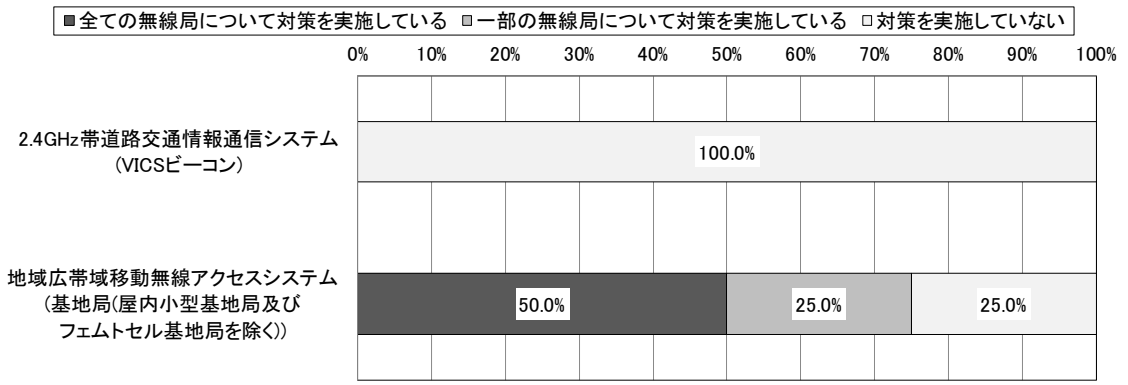
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	50.0%	25.0%	25.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－信－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「道路に設置している無線局のため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため」である。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

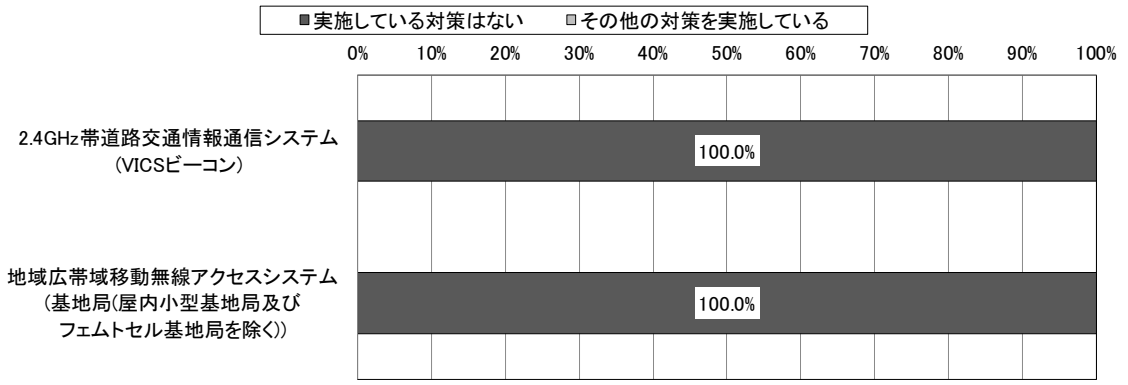
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	100.0%	0.0%

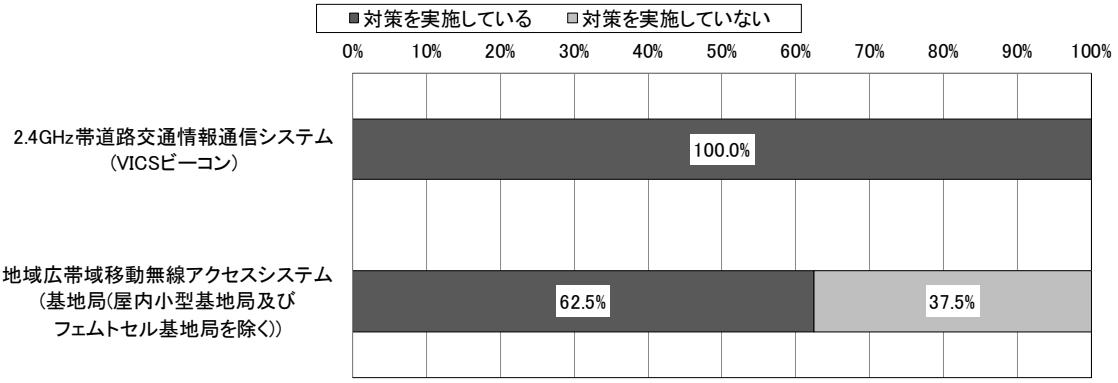
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、62.5%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 37.5%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	62.5%	37.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が 60.0%、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 20.0%と続く。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	60.0%	60.0%	80.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－信－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.5%となっており、次いで、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が 62.5%、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が 25.0%と続く。

図表－信－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	8
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	87.5%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	25.0%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	0.0%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	0.0%
公共向け地域情報配信サービス	12.5%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	0.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	62.5%
その他サービス	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

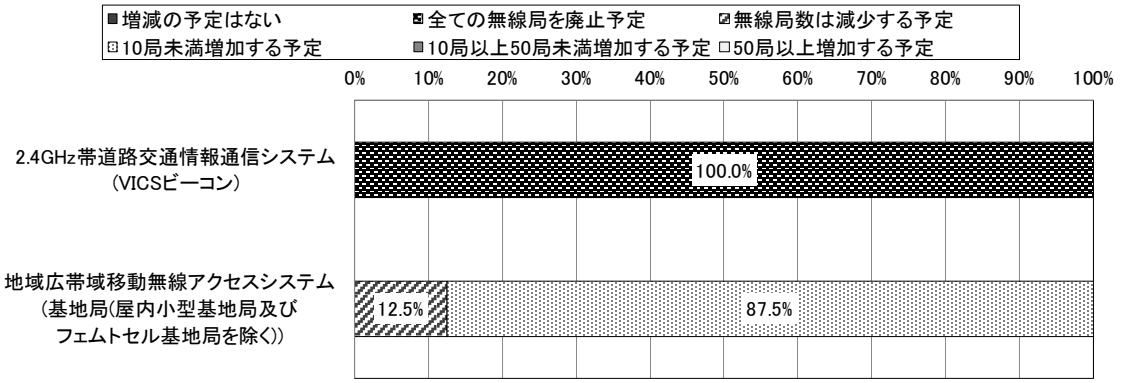
① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－信－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.5%となっており、次いで、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 12.5%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	0.0%	0.0%	12.5%	87.5%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－信－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 14.3%となっており、主な回答は「サービスエリア拡大のため」である。

図表－信－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	0.0%	0.0%	100.0%	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

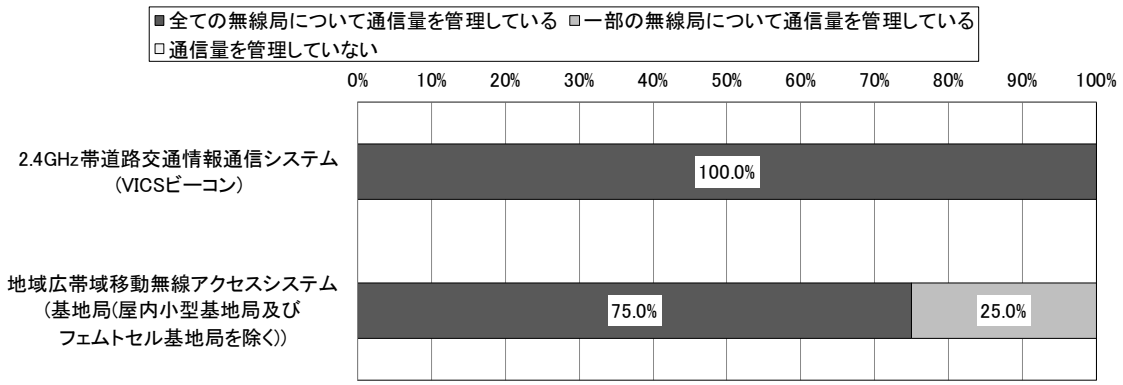
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	75.0%	25.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

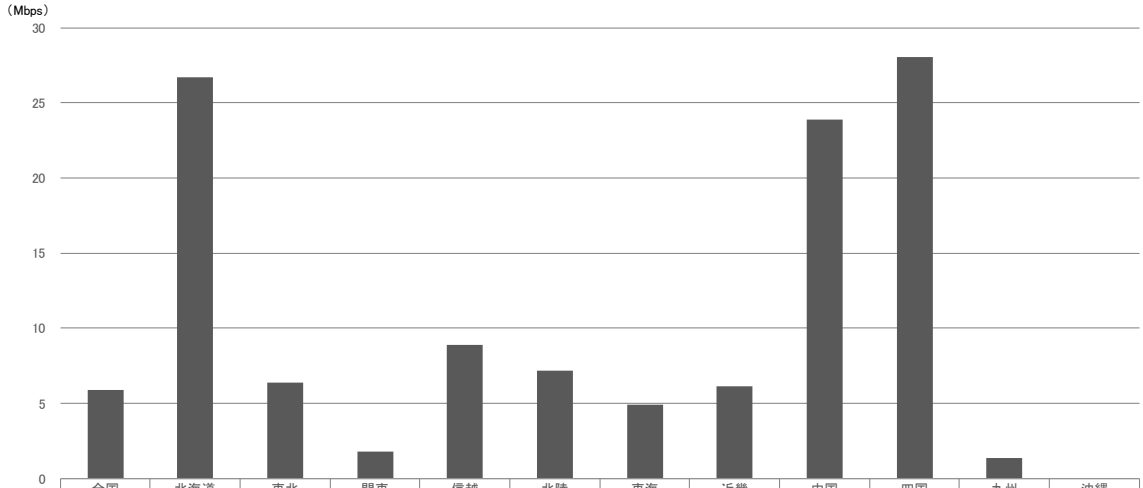
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において信越管区では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 8.9Mbps となっている。

図表－信－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

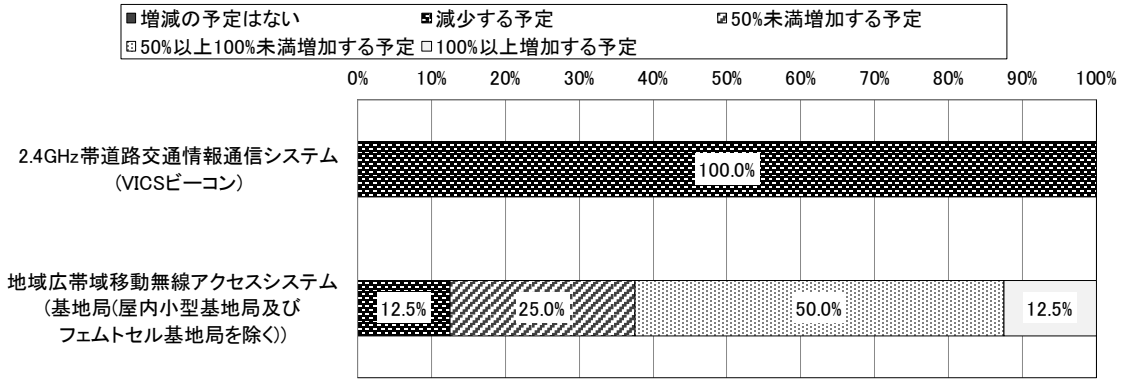
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－信－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「50%以上 100%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 25.0%、「減少する予定」、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 12.5%と続く。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	0.0%	12.5%	25.0%	50.0%	12.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－信－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「令和 4 年度までに廃止予定」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－信－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	28.6%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

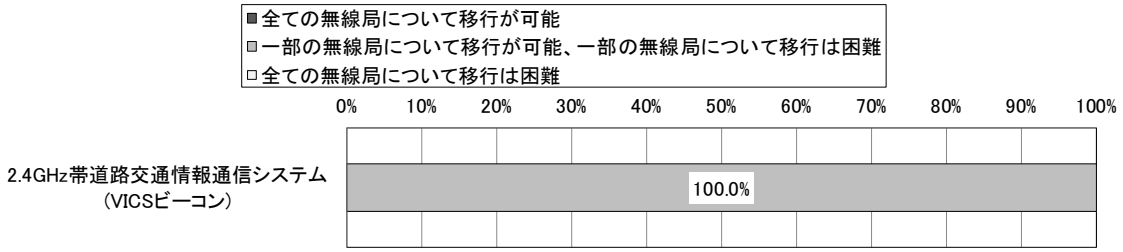
② 移行、代替及び廃止計画

図表－信－7－42 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－42 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

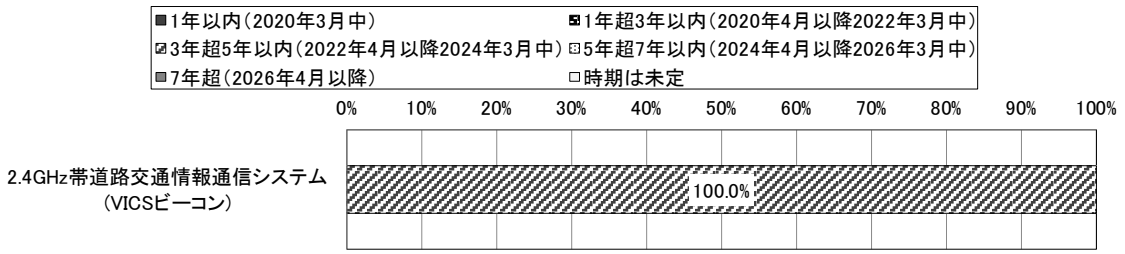
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－7－43 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－43 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－信－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「関係者協議が必要」である。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

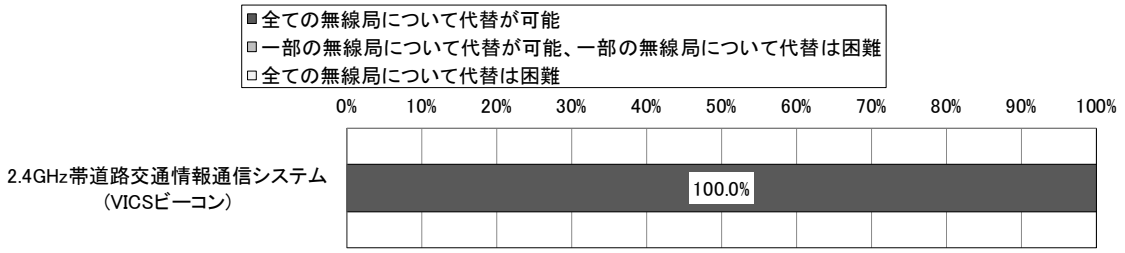
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－7－45 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－45 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

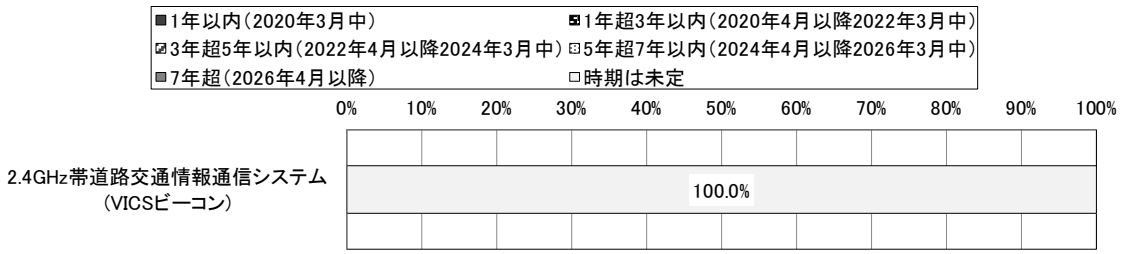
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－7－46 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「時期は未定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)…1 免許人のみ

図表－信－7－46 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の 97%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステム、2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局の局数が 21,067 局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く) の局数が 3,232 局であり、平成 28 年度調査時と比較してそれぞれ約 5300%(21,063 局)、約 17%(467 局)増加している。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)の局数 17 局、陸上移動局の局数 184 局であり、平成 28 年度調査時と比較してそれぞれ約 470%(14 局)、約 370%(145 局)増加している。なお、同周波数帯のさらなる有効利用を図るため、当該システムが利用されていない地域においては、自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備が実施されたところである。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 406 局と平成 28 年調査時(486 局)と比較して約 16%(80 局)程度減少している。これは、2.4GHz 帯のアマチュア無線機器は通信機器メーカより完成品として販売されておらず「自作」しなければならないことも要因であるものと考えられる。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。無線局数は、84 局となっており、平成 28 年度調査時(133 局)から約 37%減少しているが、当該システムは令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)からの情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

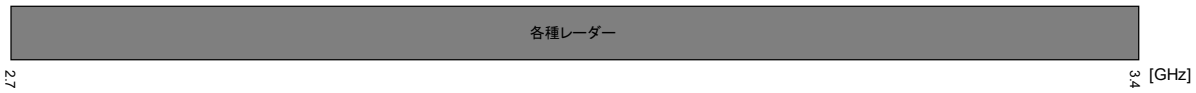
本周波数区分は、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として増加しており、また、免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知されており、引き続き無線局の推移を注視していく必要がある。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	2者	15局	65.2%
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	3者	7局	30.4%
ASR(空港監視レーダー)	1者	1局	4.3%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0者	0局	0.0%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	6者	23局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表ー信ー8ー1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表ー信ー8ー1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	ー
年間の運用期間	○	ー
運用区域	○	ー
レーダー技術の高度化の予定	○	ー
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	ー
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	ー
予備電源の保有の有無	○	ー
予備電源による運用可能時間	○	ー
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	ー
地震対策を行わない理由	○	ー
その他の地震対策の有無	○	ー
その他の地震対策の具体的内容	○	ー
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	ー
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	ー
その他の水害対策の有無	○	ー
火災対策の有無	○	ー
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	ー
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	ー
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	ー
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	ー
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

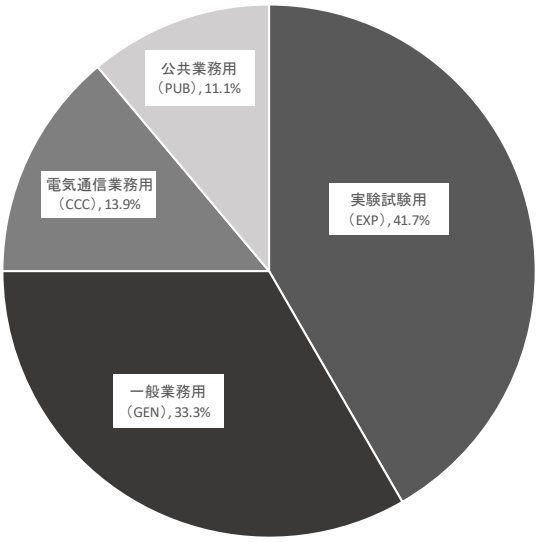
ー　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

8-1　：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－信－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、実験試験用(EXP)の割合が最も大きく、41.7%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、33.3%である。

図表－信－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
実験試験用(EXP)	41.7%	15 局
一般業務用(GEN)	33.3%	12 局
電気通信業務用(CCC)	13.9%	5 局
公共業務用(PUB)	11.1%	4 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

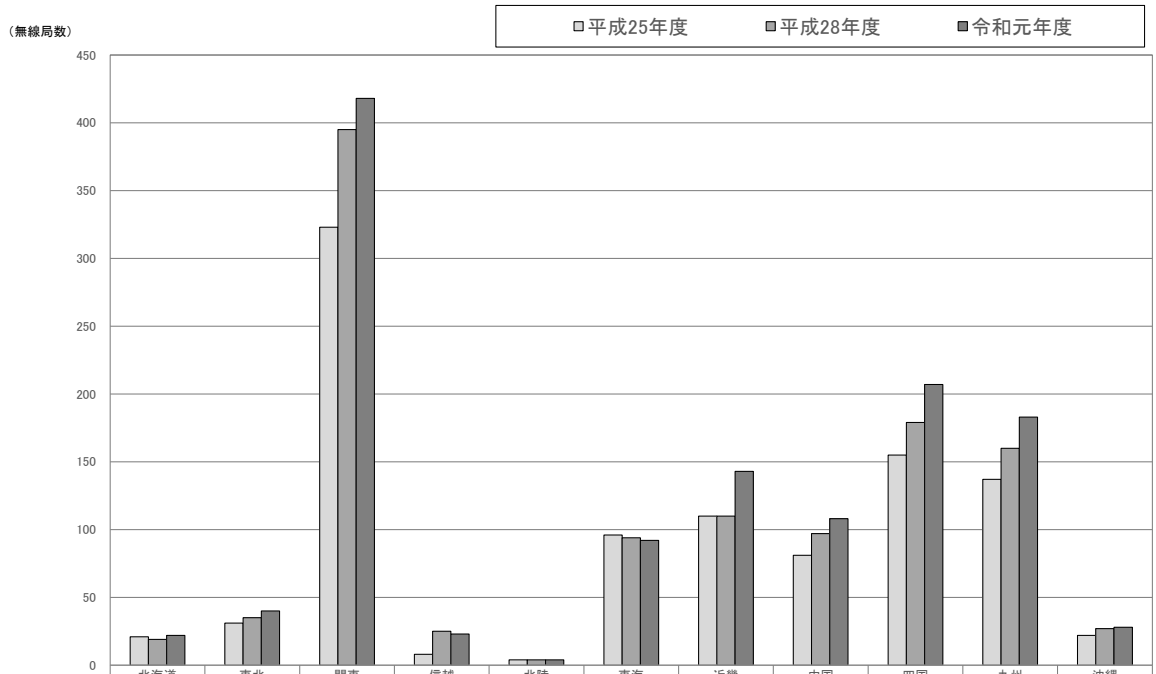
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

信越局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 23 局で、全国で北陸局、北海道局に次いで少ない。

これは、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下) が減少(2 局)したためである。なお、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)以外については、増減はない。

図表－信－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
□平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

*複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－信－8－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が全国で最も大きい。

信越局は実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)の占める割合が最も大きく、信越局全体の 65.22%となっている。また、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)の占める割合が最も大きい。

これは、レーダー局数が少ない(3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)7 局、ASR(空港監視レーダー)1 局)のに対して、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)は大手通信機器メーカのレーダー開発部門が複数社あり、伝搬試験や機器開発のために多く(15 局)開設されているためである。

なお、3GHz 帯船舶レーダー局数については、信越局管内において海を有する県が 1 県のみであり船舶数が少ないことも影響している。

図表－信－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

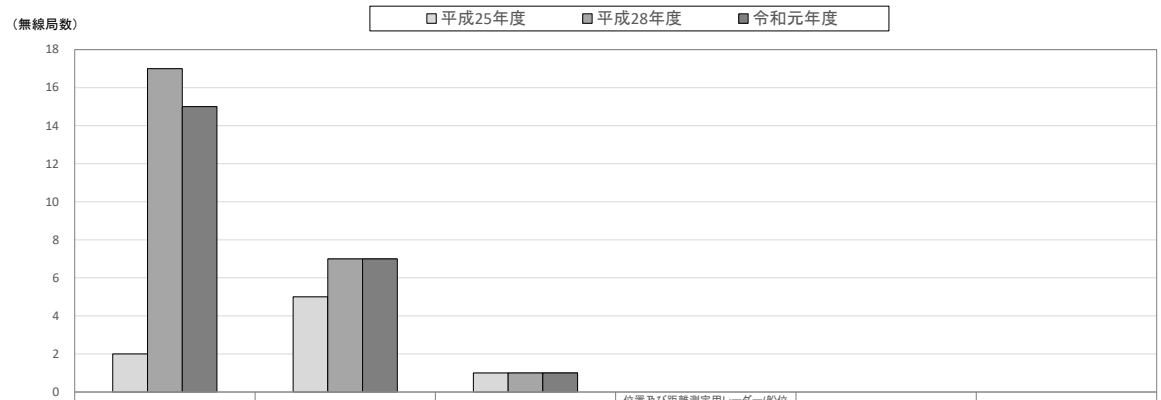
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－信－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－信－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	ASR(空港監視レーダー)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成25年度	2	5	1	0	0	0
平成28年度	17	7	1	0	0	0
令和元年度	15	7	1	0	0	0

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

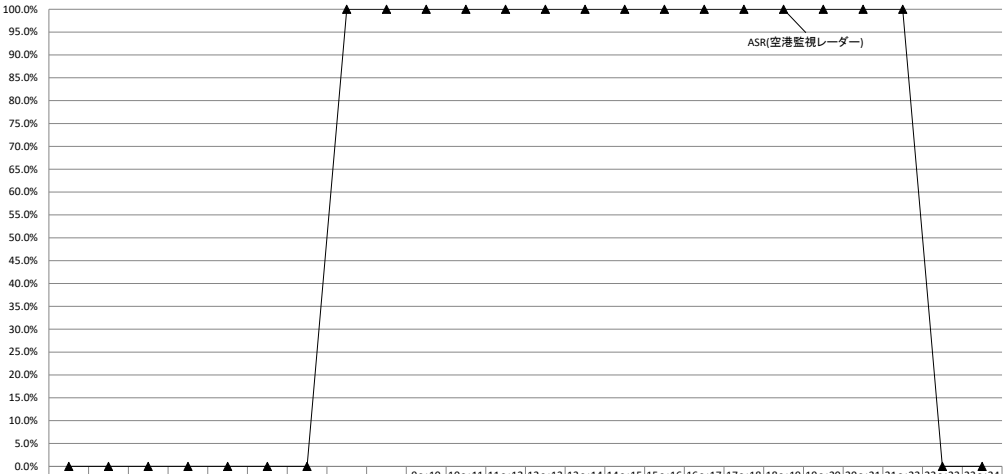
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－信－8－6「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、深夜、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

これは、空港運用時間外である深夜、早朝においては、ASR(空港監視レーダー)は運用されていないためである。

図表－信－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

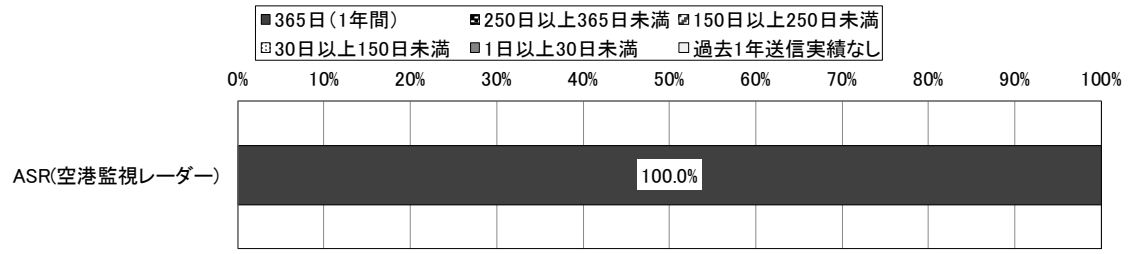
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－信－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－信－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「新潟県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	100.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－信－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

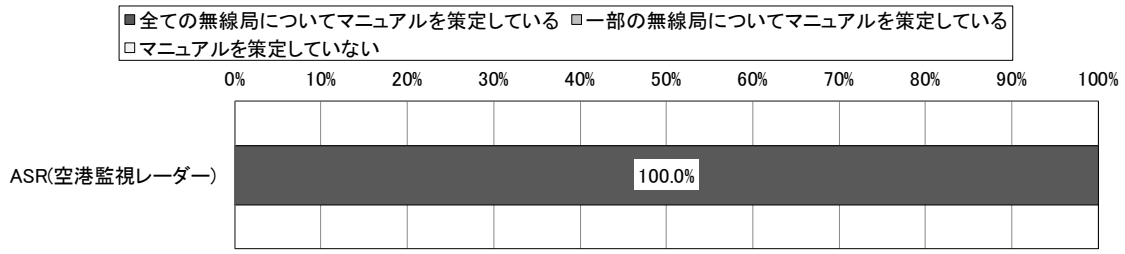
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－信－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－信－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

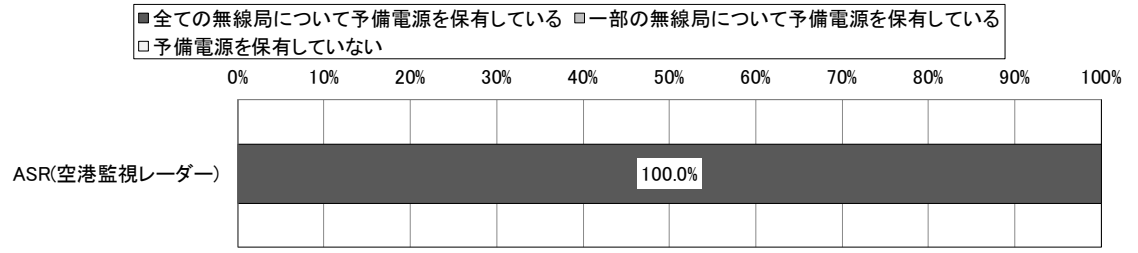
図表－信－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－信－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



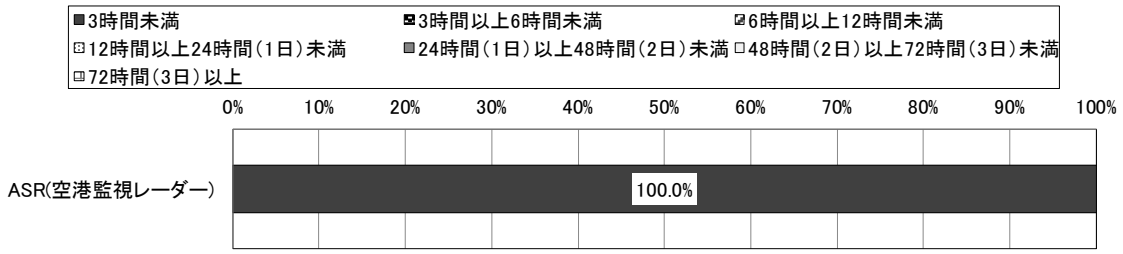
	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－信－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「3 時間未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較

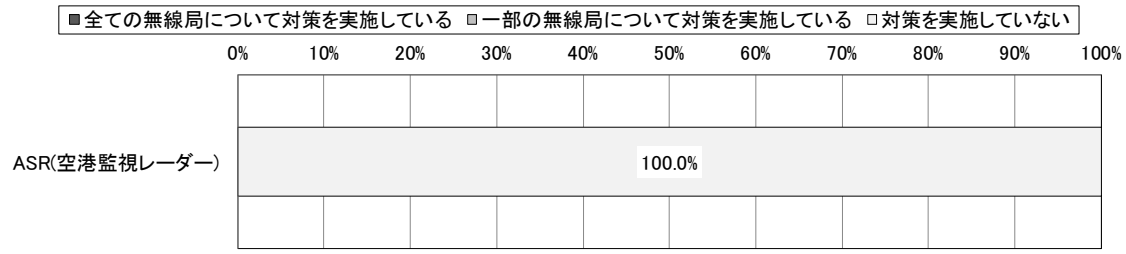


	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。
*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－信－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－信－8－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

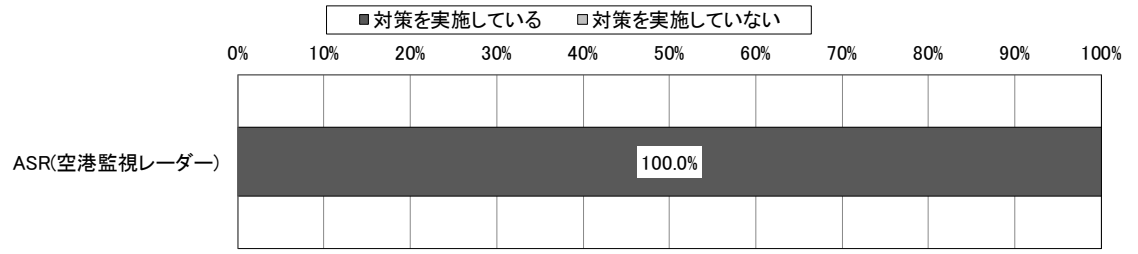
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－8－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－8－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

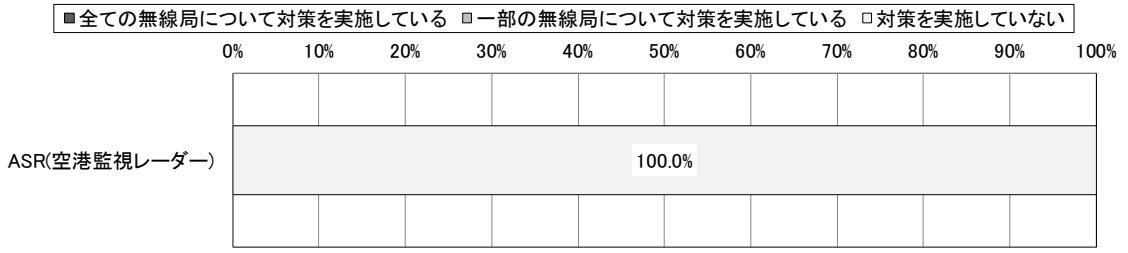
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－信－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－信－8－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

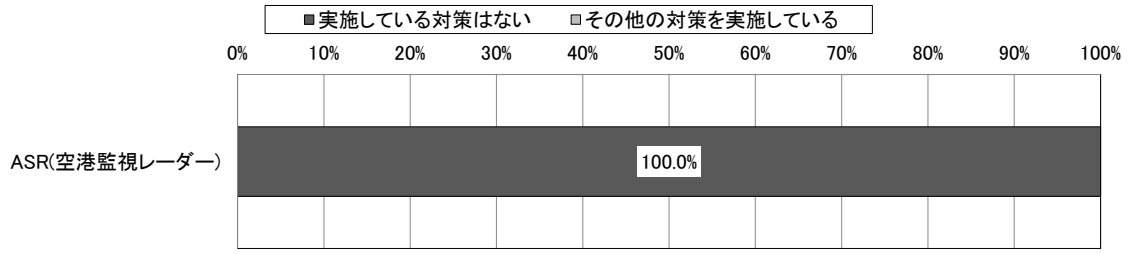
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－信－8－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較

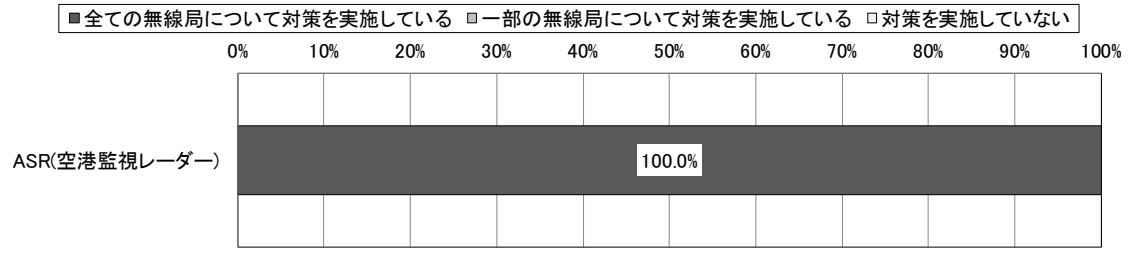


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－8－21 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－21 「火災対策の有無」のシステム別比較

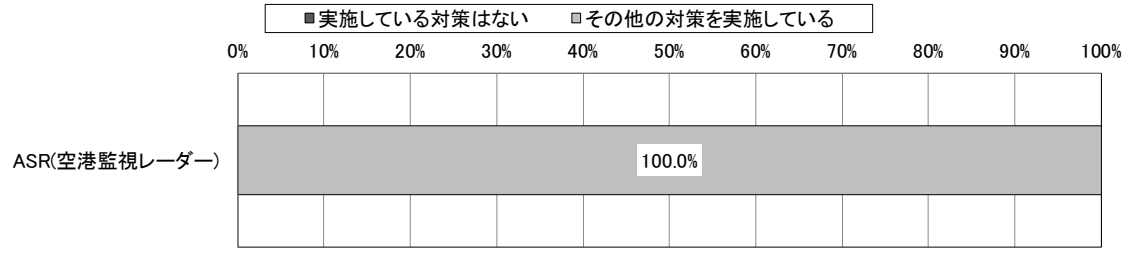


	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－信－8－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢その他の対策を実施している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は､｢火災受信機の設置を行っている。｣である。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

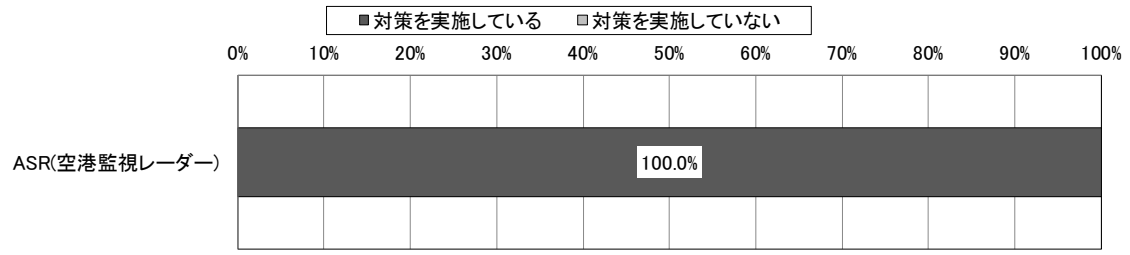


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－信－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－信－8－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は100.0%となっており、主な回答は「除雪実施要領を策定している。」である。
※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

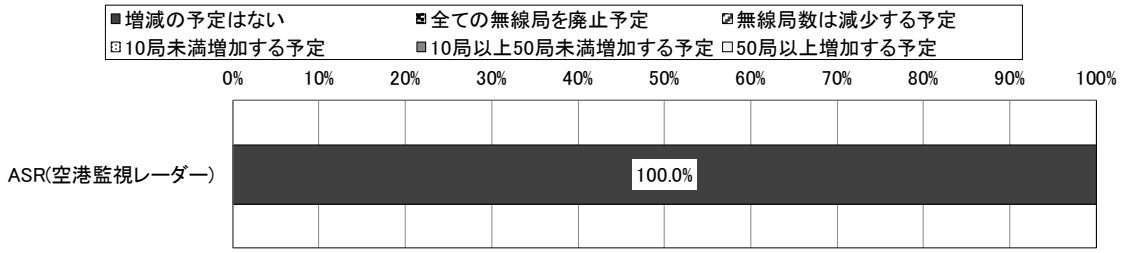
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－信－8－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

※ASR(空港監視レーダー)…1 免許人のみ

図表－信－8－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分は、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)、ASR(空港監視レーダー)で利用されている。

3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)は 7 局となっており、平成 28 年度調査時(7 局)と比較し増減はなく横ばいの推移と言える。当該システムの機器は、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)1 局となっており、平成 28 年度調査時(1 局)と比較し増減はなく横ばいの推移と言える。ASR は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)は 15 局となっており、平成 28 年度調査時と比較して約 12%(2 局)と減少しているものの横ばいの推移と言える。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の多くの無線システムが、国際的に周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないが、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合整等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

ただし、全国的にも、位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

3GHz 帯船舶レーダーの局数が他の総合通信局に比べ低いのは、海に面しているのが新潟県のみであること、一方で実験試験局が高いのは、管内に大手通信機器メーカのレーダー開発部門があることによるものと考えられる。

第５節

北陸総合通信局

第5節　北陸総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	4,428者(3.28%)*2	3,717者(3.30%)*2	−711者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	10,369,079局(1.71%)*3	41,060局(0.01%)*3	−10,328,019局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(平成 28 年度 22 者、令和元年度 46 者)を含む。

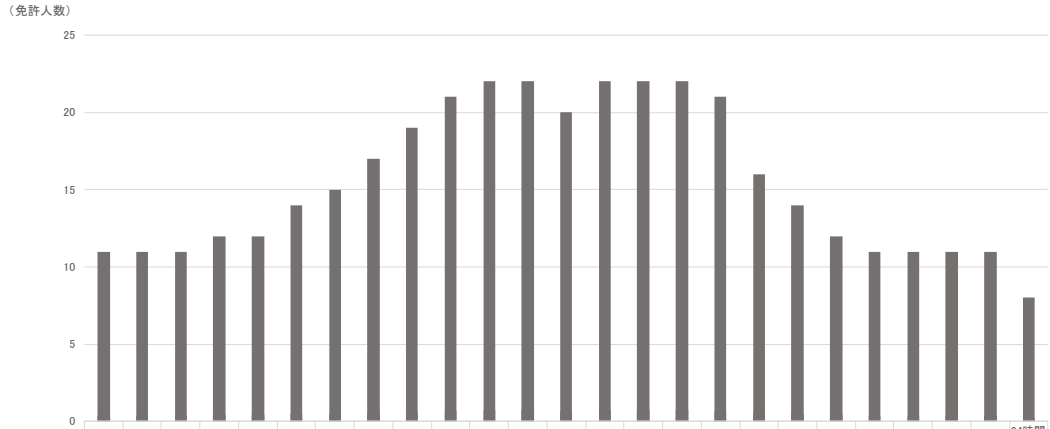
*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 10,359,693 局、令和元年度 33,143 局)、登録局(平成 28 年度 1 局、令和元年度 0 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 3,028 局、令和元年度 3,015 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 10 電波利用システム(30 免許人)に係る図表－陸－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を送信している免許人が多い。特に、10 時から 12 時及び 13 時から 16 時にかけては 22 者(73.3%)の免許人が送信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 11 者(36.7%)の免許人が送信している。

一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 8 者(26.7%)存在する。

図表－陸－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	11	11	11	12	12	14	15	17	19	21	22	22	20	22	22	22	21	16	14	12	11	11	11	11	8
割合	36.7%	36.7%	36.7%	40.0%	40.0%	46.7%	50.0%	56.7%	63.3%	70.0%	73.3%	73.3%	66.7%	73.3%	73.3%	73.3%	70.0%	53.3%	46.7%	40.0%	36.7%	36.7%	36.7%	36.7%	26.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

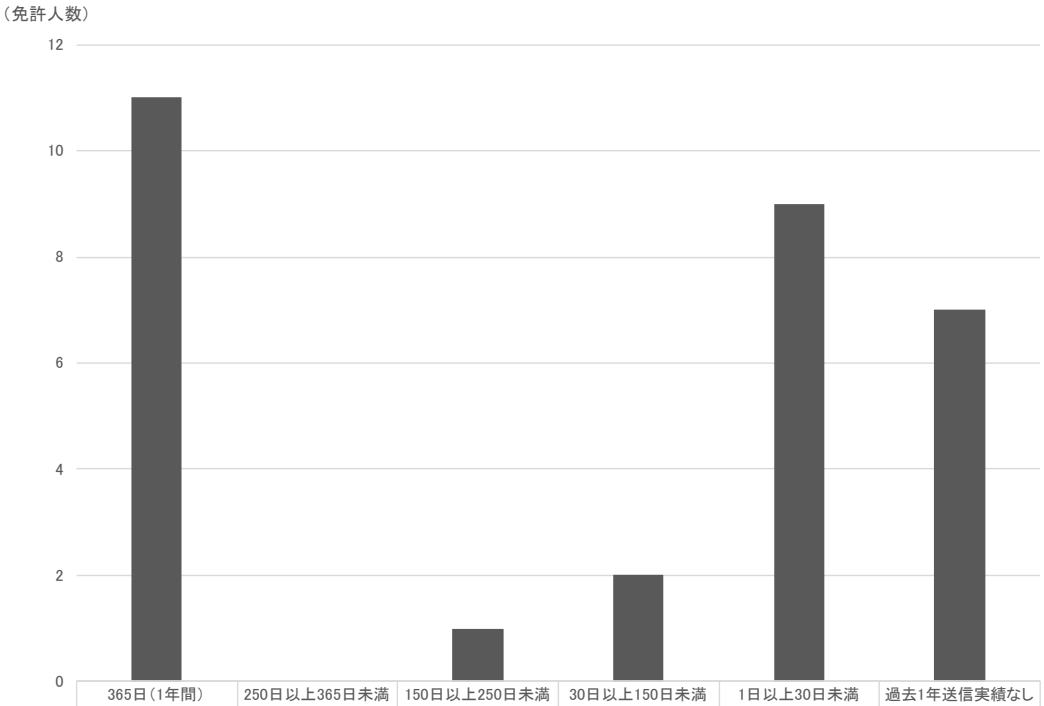
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 10 電波利用システム(30 免許人)に係る図表－陸－1－2「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「365 日(1 年間)」と回答した免許人が 11 者(36.7%)と最も多い。一方で、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 7 者(23.3%)存在する。

図表－陸－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	36.7%	0.0%	3.3%	6.7%	30.0%	23.3%
免許人数	11	0	1	2	9	7

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

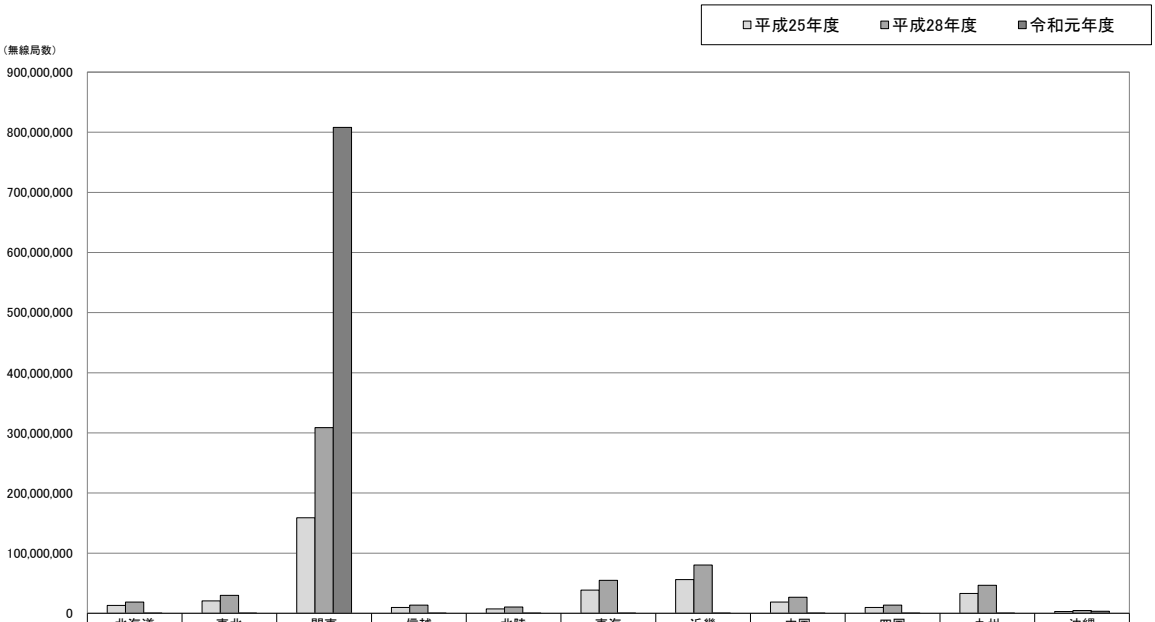
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－陸－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－陸－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
▨平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

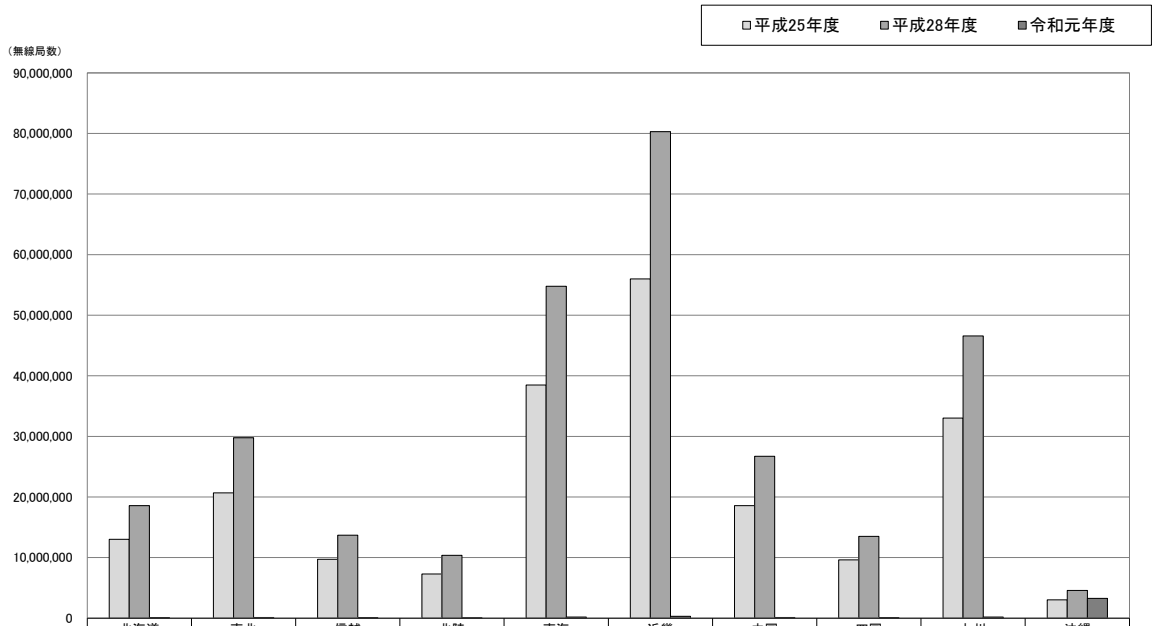
*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－陸－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局となっている。

また、北陸局においては、平成 28 年度では 10,369,079 局であるのに対し、令和元年度では 41,060 局に減少している。

図表－陸－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
■平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

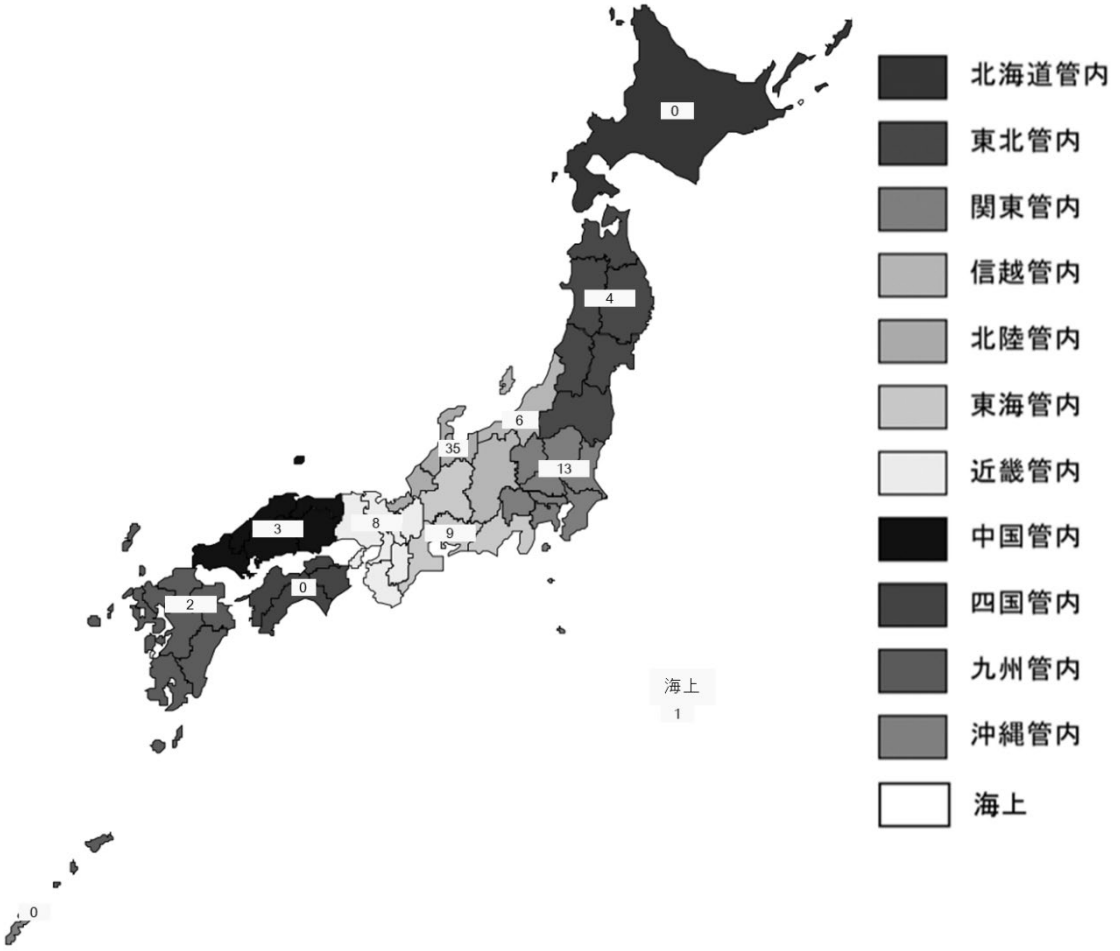
*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 10 電波利用システム(23 免許人)に係る図表－陸－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

北陸管内で運用したと回答した免許人が最も多く、35 者である。次いで、関東管内、東海管内、近畿管内と続き、北陸管内から離れるほど少なくなる傾向がある。

図表－陸－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

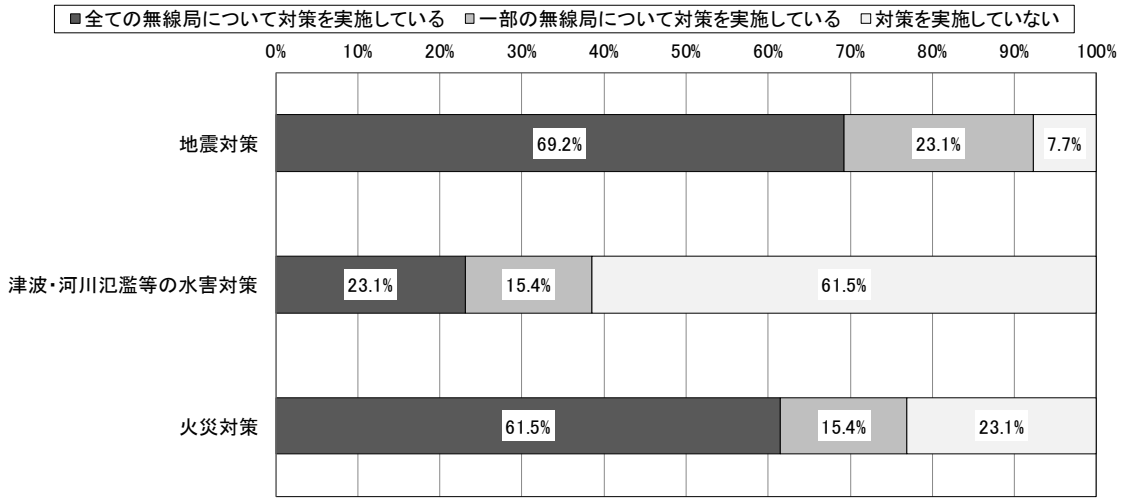
④　運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 7 電波利用システム(13 免許人)に係る図表－陸－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、69.2%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 23.1%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 7.7%となっている。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.5%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 23.1%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.5%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 23.1%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。

図表－陸－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	13	69.2%	23.1%	7.7%
津波・河川氾濫等の水害対策	13	23.1%	15.4%	61.5%
火災対策	13	61.5%	15.4%	23.1%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－陸－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－陸－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	4	25.0%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－陸－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 40.0%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「構造的に対策が困難であるため。」である。

図表－陸－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	10	10.0%	40.0%	80.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－陸－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が20.0%となっている。

図表－陸－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	5	20.0%	60.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

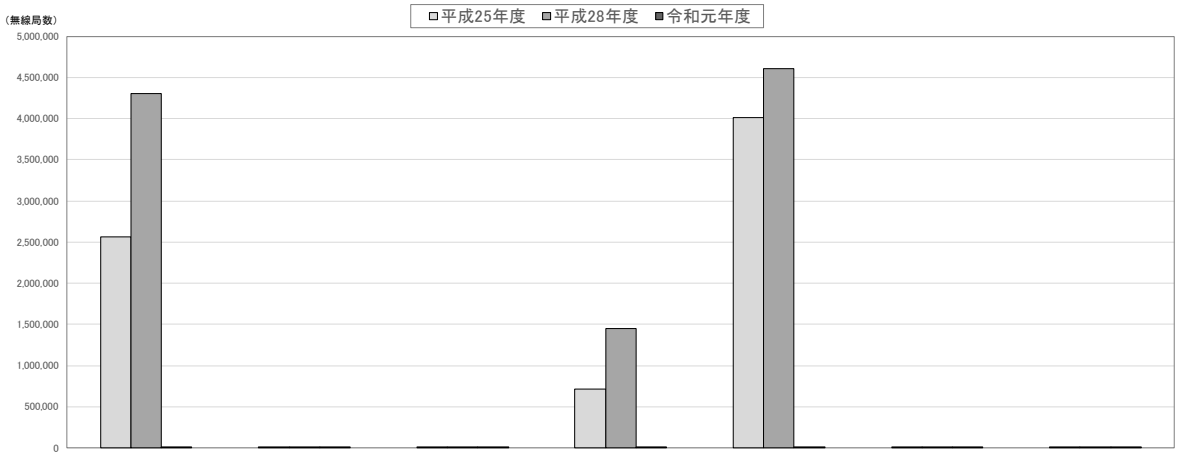
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－陸－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては、714MHz 超 960MHz 以下、1.4GHz 超 1.71GHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、2.7GHz 超 3.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が減少している。平成 25 年度、平成 28 年度では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の占める割合が最も大きかったが、令和元年度では、714MHz 超 960MHz 以下の無線局数の占める割合が最も大きく、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局数の総数 41,060 局に対し、その割合は 33.88%(13,913 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数の割合が令和元年度では最も小さく、その割合は 0.01%(4 局)となっている。

図表－陸－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	35.15%(2,562,766局)	0.00%(32局)	0.06%(4,079局)	9.78%(712,608局)	54.97%(4,007,196局)	0.04%(3,264局)	0.00%(4局)
平成28年度	41.53%(4,306,279局)	0.00%(30局)	0.04%(4,079局)	13.97%(1,448,821局)	44.43%(4,607,115局)	0.03%(2,751局)	0.00%(4局)
令和元年度	33.88%(13,913局)	0.07%(28局)	8.60%(3,531局)	3.43%(1,408局)	23.45%(9,630局)	30.56%(12,546局)	0.01%(4局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－陸－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

北陸局では、714MHz 超 960MHz 以下の割合が最も大きく、また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下が最も少なく全国と比較しても同じ傾向である。

図表－陸－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

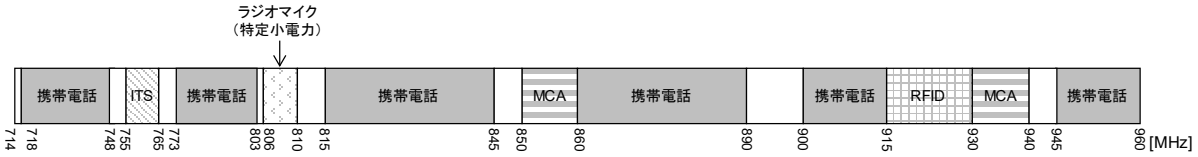
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	4,831局*3	34.7%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	213者	3,786局*3	27.2%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	2,028局*3	14.6%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	1,511局*3	10.9%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	571局*3	4.1%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	427局*3	3.1%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	422局*3	3.0%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	45者*4	217局*5	1.6%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	34者	70局	0.5%
その他(714MHz超960MHz以下)	17者	24局	0.2%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	11者	18局	0.1%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	4局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	2局*3	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	334者	13,913局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－陸－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－陸－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

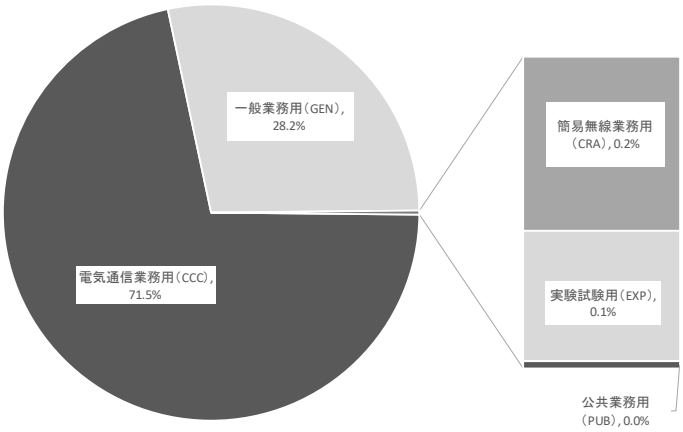
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

2-1 ：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－陸－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、71.5%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、28.2%である。

図表－陸－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	71.5%	9,793 局
一般業務用(GEN)	28.2%	3,860 局
簡易無線業務用(CRA)	0.2%	24 局
実験試験用(EXP)	0.1%	18 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

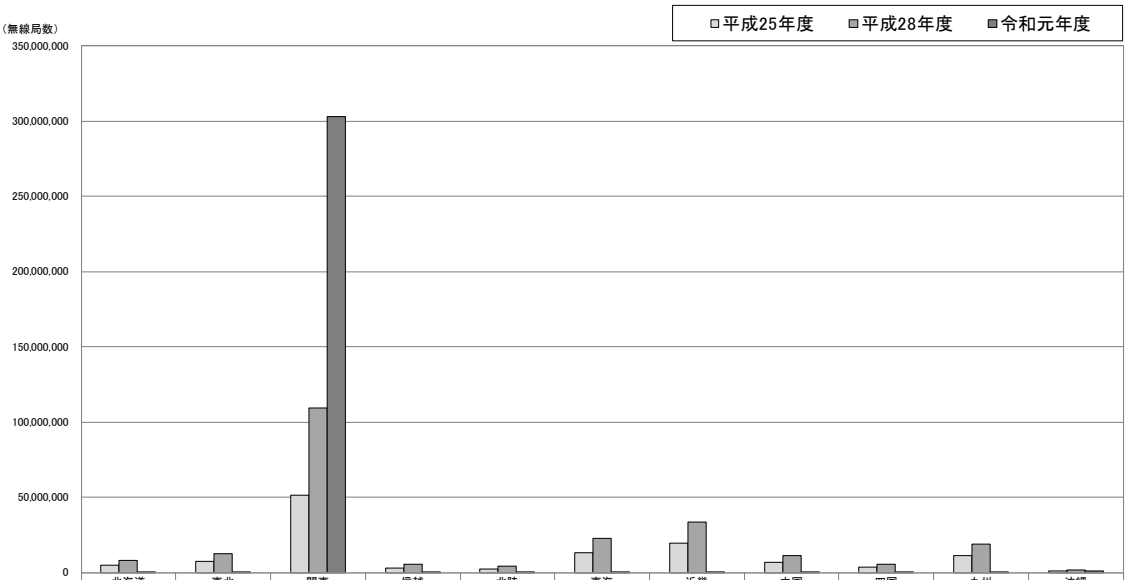
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－陸－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。

図表－陸－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

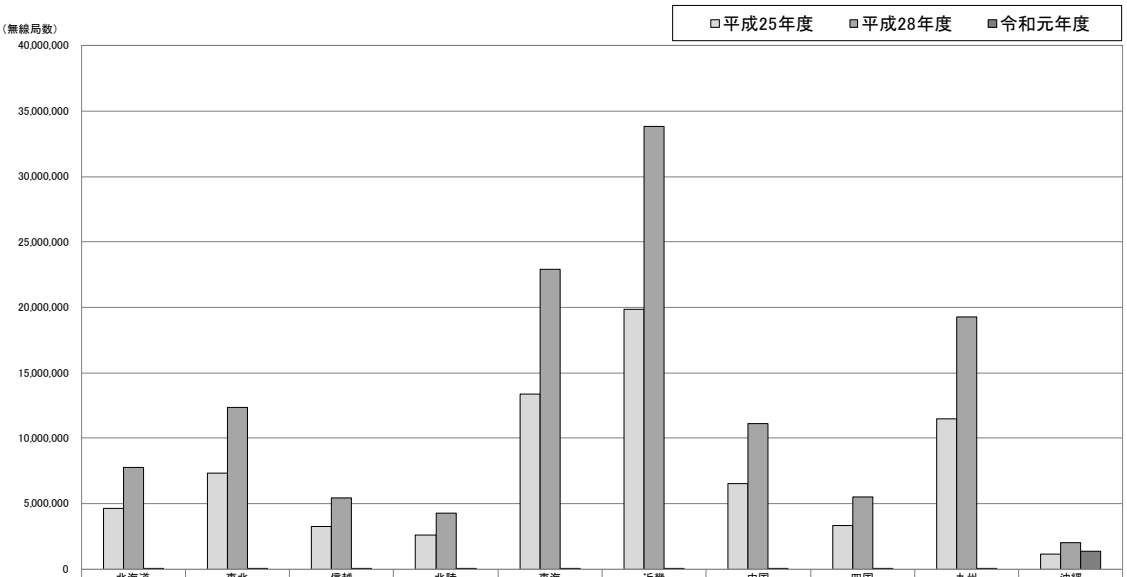
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－陸－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

北陸局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 13,913 局となっている。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－陸－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－陸－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局は 800MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、北陸局全体の 34.72%となっている。

図表－陸－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	–	–	43.10%	0.01%	–	–	–	–	–	–	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	–	–	12.81%	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	–	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－陸－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局も全国と同じ傾向で、北陸局全体の 91.89%となっている。

図表－陸－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	－	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－陸－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))が増加している。

一方で、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))が減少している。

700MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)においては、平成 28 年度は 0 局であったが、令和元年度はそれぞれ 1,511 局、422 局となっている。この理由は、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施したことにより、基地局及び小型基地局の整備が進んだためである。

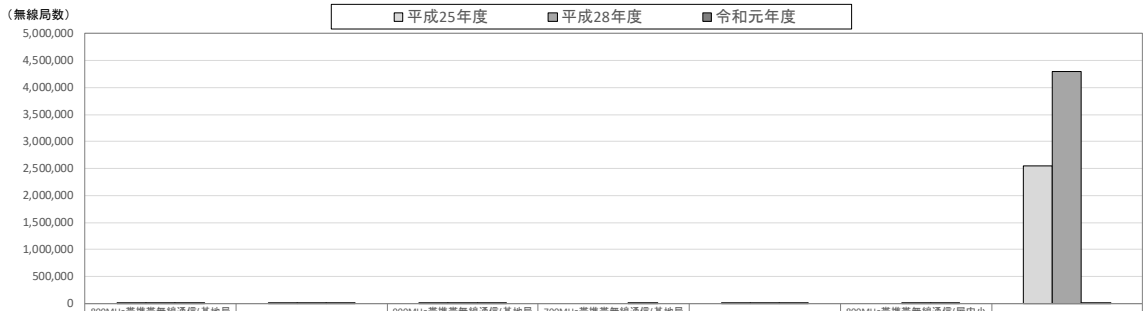
900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、平成 28 年度は 1,209 局であったが、令和元年度は 2,028 局となっている。この理由は、前述の 700MHz 帯携帯無線通信と同様である。800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 48 局に対し、令和元年度は 427 局となっている。この理由は、小型基地局の整備が進んでいるためである。

920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))では、平成 28 年度はそれぞれ、80 局、40 局に対し、令和元年度は 217 局、70 局となっている。この理由は、950MHz 帯から 920MHz 帯への移行が平成 30 年 3 月に完了したためである。

700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成 28 年度ではそれぞれ、1,475,110 局、570,610 局、142 局、5 局に対し、令和元年度ではいずれも 0 局となっている。この理由は、700MHz 帯、900MHz 帯携帯無線通信は関東局へ免許を集約(陸上移動局)したこと、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイクはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了したこと、950MHz 帯移動体識別は 920MHz 帯を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了したためである。

800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 2,250,056 局に対し、令和元年度は 1 局となっている。この理由は、関東局への集約がされなかったドクターヘリ用無線局である。

図表－陸－2－7 無線局数の推移のシステム別比較



	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	3,286	5,625	925	0	682	0	2,552,248
□平成28年度	3,844	4,347	1,209	0	622	48	4,296,209
■令和元年度	4,831	3,786	2,028	1,511	571	427	759

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	422
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	80	217
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	1	40	70
その他(714MHz超960MHz以下)	399	144	24
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	12	12	18
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	8	4	4
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1	1	2
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2,034,257	2,250,056	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	1	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	528	142	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	1	0	0
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	4	4	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	17	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	59	5	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	3	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	1,475,110	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	516,956	570,610	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

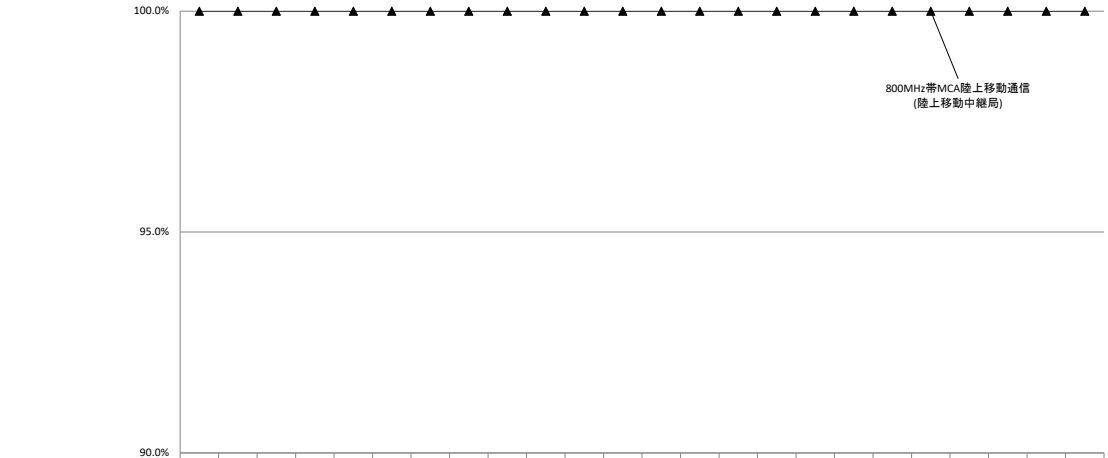
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－陸－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、24 時間送信している。

図表－陸－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

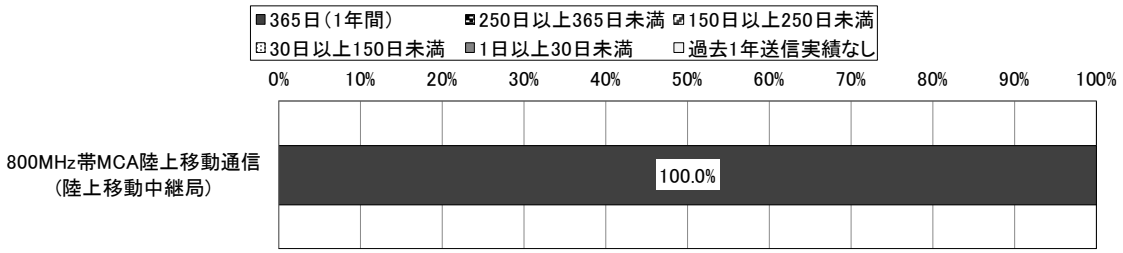
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「365 日(1 年間)」と回答している。

図表－陸－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－陸－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「富山県」、「石川県」、「福井県」と回答している。

図表－陸－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	100.0%
石川県	100.0%
福井県	100.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

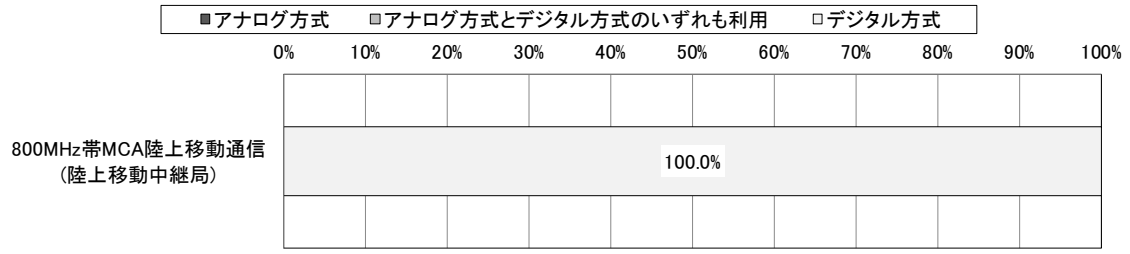
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－陸－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「デジタル方式」と回答している。

図表－陸－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「π/4 シフト QPSK」と回答している。

図表－陸－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「TDM(時分割多重)」と回答している。

図表－陸－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM（周波数分割多重）	0.0%
TDM（時分割多重）	100.0%
CDM（符号分割多重）	0.0%
OFDM（直交周波数分割多重）	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－2－14「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答している。

図表－陸－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

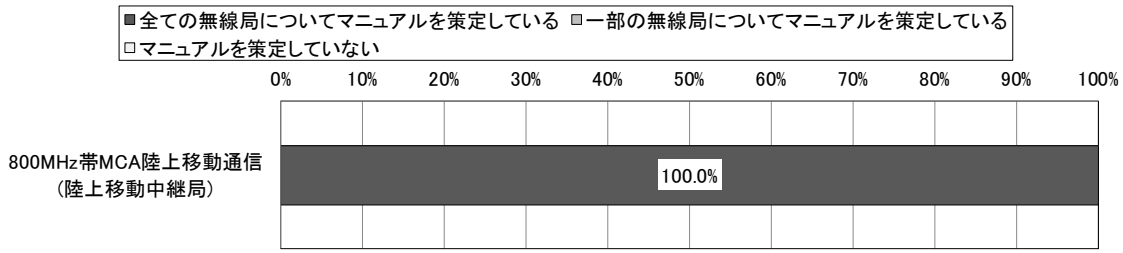
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－陸－2－15「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答している。

図表－陸－2－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答している。

図表－陸－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視（遠隔含む）	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

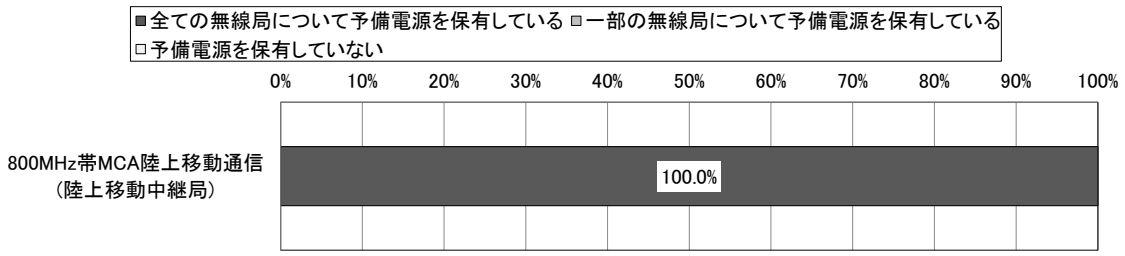
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－陸－2－17「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答している。

図表－陸－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

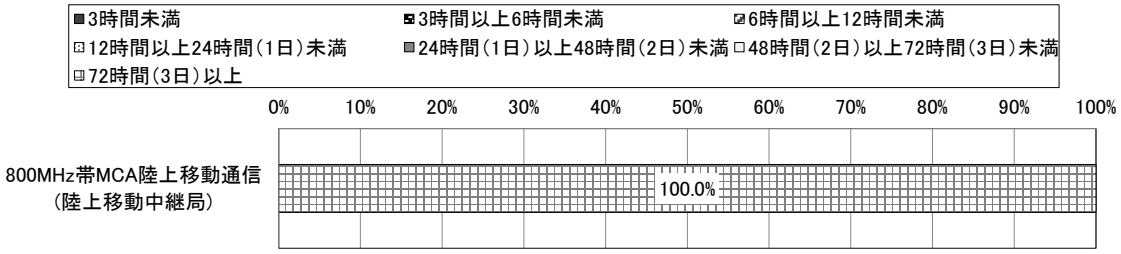
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－陸－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「72 時間(3 日)以上」と回答している。

図表－陸－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

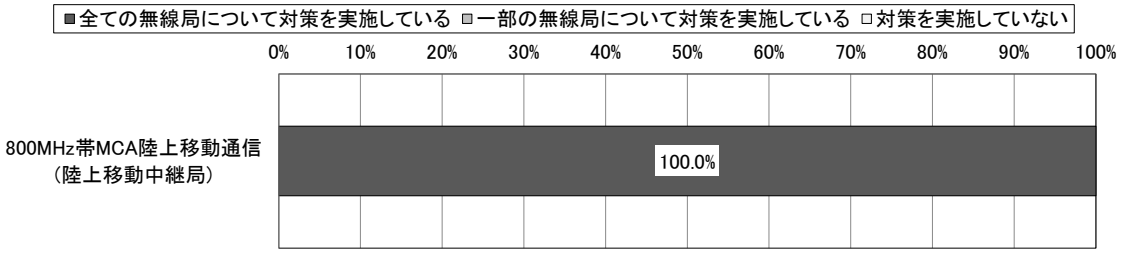
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－陸－2－19「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－陸－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

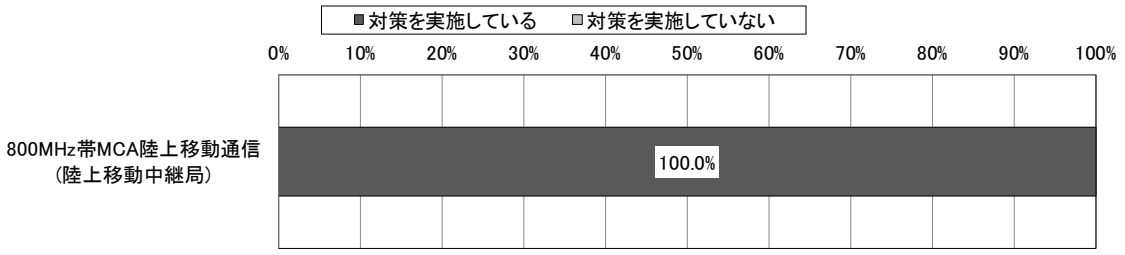
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－陸－2－20「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「対策を実施している」と回答している。

図表－陸－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－陸－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した他、「その他の対策を実施している」との回答は「室内に設置している机、収納ボックス、消火器等は金具による壁や床に固定。」である。

図表－陸－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

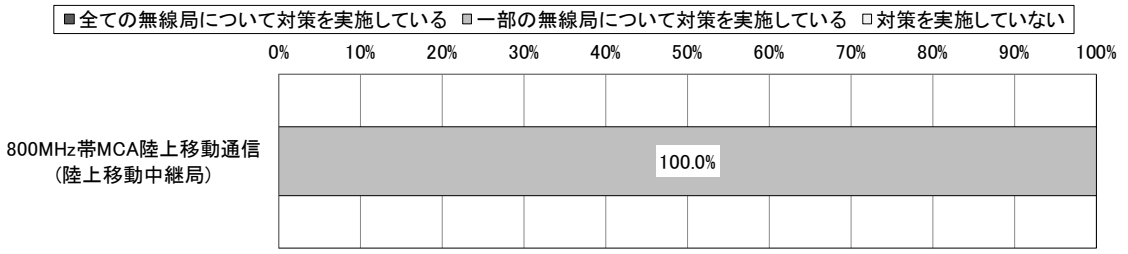
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－陸－2－22「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は1者であり、「一部の無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－陸－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－陸－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答している。

図表－陸－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

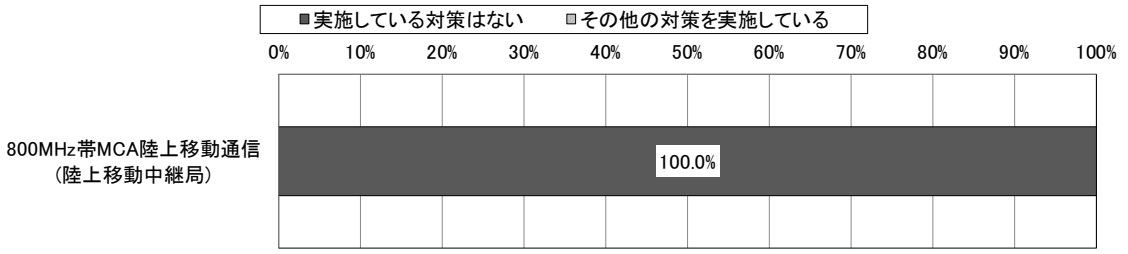
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－陸－2－24「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、「800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「実施している対策はない」と回答している。

図表－陸－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

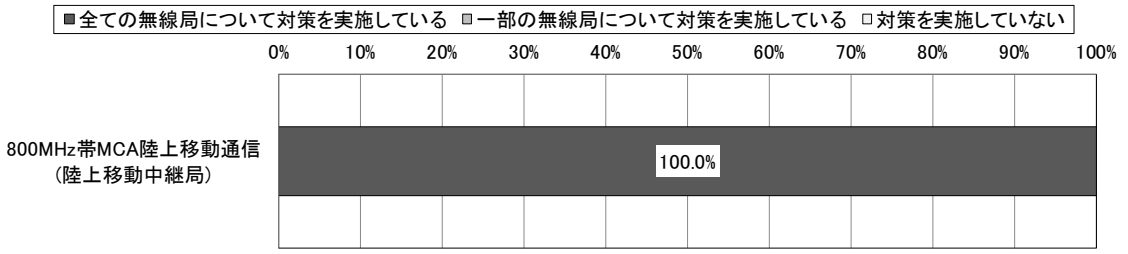
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－陸－2－25「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－陸－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

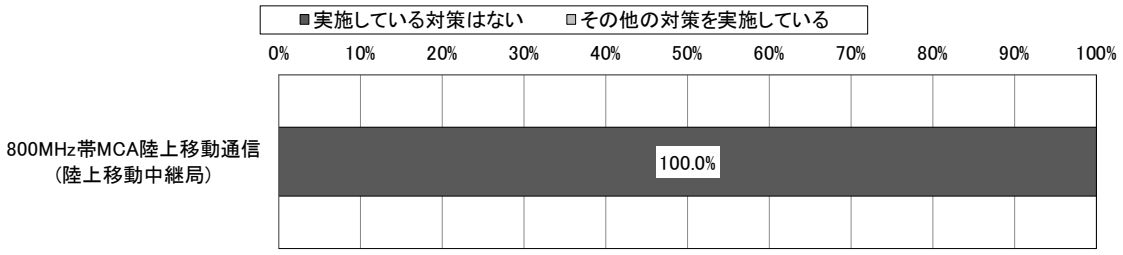
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－陸－2－26「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「実施している対策はない」と回答している。

図表－陸－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

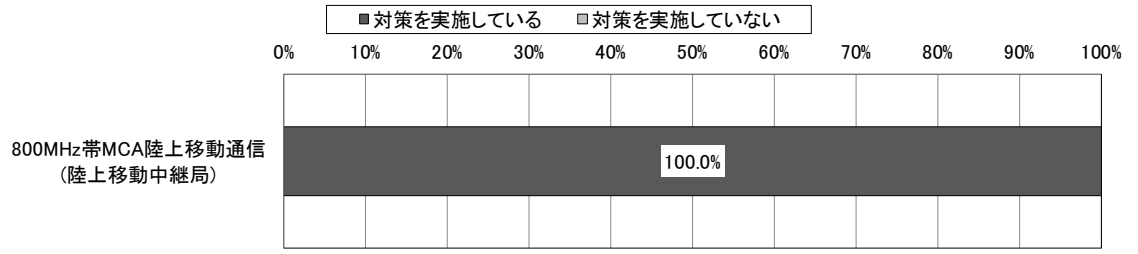
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－陸－2－27「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は1者であり、「対策を実施している」と回答している。

図表－陸－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－陸－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答している。

図表－陸－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

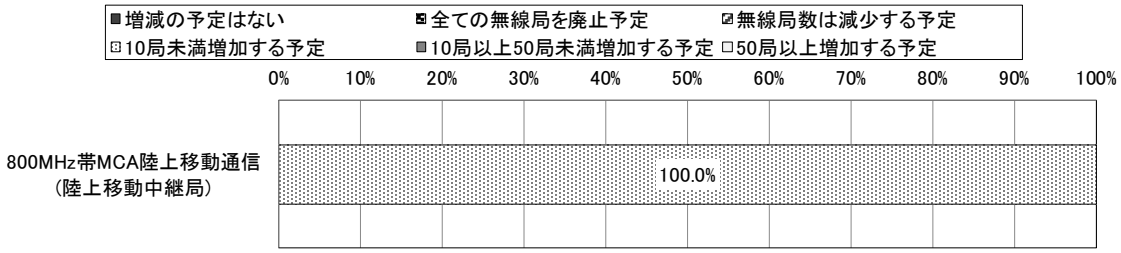
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－陸－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「10局未満増加する予定」と回答している。

図表－陸－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－陸－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答している。

図表－陸－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

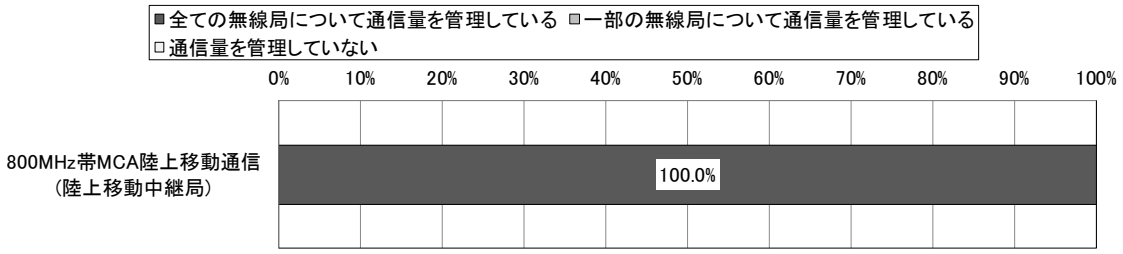
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－2－31「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答している。

図表－陸－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

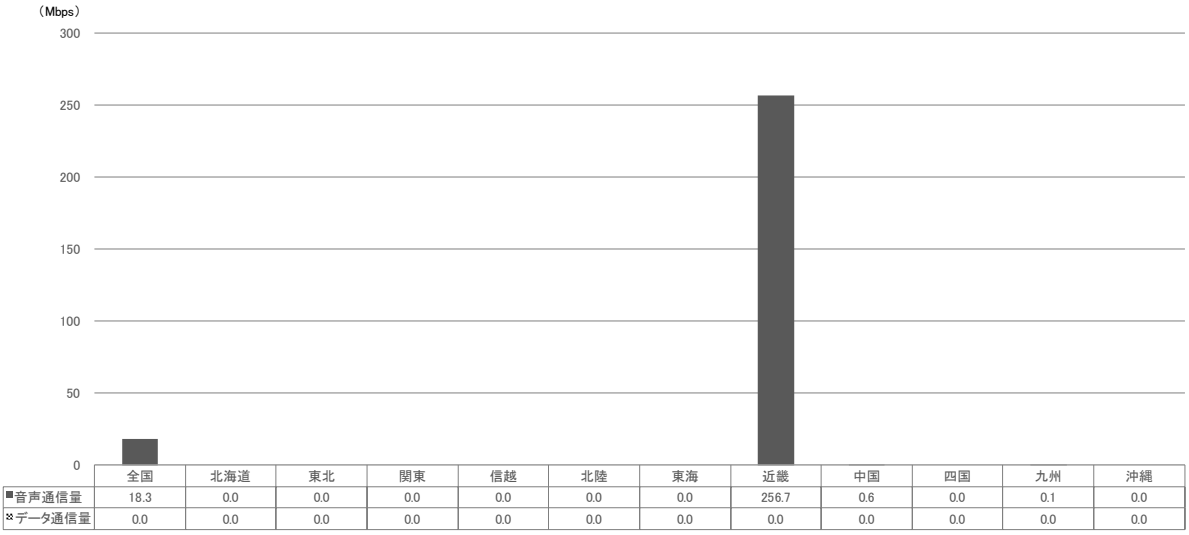
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、北陸管区ではデータ通信量は 0.0Mbps である一方、音声通信量は 6.25Kbps であった。

図表－陸－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

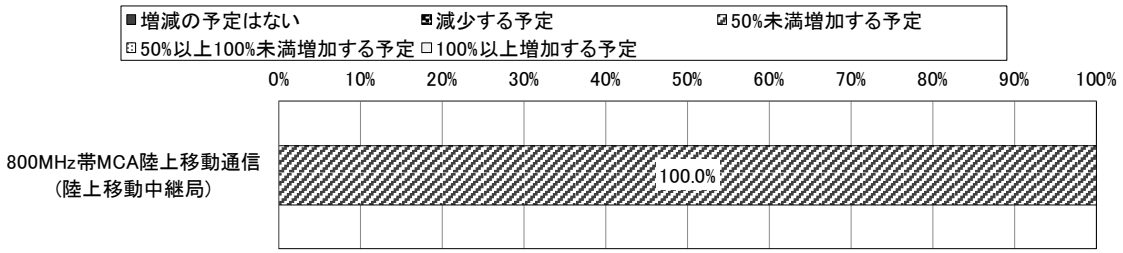


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－陸－2－33「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者であり、「50%未満増加する予定」と回答している。

図表－陸－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－陸－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人は 1 者で、「その他」と回答しており、その回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信量の増加が見込まれる。」である。

図表－陸－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 7 割以上を占めている。

携帯無線通信については、前述の周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については、テレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 2.4 倍に増加している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおり。

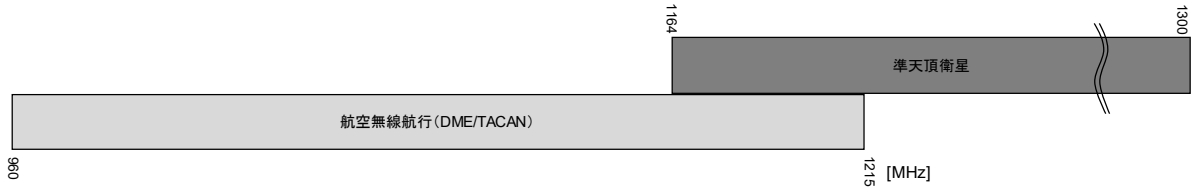
本周波数帯は、近年携帯無線通信に全体の 7 割以上利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定される。また、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、当該システムへの移行時期以降、陸上移動中継局の新たな開設と併せて陸上移動局の増加も想定される。

これらのことから新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用が促進されており、適切に利用されているものと認められる。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	15者	15局	53.6%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	5局	17.9%
航空用DME／TACAN(航空機局)	5者	5局	17.9%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	1局	3.6%
ACAS(航空機衝突防止システム)	1者	1局	3.6%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	1局	3.6%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	24者	28局	－

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－陸－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－陸－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	※2	※2「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

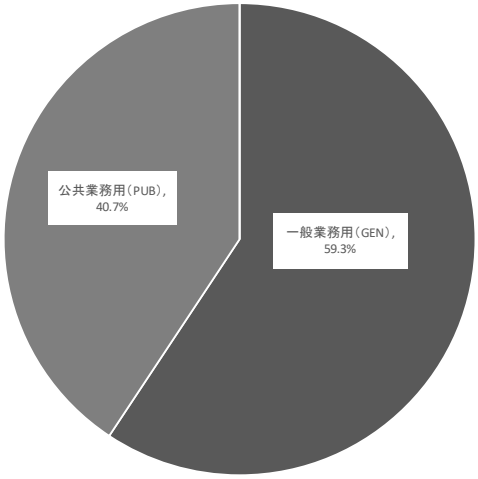
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－陸－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく 59.3%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が 40.7%で、これらの 2 つのシステムで全体を占めている。

図表－陸－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	59.3%	35 局
公共業務用(PUB)	40.7%	24 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

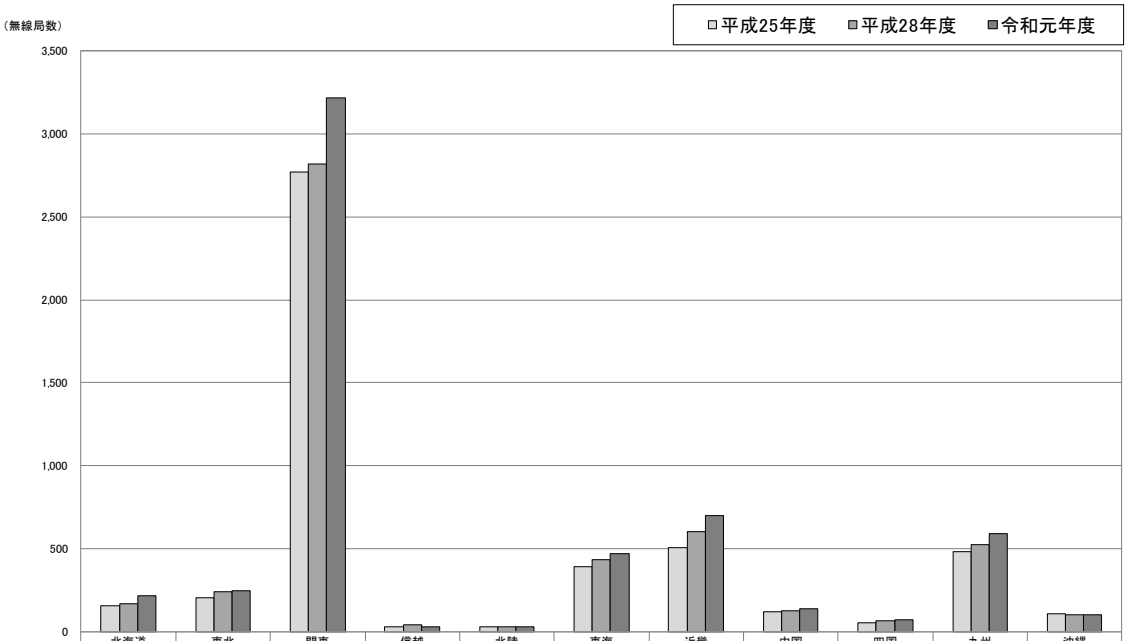
図表－陸－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

北陸局は、令和元年度では 28 局となっている。

減少の理由としては、航空用 DME／TACAN が 減少したためである。

図表－陸－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
□平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－陸－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局も全国と同じ傾向で、北陸局全体の 53.57%となっている。

図表－陸－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1215GHz以下)	0.86%	4.57%	－	0.50%	－	－	0.21%	2.01%	－	－	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	－	－	－	0.57%	－	－	－	－
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	－	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

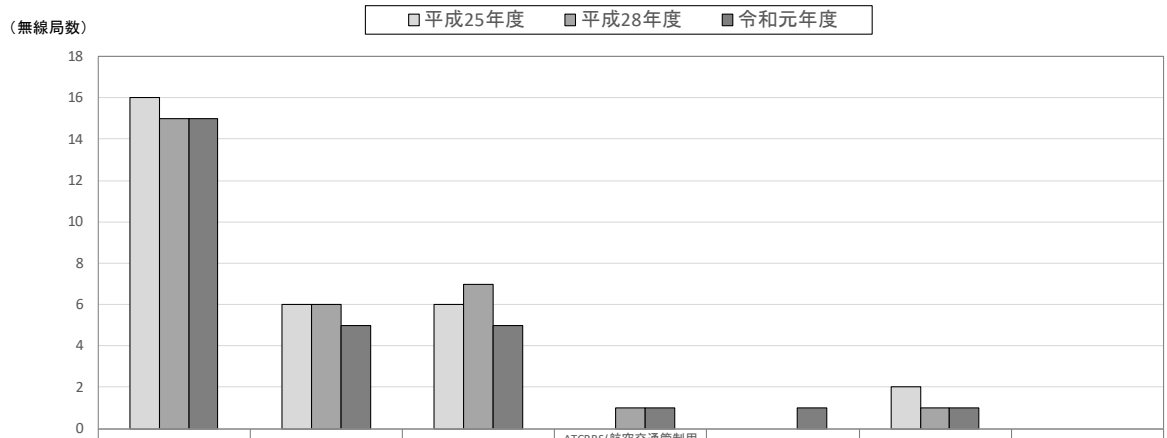
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－陸－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

ACAS(航空機衝突防止システム)では、平成 28 年度は 0 局なのに対して、令和元年度は 1 局となっている。この理由は、平成 30 年度に当該システムを搭載した無線局が他管内の免許人から北陸管内の免許人に免許承継されたためである。

図表－陸－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	ACAS(航空機衝突防止システム)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション	その他(*1)
□平成25年度	16	6	6	0	0	2	0
■平成28年度	15	6	7	1	0	1	0
■令和元年度	15	5	5	1	1	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

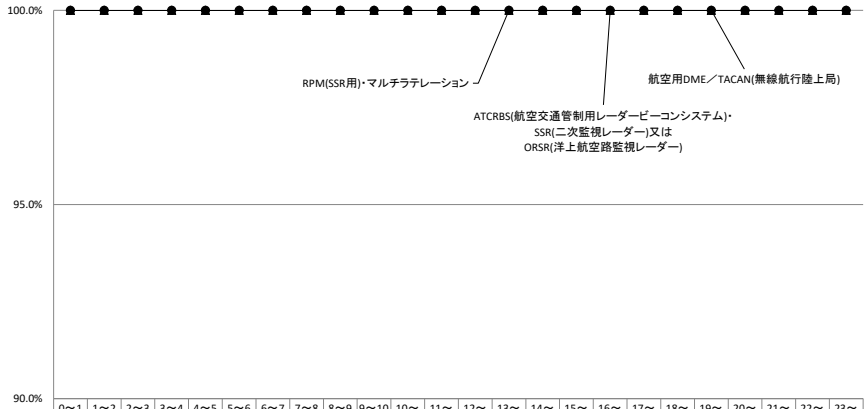
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－陸－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－陸－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

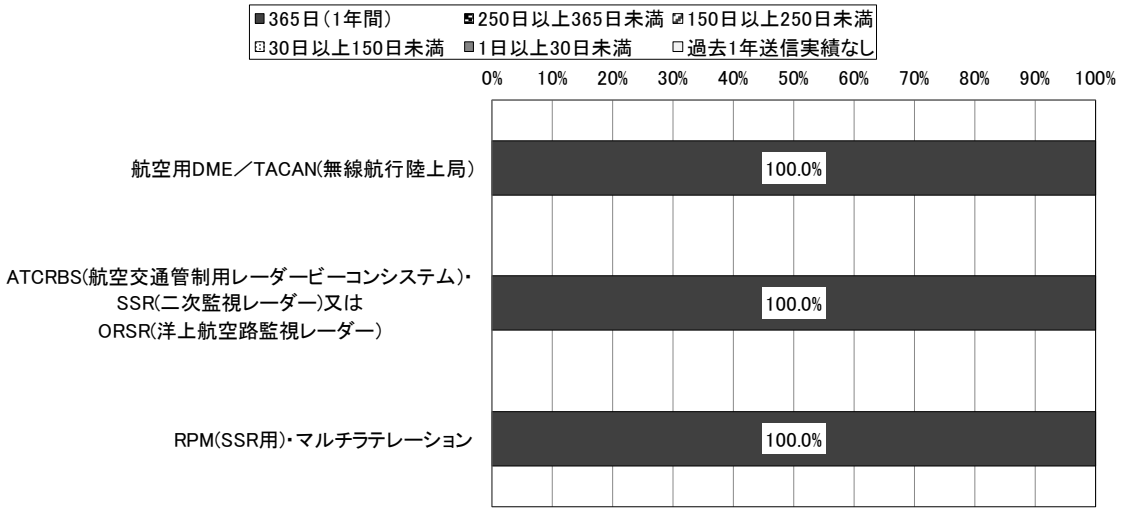
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、いずれのシステムも、「365 日(1 年間)」と回答している。

図表－陸－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－陸－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「富山県」、「石川県」と回答している。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「石川県」と回答している。

図表－陸－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	100.0%	0.0%	0.0%
石川県	100.0%	100.0%	100.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－陸－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、当該3システムの免許人はそれぞれ1者であり、航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「導入予定なし」と回答している。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR用)・マルチラテレーションでは、「導入済み・導入中」と回答している。

図表－陸－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

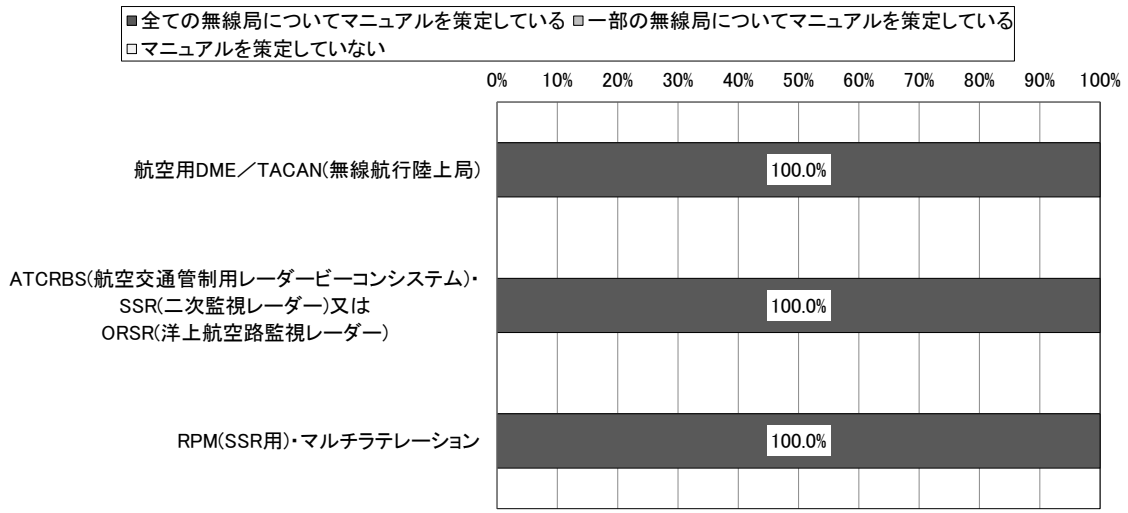
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－陸－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答している。

図表－陸－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、当該3システムの免許人はそれぞれ1者であり、いずれのシステムも、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答している。

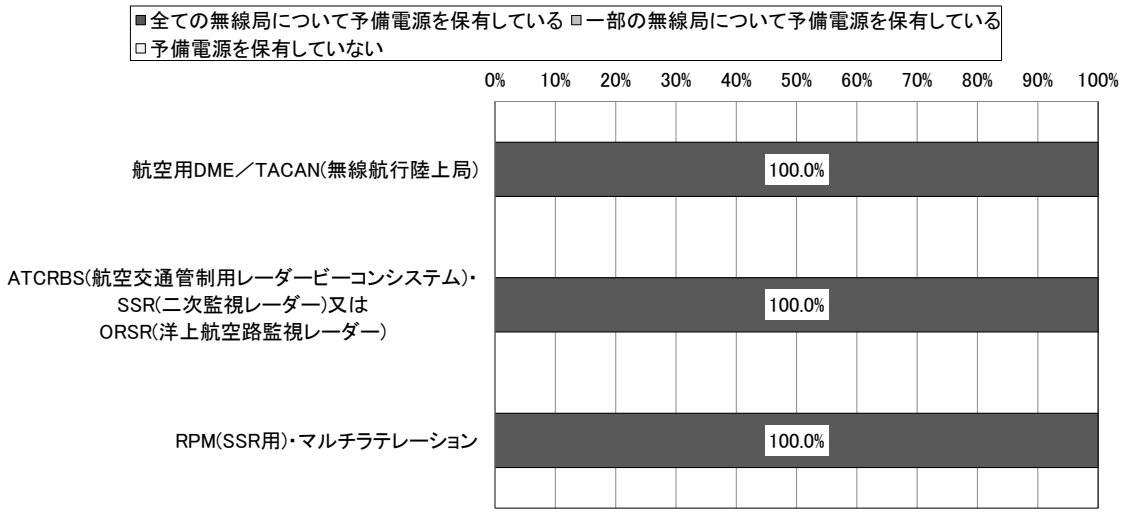
図表－陸－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%	100.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－陸－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答している。

図表－陸－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

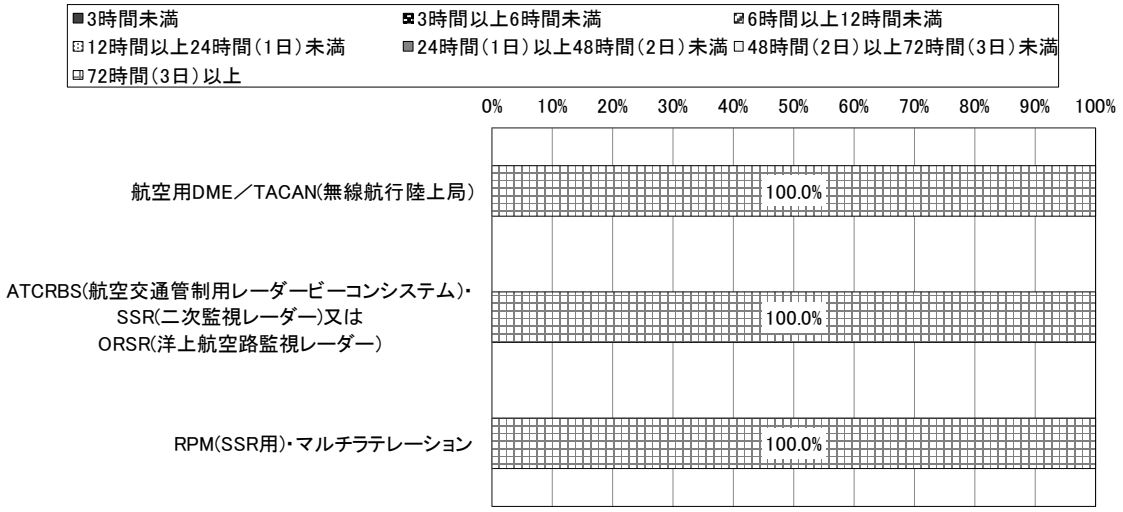
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－陸－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、いずれのシステムも、「72 時間(3 日)以上」と回答している。

図表－陸－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

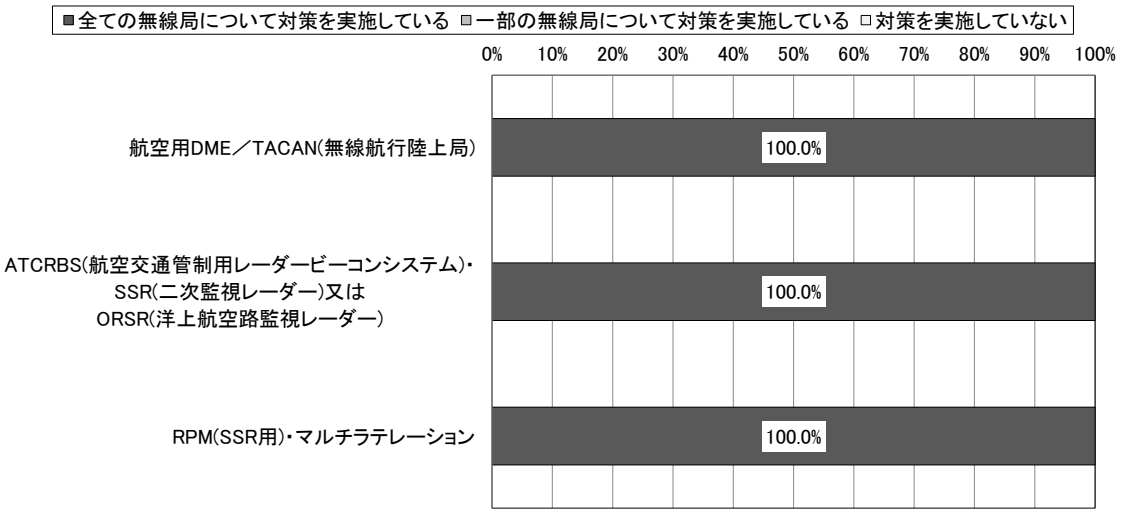
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－陸－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－陸－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

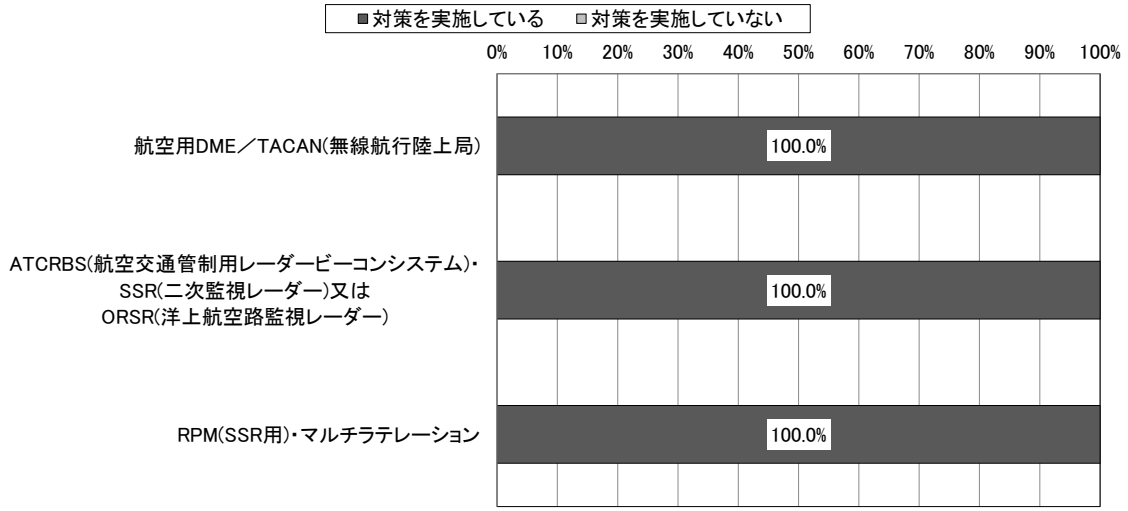
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－陸－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、当該3システムの免許人はそれぞれ1者であり、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答している。

図表－陸－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－陸－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答している。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答している。

図表－陸－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

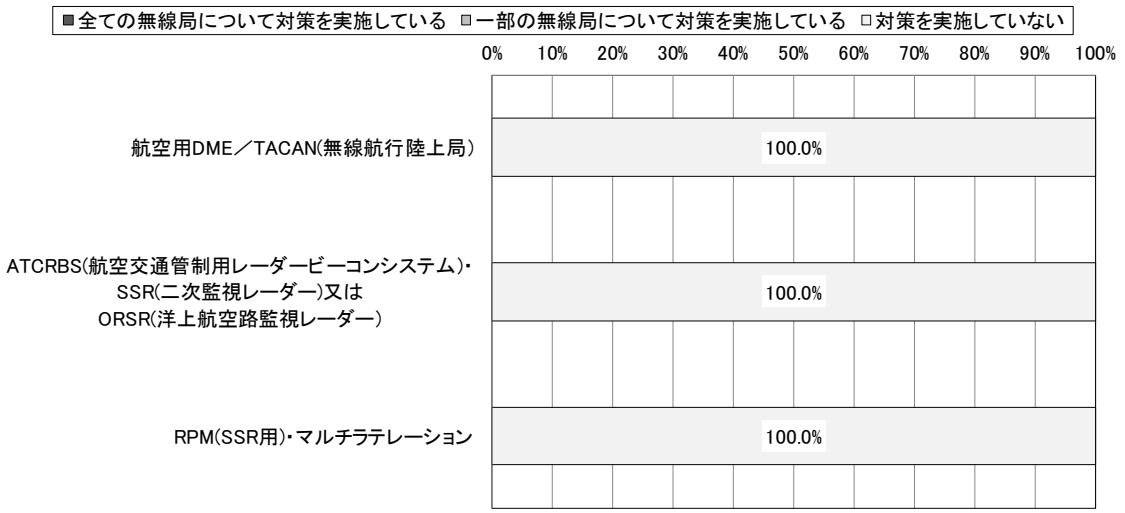
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－陸－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、当該3システムの免許人はそれぞれ1者であり、いずれのシステムも、「対策を実施していない」と回答している。

図表－陸－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－陸－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」、「その他」と回答しており、「その他」の主な回答は「構造的に対策が困難であるため。」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答している。

図表－陸－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

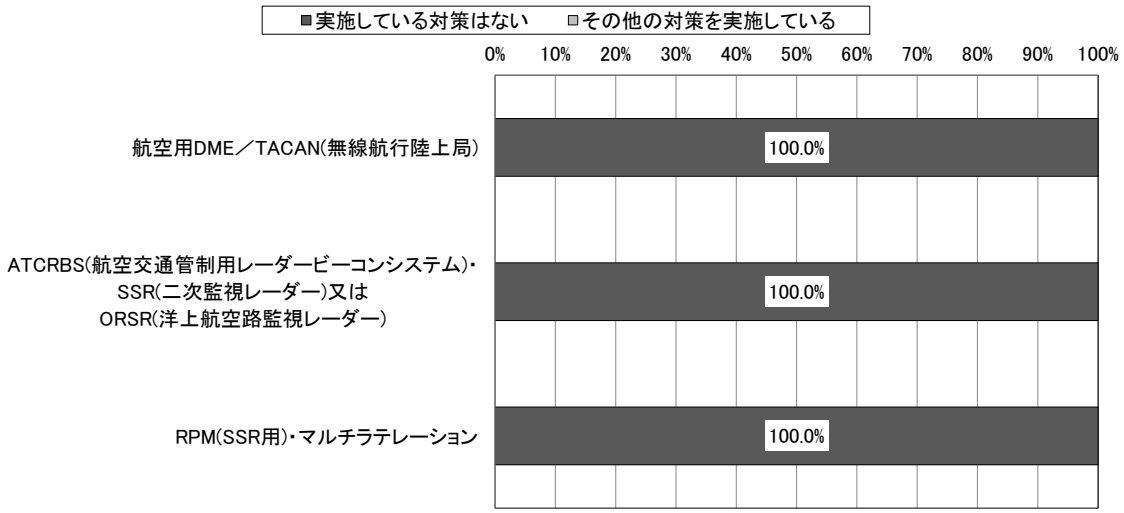
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－陸－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答している。

図表－陸－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

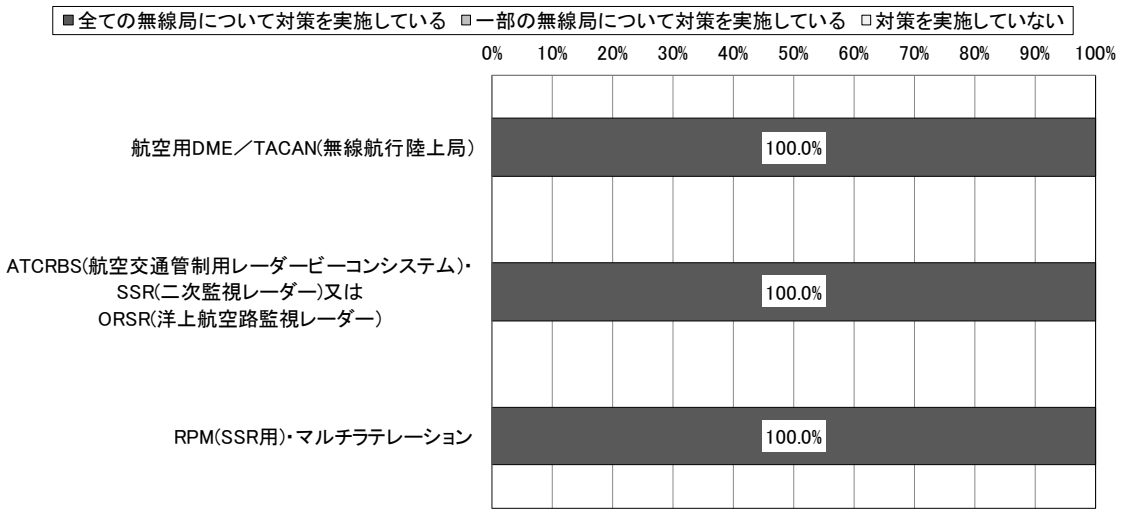
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－陸－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、当該3システムの免許人はそれぞれ1者であり、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－陸－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

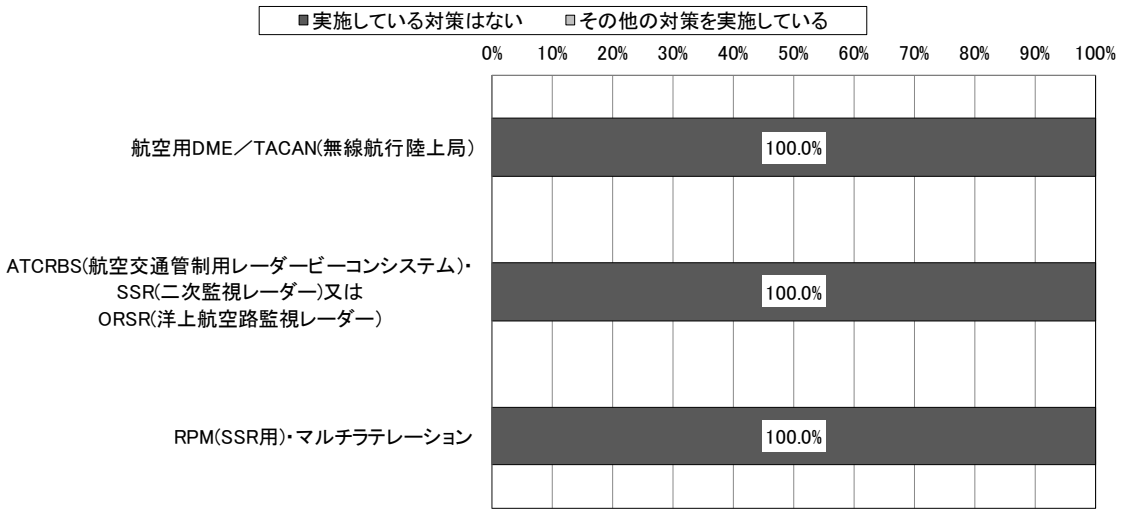
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－陸－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答している。

図表－陸－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

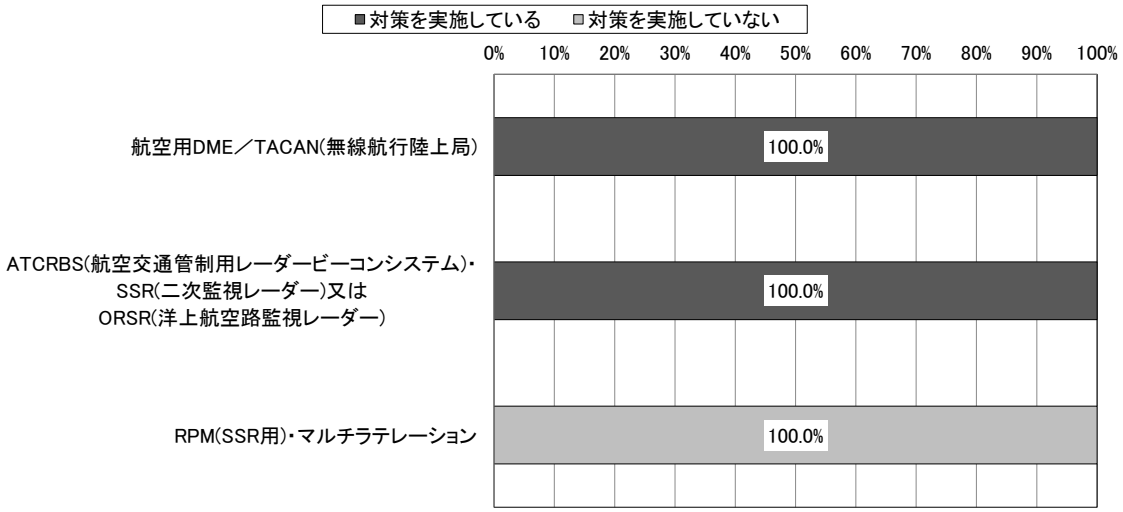
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－陸－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、当該3システムの免許人はそれぞれ1者であり、航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答している。

RPM(SSR用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施していない」と回答している。

図表－陸－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－陸－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

当該 2 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答している。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答している。

図表－陸－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

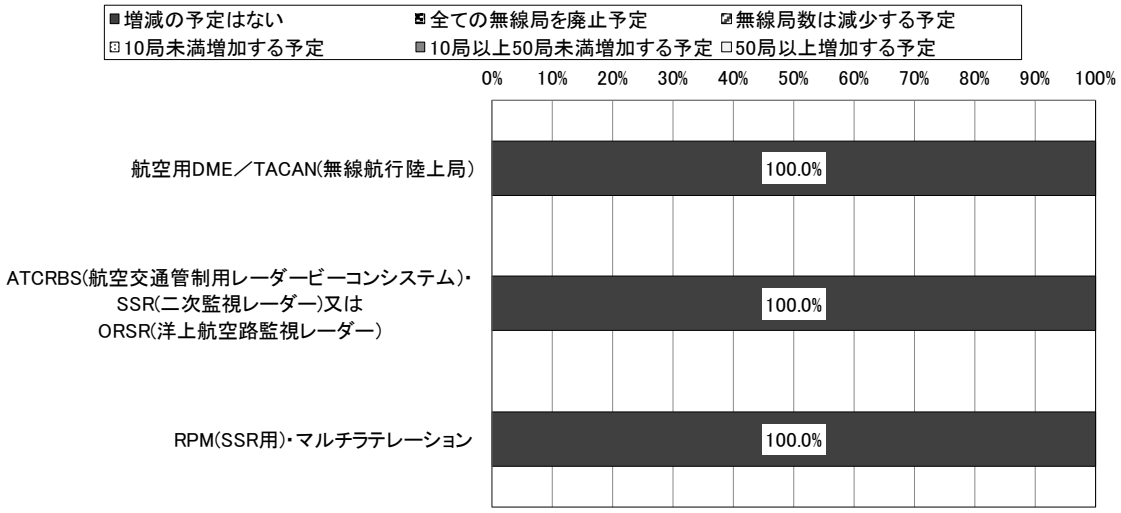
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－陸－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、当該 3 システムの免許人はそれぞれ 1 者であり、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答している。

図表－陸－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、各システムにおいて無線局数はほぼ横ばいで推移しており、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 53.6%で最も高く、次いで航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、航空用 DME／TACAN(航空機局)がそれぞれ 17.9%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の約 9 割を占めている。

技術利用状況として、「レーダー技術の高度化の予定」については、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は、国際的に標準化された航法支援用二次レーダーであり、固体化レーダーのような高度化の予定もないことから、北陸管内では今後 3 年間で「増減の予定はない」と回答している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおり。

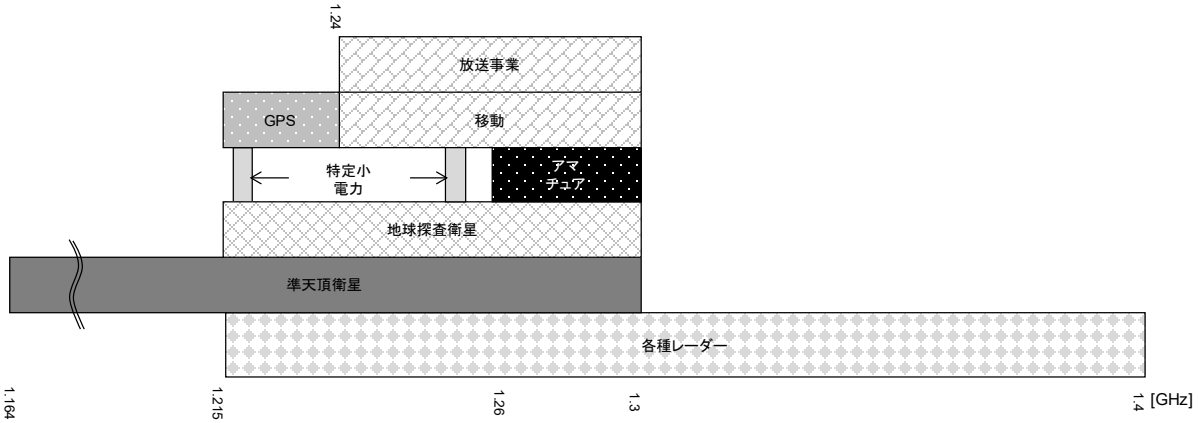
本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	3,011者	3,094局	87.6%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	28者	414局	11.7%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	17者	19局	0.5%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1者	2局	0.1%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	1局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	0者	0局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	3,059者	3,531局	−

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 平成 27 年度から平成 29 年度までの全国における出荷台数を合計した値

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－陸－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－陸－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	○	－
運用区域	○	※1	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	※2	－	※2「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人はいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	○	○	―
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	―
通信量減少理由	－	－	※1	○	－	―
通信量増加理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
移行・代替・廃止計画の有無	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
代替完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
廃止完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
移行完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
代替完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
廃止完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―

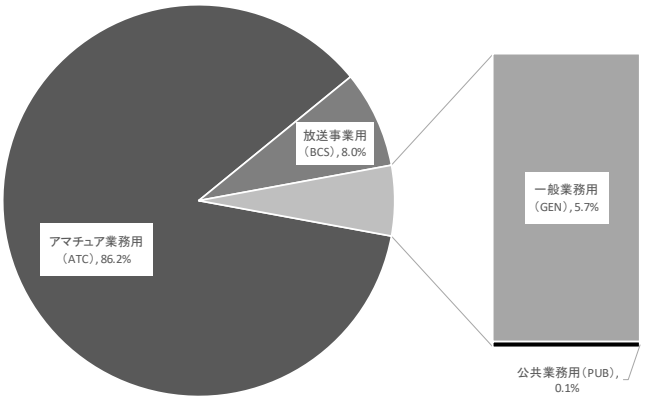
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－陸－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、86.2%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、8.0%である。

図表－陸－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	86.2%	3,094 局
放送事業用(BCS)	8.0%	287 局
一般業務用(GEN)	5.7%	204 局
公共業務用(PUB)	0.1%	4 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCG)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

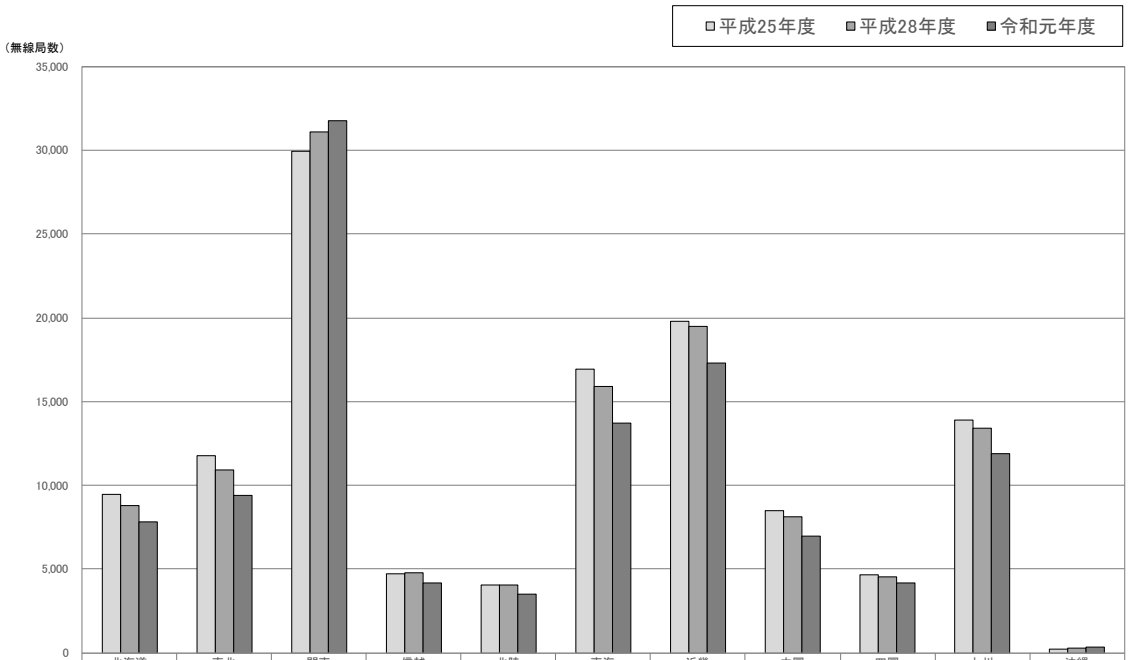
図表－陸－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局、沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局は減少している。

北陸局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 3,531 局となっている。

また、減少の理由としては、1.2GHz 帯アマチュア無線が減少したためである。

図表－陸－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－陸－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局も全国と同じ傾向で、北陸局全体の 87.62%となっている。

図表－陸－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	–	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	–
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	–	–	0.13%	–	–	–	0.05%	–	–	–	–
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	–	–	0.12%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	–	0.01%	–	–	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	–
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	–	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	–	0.02%	–	–
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

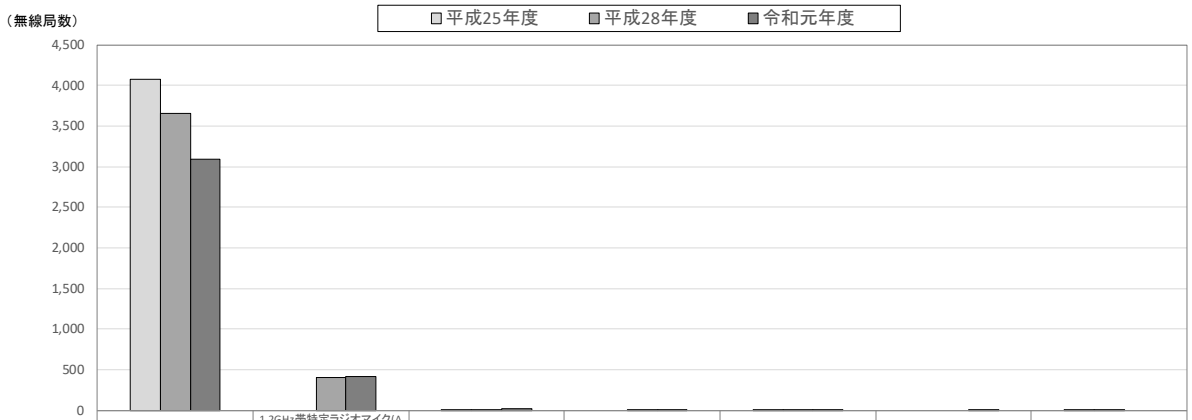
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－陸－4－5 「無線局数の推移のシステム別比較」を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度は 0 局なのに対し、令和元年度は 1 局となっている。この理由は、平成 29 年度に福井県内で当該無線局が開設されたことによるものである。

図表－陸－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.2GHz帯電波規正用無線局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	その他(*1)
□平成25年度	4,073	0	4	ー	1	ー	1
■平成28年度	3,659	402	15	1	1	0	1
■令和元年度	3,094	414	19	2	1	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
災害時救出用近距離レーダー	0	0	0
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	1	1	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	ー	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

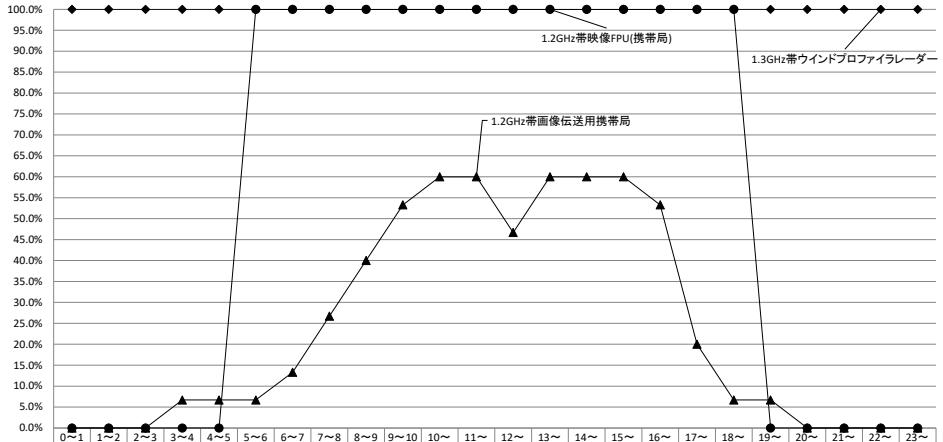
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－陸－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 6 者(40.0%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－陸－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%	6.7%	6.7%	13.3%	26.7%	40.0%	53.3%	60.0%	60.0%	46.7%	60.0%	60.0%	60.0%	53.3%	20.0%	6.7%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*5 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

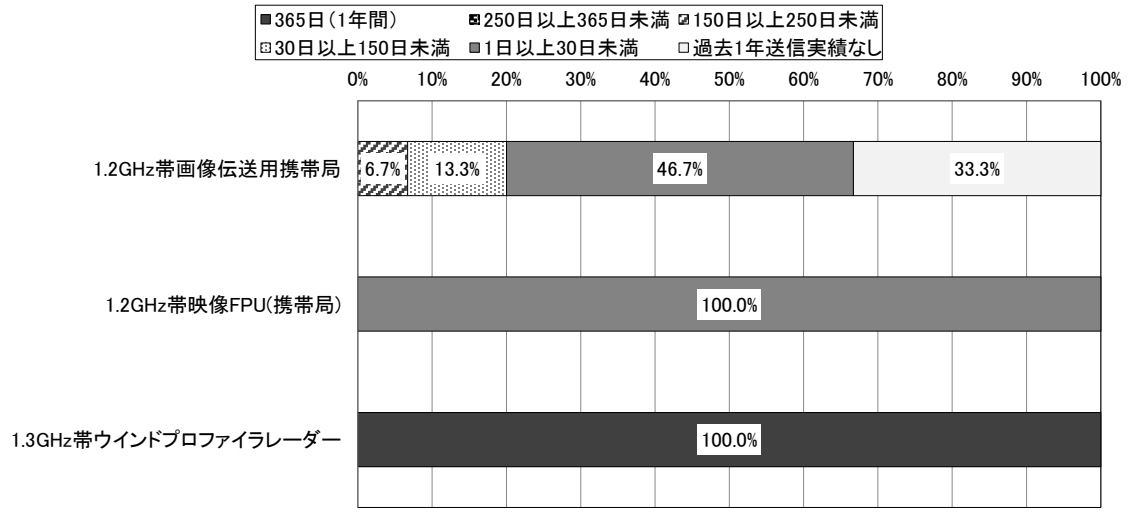
*6 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、46.7%となっており、次いで、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 33.3%、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 13.3%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「1 日以上 30 日未満」と回答している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「365 日(1 年間)」と回答している。

図表－陸－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	15	0.0%	0.0%	6.7%	13.3%	46.7%	33.3%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－陸－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「富山県」、「石川県」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「新潟県」、「福井県」と回答した免許人の割合が 40.0%、「愛知県」と回答した免許人の割合が 30.0%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「富山県」、「福井県」、「長野県」、「静岡県」と回答している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「福井県」と回答している。

図表－陸－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	10	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	10.0%	0.0%	0.0%
岩手県	10.0%	0.0%	0.0%
宮城県	10.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	10.0%	0.0%	0.0%
茨城県	10.0%	0.0%	0.0%
栃木県	10.0%	0.0%	0.0%
群馬県	20.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	20.0%	0.0%	0.0%
千葉県	20.0%	0.0%	0.0%
東京都	10.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	20.0%	0.0%	0.0%
新潟県	40.0%	0.0%	0.0%
富山県	60.0%	100.0%	0.0%
石川県	60.0%	0.0%	0.0%
福井県	40.0%	100.0%	100.0%
山梨県	10.0%	0.0%	0.0%
長野県	10.0%	100.0%	0.0%
岐阜県	10.0%	0.0%	0.0%
静岡県	10.0%	100.0%	0.0%
愛知県	30.0%	0.0%	0.0%
三重県	10.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	10.0%	0.0%	0.0%
京都府	20.0%	0.0%	0.0%
大阪府	10.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	10.0%	0.0%	0.0%
奈良県	10.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	10.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	10.0%	0.0%	0.0%
広島県	10.0%	0.0%	0.0%
山口県	10.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	10.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	10.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

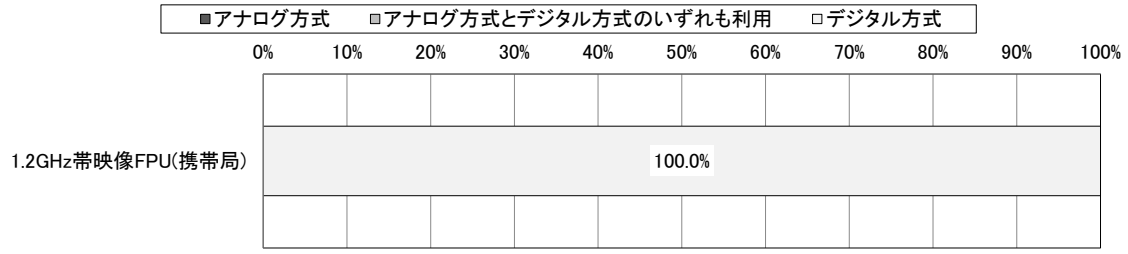
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－陸－4－9 「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は１者であり、「デジタル方式」と回答している。

図表－陸－4－9 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)の免許人は1者であり、「BPSK」、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」、「64QAM」と回答している。

図表－陸－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	100.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	100.0%
32QAM	100.0%
64QAM	100.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答している。

図表－陸－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)の免許人は1者であり、「導入予定なし」と回答している。

図表－陸－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は１者であり、「導入済み・導入中」と回答している。

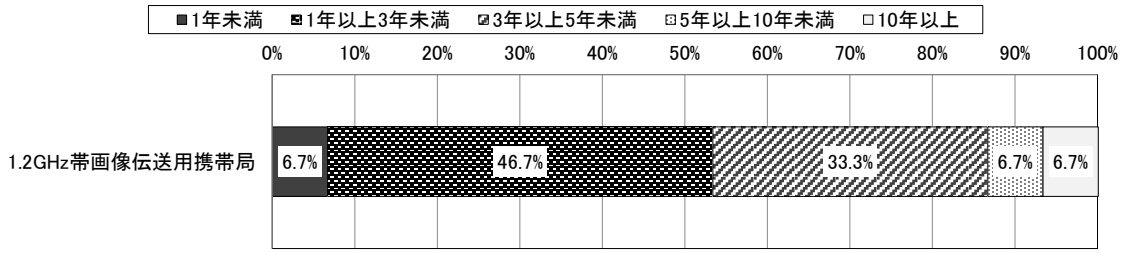
図表－陸－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－陸－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以上 3 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、46.7%となっており、次いで、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が 33.3%、「1 年未満」、「5 年以上 10 年未満」、「10 年以上」と回答した免許人の割合が 6.7%となっている。

図表－陸－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	15	6.7%	46.7%	33.3%	6.7%	6.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

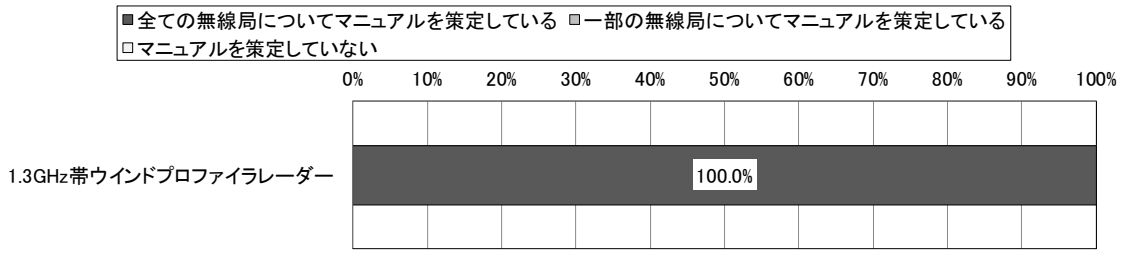
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－陸－4－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答している。

図表－陸－4－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 20.0%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 6.7%となっている。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 66.7%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答している。

図表－陸－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	15	1	1
実施している対策はない	66.7%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	20.0%	100.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	6.7%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	6.7%	100.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	6.7%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	20.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

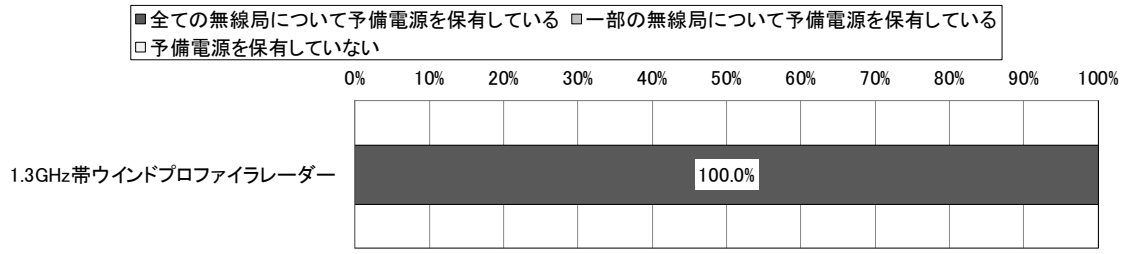
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－陸－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答している。

図表－陸－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

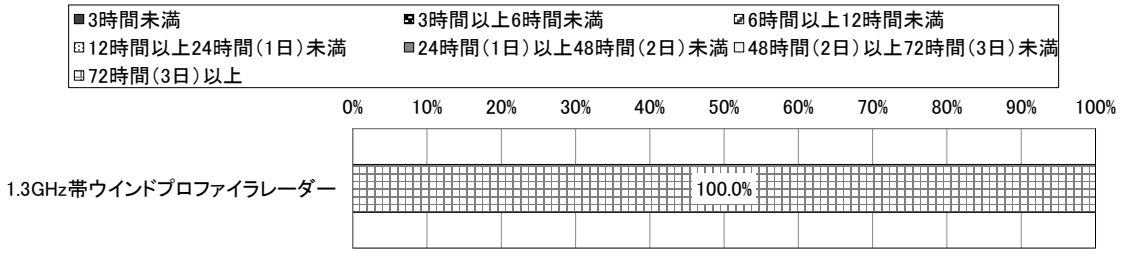
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－陸－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「72 時間(3 日)以上」と回答している。

図表－陸－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

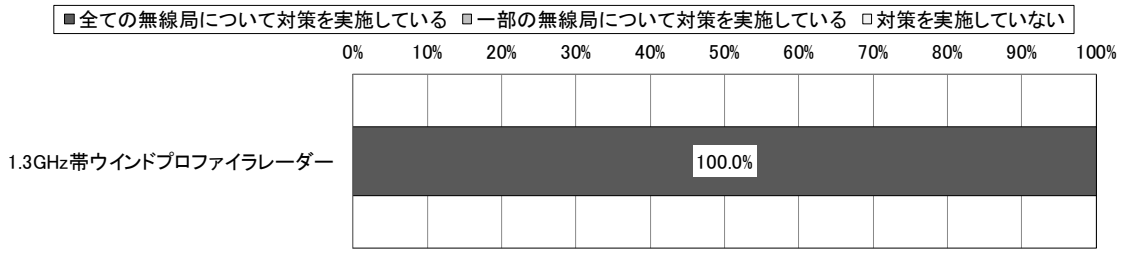
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－陸－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－陸－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

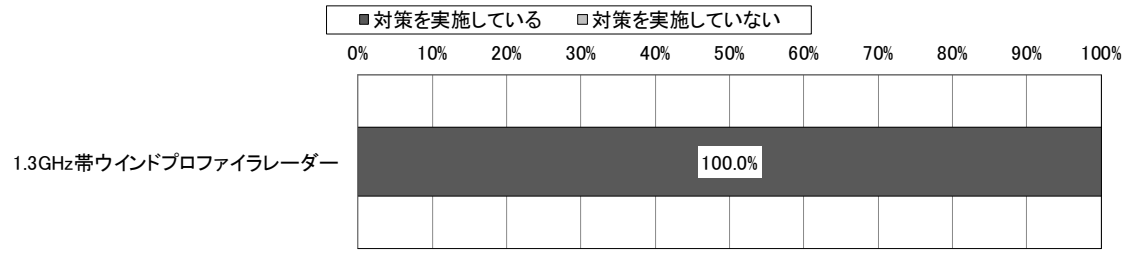
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－陸－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は１者であり、「対策を実施している」と回答している。

図表－陸－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－陸－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答している。

図表－陸－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

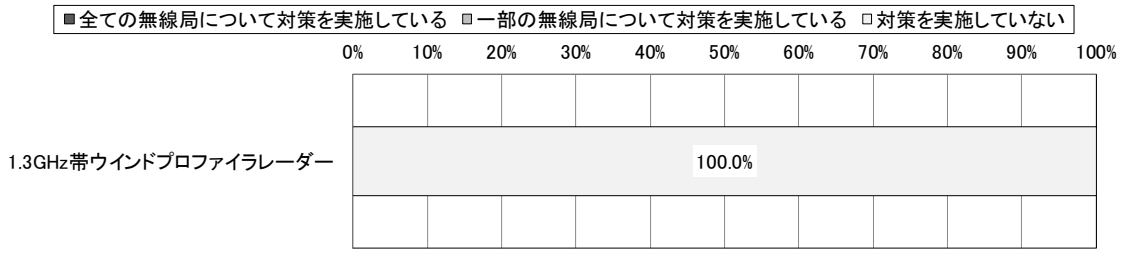
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－陸－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は1者であり、「対策を実施していない」と回答している。

図表－陸－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－陸－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「自己以外の要因」と回答している。

図表－陸－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

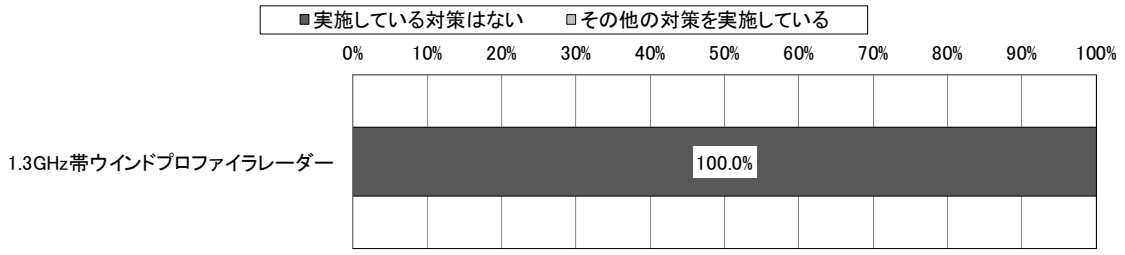
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－陸－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「実施している対策はない」と回答している。

図表－陸－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

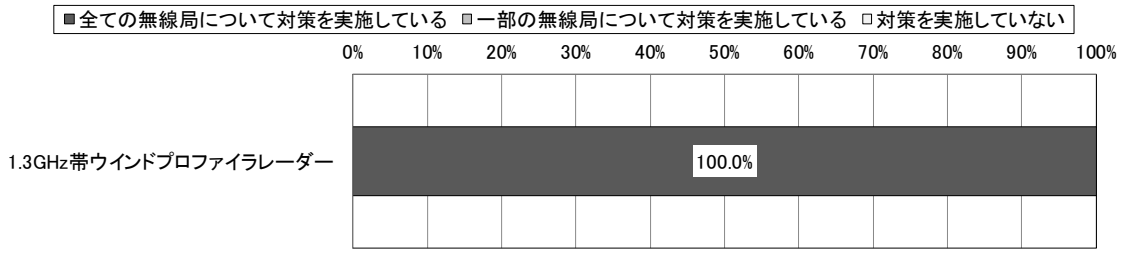
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－陸－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－陸－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

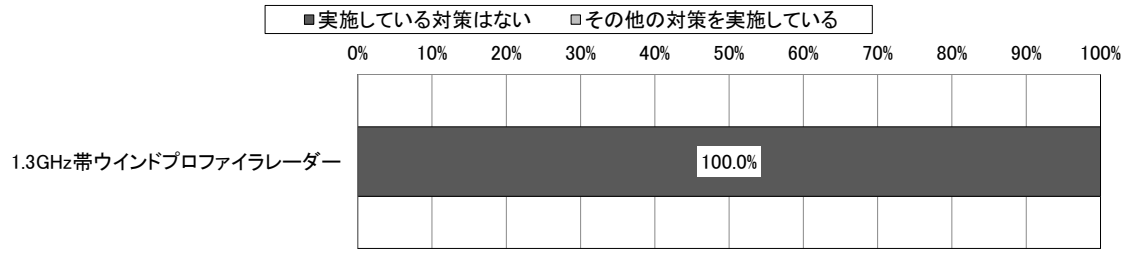
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－陸－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「実施している対策はない」と回答している。

図表－陸－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

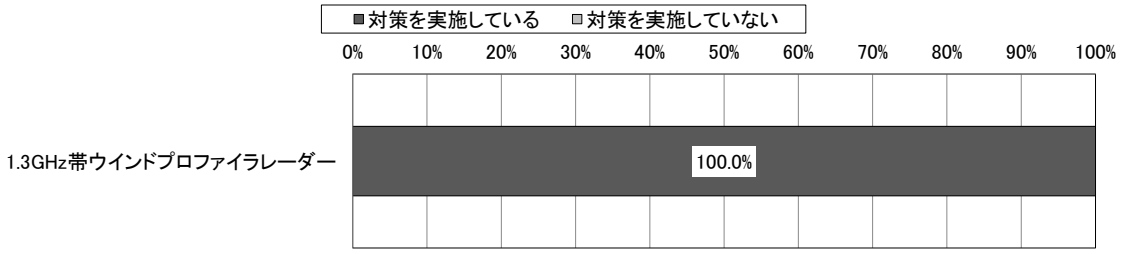


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－陸－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「対策を実施している」と回答している。

図表－陸－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－陸－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人は 1 者であり、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答している。

図表－陸－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－陸－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答している。

図表－陸－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

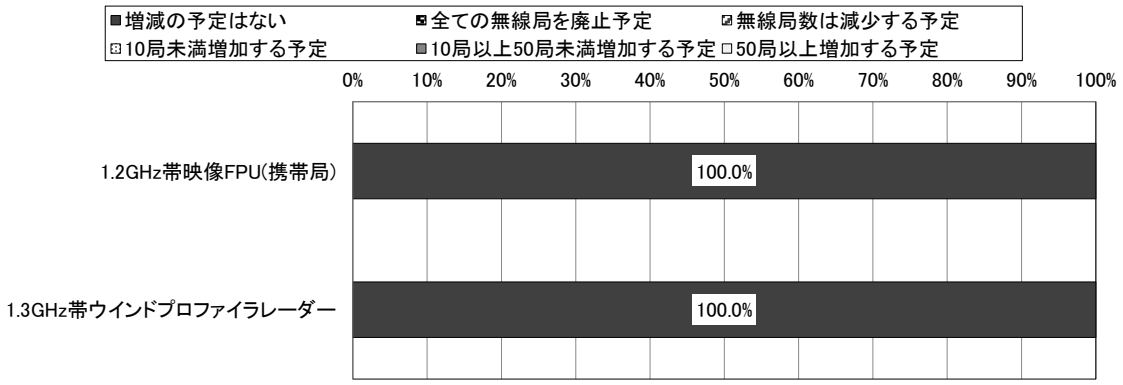
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－陸－4－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも免許人は 1 者であり、「増減の予定はない」と回答している。

図表－陸－4－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

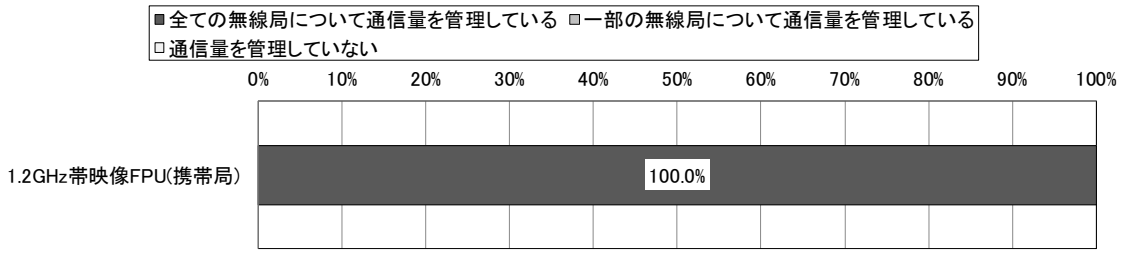
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－陸－4－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答している。

図表－陸－4－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

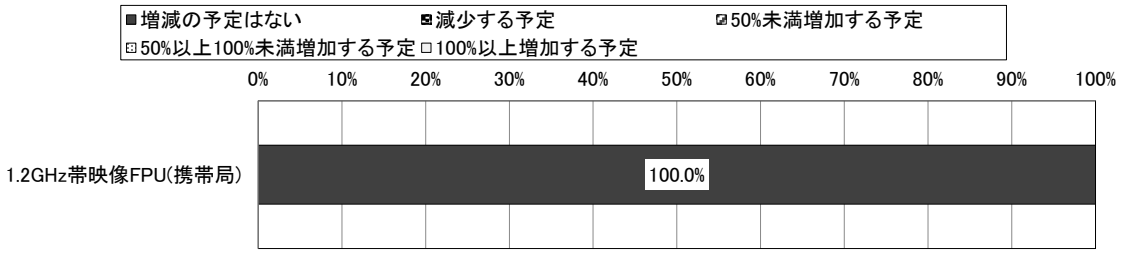
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－4－32 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「増減の予定はない」と回答している。

図表－陸－4－32 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

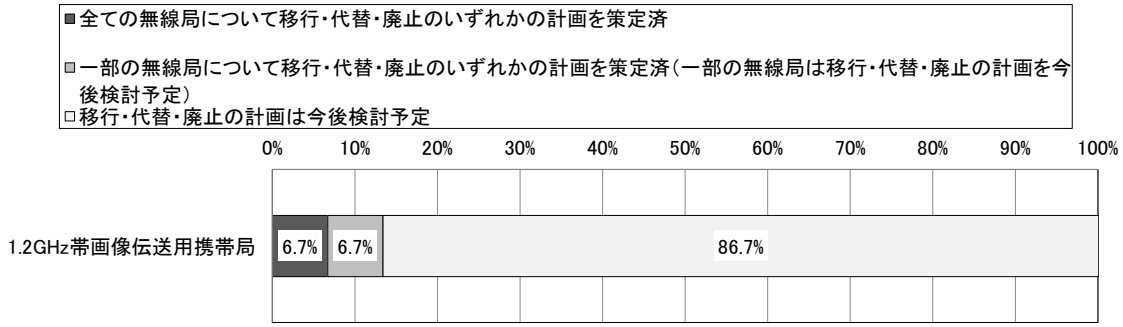
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－陸－4－33 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では､「移行･代替･廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が 86.7%、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人の割合がそれぞれ 6.7%となっている。

図表－陸－4－33 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行･代替･廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行･代替･廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行･代替･廃止の計画を今後検討予定)	移行･代替･廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	15	6.7%	6.7%	86.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン(平成 30 年 11 月改定版)において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－陸－4－34 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局の有効回答数は 1 件であり、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」と回答している。

図表－陸－4－34 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

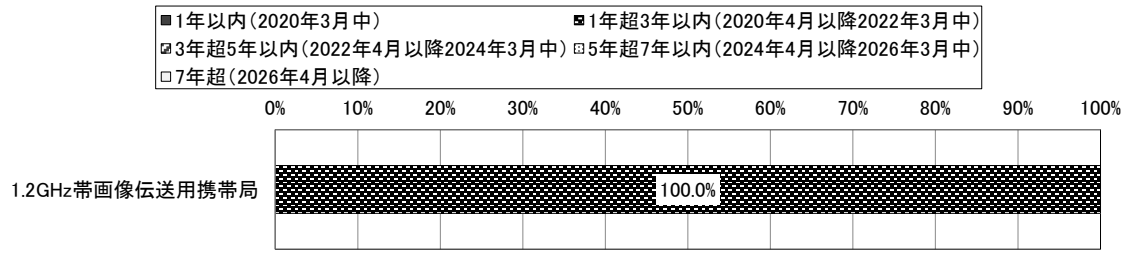
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－陸－4－35 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局の有効回答数は 1 件であり、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答している。

図表－陸－4－35 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－陸－4－36 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局の有効回答数は 1 件であり、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答している。

図表－陸－4－36 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

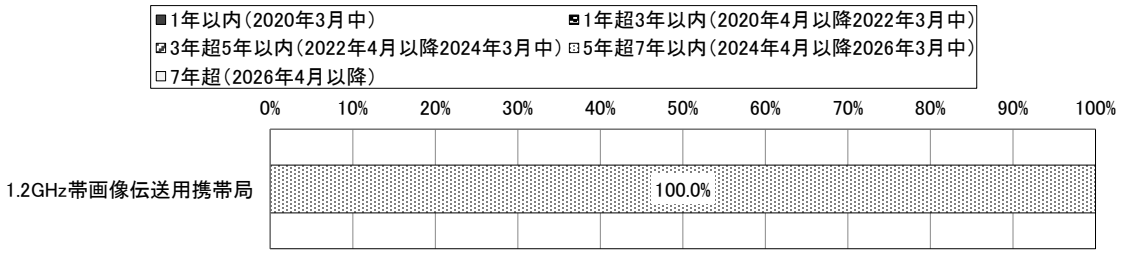
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－陸－4－37 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局の有効回答数は 1 件であり、「5 年超 7 年以内(2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中)」と回答している。

図表－陸－4－37 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

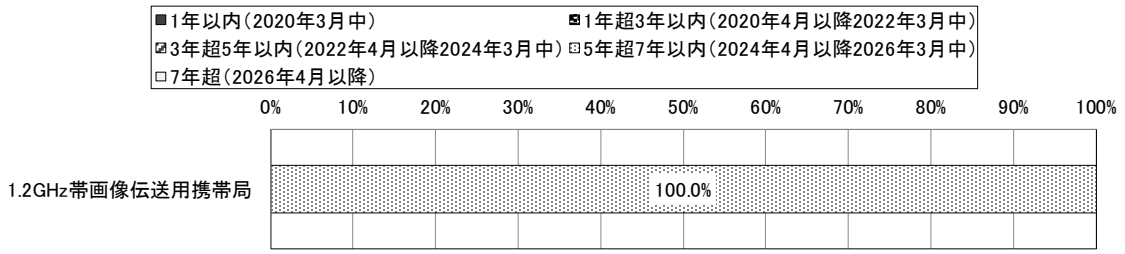
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－陸－4－38 「代替完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局の有効回答数は 1 件であり、「5 年超 7 年以内(2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中)」と回答している。

図表－陸－4－38 「代替完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

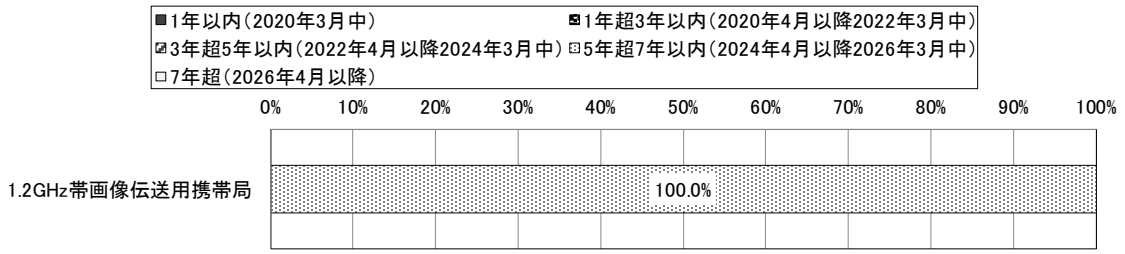
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

図表－陸－4－39 「廃止完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局の有効回答数は 1 件であり、「5 年超 7 年以内(2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中)」と回答している。

図表－陸－4－39 「廃止完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 87.6%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 11.7%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 3,094 局と平成 28 年度調査時(3,659 局)と比較して 565 局減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイクの移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 414 局と平成 28 年度調査時(402 局)と比較して 12 局増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 19 局となっており、平成 28 年度調査時(15 局)と比較して 4 局増加している。近年のドローン等の普及に伴う上空での画像伝送用回線の需要から無線局数が増加しているものと考えられる。なお、当該システムについてはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 9 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)免許人は 1 者であり、無線局数は 2 局となっている。当該帯域は 800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、平成 28 年度調査時(1 局)と比較して 1 局増加している。今後 3 年間の見込みとして、免許人は無線局数及び通信量とも増減の予定はないと回答している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回の調査の 0 局から 1 局増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答している。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④　総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分は、放送事業用システム、航空無線航行システム、公共業務システム及びアマチュア無線等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯放送事業用無線局(FPU)及び 800MHz 帯特定ラジオマイクの移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU の高度化や準天頂衛星を利用した新たな無線通信での利用が開始されることなどから、適切に利用されていると認められる。

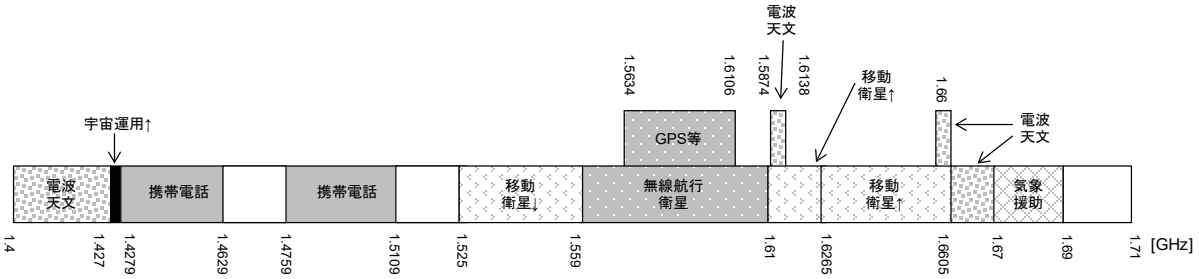
アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については､2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

これらのシステムの必要性からおおむね適切に利用されていると認められる。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	1,313局*3	93.3%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	67局*3	4.8%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	10者	16局	1.1%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	12局	0.9%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	15者	1,408局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－陸－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－陸－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－

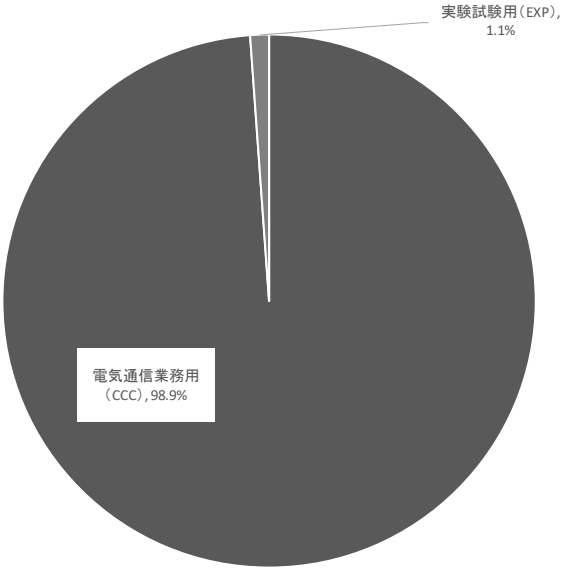
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－陸－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、98.9%である。次いで、実験試験用(EXP)が 1.1%で、これら 2 つのシステムで全体を占めている。

図表－陸－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	98.9%	1,392 局
実験試験用(EXP)	1.1%	16 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

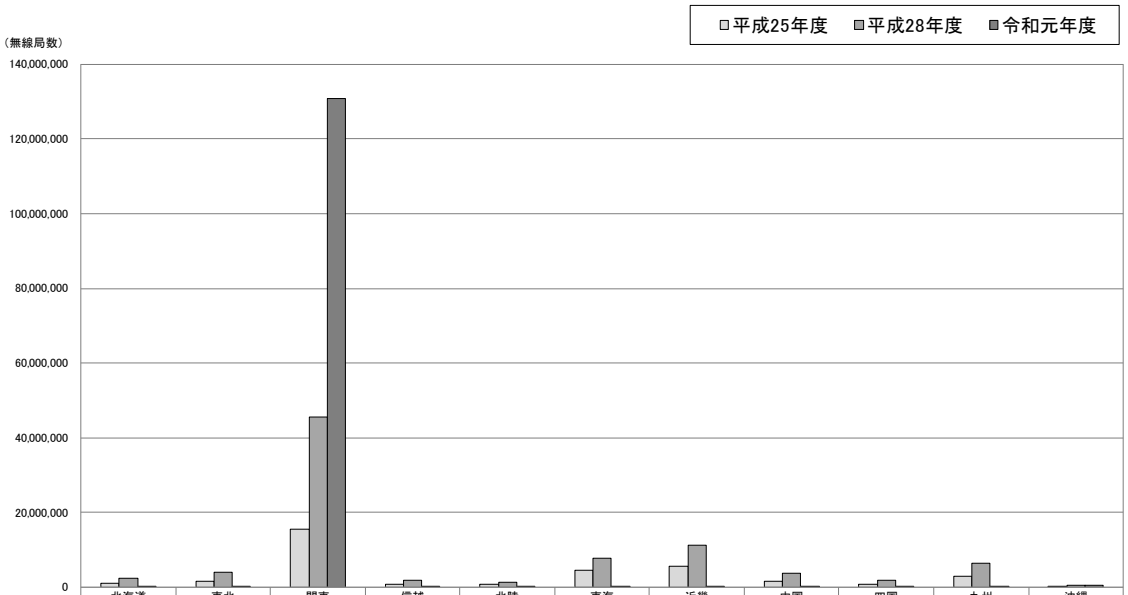
*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－陸－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 130,731,565 局である。

図表－陸－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

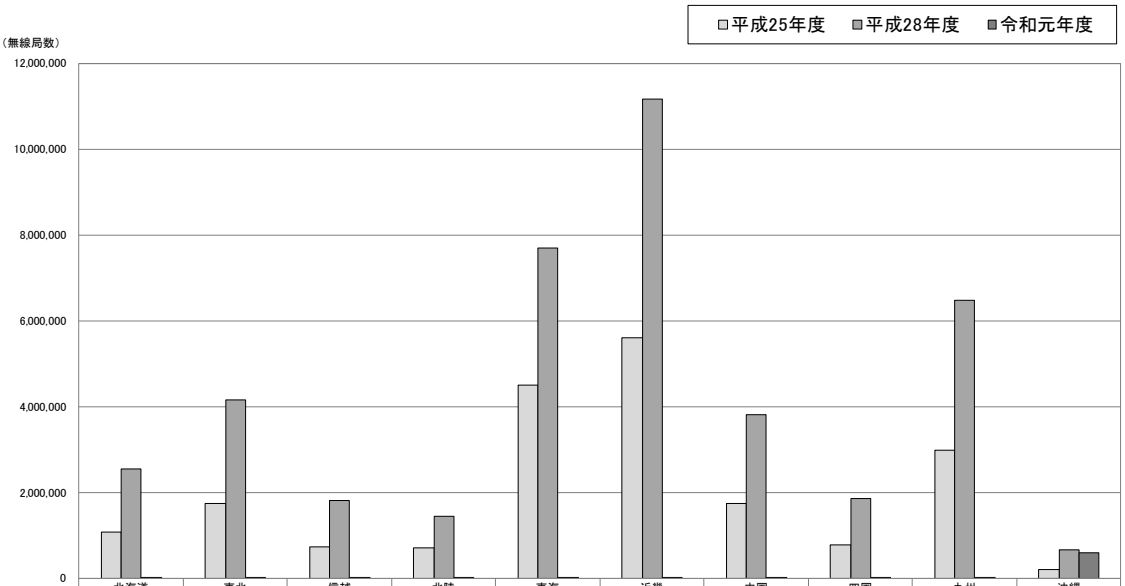
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－陸－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

北陸局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 1,408 局となっている。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－陸－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－陸－5－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、北陸局全体の 93.25%となっている。

図表－陸－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	–	99.94%	–	–	0.05%	–	–	–	–	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	2.08%	–	–	–	–
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	1.01%	–	–	–	–
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	–	0.00%	–	–	0.15%	–	0.31%	–	–	–
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–
MTSATシステム(地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	0.01%	–	–	–	–
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.6GHz帯気象衛星	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局(可搬))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(航空地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－陸－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の割合が全国で最も大きい。

北陸局は実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)の割合が最も大きく、北陸局全体の 57.14%となっている。

図表－陸－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－陸－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、1.5GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)が増加している。一方で、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))は減少傾向にある。

1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、1.5GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度はそれぞれ、781 局、38 局に対し、令和元年度は 1,313 局、67 局となっている。

この理由は、1.5GHz 帯の携帯無線通信において普及が更に進んでいるためである。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 1,447,979 局に対し、令和元年度は 0 局となっている。

この理由は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－陸－5－7 無線局数の推移のシステム別比較

	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(船舶地球局)	準天頂衛星システム(人工衛星局)	グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	その他(*1)
□平成25年度	282	0	9	14	－	－	712,303
■平成28年度	781	38	10	13	－	－	1,447,979
■令和元年度	1,313	67	16	12	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
スラヤシステム(携帯移動地球局)	－	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	712,303	1,447,979	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－陸－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－陸－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数(基地局)は 1,380 局となっており、平成 28 年度調査時(819 局)の約 1.7 倍増加している。

インマルサットシステム(船舶地球局)を含め、他のシステムには無線局数に大きな増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

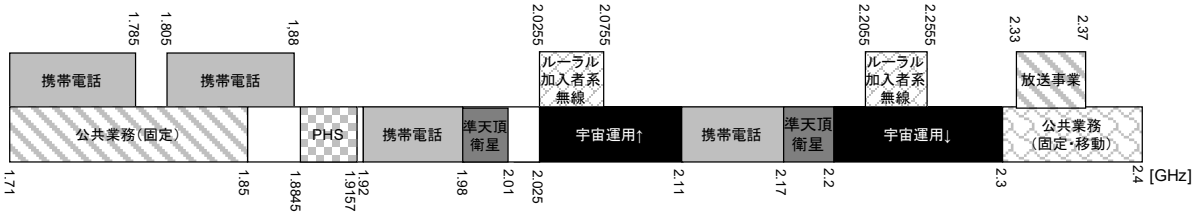
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に利用されているほか、インマルサットシステム(船舶地球局)に利用されている。本帯域は、管内での利用はないが、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システム等が各種割り当てられており、適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続きニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	5,171局*3	53.7%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	2,798局*5	29.1%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	747局*3	7.8%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	558局*3	5.8%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	236局*3	2.5%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	93局*3	1.0%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	11者	18局	0.2%
PHS(陸上移動局)	1者	6局	0.1%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1者	2局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(地球局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	26者	9,630局	－

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－陸－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－陸－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	○	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	○	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	○	※1	－
通信方式	※1	※1	※1	○	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※2	※1	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	※1	※1	○	※1	－
多重化方式	※1	※1	※1	○	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	－	－	※1	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	○	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	※2	－	※2「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人はいないため。
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	○	※1	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

6-1　：PHS(基地局)
6-2　：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3　：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4　：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5　：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	○	※1	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－
今後､3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	○	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	※1	※1	－	－	－	－
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	※1	－	－	－	－
移行時期	※1	※1	－	－	－	－
移行が困難な理由	※1	※1	－	－	－	－
代替可能性	※1	※1	－	－	－	－
代替手段	※1	※1	－	－	－	－
代替時期	※1	※1	－	－	－	－
代替が困難な理由	※1	※1	－	－	－	－

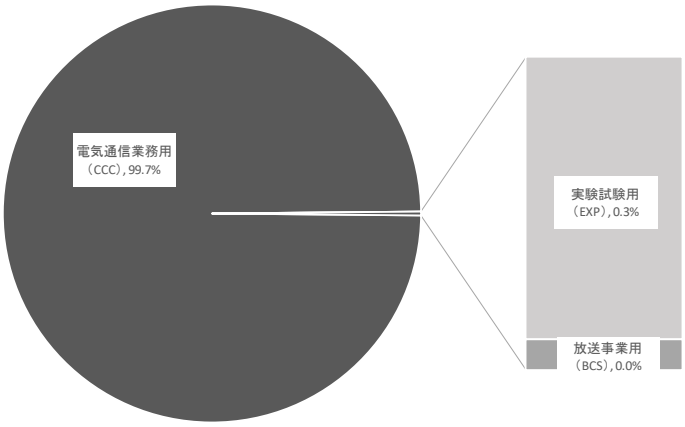
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－陸－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.7%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.3%である。

図表－陸－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.7%	6,812 局
実験試験用(EXP)	0.3%	18 局
放送事業用(BCS)	0.0%	2 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

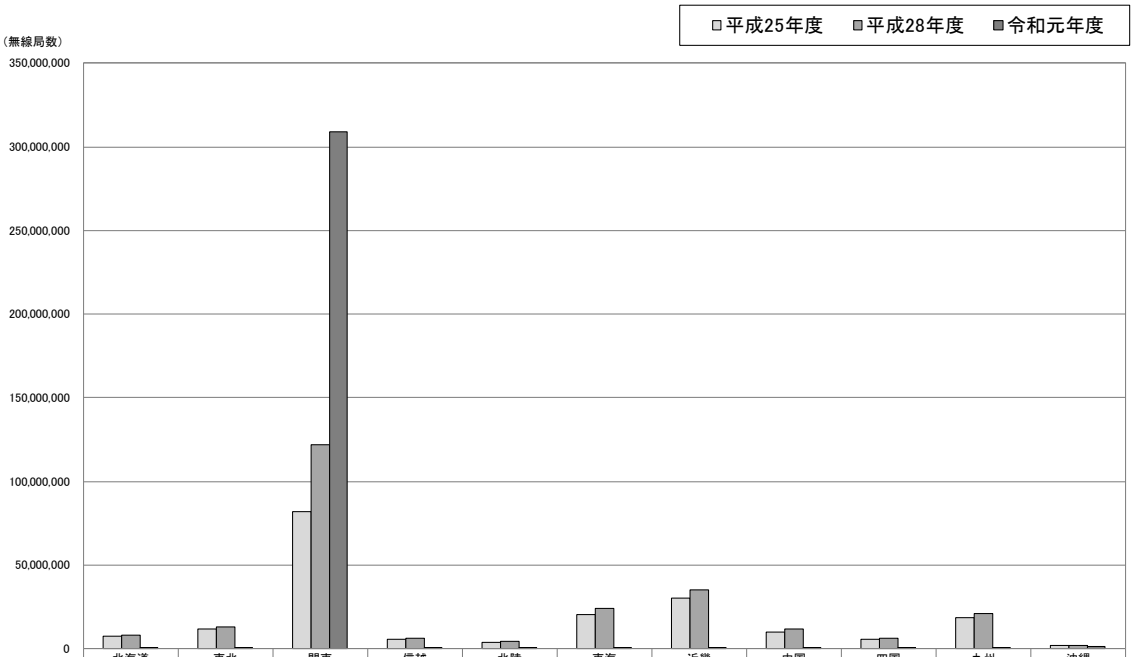
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－陸－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

図表－陸－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

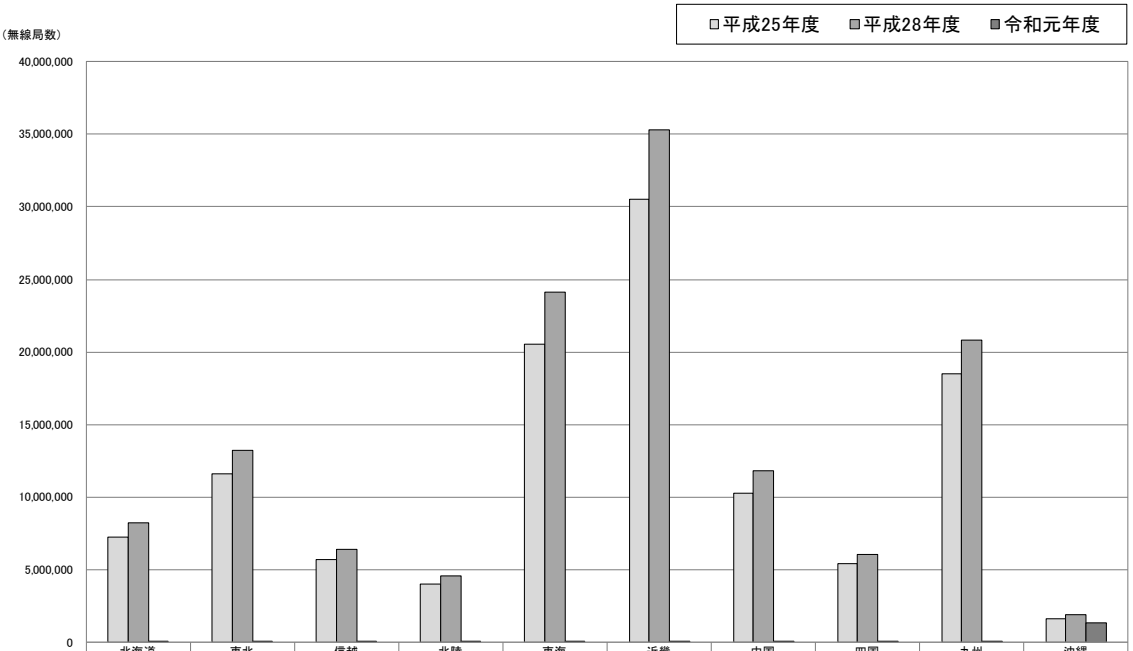
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－陸－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

北陸局においても、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 9,630 局となっている。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－陸－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－陸－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局においても、2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、北陸局全体の 53.70%となっている。

図表－陸－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－陸－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局は PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、北陸局全体の 99.08%となっている。

図表－陸－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－陸－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、1.7GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))で増加している。一方で、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、PHS(陸上移動局)は減少傾向にある。

1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 1 局に対して、令和元年度は 93 局となっている。この理由は、屋内における不感地帯を解消するためにフェムト基地局を開設したためである。

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 1,693,664 局だったのに対し、令和元年度では 0 局となっている。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 2,903,567 局に対して、令和元年度は 1 局となっている。この理由は、主に携帯無線通信 (陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

PHS(陸上移動局)では、平成 25 年度から減少しており、平成 28 年度では 38 局であったが、令和元年度では 6 局に減少している。この理由は、公衆 PHS については平成 31 年 4 月に提供事業者から令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されており、基地局の回線試験を行う当該無線局も段階的に廃止しているためと考えられる。

図表－陸－6－7 無線局数の推移のシステム別比較

	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
平成25年度	4,111	2	1,944	622	170	1	4,002,289
平成28年度	4,853	2,940	1,240	587	212	1	4,597,282
令和元年度	5,171	2,798	747	558	236	93	27

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	12	12	18
PHS(陸上移動局)	40	38	6
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	1	2
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2,645,290	2,903,567	1
衛星管制(地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	0
PHS(基地局)	3,073	0	0
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者無線(基地局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1,353,874	1,693,664	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

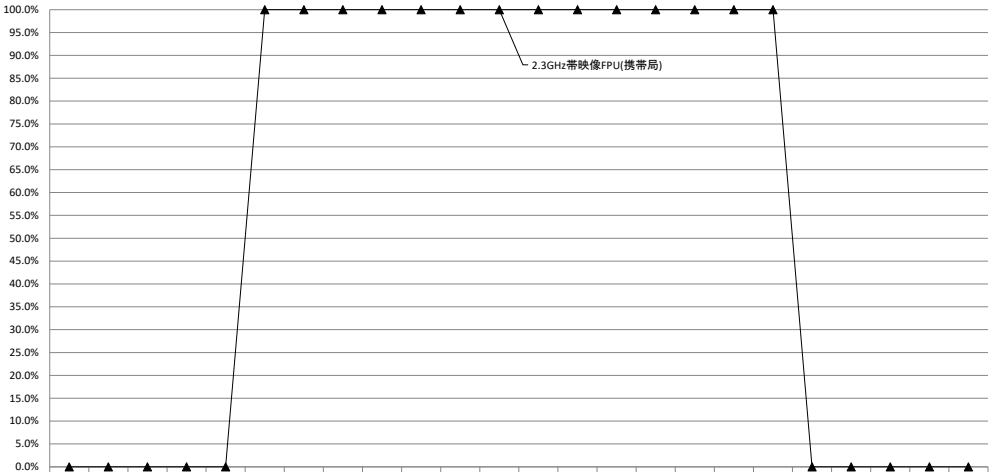
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－陸－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、夜間、早朝は送信していると回答した割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－陸－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

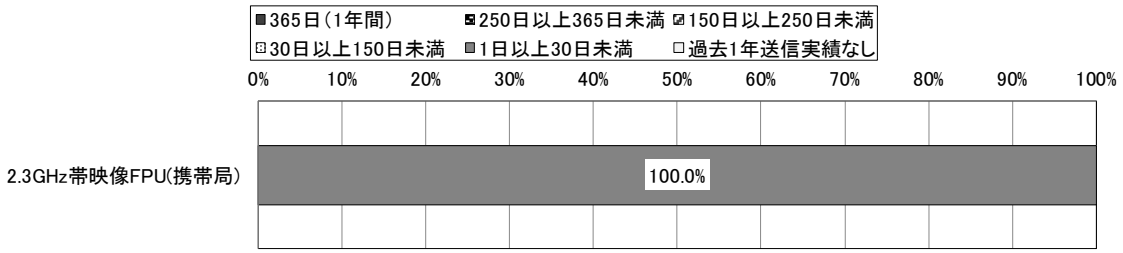
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「1 日以上 30 日未満」と回答している。

図表－陸－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－陸－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「福井県」、「山梨県」、「静岡県」、「愛知県」、「大阪府」、「宮崎県」と回答している。

図表－陸－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	100.0%
山梨県	100.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	100.0%
愛知県	100.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	100.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	100.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

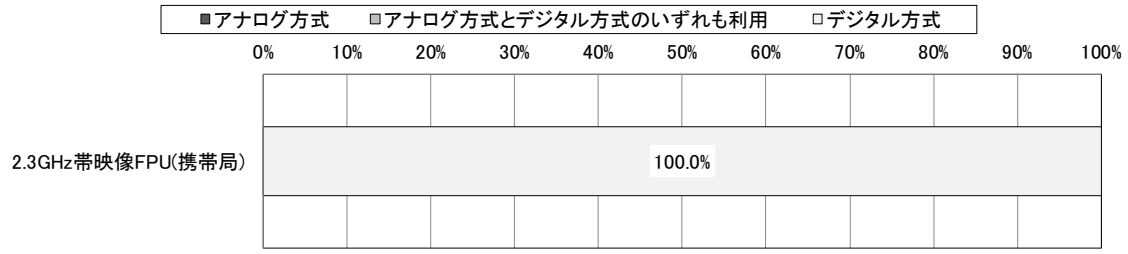
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－陸－6－11　「通信方式」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「デジタル方式」と回答している。

図表－陸－6－11　「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像FPU(携帯局)の免許人は1者であり、「BPSK」、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」、「64QAM」と回答している。

図表－陸－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	100.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	100.0%
32QAM	100.0%
64QAM	100.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答している。

図表－陸－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像FPU(携帯局)の免許人は1者であり、「導入予定なし」と回答している。

図表－陸－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－陸－6－15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答している。

図表－陸－6－15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－陸－6－16 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答している。

図表－陸－6－16 「無線局の運用状態」のシステム別比較

	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

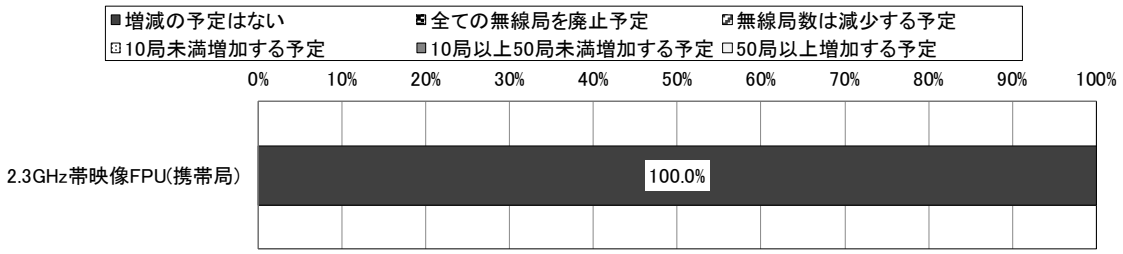
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－陸－6－17 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「増減の予定はない」と回答している。

図表－陸－6－17 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

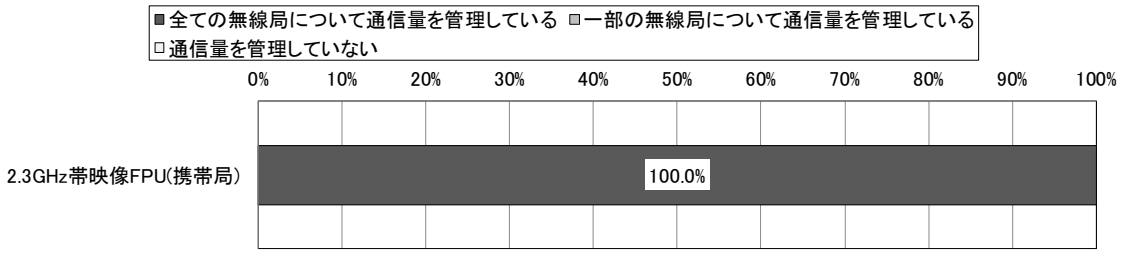
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－陸－6－18 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答している。

図表－陸－6－18 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

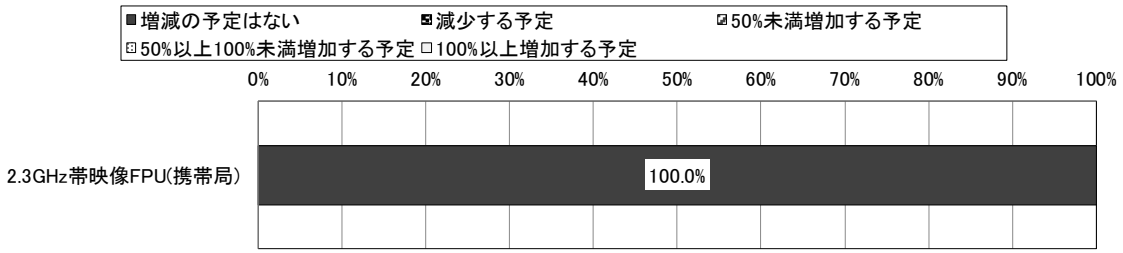
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－6－19 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は 1 者であり、「増減の予定はない」と回答している。

図表－陸－6－19 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.7GHz 帯、2GHz 帯携帯無線通信については、陸上移動局の無線局が全て関東局へ移管集約され、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)) を除き 0 局となった。一方、基地局の無線局数は 6,247 局となっており、平成 28 年度調査時(6,306 局)から 59 局減少している。これは 2GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の減少が影響しているものであり、当該基地局を除くと 1.7GHz 帯、2GHz 帯の基地局は平成 28 年度 5,066 局から令和元年度 5,500 局と 434 局増加している。

PHS については、陸上移動局の無線局数が 6 局となっており、平成 28 年度調査時(38 局)から 32 局の減少となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされていたものの免許人は 1 者であり、1 局から 2 局に増加している。実際の運用状況については、日中に送信していると回答している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

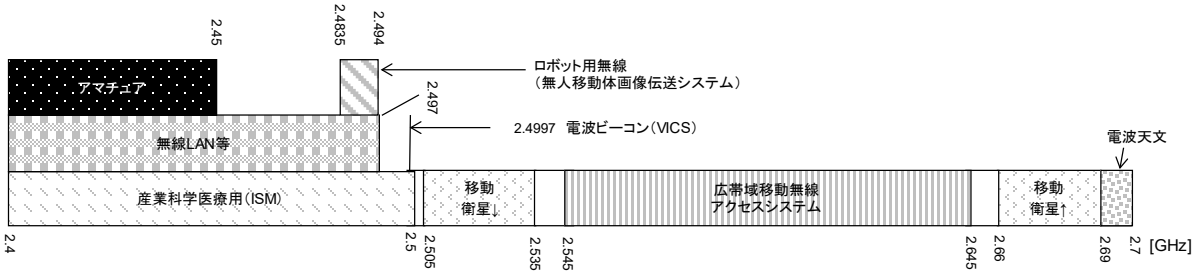
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU など多数の無線局により利用されており、適切に利用されていると言える。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、時間利用状況の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システム導入の可能性について検討することが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	9,148局*3	72.9%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	2,458局*3	19.6%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	7者	622局*3	5.0%
2.4GHz帯アマチュア無線	223者	227局	1.8%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8者	42局	0.3%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	17局	0.1%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	9者	17局	0.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3者	9局	0.1%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	6局*3	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	255者	12,546局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－陸－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－陸－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	○	－	※1	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	－	※1	○	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－	※1	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	○	－
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	※2	－	※1	○	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	※2	－	※1	○	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局数増加理由	※2	－	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	○	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。
代替時期	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人はいないため。
代替が困難な理由	○	－	－	－	―

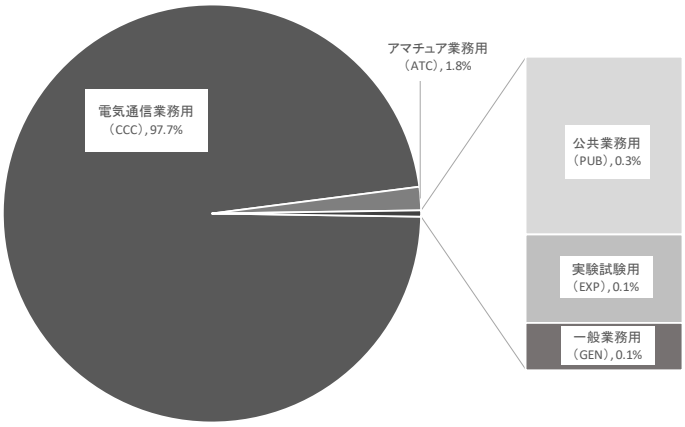
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－陸－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.7%である。次いで、アマチュア業務用(ATC)の割合が大きく、1.8%である。

図表－陸－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	97.7%	12,276 局
アマチュア業務用(ATC)	1.8%	227 局
公共業務用(PUB)	0.3%	34 局
実験試験用(EXP)	0.1%	17 局
一般業務用(GEN)	0.1%	9 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

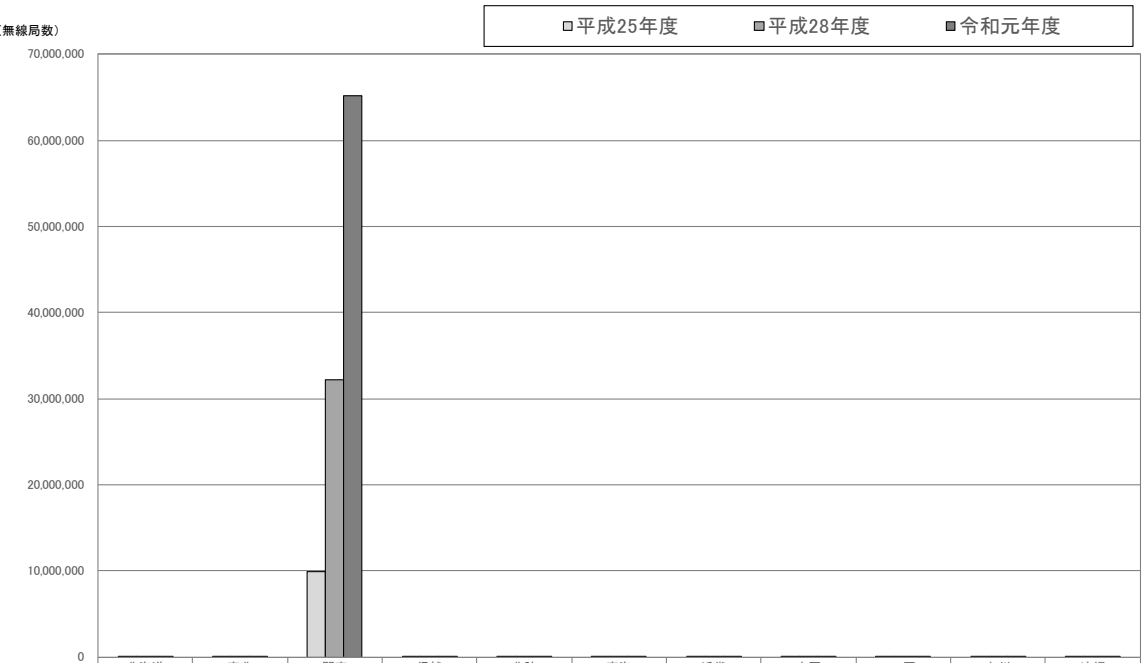
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－陸－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局である。

図表－陸－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

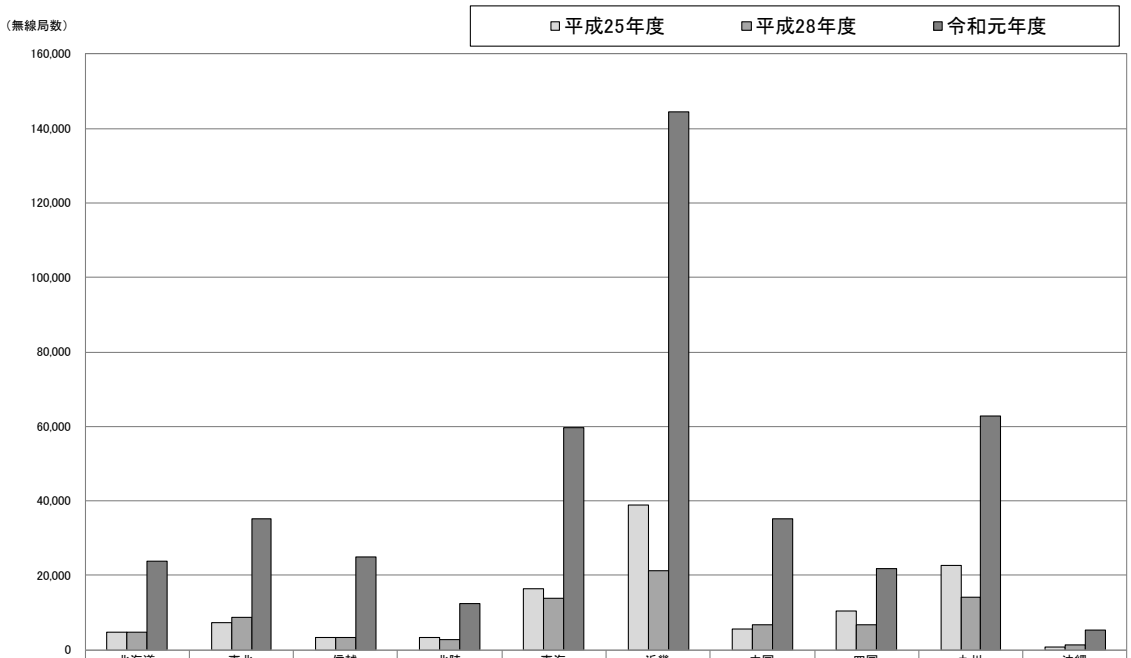
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－陸－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

北陸局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 12,546 局となっている。

増加の理由としては、主に全国広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が増加したためである。

図表－陸－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－陸－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、北陸局全体の 72.92%となっている。

図表－陸－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－陸－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局も全国と同じ傾向で、北陸局全体の 66.60%となっている。

図表－陸－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

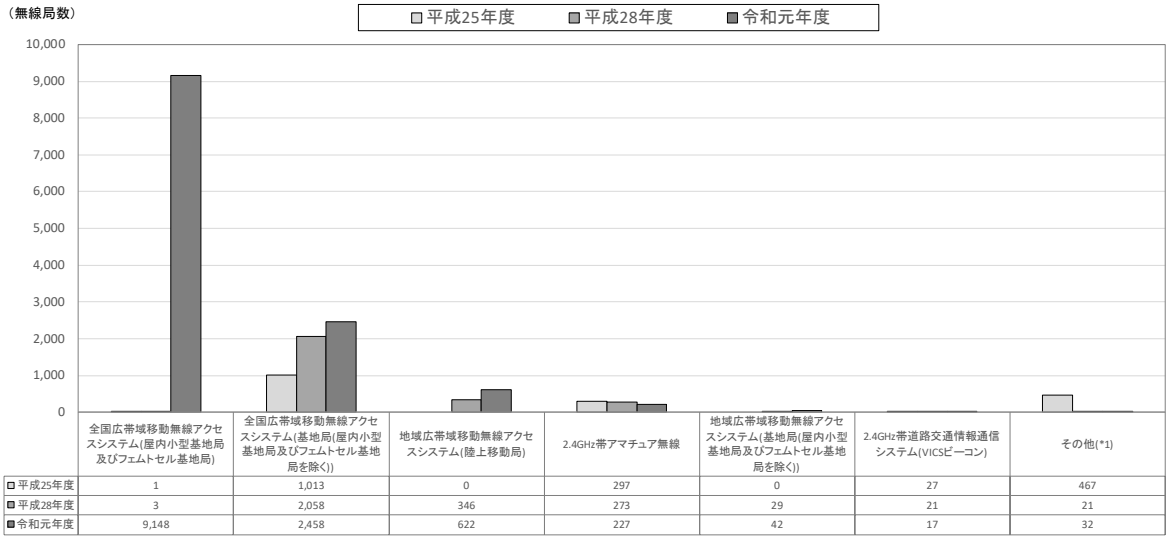
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－陸－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、平成 28 年度は 3 局に対して令和元年度は 9,148 局となっている。この理由は、携帯無線通信と同様、普及が進んでいるためである。地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)では、平成 28 年度は 346 局に対し、令和元年度は 622 局に増加している。この理由は、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどにより利用が進んだためである。

図表－陸－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	その他(*1)
平成25年度	1	1,013	0	297	0	27	467
平成28年度	3	2,058	346	273	29	21	21
令和元年度	9,148	2,458	622	227	42	17	32

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	3	4	17
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	17	17	9
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局	0	0	6
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	0
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	447	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

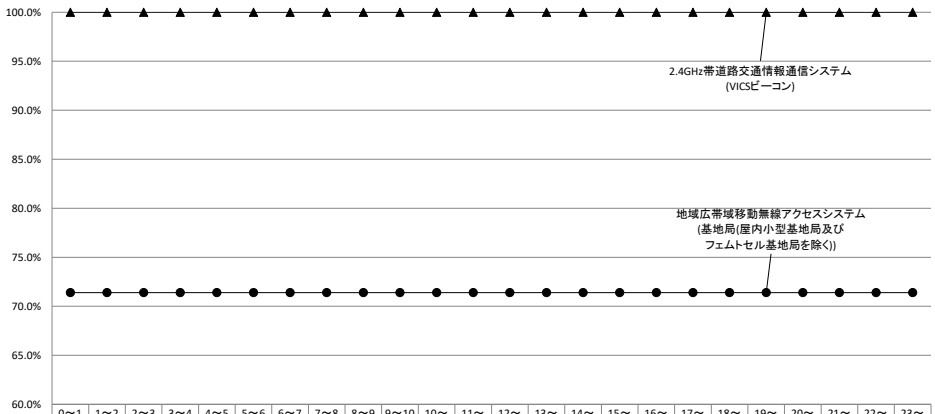
*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－陸－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、24 時間送信しているのに対し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、5 者(71.4%)の免許人が 24 時間送信している。

図表－陸－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

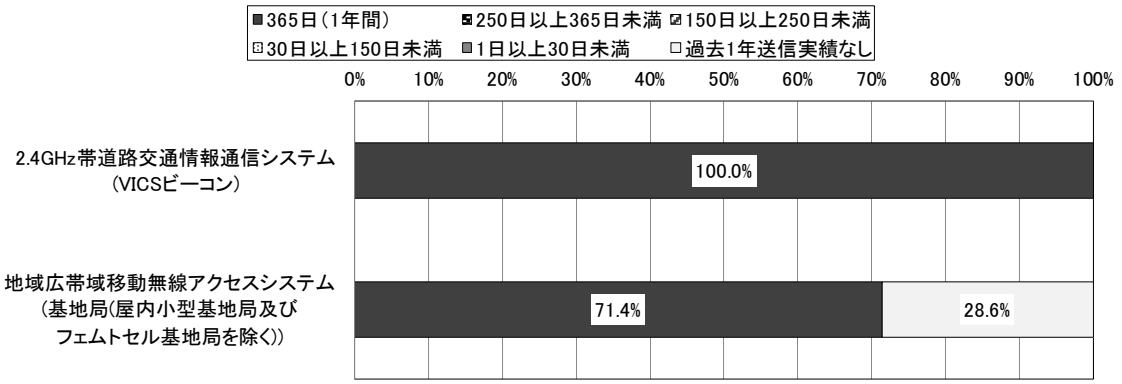
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「365 日(1 年間)」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－陸－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	71.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	28.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－陸－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「富山県」、「石川県」、「福井県」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「富山県」と回答した免許人の割合が 80.0%、「石川県」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－陸－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	5
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	100.0%	80.0%
石川県	100.0%	20.0%
福井県	100.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

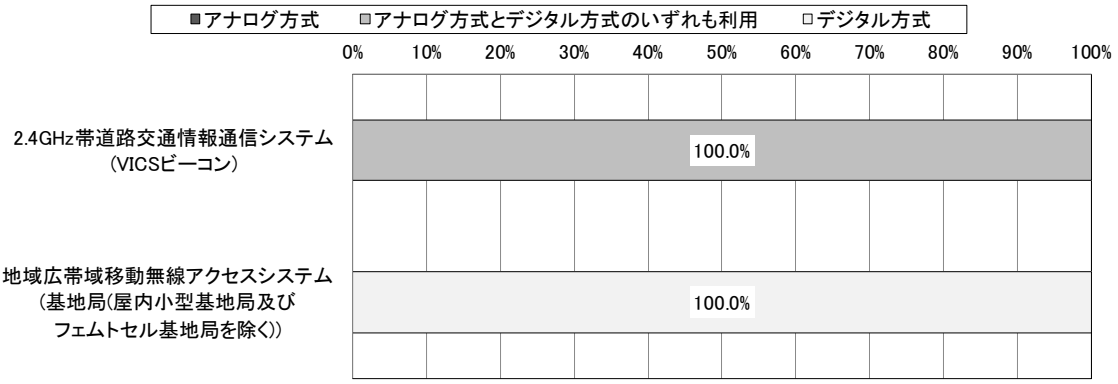
*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－陸－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「デジタル方式」と回答している。

図表－陸－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

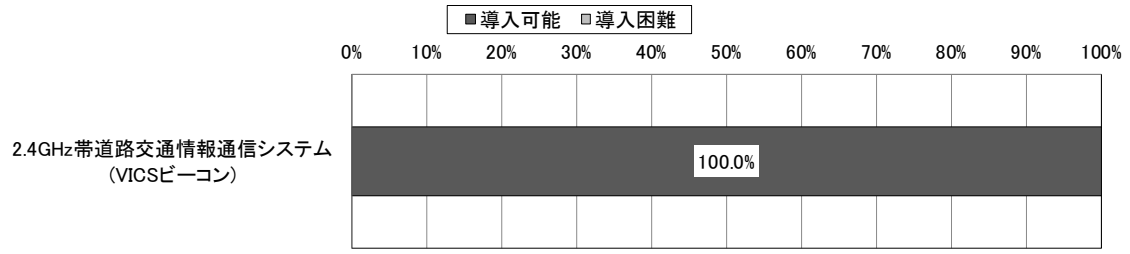
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－7－12 「デジタル化の導入可否」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「導入可能」と回答している。

図表－陸－7－12 「デジタル化の導入可否」のシステム別比較



	有効回答数	導入可能	導入困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までにデジタル化を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

図表－陸－7－13 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「その他の変調方式」と回答しており、その回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「64QAM」と回答した免許人の割合が 71.4%、「QPSK」、「16QAM」と回答した免許人の割合が 42.9%、「BPSK」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。一方で、「利用している変調方式は分からない」と回答した免許人の割合は 42.9%となっている。

図表－陸－7－13 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	7
利用している変調方式は分からない	0.0%	42.9%
BPSK	0.0%	14.3%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	42.9%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	42.9%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	71.4%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－7－14 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「多重化方式は利用していない」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が 71.4%、「TDM(時分割多重)」、「OFDM(直交周波数分割多重)」、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 57.1%となっている。

図表－陸－7－14 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	7
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM（周波数分割多重）	0.0%	0.0%
TDM（時分割多重）	0.0%	57.1%
CDM（符号分割多重）	0.0%	0.0%
OFDM（直交周波数分割多重）	0.0%	57.1%
2×2MIMO	0.0%	57.1%
4×4MIMO	0.0%	71.4%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－7－15 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「導入予定なし」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定」と回答した免許人の割合が 28.6%、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合が 14.3%となっており、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の回答は「現在の地域 BWA(TD-LTE)を 5G へ移行し高度化を検討している。」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 57.1%となっている。

図表－陸－7－15 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	57.1%	14.3%	28.6%	0.0%	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

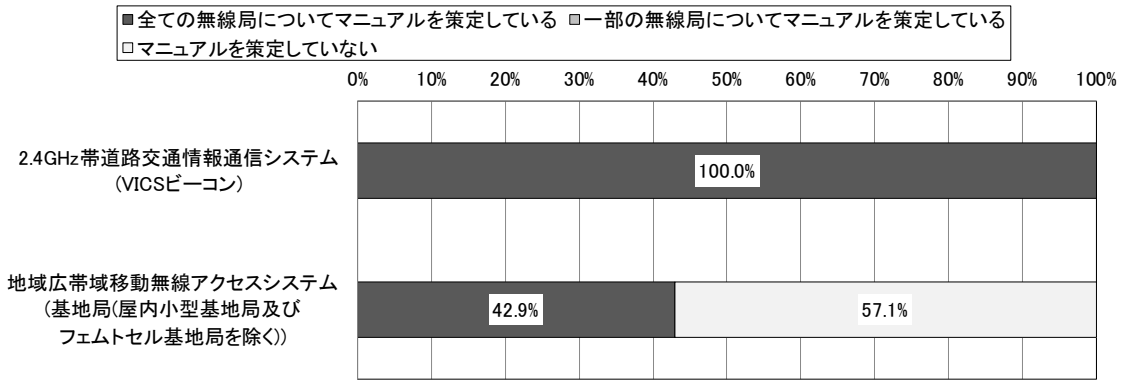
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－陸－7－16　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 57.1%、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 42.9%となっている。

図表－陸－7－16　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	42.9%	0.0%	57.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

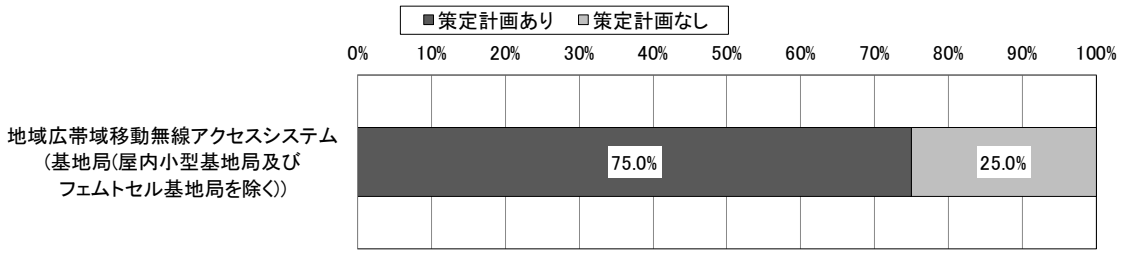
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－7－17 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が 75.0%、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。なお、「策定計画なし」と回答した免許人の回答は、「現在、運用している有線サービスの災害対応マニュアルで無線部分も網羅できると考えられるため。」である。

図表－陸－7－17 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	75.0%	25.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－7－18 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 85.7%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－陸－7－18 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	7
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	85.7%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	28.6%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	14.3%
定期保守点検の実施	100.0%	28.6%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

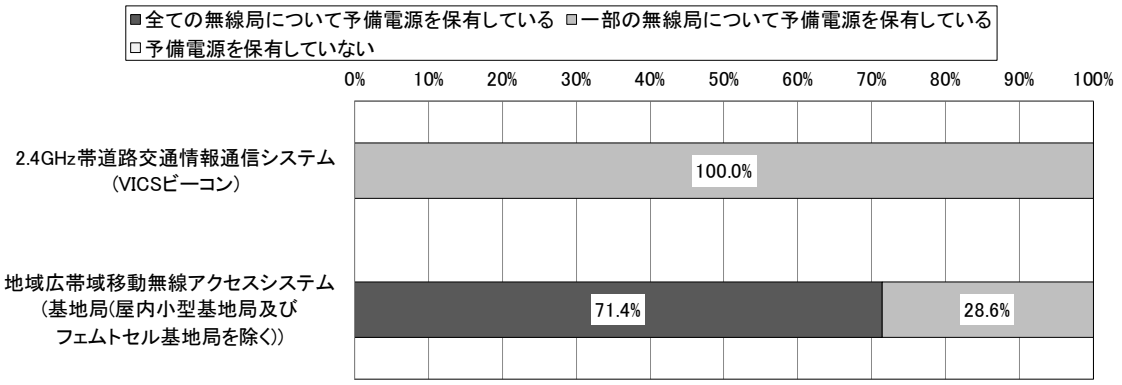
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－陸－7－19 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 71.4%、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－陸－7－19 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	71.4%	28.6%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

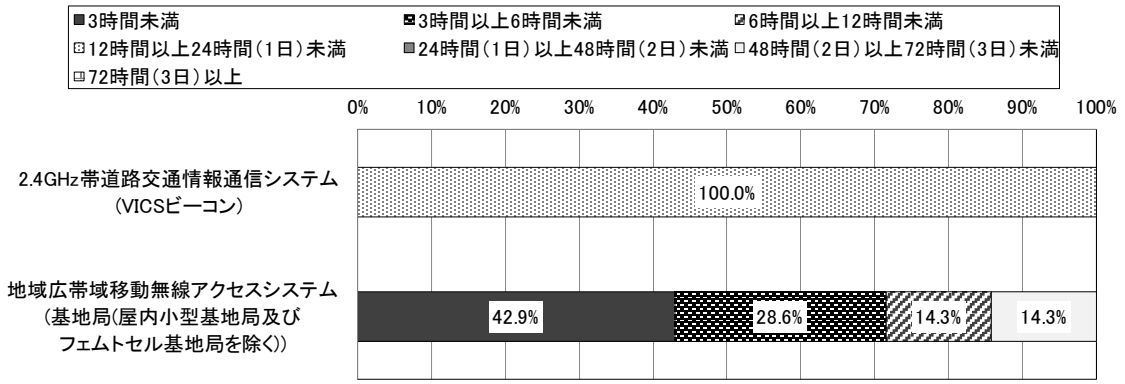
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－陸－7－20 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3 時間未満」と回答した免許人の割合が 42.9%、「3 時間以上 6 時間未満」と回答した免許人の割合が 28.6%、「6 時間以上 12 時間未満」、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－陸－7－20 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	42.9%	28.6%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－陸－7－21 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「経済的に困難なため」、「その他」と回答しており、その回答は「停電時に運用を必要とする設備として扱っていない」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、1 免許人が「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答、また、1 免許人が「その他」と回答しており、その回答は「本年度はサービス開始準備年度として来年度以降に計画。」である。

図表－陸－7－21 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

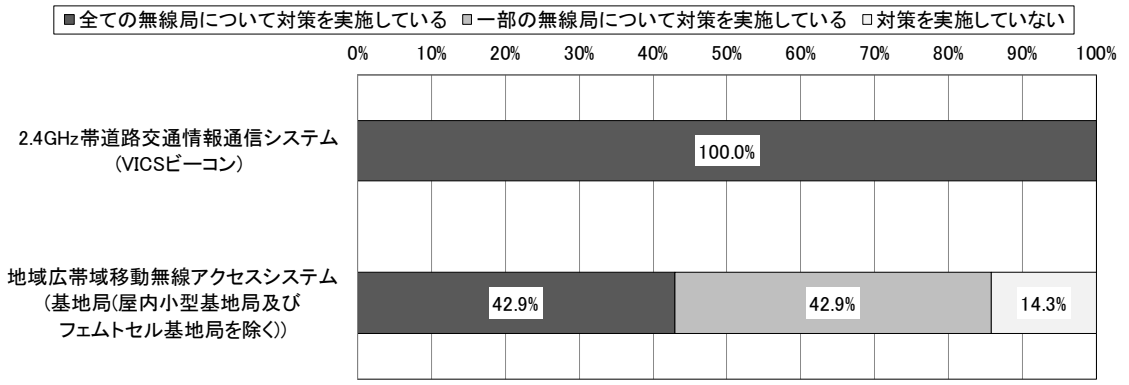
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－陸－7－22 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 42.9%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－陸－7－22 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	42.9%	42.9%	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－陸－7－23 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 75.0%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－陸－7－23 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	25.0%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

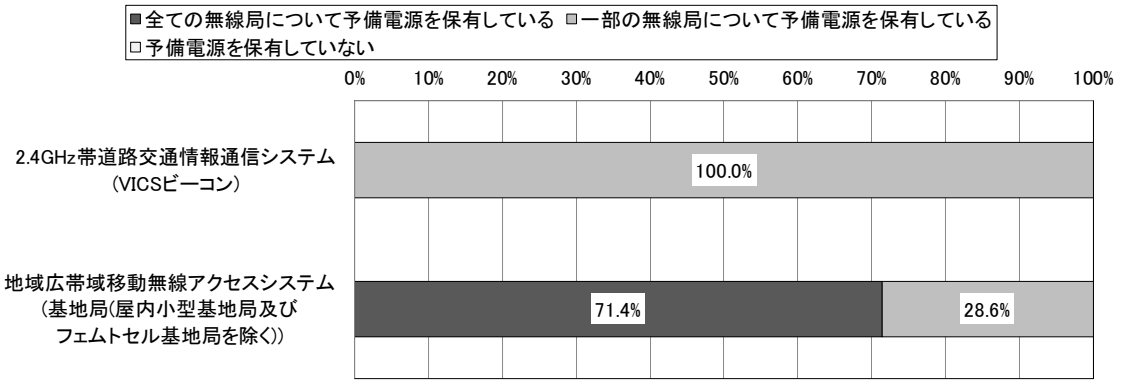
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－陸－7－24 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「対策を実施していない」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 71.4%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－陸－7－24 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	71.4%	28.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－陸－7－25 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－陸－7－25 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	100.0%	40.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

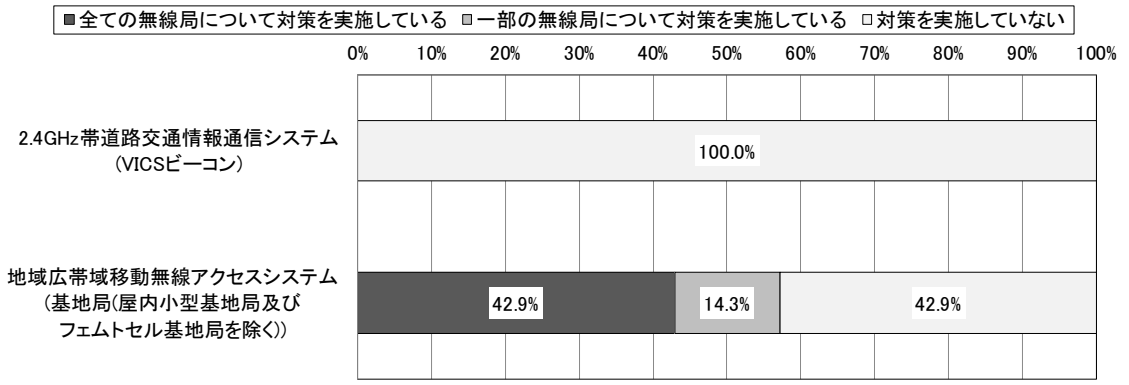
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－陸－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「対策を実施していない」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 42.9%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－陸－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	42.9%	14.3%	42.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－陸－7－27 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 75.0%、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－陸－7－27 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	25.0%	50.0%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

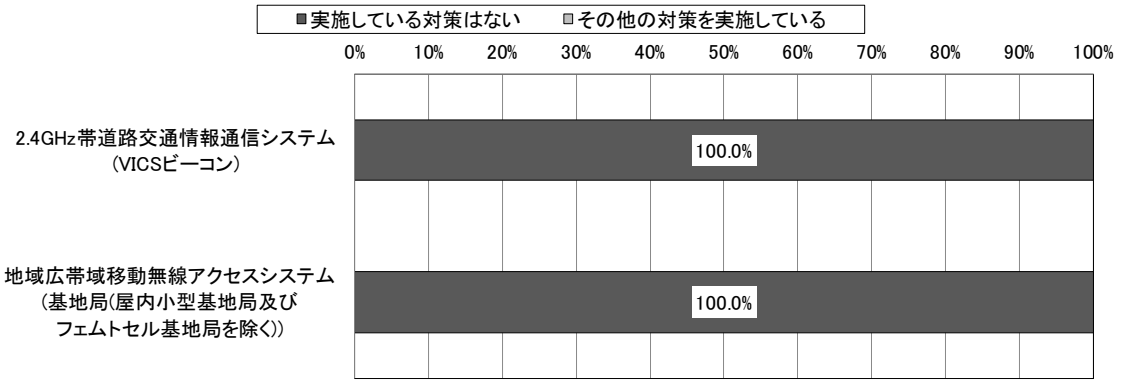
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－陸－7－28 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「実施している対策はない」と回答している。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「実施している対策はない」と回答している。

図表－陸－7－28 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

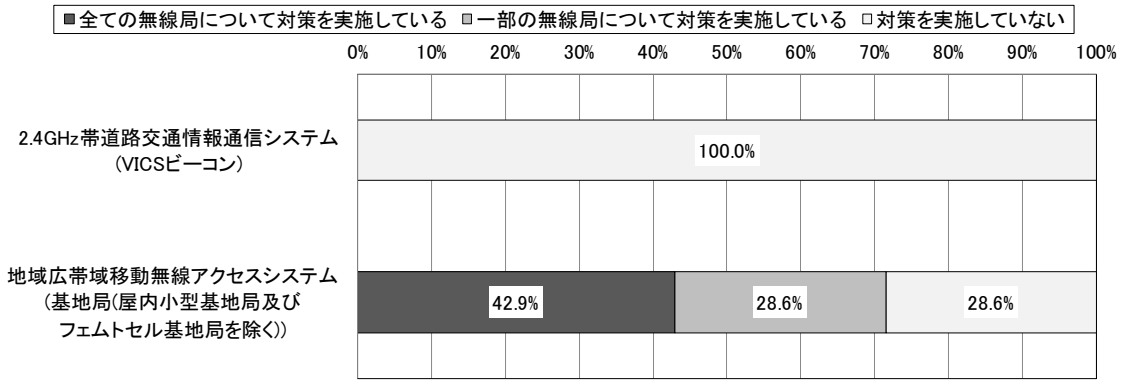
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－陸－7－29 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「対策を実施していない」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 42.9%、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－陸－7－29 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	42.9%	28.6%	28.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－陸－7－30 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「その他」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 75.0%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－陸－7－30 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	25.0%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

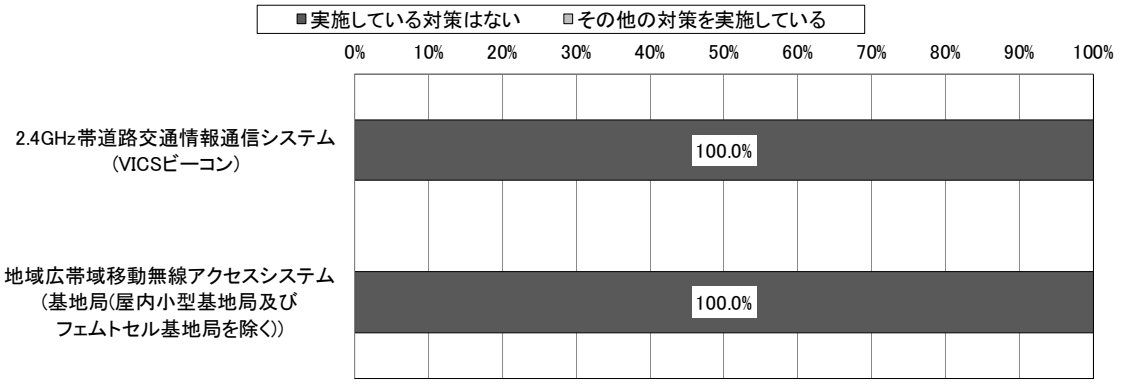
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－陸－7－31 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「実施している対策はない」と回答している。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「実施している対策はない」と回答している。

図表－陸－7－31 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

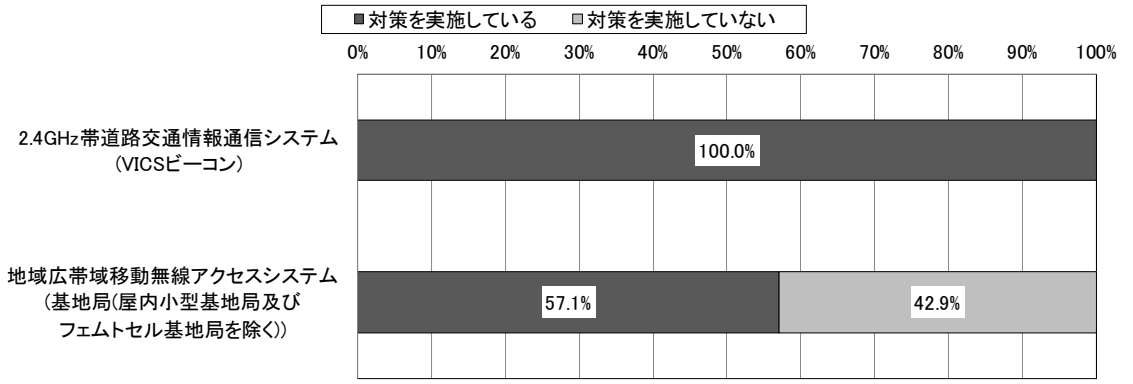
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－陸－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「対策を実施している」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 57.1%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 42.9%となっている。

図表－陸－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	57.1%	42.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－陸－7－33 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 75.0%、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 50.0%、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－陸－7－33 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	50.0%	25.0%	75.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－陸－7－34 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答、次いで、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」と回答した免許人の割合が 71.4%、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－陸－7－34 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	7
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	71.4%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	14.3%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	0.0%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	0.0%
公共向け地域情報配信サービス	0.0%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	0.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	100.0%
その他サービス	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

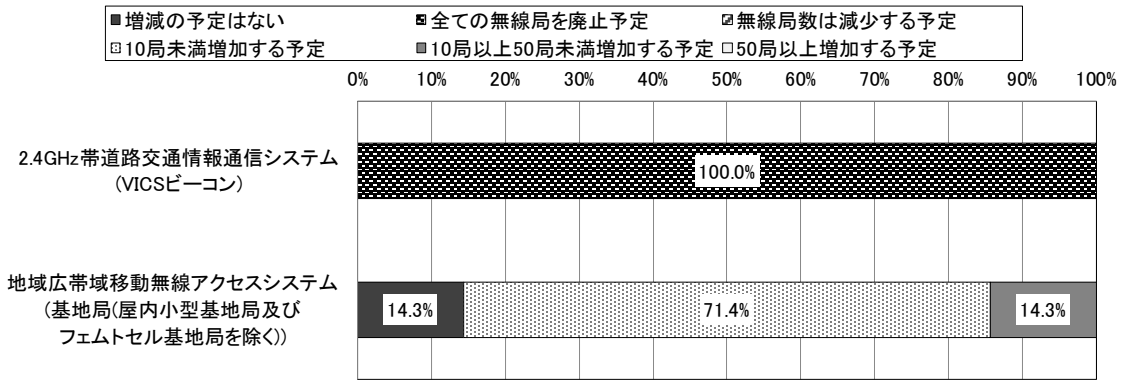
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－陸－7－35 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局を廃止予定」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 71.4%、「増減の予定はない」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－陸－7－35 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	14.3%	0.0%	0.0%	71.4%	14.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－陸－7－36 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答している。

図表－陸－7－36 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－7－37 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答、「有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－陸－7－37 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	16.7%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

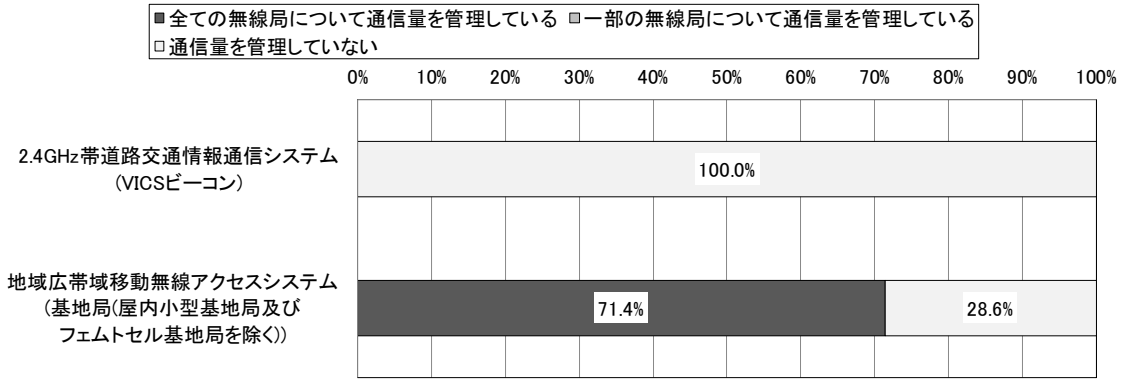
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－7－38 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「通信量を管理していない」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 71.4%、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

図表－陸－7－38 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	71.4%	0.0%	28.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

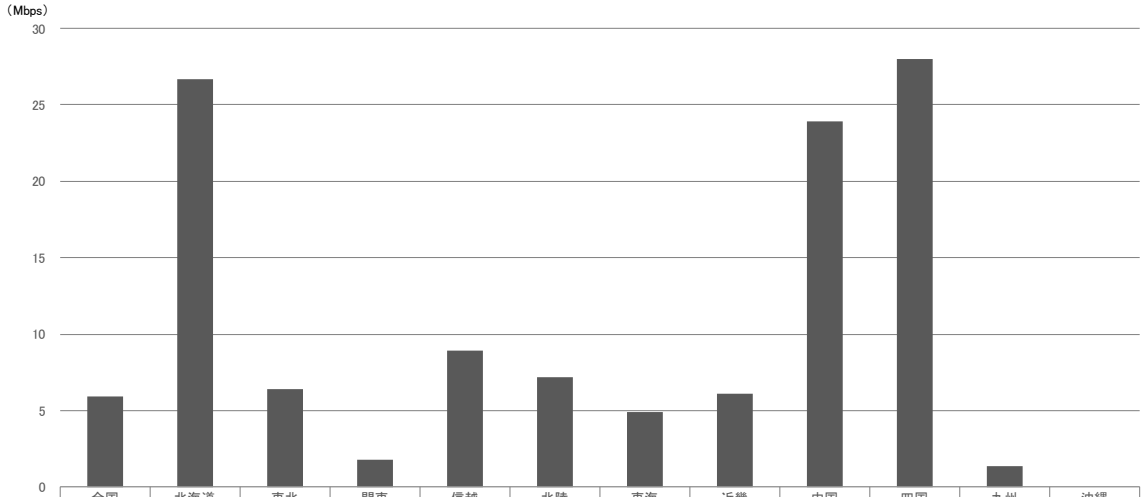
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－7－39 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、北陸管内では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 7.2Mbps となっている。

図表－陸－7－39 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



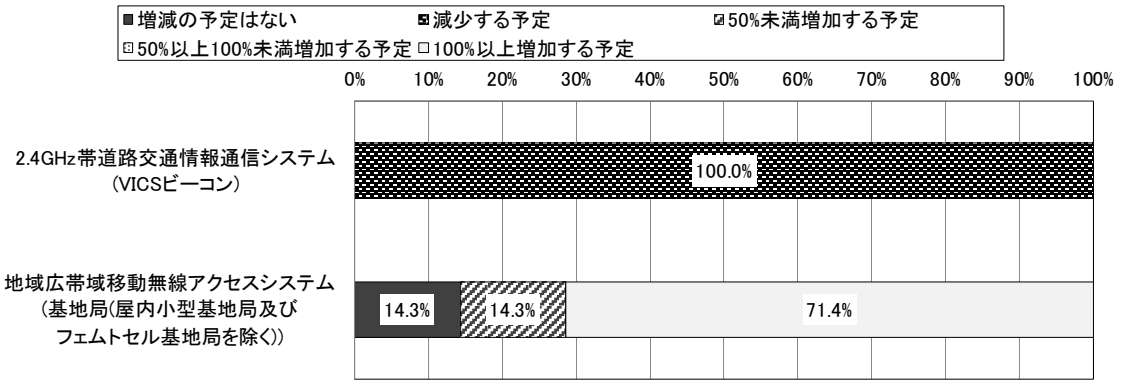
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－陸－7－40 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「減少する予定」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 71.4%、「増減の予定はない」、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－陸－7－40 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	71.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－陸－7－41 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「その他」と回答しており、その回答は「令和 4 年度までに廃止予定のため。」である。

図表－陸－7－41 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－7－42 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－陸－7－42 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	16.7%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

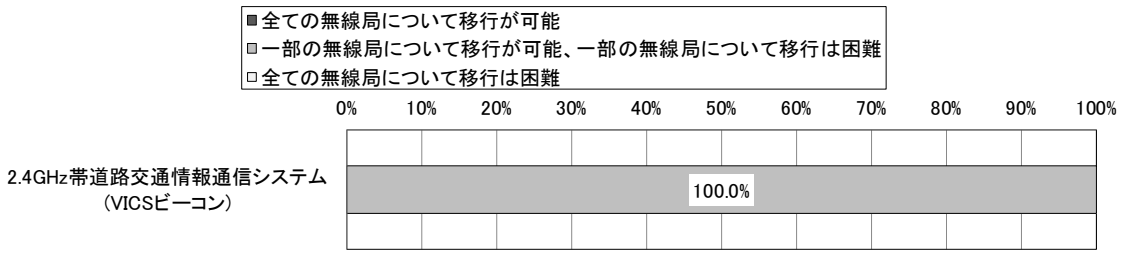
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－陸－7－43 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答している。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－陸－7－43 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

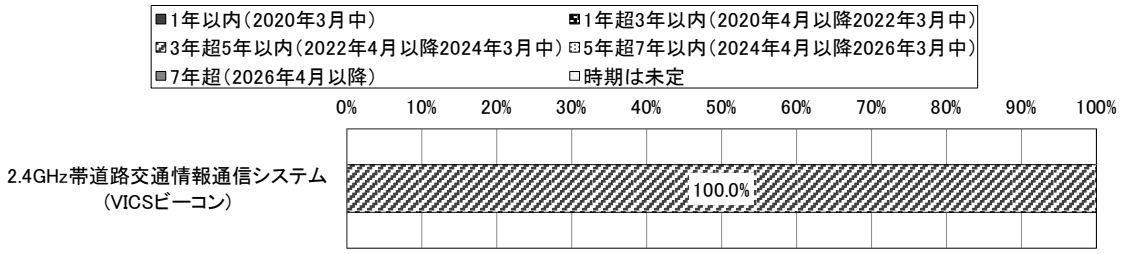
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－7－44 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答している。

図表－陸－7－44 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－陸－7－45 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「その他」と回答している。

図表－陸－7－45 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

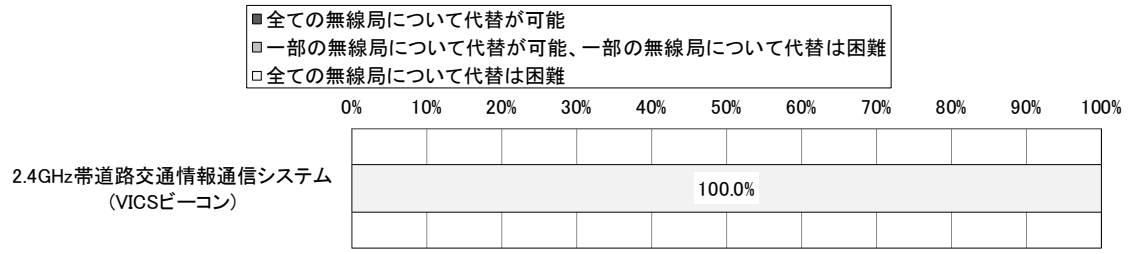
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－7－46 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「全ての無線局について代替は困難」と回答している。

図表－陸－7－46 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－陸－7－47 「代替が困難な理由」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 1 者であり、「代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため」と回答している。

図表－陸－7－47 「代替が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信手段が最も利用に適しているため	代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 代替が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の 92.5%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、基地局の無線局数が 11,606 局となっており、平成 28 年度調査時 2,061 局から大幅に増加している。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどにより、平成 28 年度調査時には 346 局となり、今回調査においては 622 局と増加しており利用が進んでいる。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を実施したところである。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 227 局となり平成 28 年調査時(273 局)から約 17%減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は、17 局となっており、平成 28 年度調査時(21 局)から約 19%減少している。VICS ビーコンは令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)からの情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

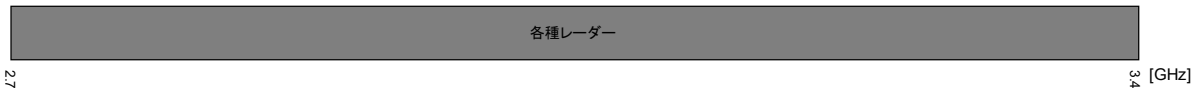
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局に利用されていることから、適切に利用されていると言える。

本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	4者	4局	100.0%
ASR(空港監視レーダー)	0者	0局	0.0%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0者	0局	0.0%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	4者	4局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－陸－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－陸－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	－
年間の運用期間	※1	－
運用区域	※1	－
レーダー技術の高度化の予定	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	－
地震対策の有無	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	－
その他の地震対策の有無	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	－
火災対策の有無	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	－
その他の火災対策の有無	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	－
無線局数廃止・減少理由	※1	－
無線局数増加理由	※1	－

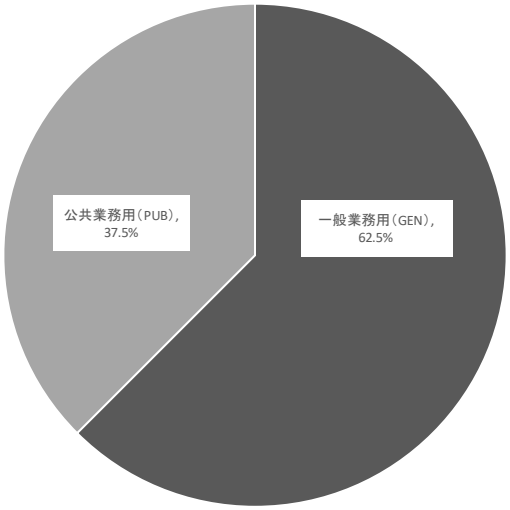
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

8-1　：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－陸－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく 62.5%、公共業務用(PUB)の割合が 37.5%であり、これらの 2 つのシステムで全てを占めている。

図表－陸－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	62.5%	5 局
公共業務用(PUB)	37.5%	3 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

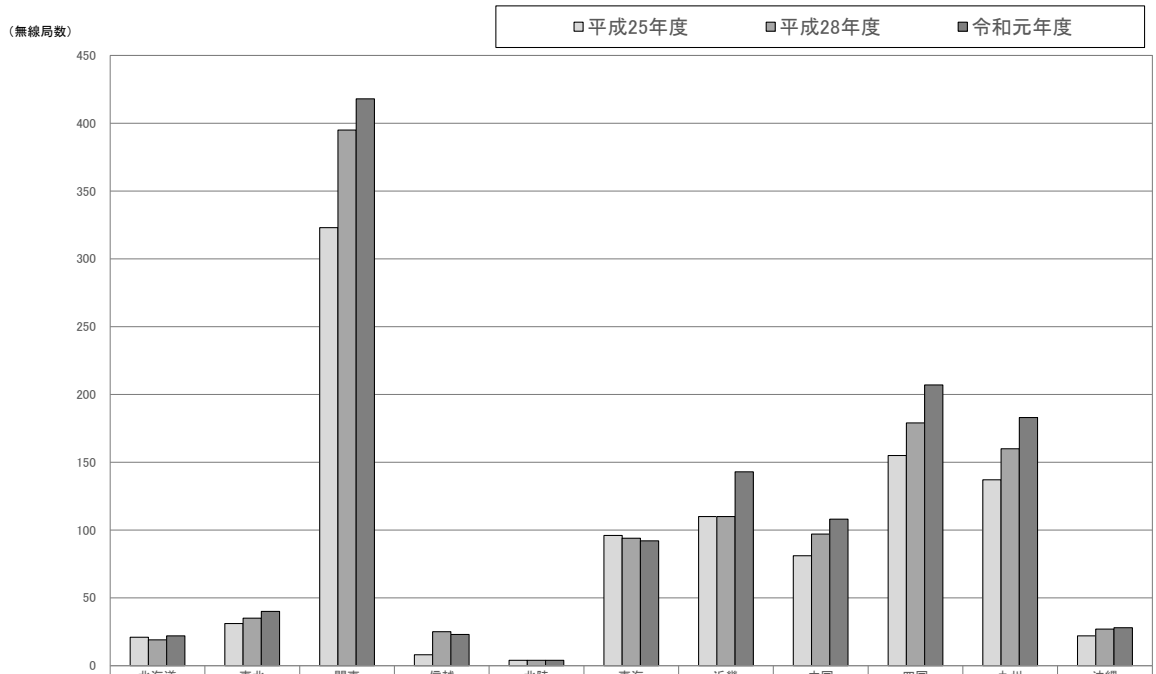
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－陸－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では 418 局である。

北陸局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて増減はなく、4 局となっている。

図表－陸－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
□平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－陸－8－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が全国で最も大きい。

北陸局は、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)のみとなっている。

図表－陸－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－陸－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、利用されているのは 3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)のみであり、平成 25 年度から令和元年度にかけて、増減していない。

図表－陸－8－5 無線局数の推移のシステム別比較

	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	ASR(空港監視レーダー)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
□平成25年度	4	0	0	0	0	0
■平成28年度	4	0	0	0	0	0
■令和元年度	4	0	0	0	0	0

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－陸－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－陸－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)のみであり、その他、ASR(空港監視レーダー)等各種レーダーに割当てされているがいずれも利用されていない。

3GHz 帯船舶レーダーについては、船舶局の無線局数が 4 局となっており、平成 25 年度調査時から増減はない。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、北陸管内では 3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)のみの利用となっているが、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

第６節

東海総合通信局

第6節　東海総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	18,088者(13.41%)*2	15,033者(13.36%)*2	-3,055者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	54,763,588局(9.01%)*3	184,065局(0.02%)*3	-54,579,523局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

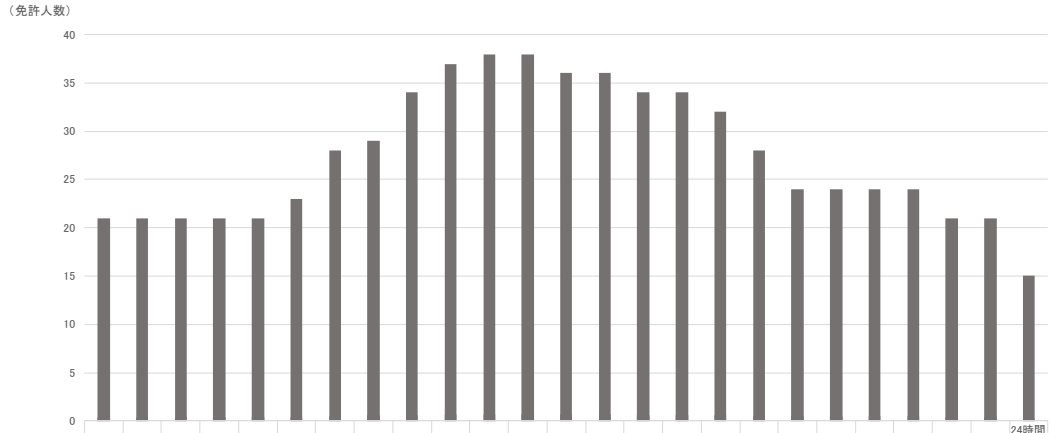
*2 登録人(平成 28 年度 109 者、令和元年度 167 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 54,723,979 局、令和元年度 151,164 局)、登録局(平成 28 年度 2 局、令和元年度 2 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 13,190 局、令和元年度 13,245 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 11 電波利用システム(54 免許人)に係る図表－海－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を送信している免許人が多い。特に、10 時から 12 時にかけては 38 者(70.4%)の免許人が送信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 21 者(38.9%)の免許人が送信している。一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 15 者(27.8%)存在する。

図表－海－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	21	21	21	21	21	23	28	29	34	37	38	38	36	36	34	34	32	28	24	24	24	24	21	21	15
割合	38.9%	38.9%	38.9%	38.9%	38.9%	42.6%	51.9%	53.7%	63.0%	68.5%	70.4%	70.4%	66.7%	66.7%	63.0%	63.0%	59.3%	51.9%	44.4%	44.4%	44.4%	44.4%	38.9%	38.9%	27.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

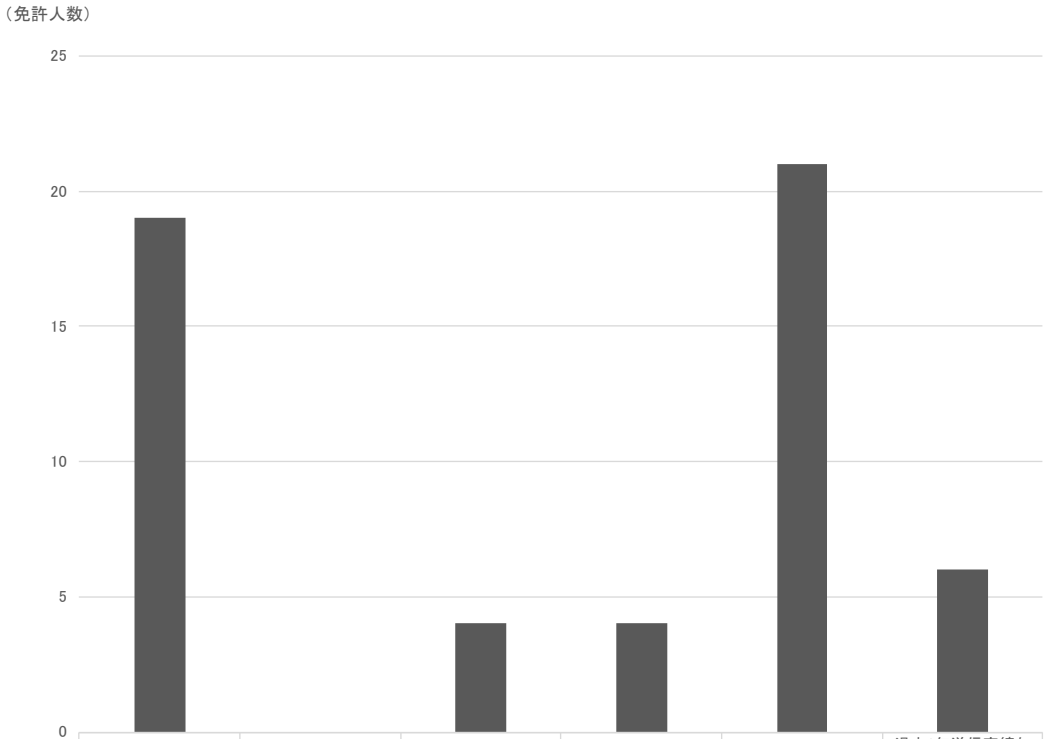
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 11 電波利用システム(54 免許人)に係る図表－海－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人が 21 者(38.9%)と最も多い。また、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 6 者(11.1%)存在する。

図表－海－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	35.2%	0.0%	7.4%	7.4%	38.9%	11.1%
免許人数	19	0	4	4	21	6

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

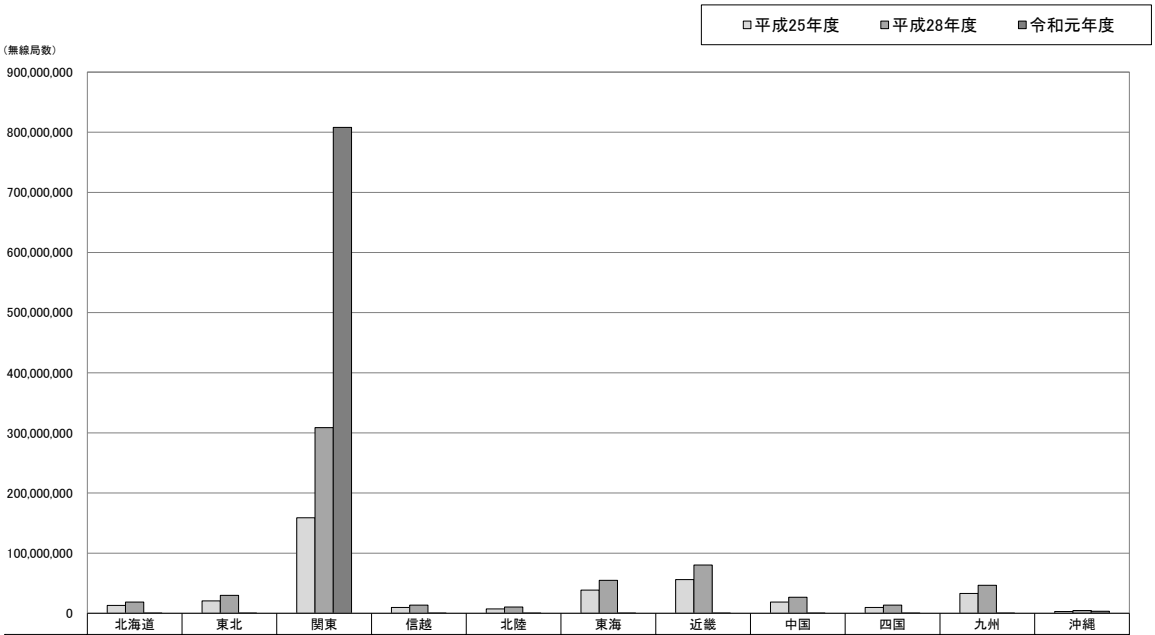
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－海－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－海－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
▨平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

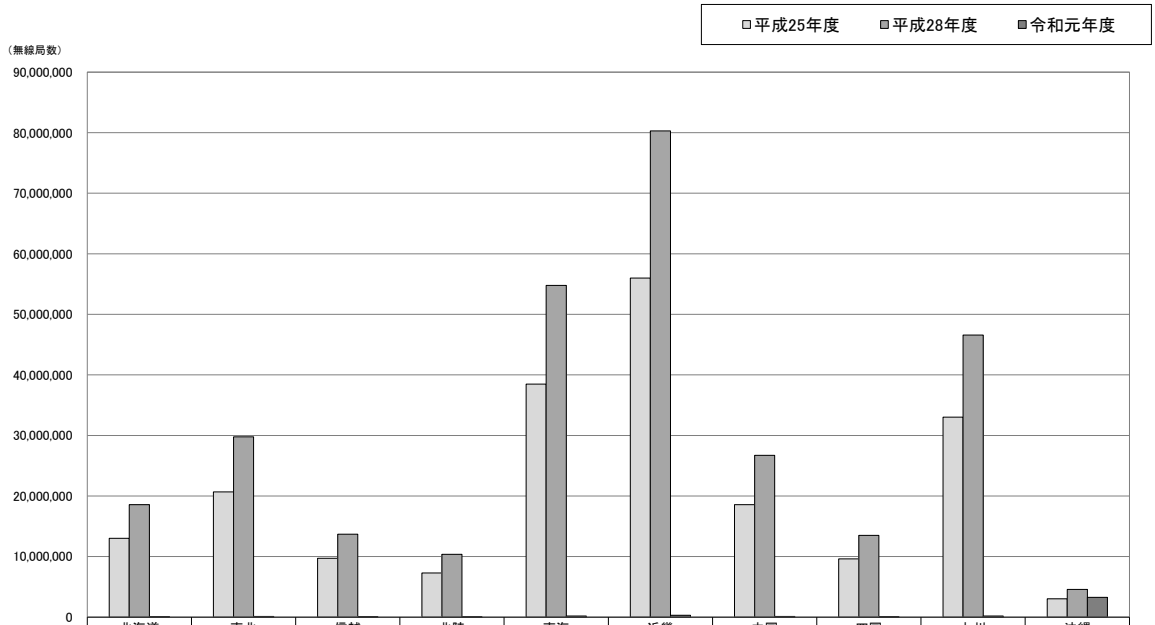
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－海－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局と続く。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

東海局では、平成 28 年度では 54,763,588 局であるのに対し、令和元年度では 184,065 局に減少している。

図表－海－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
■平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

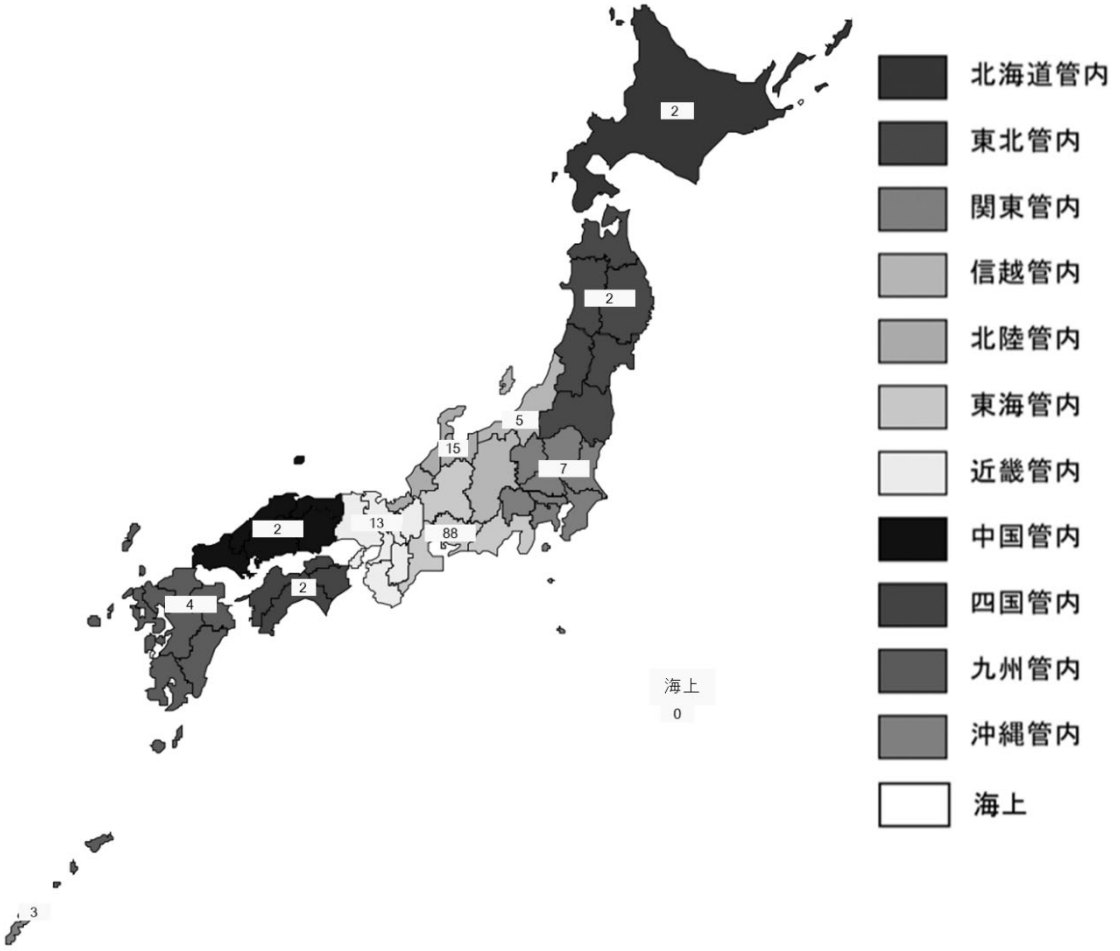
*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 11 電波利用システム(48 免許人)に係る図表－海－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

東海管内で運用したと回答した免許人が最も多く、88 者である。次いで、北陸管内、近畿管内、関東管内と続き、東海管内から離れるほど少なくなる傾向がある。

図表－海－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

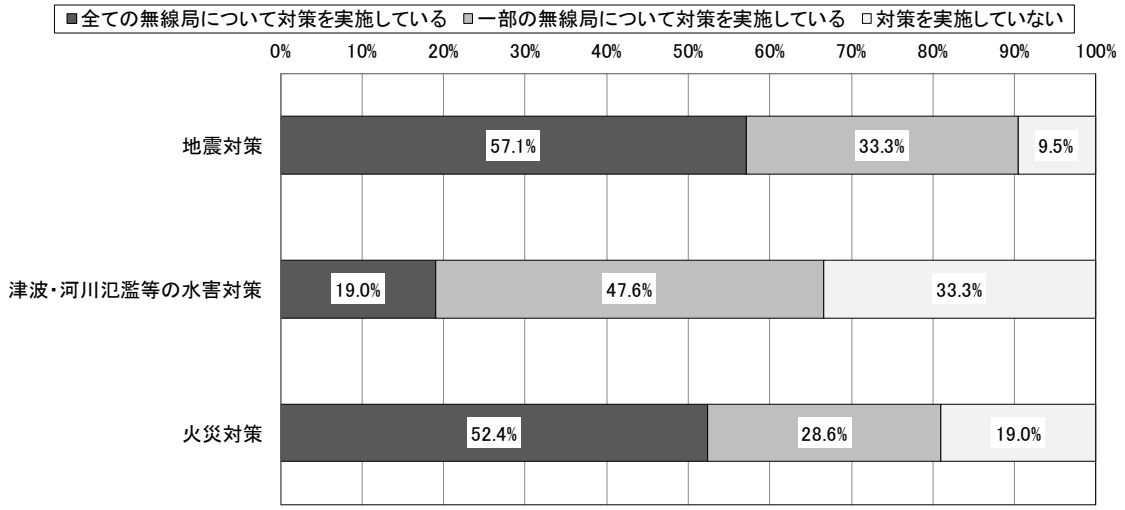
④　運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 8 電波利用システム(21 免許人)に係る図表－海－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.1%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 33.3%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 9.5%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、47.6%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 19.0%と続く。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、52.4%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 28.6%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 19.0%と続く。

図表－海－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	21	57.1%	33.3%	9.5%
津波・河川氾濫等の水害対策	21	19.0%	47.6%	33.3%
火災対策	21	52.4%	28.6%	19.0%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－海－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、55.6%となっており、次いで「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 11.1%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 33.3%となっており、主な回答は「装置更新時期等を鑑み、年次ごとに対象設備が定められ順次対策が行われているため。」「鉄塔の強度計算により、地震や台風で倒壊するとは想定していない。」「一部の無線局は建物や鉄塔等の構造物ではなく建柱により地面より直接アンテナを設置しているため、特別な耐震措置はとっていない。」である。

図表－海－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	9	11.1%	55.6%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 76.5%、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 29.4%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 5.9%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 17.6%となっており、主な回答は「対象の無線設備が路車間通信設備であるため路側への無線設備設置となるが、道路自体が想定される津波・河川氾濫区域である場合は、対策が不可能であるため。」である。

図表－海－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	17	5.9%	29.4%	76.5%	17.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 60.0%となっており、主な回答は「屋外設置の為」である。

図表－海－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	10	0.0%	40.0%	60.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

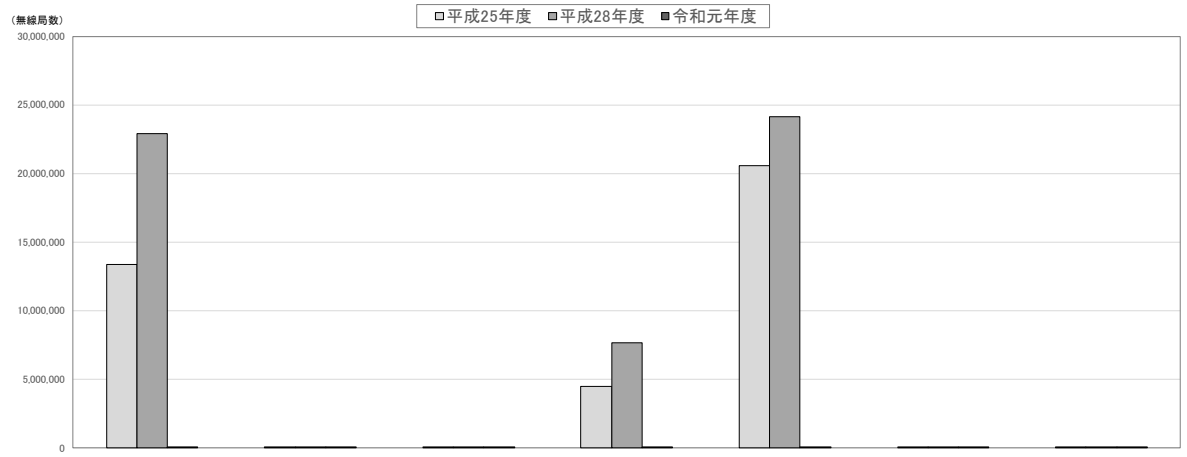
(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－海－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては、1.215GHz 超 1.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、2.7GHz 超 3.4Ghz 以下の周波数区分を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、960MHz 超 1.215GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が減少している。

令和元年度では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の無線局の総数が最も大きく、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 184,065 局に対し、その割合は 32.48%(59,782 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線局数の総数が最も小さく、令和元年度の割合は 0.05%(92 局)となっている。

図表－海－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	34.79%(13,389,317局)	0.00%(393局)	0.04%(16,912局)	11.73%(4,515,243局)	53.39%(20,550,179局)	0.04%(16,509局)	0.00%(96局)
平成28年度	41.80%(22,889,752局)	0.00%(432局)	0.03%(15,912局)	14.04%(7,688,630局)	44.11%(24,154,859局)	0.03%(13,909局)	0.00%(94局)
令和元年度	30.91%(56,899局)	0.26%(473局)	7.45%(13,716局)	2.97%(5,467局)	25.88%(47,636局)	32.48%(59,782局)	0.05%(92局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－海－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

東海局では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合が最も大きく、東海全体の 32.48%となっている。また、全周波数区分のうち、2.7GHz 超 3.4GHz 以下が最も少なく全国と比較しても同じ傾向である。

図表－海－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

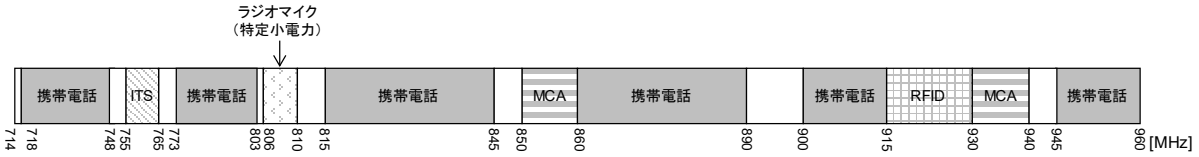
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	821者	19,816局*3	34.8%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	13,890局*3	24.4%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	6,825局*3	12.0%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	4,365局*3	7.7%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	4,216局*3	7.4%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	4,211局*3	7.4%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	1,535局*3	2.7%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	163者*4	1,174局*5	2.1%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	150者	640局	1.1%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3者*4	77局*5	0.1%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	18者	66局	0.1%
その他(714MHz超960MHz以下)	48者	60局	0.1%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	16局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	4局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	3局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	1,217者	56,899局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－海－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－海－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

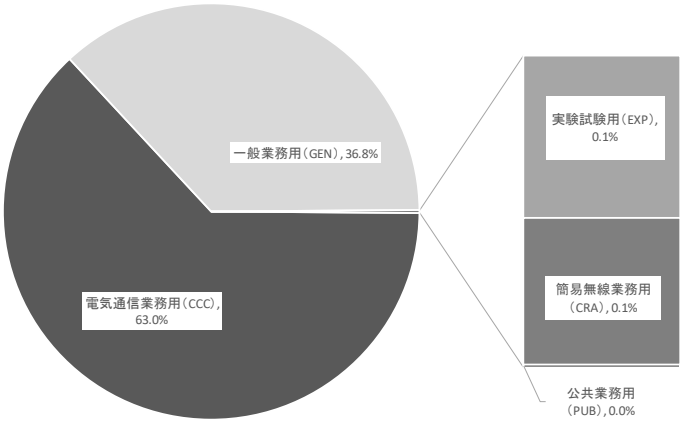
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

2-1　：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－海－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、63.0%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、36.8%である。

図表－海－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	63.0%	35,049 局
一般業務用(GEN)	36.8%	20,472 局
実験試験用(EXP)	0.1%	66 局
簡易無線業務用(CRA)	0.1%	60 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

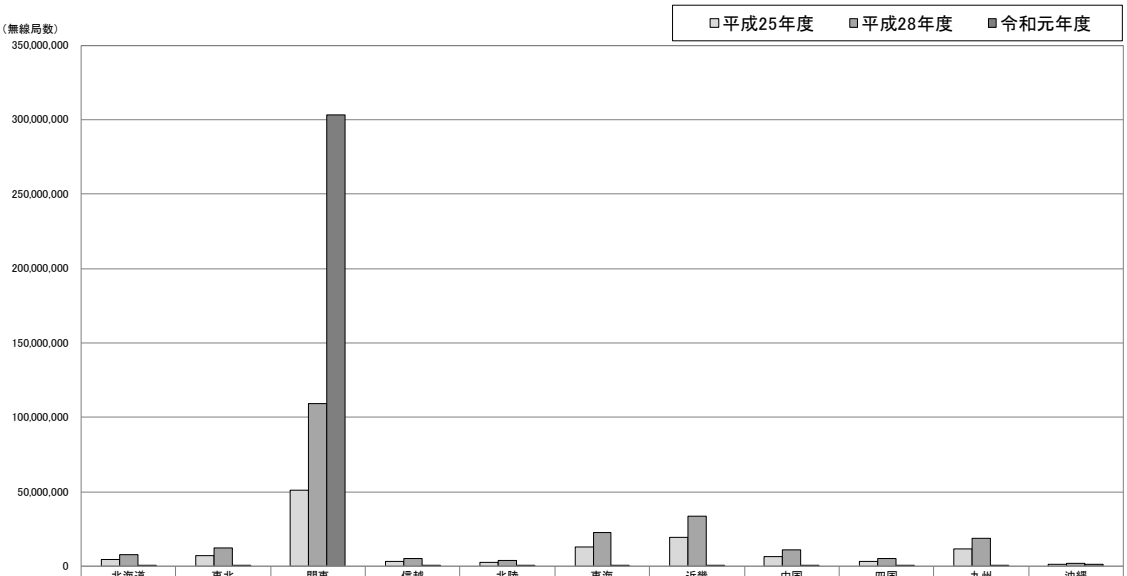
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－海－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。

図表－海－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

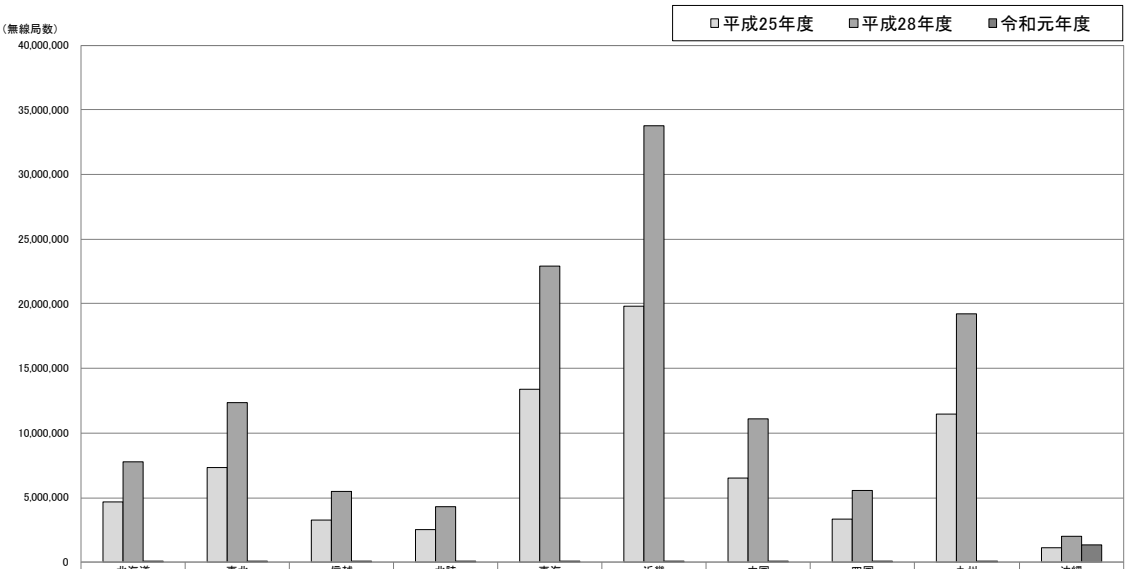
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－海－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

東海局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 56,899 局となっている。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－海－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－海－2－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国的には800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が最も大きい。

東海局は 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が最も大きく、東海局全体の34.83%となっている。

図表－海－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	–	–	43.10%	0.01%	–	–	–	–	–	–	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	–	–	12.81%	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	–	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－海－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、全国的には 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が最も大きい。

東海局も全国と同じ傾向で、東海局全体の 90.69%となっている。

図表－海－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	－	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－海－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))が増加している。一方で、700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局、陸上移動局)、800、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)が減少傾向にある。

700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))において、平成 28 年度は 0 局であったが、令和元年度はそれぞれ 4,211 局、4 局、77 局となっている。この理由は、新たなシステムが普及し始めているためと考えられる。

700MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、平成 28 年度は 14 局に対し、令和元年度は 4,365 局となっている。

この理由は、700MHz 帯周波数再編の一環として行われる 700MHz 帯携帯電話基地局周辺のテレビの受信障害対策が進展し、同周波数帯を使用する基地局開設が可能な地区が増加したためと考えられる。

800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 570 局であったのに対し、令和元年度は 4,216 局となっている。

この理由は、同周波数帯の電波の伝搬距離が比較的長いことを活かし、比較的エリア内人口が少ない地域での基地局や、災害発生時等に備えた比較的エリアが広い基地局の置局が進められたためと考えられる。

920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))では、平成 28 年度ではそれぞれ、441 局、283 局に対し、令和元年度は 1,174 局、640 局に増加している。この理由は、イニシャルコスト及びランニングコストの低減、機種数の増加などにより利用しやすくなり、需要が増加したためと考えられる。

700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局、陸上移動局)、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成 28 年度ではそれぞれ、8,014,147 局、779 局、6 局、1 局、4,026,631 局、15 局に対し令和元年度では 0 局となっている。この理由は、周波数の使用期限を迎え、他の周波数帯への移行が完了したためである。

800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 10,802,167 局であったのに対し、令和元年度は 3 局となっている。

この理由は、各携帯電話事業者ともに携帯無線通信の陸上移動局を、関東総合通信局所管の包括免許により開設することとしたためである。

図表－海－2－7 無線局数の推移のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	35,619	9,927	3,781	0	0	0	13,339,989
□平成28年度	25,250	12,522	4,752	14	570	0	22,846,644
■令和元年度	19,816	13,890	6,825	4,365	4,216	4,211	3,576

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1,886	1,577	1,535
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	32	441	1,174
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	12	283	640
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	0	77
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	104	71	66
その他(714MHz超960MHz以下)	1,100	509	60
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	28	16	16
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	4
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	9,701,149	10,802,167	3
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	1	1	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	7	6	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1,436	779	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	1	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	67	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	698	15	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	364	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	8,014,147	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	3,633,103	4,026,631	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

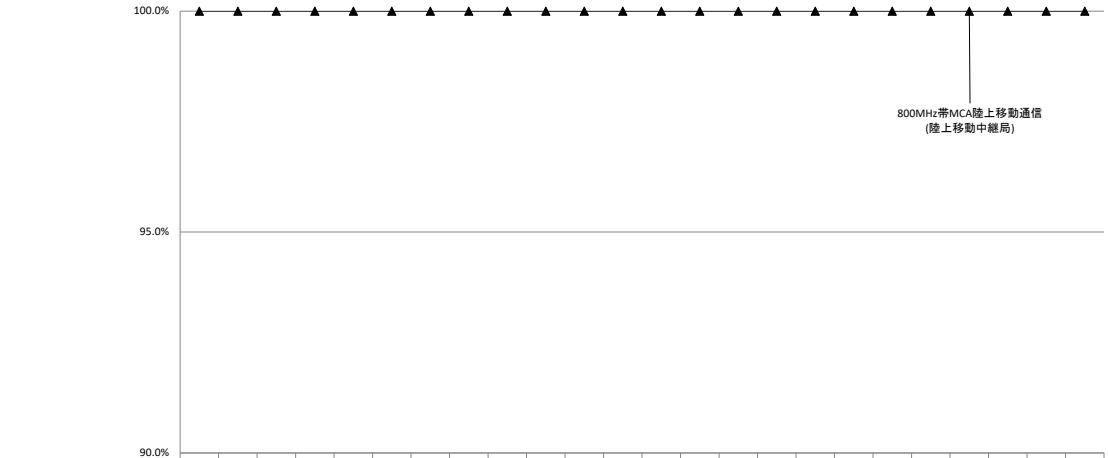
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－海－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－海－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

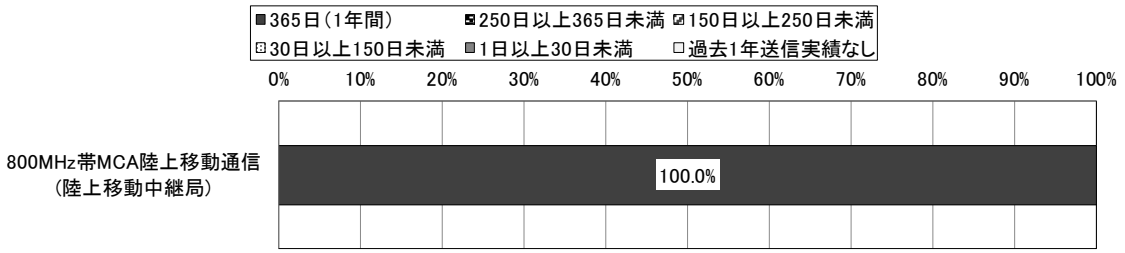
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「365 日(1 年間)」と回答している。

図表－海－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－海－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「岐阜県」、「静岡県」、「愛知県」、「三重県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－海－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	100.0%
静岡県	100.0%
愛知県	100.0%
三重県	100.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

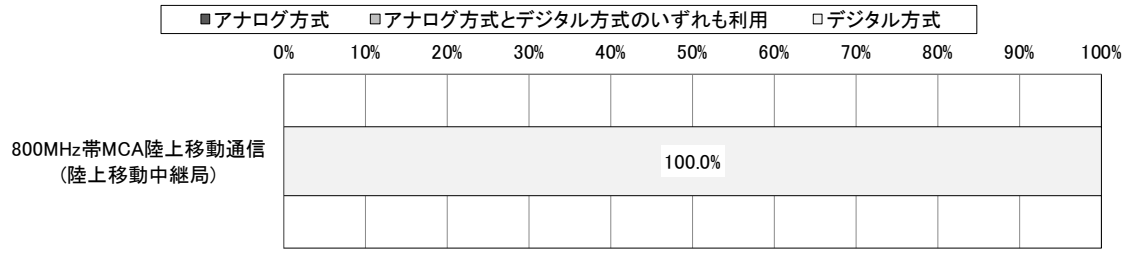
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－海－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「デジタル方式」と回答している。

図表－海－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「π/4 シフト QPSK」と回答している。

図表－海－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「TDM(時分割多重)」と回答している。

図表－海－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答している。

図表－海－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

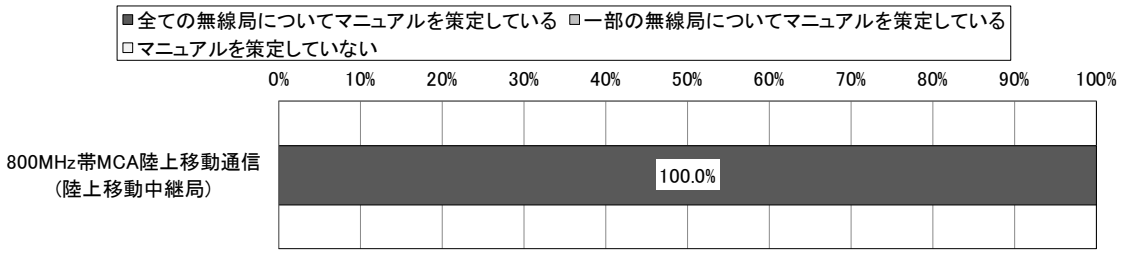
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－海－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答している。

図表－海－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答している。

図表－海－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

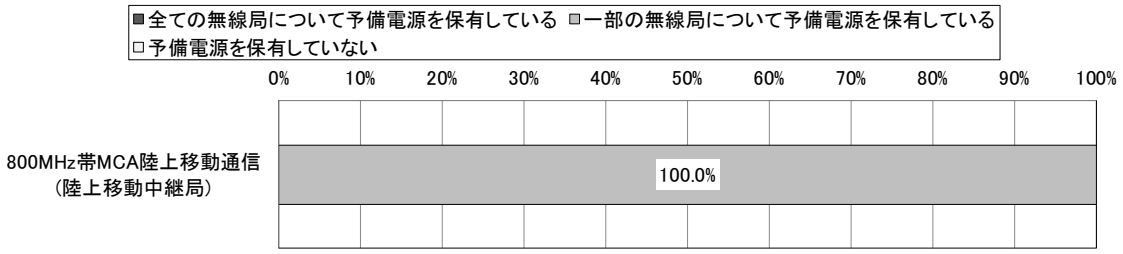
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－海－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答している。

図表－海－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

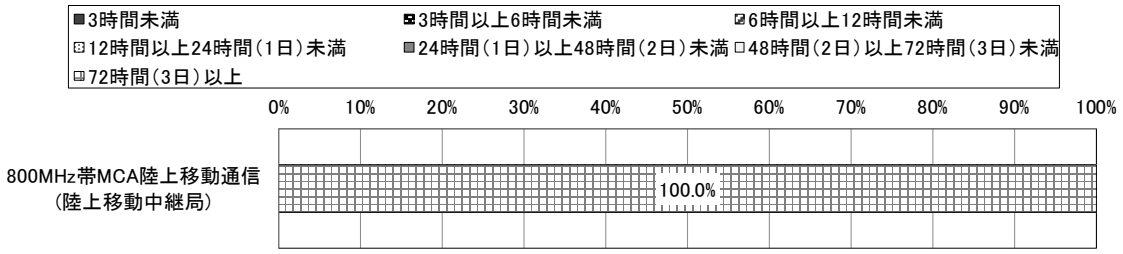
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－海－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「72 時間(3 日)以上」と回答している。

図表－海－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－海－2－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答している。

図表－海－2－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

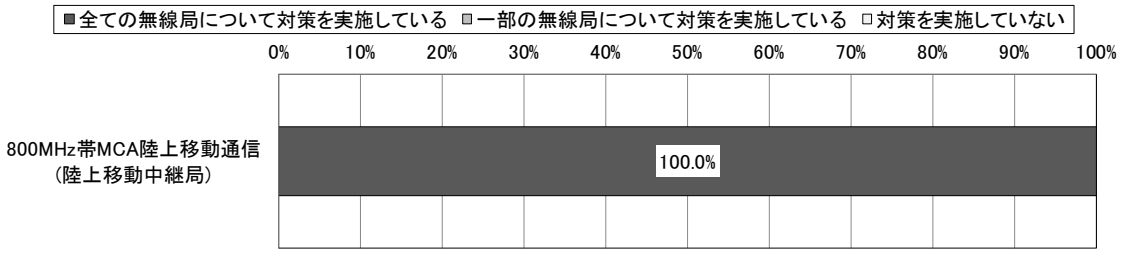
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－2－20 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－2－20 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

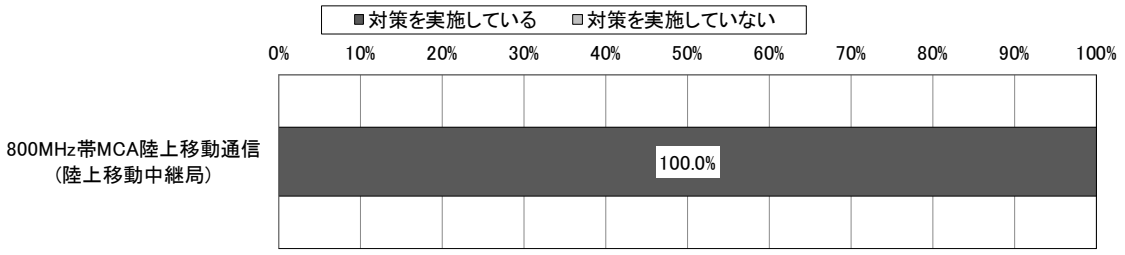
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－海－2－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「対策を実施している」と回答している。

図表－海－2－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－2－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答している。また、「その他の対策を実施している」として、「建物内で保管している測定器や脚立、その他の機器についても地震時に移動、転倒しないようバンド等で固定している。」と回答している。

図表－海－2－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

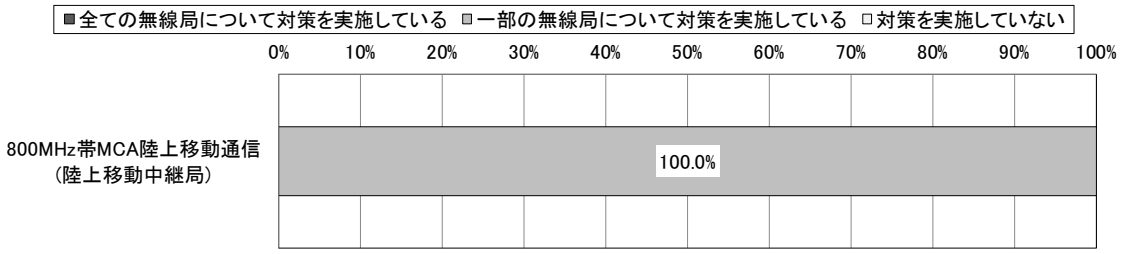
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－海－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「一部の無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－海－2－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答している。

図表－海－2－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

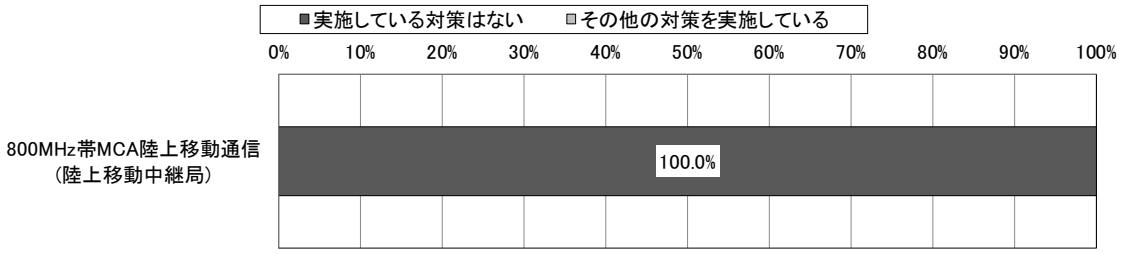
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－2－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「実施している対策はない」と回答している。

図表－海－2－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

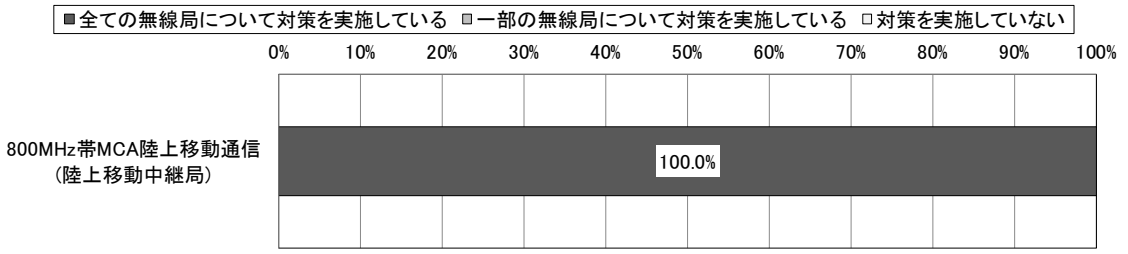
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－2－26 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－2－26 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

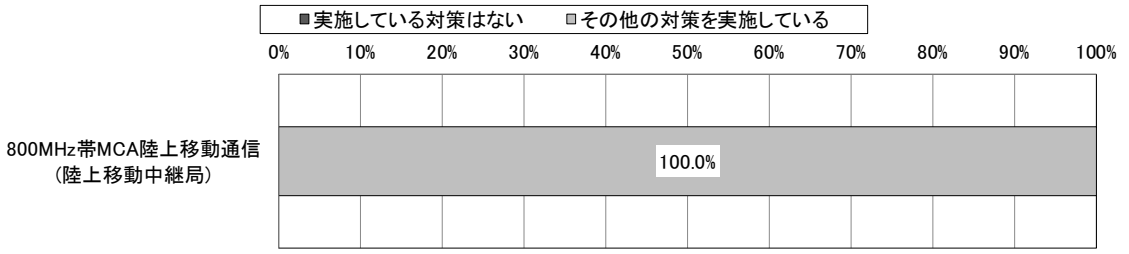
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－海－2－27 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「その他の対策を実施している」と回答し、その内容は「不活性ガス(窒素)自動消火設備を装備」である。

図表－海－2－27 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

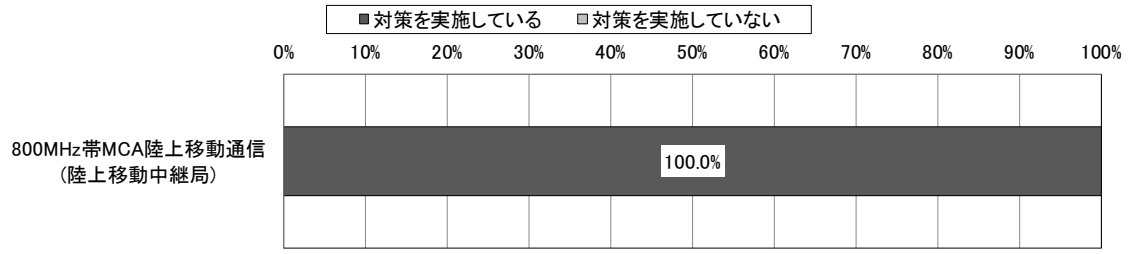
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「対策を実施している」と回答している。

図表－海－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－2－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答している。

図表－海－2－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

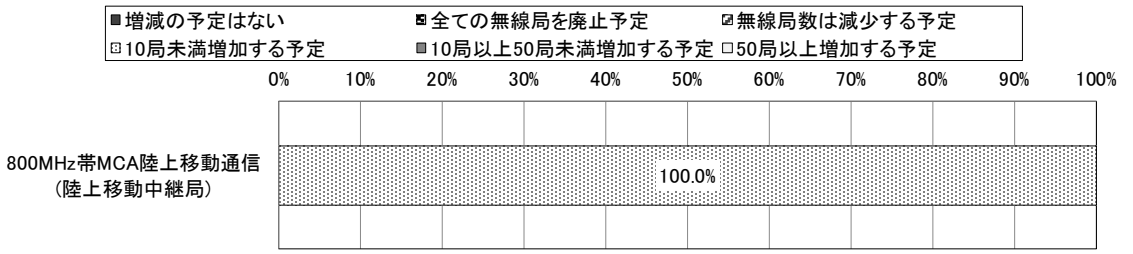
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－海－2－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「10 局未満増加する予定」と回答している。

図表－海－2－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－海－2－31 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答している。

図表－海－2－31 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

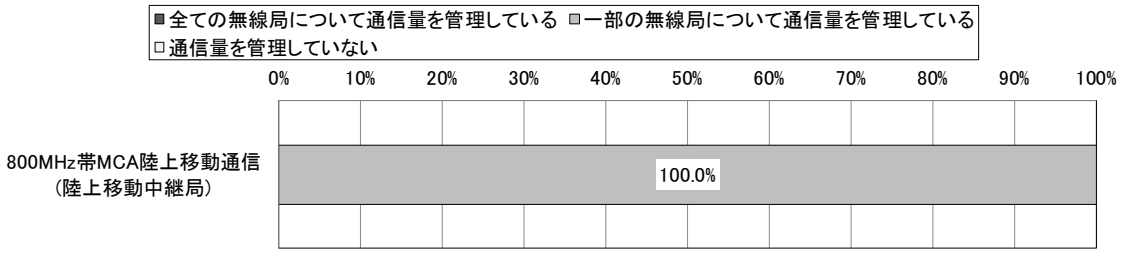
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－2－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「一部の無線局について通信量を管理している」と回答している。

図表－海－2－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

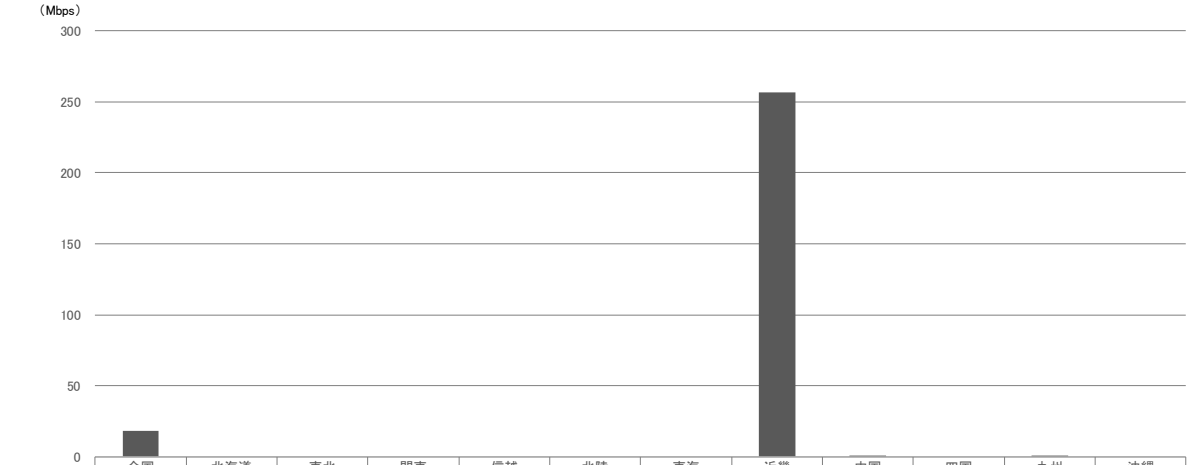
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－2－33 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、東海管区ではデータ通信量は 0.0Mbps である一方、音声通信量は 6.25Kbps であった。

図表－海－2－33 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

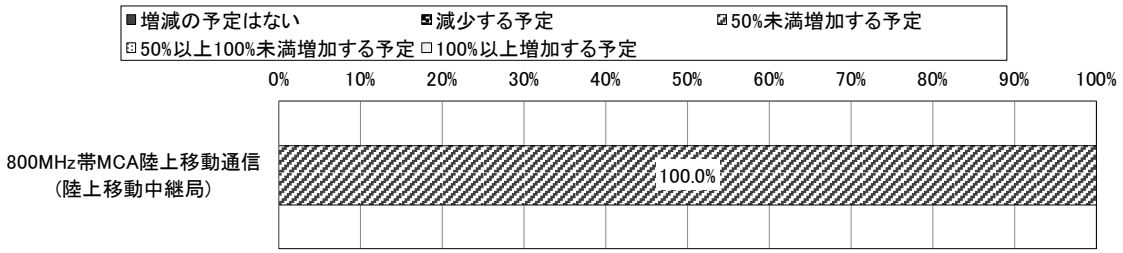


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－海－2－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「50%未満増加する予定」と回答している。

図表－海－2－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－海－2－35 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、1 者の免許人が「その他」と回答し、その内容は「高度 MCA 運用開始に伴い、通信量の増加が見込まれる。」である。

図表－海－2－35 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 6 割以上を占めている。

携帯無線通信については、前述の周波数再編の完了等によって基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため、終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先として平成 29 年 3 月に移行完了しており、無線局数も 0 局となっている。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については、テレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。

905MHz～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、930MHz～940MHz を移行先として平成 29 年 6 月に移行が完了している。当該システムの無線局数は移行元と移行先を併せて集計しているが、IP 無線など他システムへの移行や廃止により減少傾向にある。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

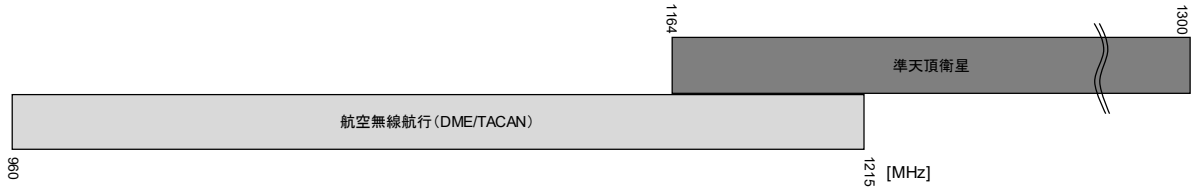
「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおり。

本周波数帯は、近年携帯無線通信に全体の約 9 割以上利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定される。また、NB-IoT 及び eMTC の導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されているものと認められる。さらに、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等の検討が必要である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	56者	199局	42.1%
航空用DME／TACAN(航空機局)	32者	142局	30.0%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23者	116局	24.5%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3者	8局	1.7%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	5局	1.1%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	2局	0.4%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1者	1局	0.2%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	117者	473局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－海－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－海－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	○	※2	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	○	※2	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	○	※2	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

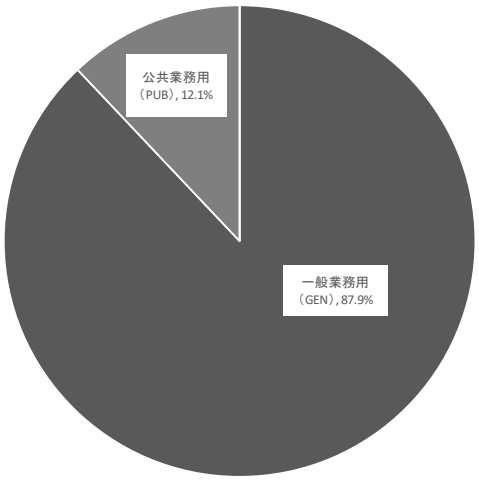
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－海－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、87.9%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、12.1%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－海－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	87.9%	883 局
公共業務用(PUB)	12.1%	121 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

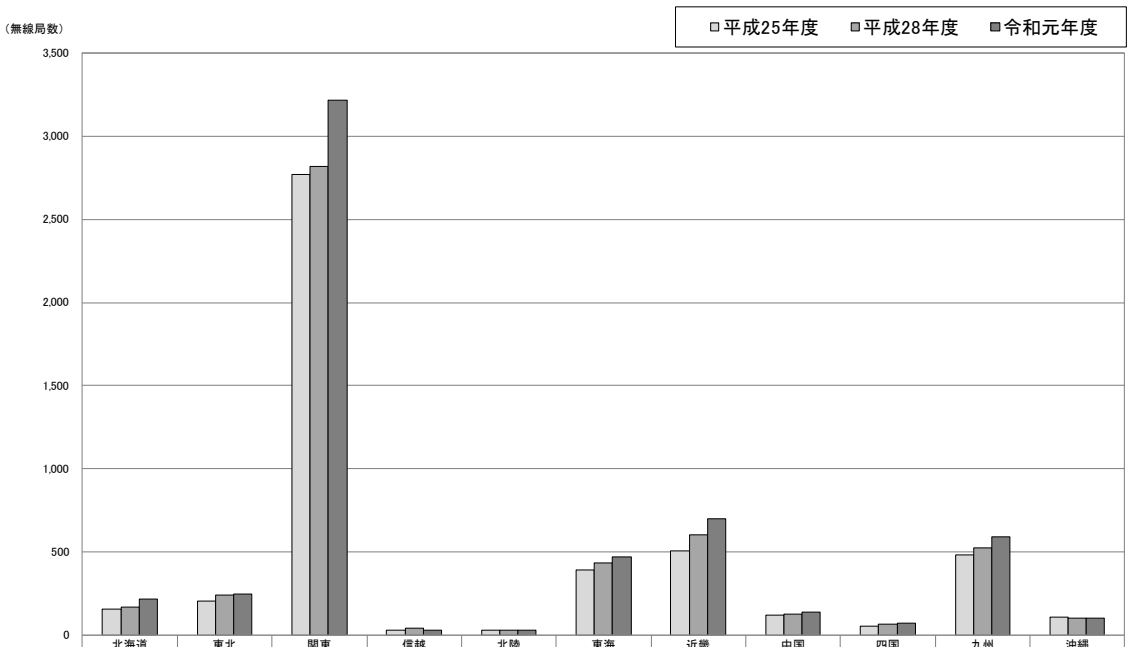
図表－海－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

東海局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 473 局となっている。

増加の理由としては、航空事業者の所有する航空機の増加や、系列 LCC との機材の共有などによる二重免許の増加などが要因であると考えられる。

図表－海－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
□平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
□令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－海－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国的にはATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が最も大きい。

東海局も全国と同じ傾向で、東海局全体の 42.07%となっている。

図表－海－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1215GHz以下)	0.86%	4.57%	-	0.50%	-	-	0.21%	2.01%	-	-	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	-	-	-	0.57%	-	-	-	-
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	-	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	-	-	0.19%	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

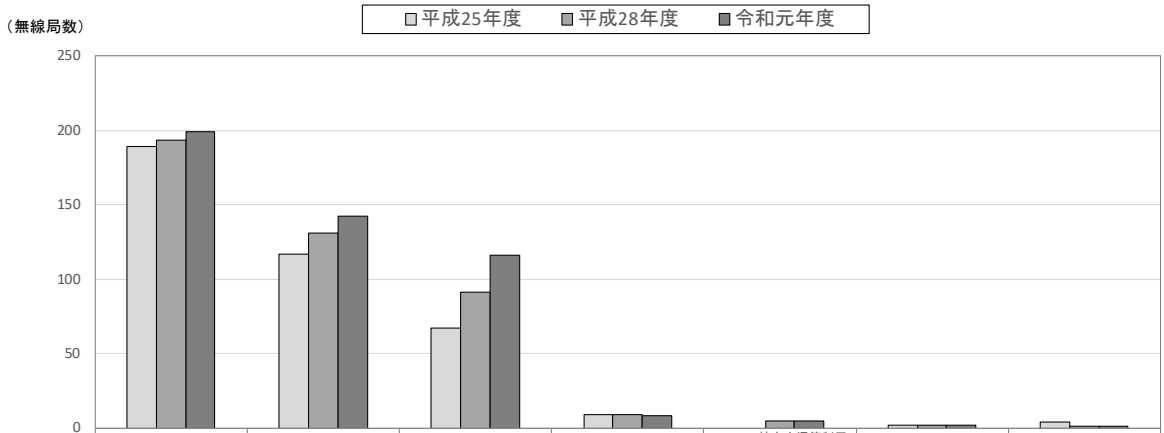
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－海－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－海－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション	その他(*1)
平成25年度	189	117	67	9	0	2	4
平成28年度	193	131	91	9	5	2	1
令和元年度	199	142	116	8	5	2	1

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1	1	1
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	3	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

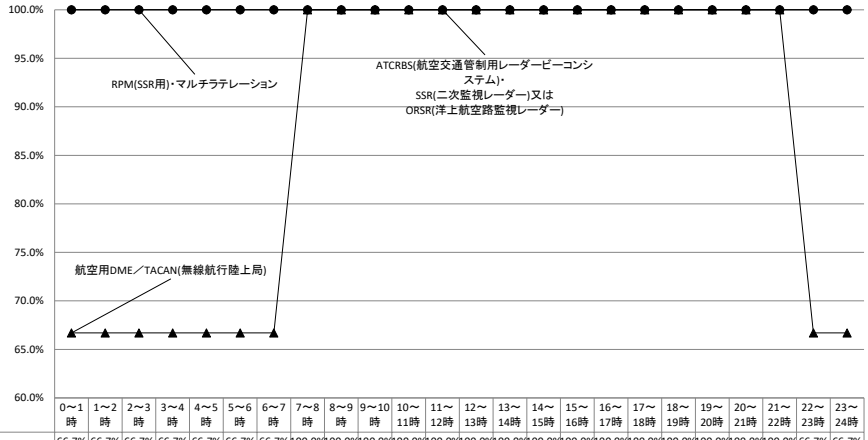
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－海－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、夜間、早朝に送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－海－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	66.7%	66.7%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

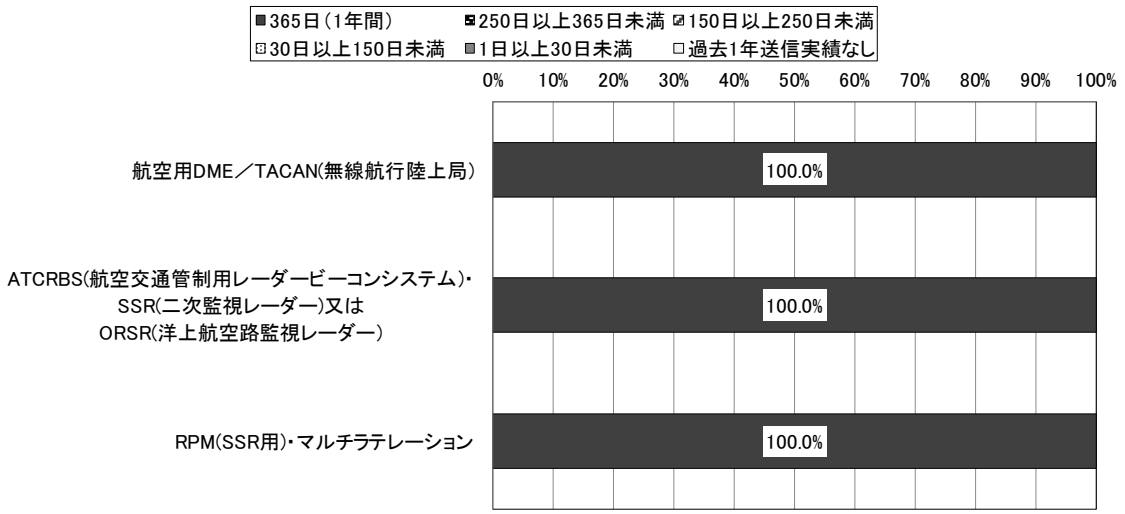
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、全ての免許人が「365 日(1 年間)」と回答している。

図表－海－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－海－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「愛知県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「岐阜県」、「三重県」と回答した免許人の割合が 66.7%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「愛知県」と回答している。

図表－海－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	3	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	33.3%	0.0%	0.0%
石川県	33.3%	0.0%	0.0%
福井県	33.3%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	33.3%	0.0%	0.0%
岐阜県	66.7%	0.0%	0.0%
静岡県	33.3%	0.0%	0.0%
愛知県	100.0%	100.0%	100.0%
三重県	66.7%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－海－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「導入済み・導入中」と回答している。

図表－海－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	33.3%	0.0%	0.0%	66.7%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

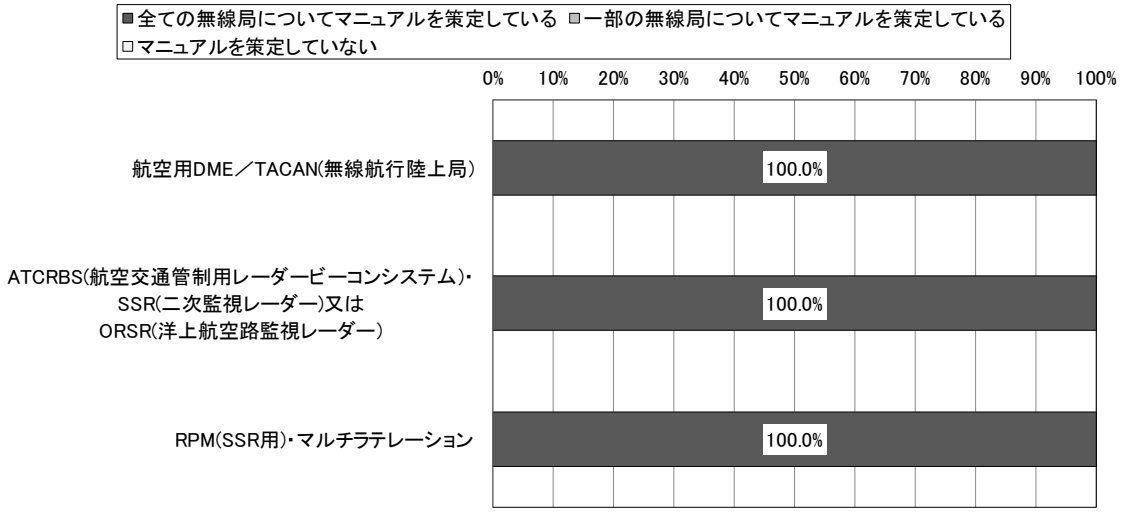
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－海－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、全ての免許人が「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答している。

図表－海－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「有線を利用した冗長性の確保」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 66.7%、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、1 者の免許人が「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答している。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答している。

図表－海－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	3	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	33.3%	100.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	66.7%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	33.3%	100.0%	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	33.3%	100.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	66.7%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

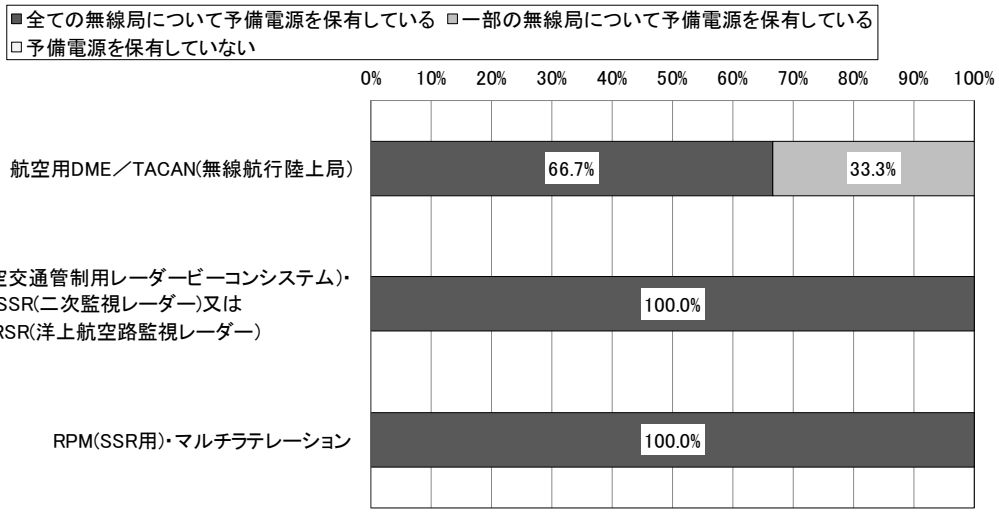
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－海－3－12「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答している。

図表－海－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	66.7%	33.3%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

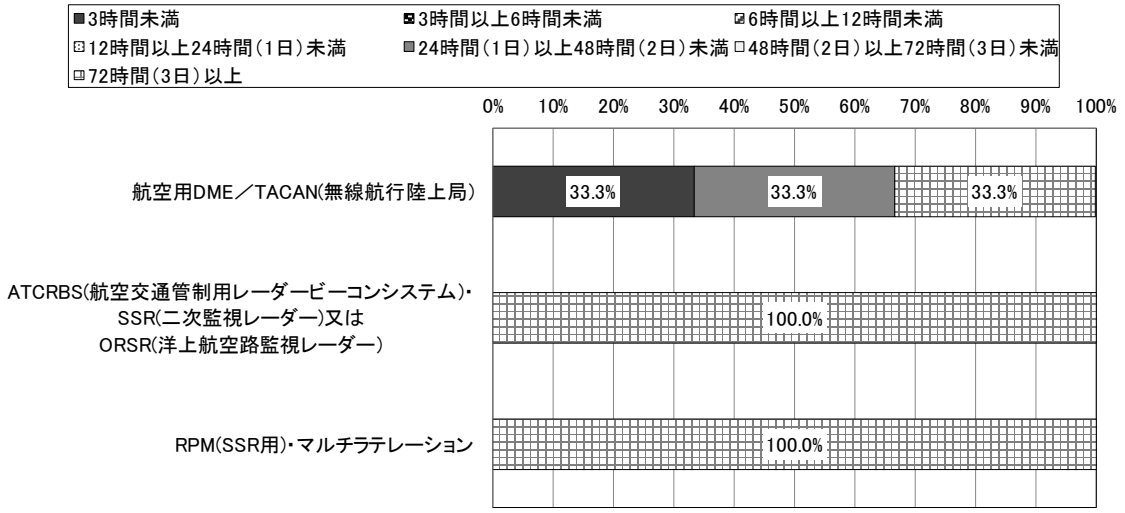
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－海－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「3 時間未満」、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「72 時間(3 日)以上」と回答している。

図表－海－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－海－3－14 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、1 者の免許人が「その他」と回答し、その内容は「航空関係無線設備はすべて 3 日以上。」である。

図表－海－3－14 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

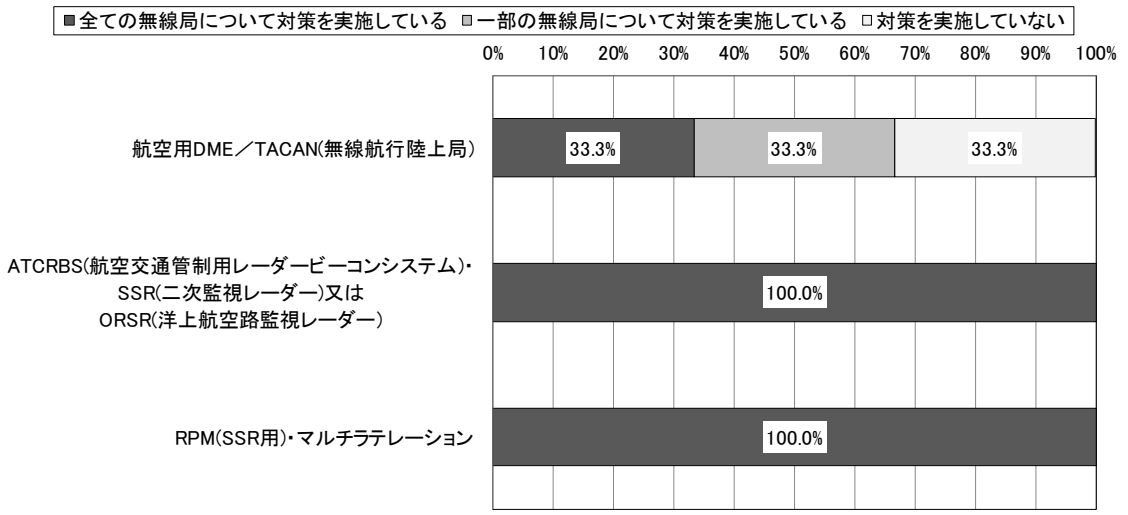
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－3－15 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－3－15 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	33.3%	33.3%	33.3%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－海－3－16 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「装置更新時期等を鑑み、年次ごとに対象設備が定められ順次対策が行われているため。」、「鉄塔の強度計算により、地震や台風で倒壊するとは想定していない。」である。

図表－海－3－16 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

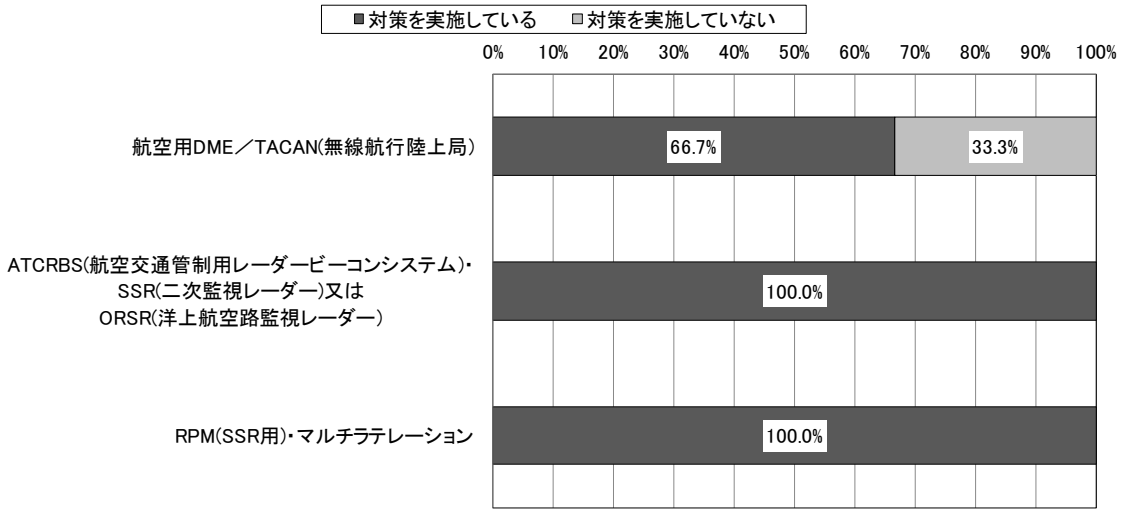
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－3－17 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「対策を実施している」と回答している。

図表－海－3－17 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	66.7%	33.3%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－3－18 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答している。

図表－海－3－18 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	50.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

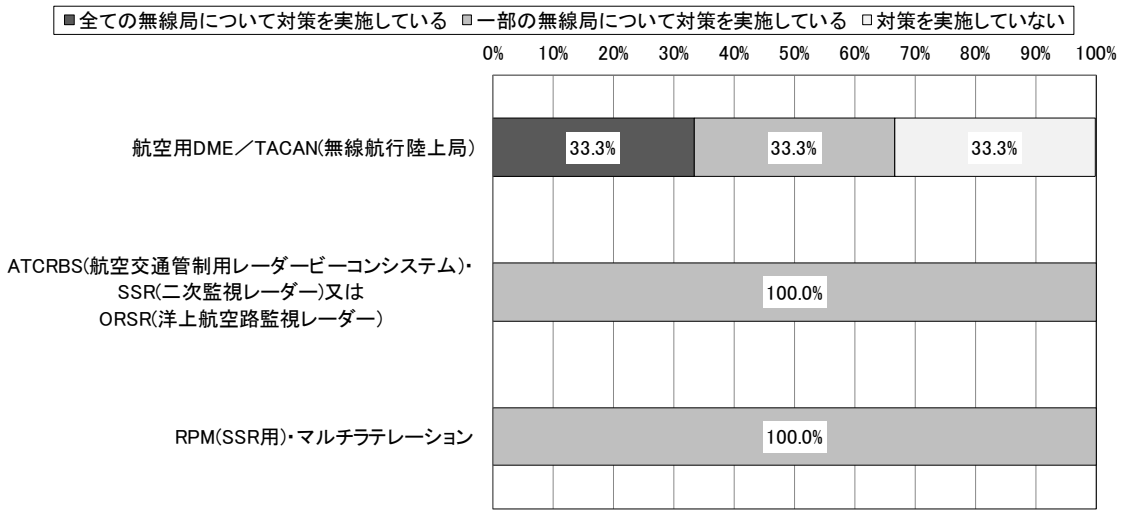
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－海－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「一部の無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	33.3%	33.3%	33.3%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－海－3－20 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答している。

図表－海－3－20 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	100.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

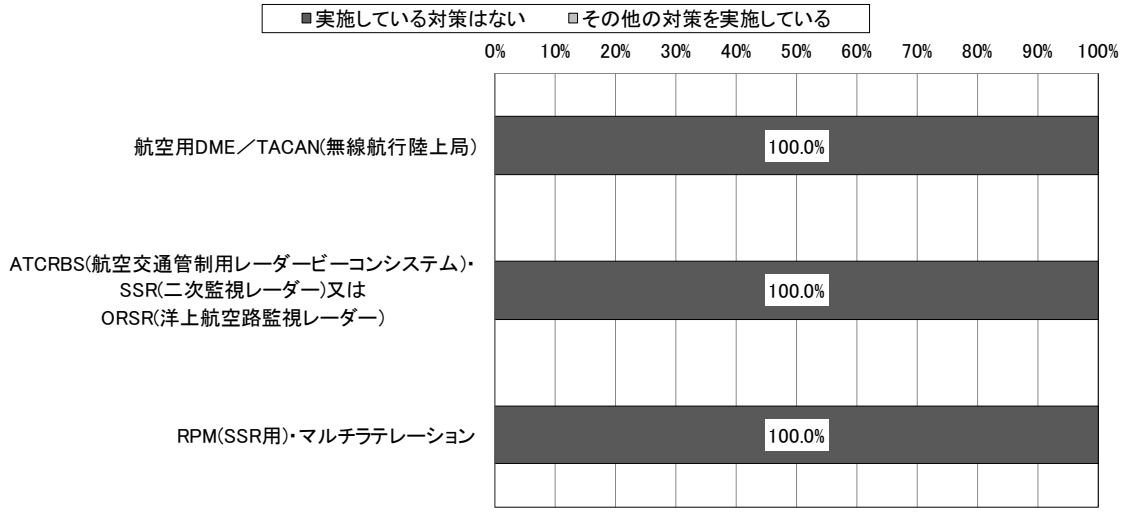
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－3－21 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答している。

図表－海－3－21 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

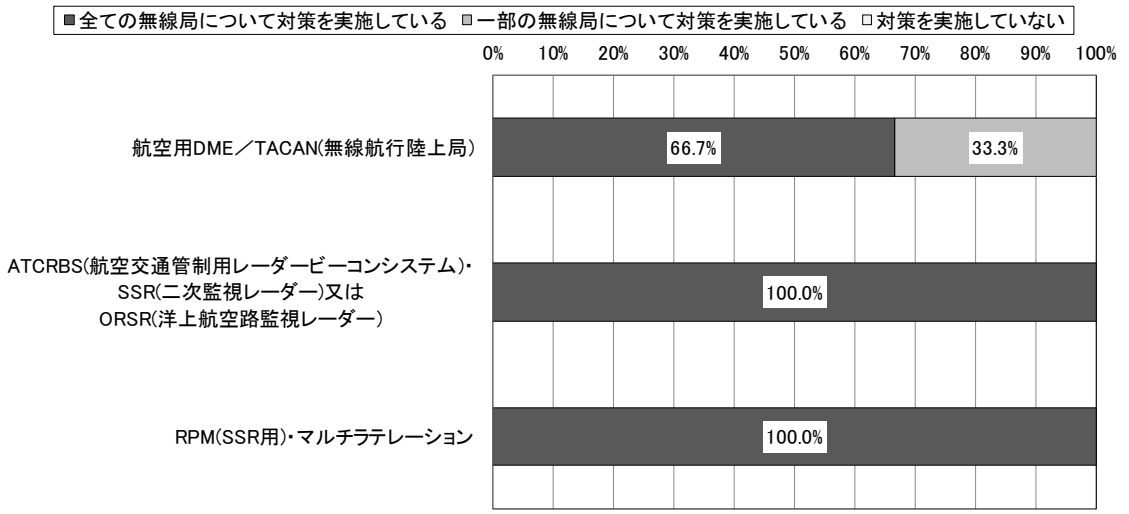
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－3－22 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－3－22 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	66.7%	33.3%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－海－3－23 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、1 者の免許人が「その他」と回答している。

図表－海－3－23 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

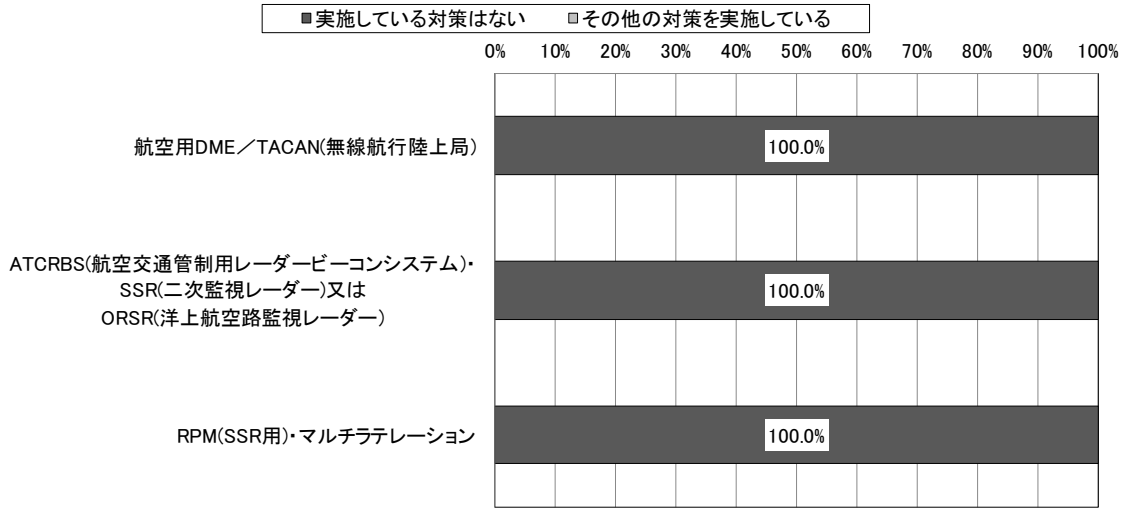
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－3－24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した。

図表－海－3－24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

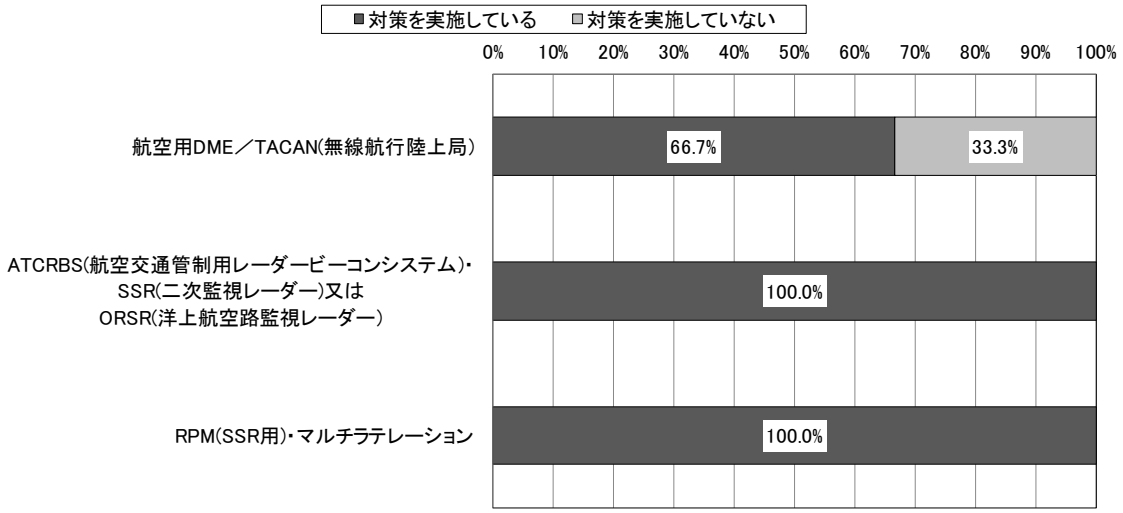
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－3－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「対策を実施している」と回答している。

図表－海－3－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	66.7%	33.3%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－3－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答している。

図表－海－3－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

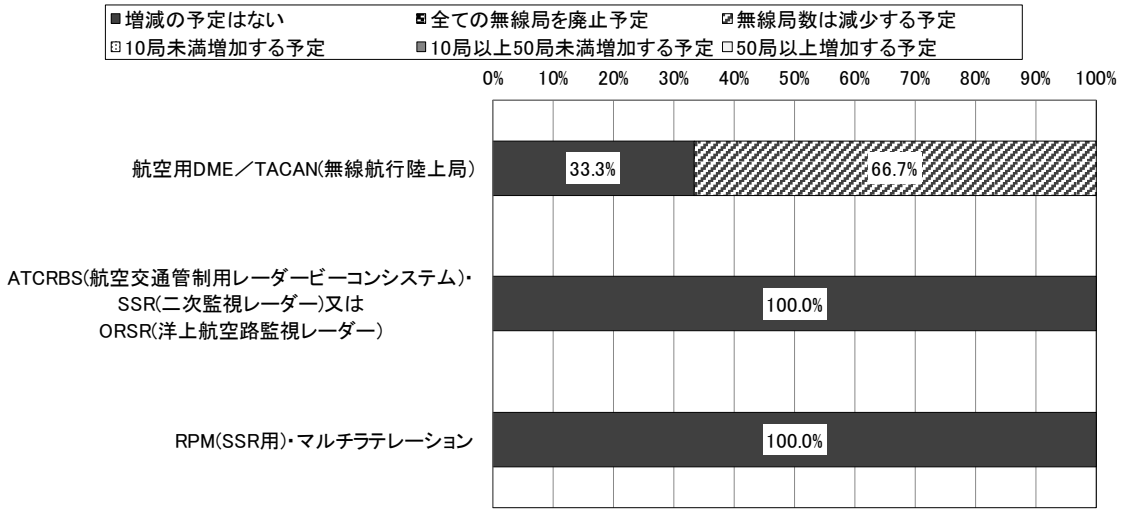
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－海－3－27 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、1 者の免許人が「増減の予定はない」と回答している。

図表－海－3－27 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	33.3%	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－海－3－28 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－海－3－28 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 42.1%で最も多く、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 30%、ACAS(航空機衝突防止システム)が 24.5%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

これらのシステムについて、無線局数が平成 28 年度調査時と比較してそれぞれ 42 局増加している。これらのシステムは航空機に搭載される航空管制用のシステムであることから、航空事業者の所有する航空機の増加や、系列 LCC との機材の共有などによる二重免許の増加などが要因であると考えられる。

その他のシステムの無線局数については、ほぼ横ばいで推移している。

技術利用状況として、「レーダー技術の高度化の予定」については、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は、国際的に標準化された航法支援用二次レーダーであり、固体化レーダーのような高度化の予定もないことから、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が最も大きく 66.7%となっている。

運用管理取組状況としては、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションについて、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策もほぼ全ての免許人が実施している。津波・河川氾濫等の水害対策については実施済みの割合が多い。引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

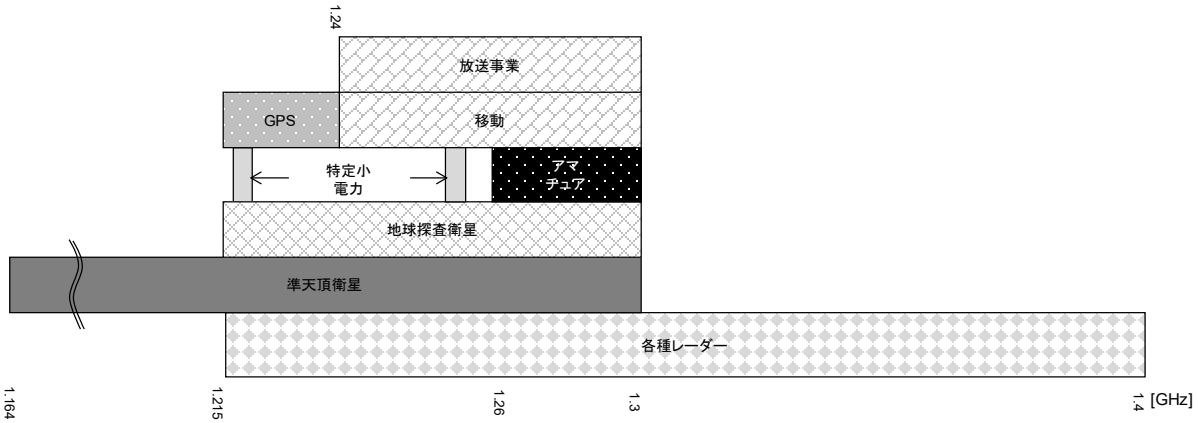
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	12,515者	12,850局	93.7%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	52者	824局	6.0%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	27者	29局	0.2%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7者	8局	0.1%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	3局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	1者	1局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	12,604者	13,716局	−

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－海－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－海－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	○	－
運用区域	○	※1	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

4-1　：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2　：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3　：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4　：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5　：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	―
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	―
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	―
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	―
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	○	○	―
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※1	※1	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	○	－	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	―
通信量減少理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	－	－	※1	○	－	―
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
代替完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
代替完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。

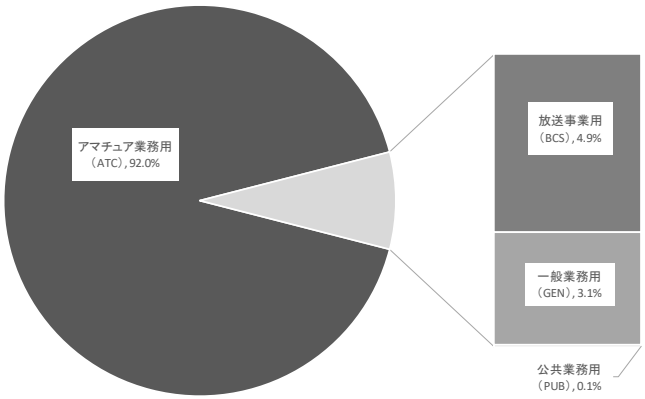
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－海－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、92.0%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、4.9%である。

図表－海－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	92.0%	12,850 局
放送事業用(BCS)	4.9%	679 局
一般業務用(GEN)	3.1%	429 局
公共業務用(PUB)	0.1%	11 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

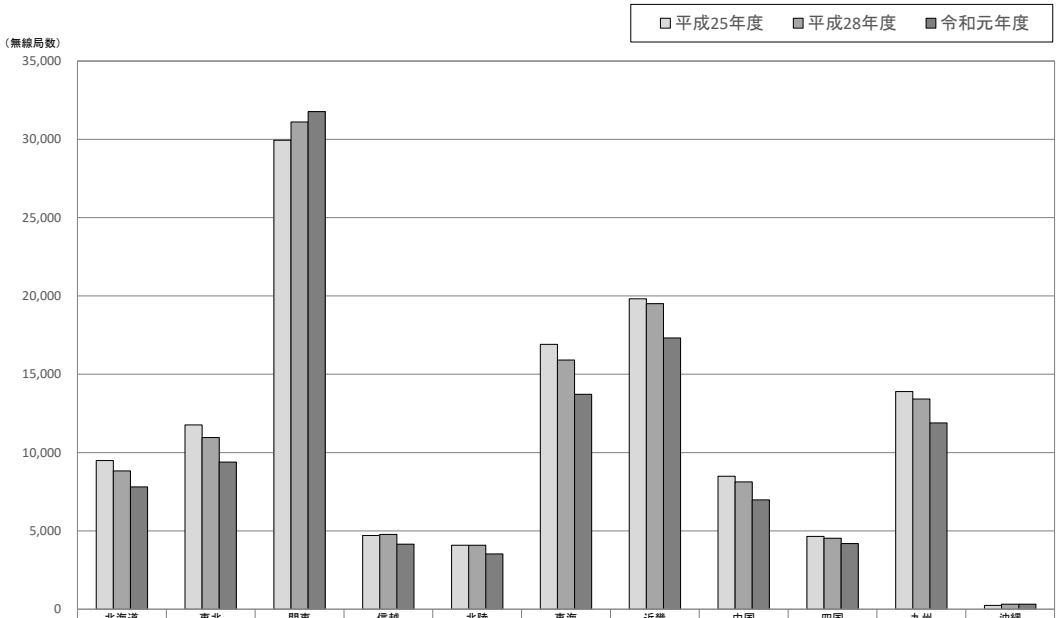
図表－海－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 25 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局、沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局は減少している。

東海局は、全体と同じ傾向で平成 25 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 13,716 局となっている。

また、減少の理由としては、アマチュア無線局が減少したためである。

図表－海－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－海－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国的には1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が最も大きい。

東海局も全国と同じ傾向で、東海局全体の 93.69%となっている。

図表－海－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	－	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	－
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	－	－	0.12%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	－
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	－	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	－	0.02%	－	－
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－海－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーが増加している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度は 0 局なのに対し、令和元年度は 3 局となっている。この理由は、当該レーダーについて平成 25 年度に実用化に係る制度整備がなされ、順次実用局としての運用が開始されてきたためであると考えられる。

図表－海－4－5 無線局数の推移のシステム別比較

	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他(*1)
□平成25年度	16,906	0	4	―	―	1	1
■平成28年度	15,260	614	28	1	0	1	8
■令和元年度	12,850	824	29	8	3	1	1

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	7	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	―	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

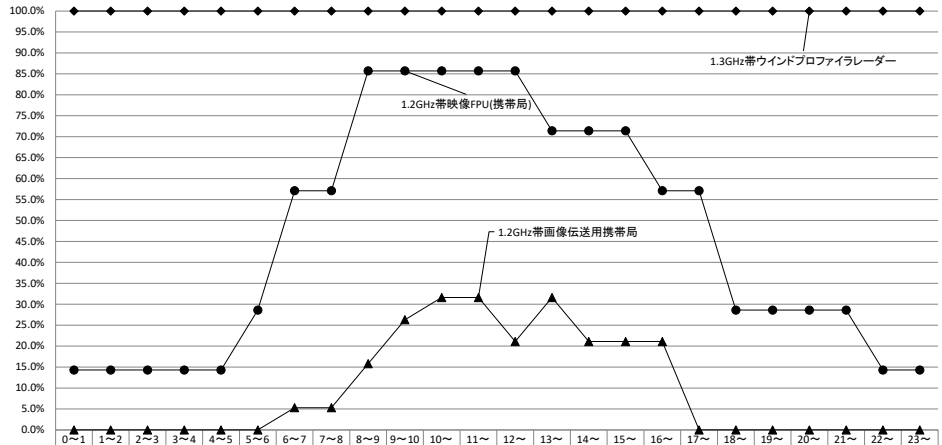
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－海－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 12 者(63.2%)、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 1 者(14.3%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。

図表－海－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.3%	5.3%	15.8%	26.3%	31.6%	31.6%	21.1%	31.6%	21.1%	21.1%	21.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	28.6%	57.1%	57.1%	85.7%	85.7%	85.7%	85.7%	85.7%	71.4%	71.4%	71.4%	57.1%	57.1%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	14.3%	14.3%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

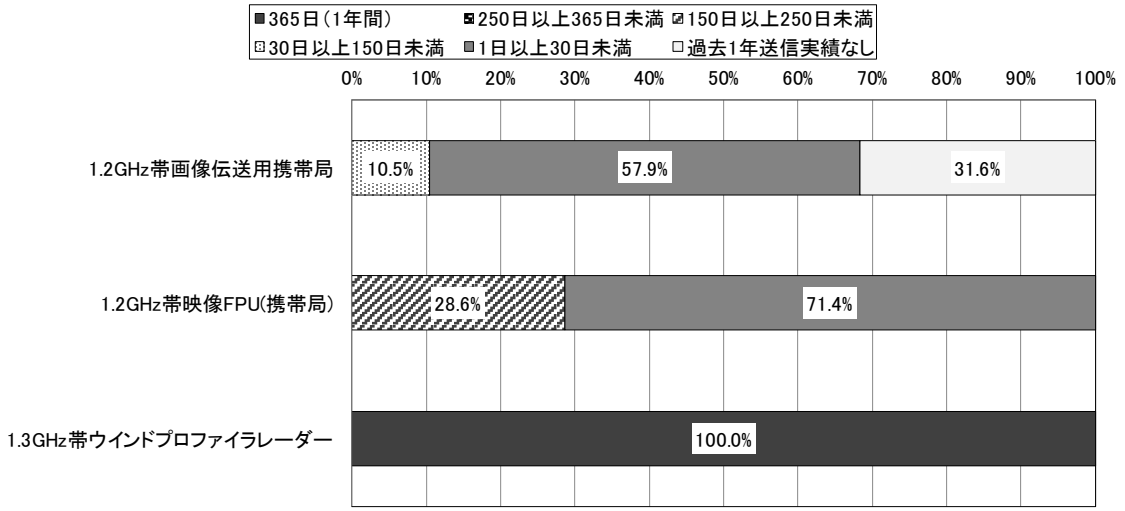
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.9%となっており、次いで、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 31.6%、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 10.5%と続く。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「365 日(1 年間)」と回答している。

図表－海－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	19	0.0%	0.0%	0.0%	10.5%	57.9%	31.6%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7	0.0%	0.0%	28.6%	0.0%	71.4%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－海－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「愛知県」と回答した免許人の割合が最も大きく、76.9%となっており、次いで、「岐阜県」と回答した免許人の割合が 46.2%となっているほか、隣接する他の地域でも運用されている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「静岡県」、「愛知県」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「三重県」と回答した免許人の割合が 57.1%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「静岡県」、「愛知県」、「三重県」と回答している。

図表－海－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	13	7	1
北海道	0.0%	14.3%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	14.3%	0.0%
茨城県	7.7%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	28.6%	0.0%
神奈川県	0.0%	14.3%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	14.3%	0.0%
石川県	7.7%	14.3%	0.0%
福井県	15.4%	14.3%	0.0%
山梨県	7.7%	0.0%	0.0%
長野県	7.7%	14.3%	0.0%
岐阜県	46.2%	28.6%	0.0%
静岡県	15.4%	71.4%	100.0%
愛知県	76.9%	71.4%	100.0%
三重県	23.1%	57.1%	100.0%
滋賀県	7.7%	0.0%	0.0%
京都府	15.4%	0.0%	0.0%
大阪府	15.4%	28.6%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	15.4%	0.0%	0.0%
和歌山県	15.4%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	14.3%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	14.3%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	14.3%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	14.3%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	14.3%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

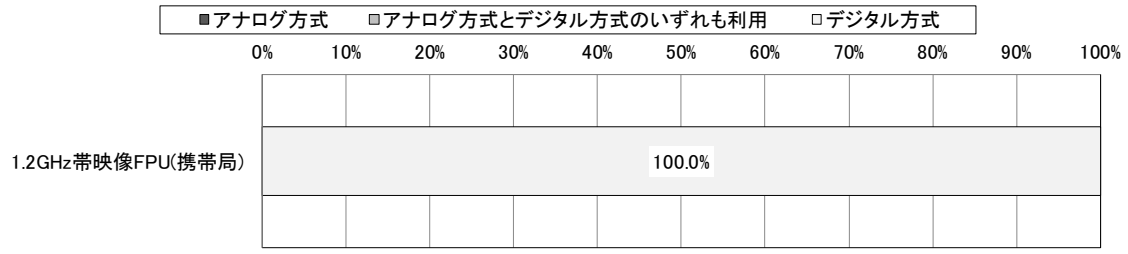
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－海－4－9 「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、全ての免許人が「デジタル方式」と回答している。

図表－海－4－9 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「16QAM」と回答した免許人の割合が 85.7%、「32QAM」と回答した免許人の割合が 71.4%と続く。

図表－海－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	7
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	57.1%
π/2シフトBPSK	28.6%
QPSK	100.0%
π/4シフトQPSK	28.6%
16QAM	85.7%
32QAM	71.4%
64QAM	42.9%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 28.6%、「FDM(周波数分割多重)」、「TDM(時分割多重)」、「CDM(符号分割多重)」と回答した免許人の割合が 14.3%と続く。一方で、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 14.3%となっている。

図表－海－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	7
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	14.3%
FDM(周波数分割多重)	14.3%
TDM(時分割多重)	14.3%
CDM(符号分割多重)	14.3%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	28.6%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、全ての免許人が「導入予定なし」と回答している。

図表－海－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「導入済み・導入中」と回答している。

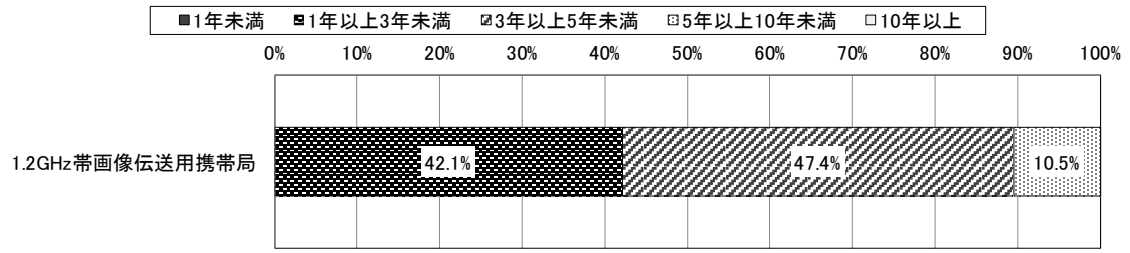
図表－海－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－海－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、47.4%となっており、次いで、「1 年以上 3 年未満」と回答した免許人の割合が 42.1%、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が 10.5%と続く。

図表－海－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	19	0.0%	42.1%	47.4%	10.5%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

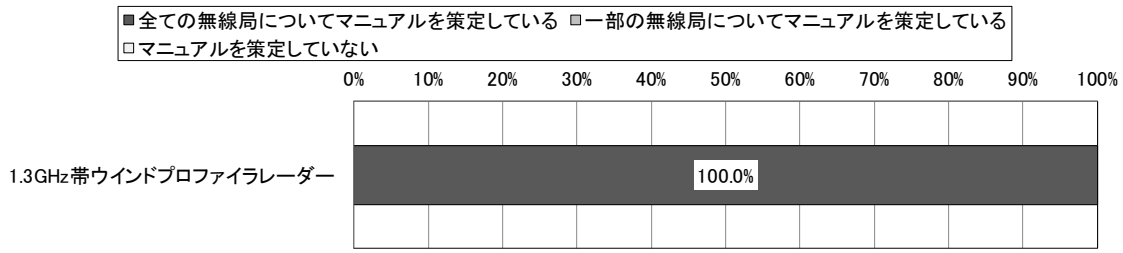
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－海－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答している

図表－海－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 26.3%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 15.8%、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 10.5%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 5.3%となっており、主な回答は「無線を使用せずに、データを記憶媒体に記録して作業後に確認できるシステム」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 52.6%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が最も大きく、28.6%となっており、次いで、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 14.3%となっており、主な回答は「通信の相手方を「免許人及び免許人と異免許人間通信を同意した他の免許人所属の受信設備」とし、系列局間の相互協力を可能としている。」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 14.3%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答している。

図表－海－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	19	7	1
実施している対策はない	52.6%	14.3%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	10.5%	28.6%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	5.3%	28.6%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	5.3%	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	5.3%	28.6%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	15.8%	28.6%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	28.6%	100.0%
定期保守点検の実施	26.3%	14.3%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	5.3%	14.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

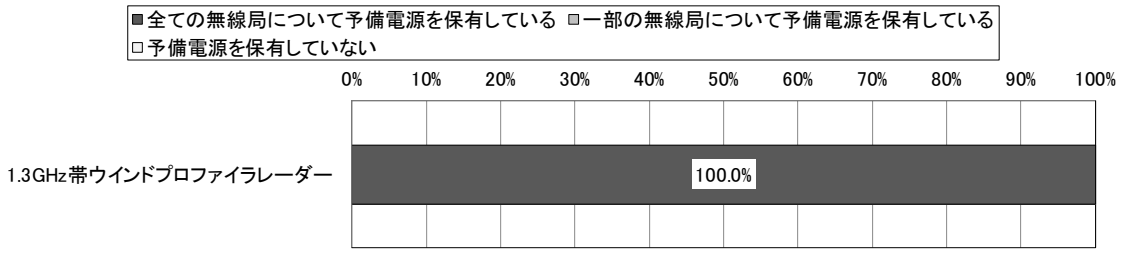
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－海－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答している。

図表－海－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

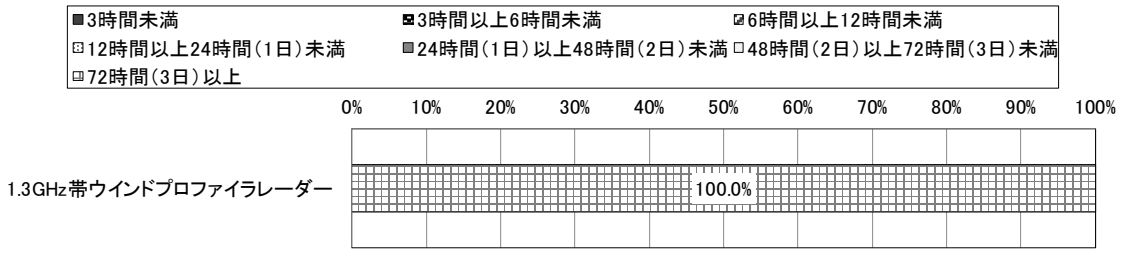
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－海－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「72 時間(3 日)以上」と回答している。

図表－海－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

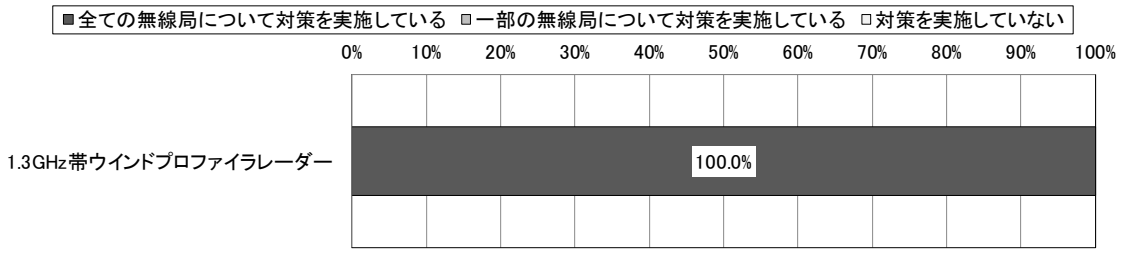
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－海－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

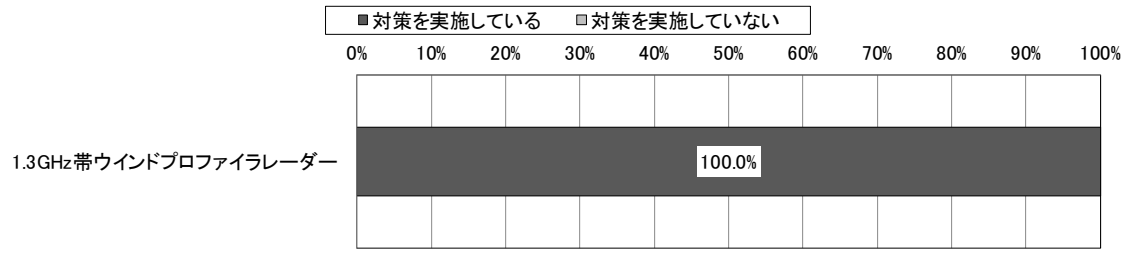
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－海－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「対策を実施している」と回答している。

図表－海－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答している。

図表－海－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

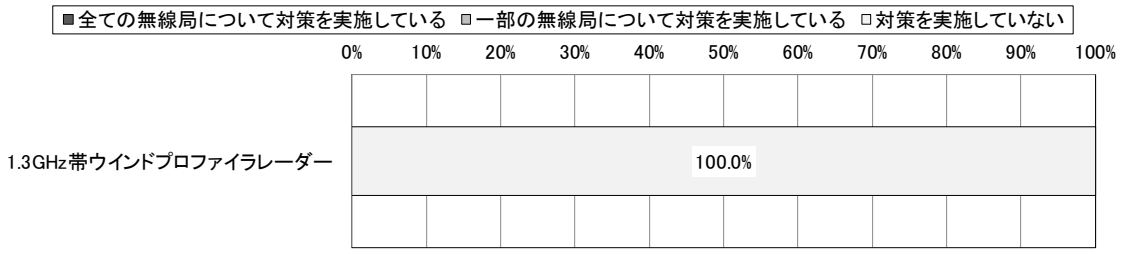
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－海－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは、1者の免許人が「対策を実施していない」と回答している。

図表－海－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－海－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「自己以外の要因」と回答している。

図表－海－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

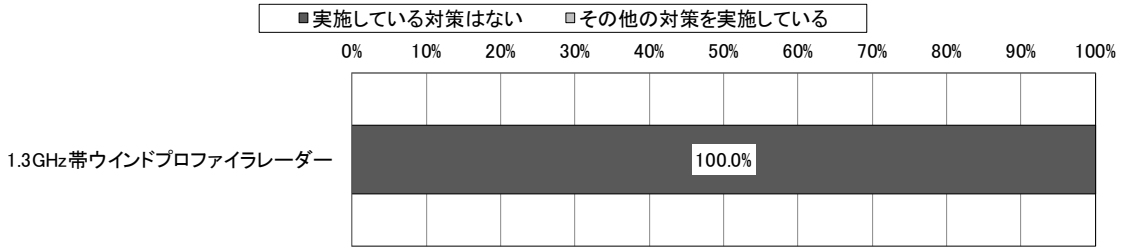
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「実施している対策はない」と回答している。

図表－海－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較

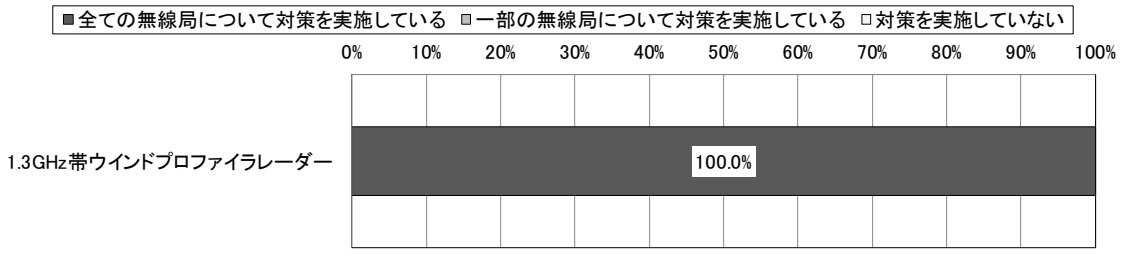


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

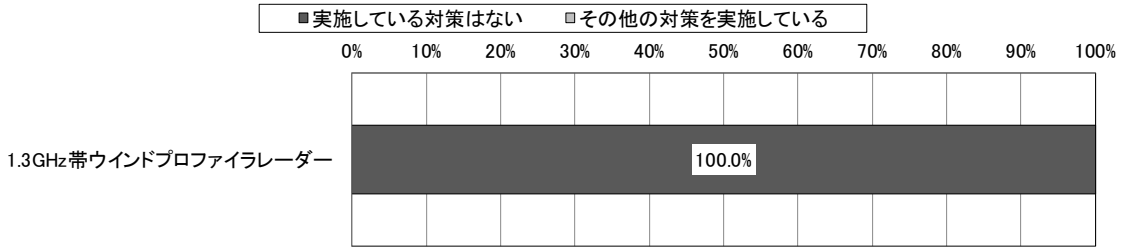
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－海－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「実施している対策はない」と回答している。

図表－海－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

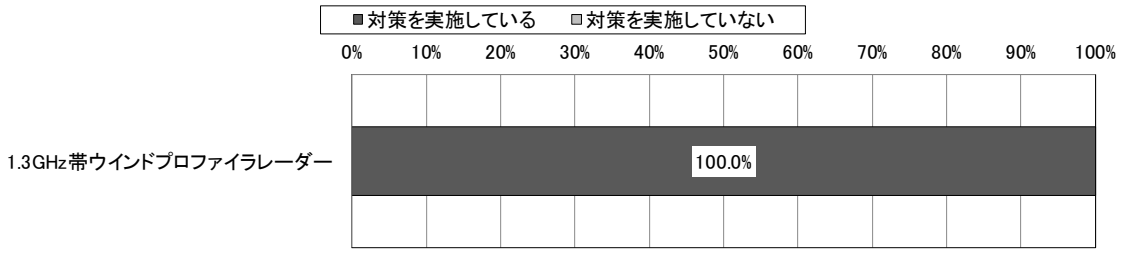


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「対策を実施している」と回答している。

図表－海－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答している。

図表－海－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－海－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 42.9%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 14.3%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 14.3%となっており、主な回答は「デパート等、雑踏でのカメラ映像の伝送」である。

図表－海－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

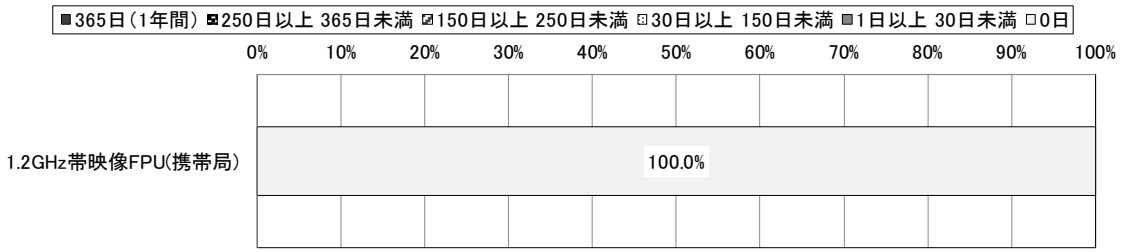
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7	14.3%	42.9%	100.0%	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、1 者の免許人が「0 日」と回答している。

図表－海－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	0日
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

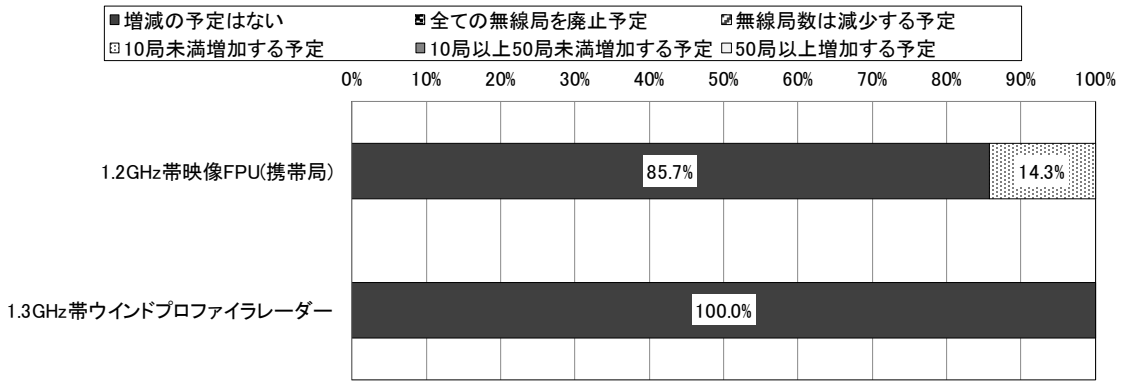
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－海－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、85.7%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、1 者の免許人が「増減の予定はない」と回答している。

図表－海－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7	85.7%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－海－4－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、1 者の免許人が「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答している。

図表－海－4－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

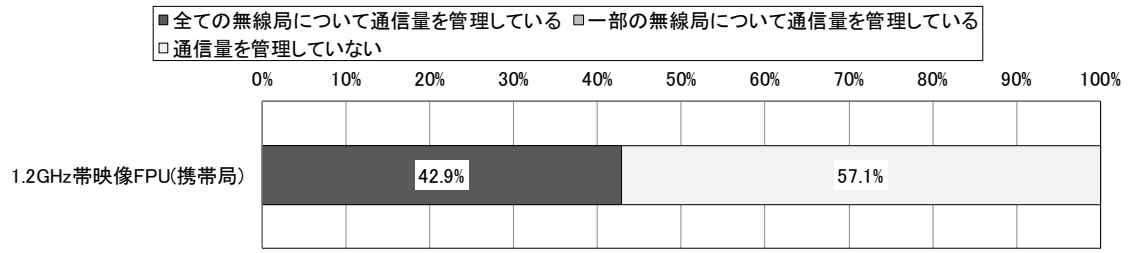
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－4－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.1%となっており、次いで、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 42.9%となっている。

図表－海－4－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7	42.9%	0.0%	57.1%

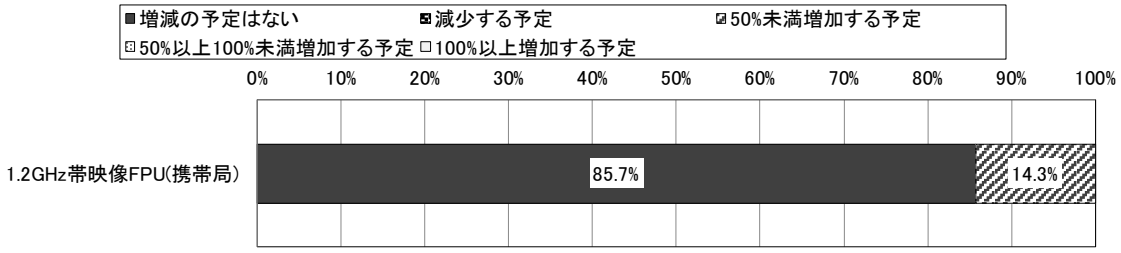
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－4－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、85.7%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－海－4－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7	85.7%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－海－4－35 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、1 者の免許人が「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答している。

図表－海－4－35 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

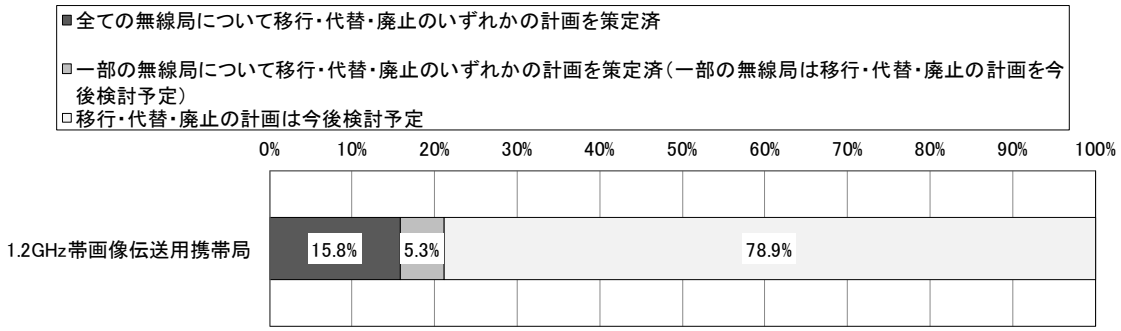
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－海－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、78.9%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が 15.8%となっている。

図表－海－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	19	15.8%	5.3%	78.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－海－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－海－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	3	33.3%	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

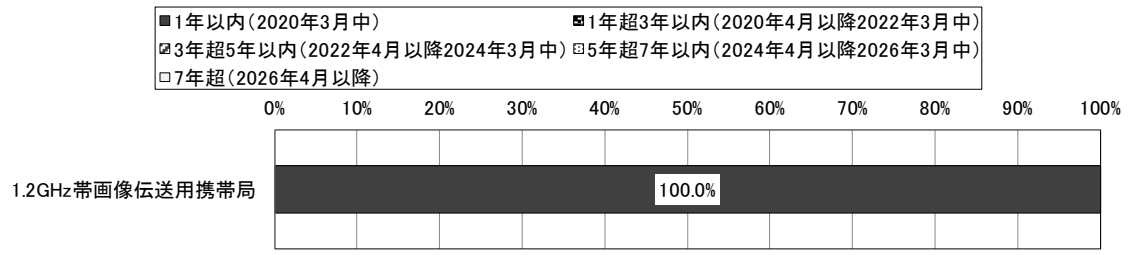
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－海－4－38 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、1 者の免許人が「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答している。

図表－海－4－38 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

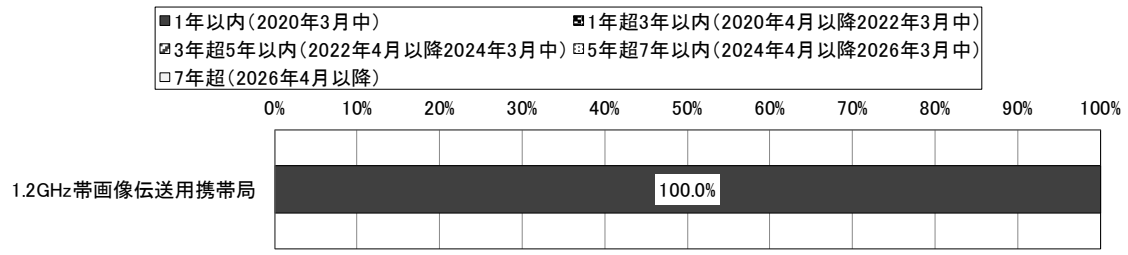
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－海－4－39 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－海－4－39 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

図表－海－4－40 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、1 者の免許人が「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」と回答している。

図表－海－4－40 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

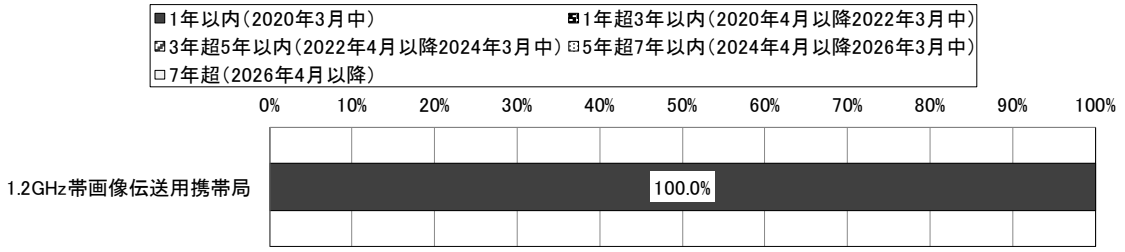
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－海－4－41 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、1 者の免許人が「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答している。

図表－海－4－41 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 93.7%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 6.0%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 12,850 局と平成 28 年度調査時(15,260 局)と比較して 1 割程度減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイクの移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 824 局と平成 28 年度調査時(614 局)と比較して 3 割程度増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 29 局となっており、平成 28 年度調査時(28 局)とほぼ横ばいとなっている。当該システムについてはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 9 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については 8 局となっており、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、平成 28 年度調査時(1 局)と比較して大幅に無線局数が増加している。今後 3 年間の見込みとしては 85.7%の免許人が増減の予定はないと回答している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回の調査から 3 局増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答しており、全国的な整備については一定程度完了しているものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④　総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

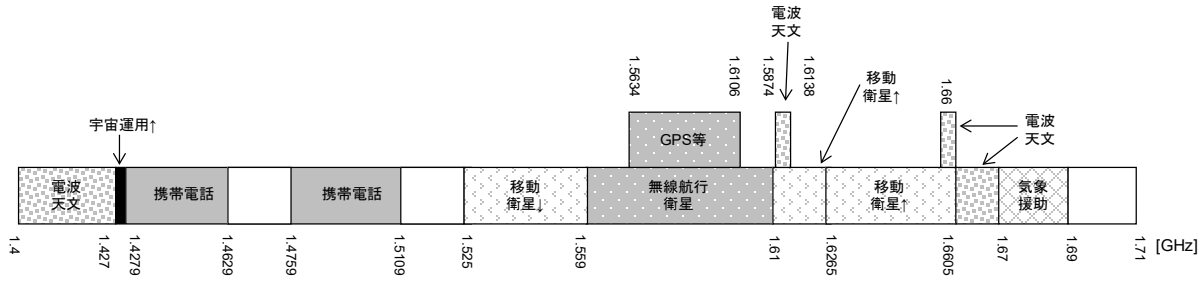
複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯放送事業用無線局(FPU)及び 800MHz 帯特定ラジオマイクの移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU の高度化や準天頂衛星を利用した新たな無線通信での利用が開始されることなどから、適切に利用されていると認められる。

アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については､2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	4,912局*3	89.8%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	453局*3	8.3%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	74局	1.4%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	14者	17局	0.3%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	8局	0.1%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	3局	0.1%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	21者	5,467局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 平成 27 年度から平成 29 年度までの全国における出荷台数を合計した値

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－海－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－海－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－

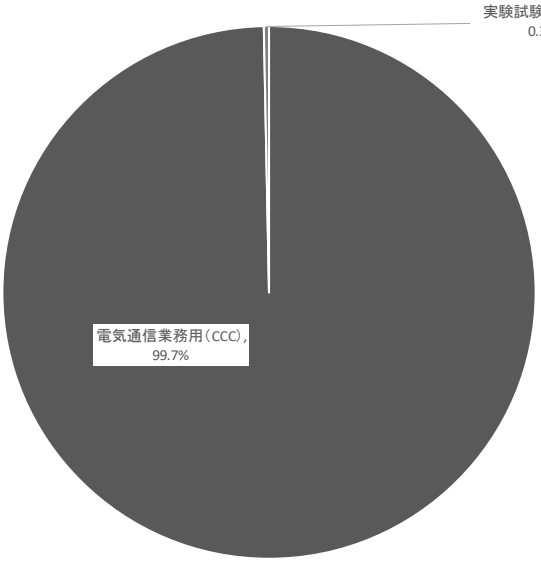
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－海－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.7%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.3%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－海－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.7%	5,450 局
実験試験用(EXP)	0.3%	17 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

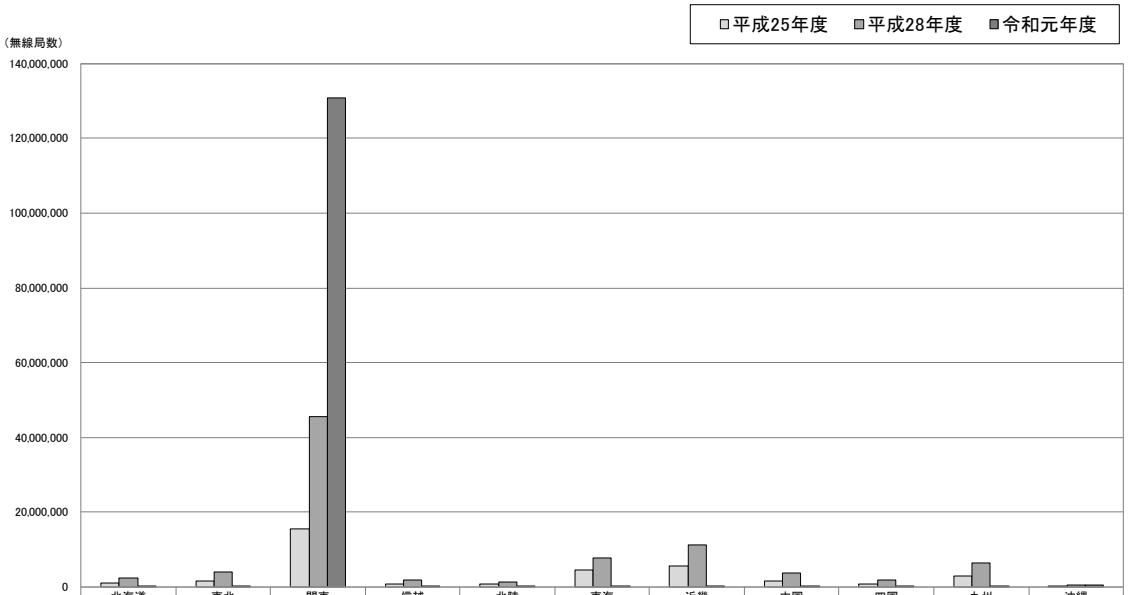
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－海－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局である。

図表－海－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

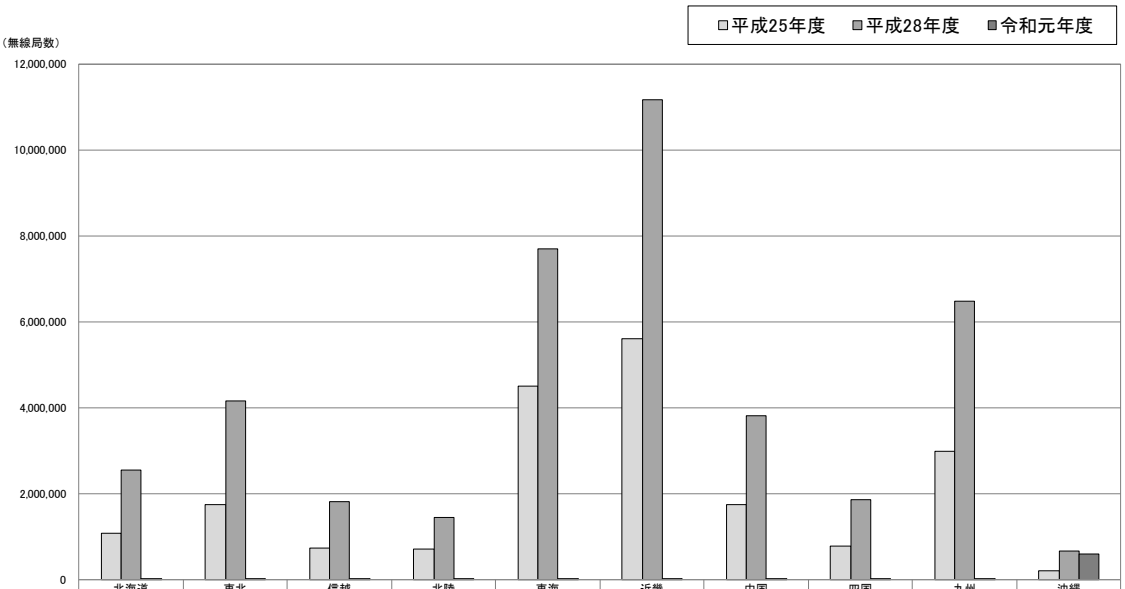
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－海－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

東海局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 5,467 局となっている。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－海－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－海－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国的には1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の割合が最も大きい。

東海局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の割合が最も大きく、東海局全体の 89.85%となっている。

図表－海－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	–	99.94%	–	–	0.05%	–	–	–	–	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	2.08%	–	–	–	–
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	1.01%	–	–	–	–
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	–	0.00%	–	–	0.15%	–	0.31%	–	–	–
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–
MTSATシステム(地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	0.01%	–	–	–	–
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.6GHz帯気象衛星	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局(可搬))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(航空地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－海－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、全国的にはインマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が最も大きい。

東海局はインマルサットシステム(船舶地球局)の占める割合が最も大きく、東海局全体の74.75%となっている。

図表－海－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－海－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、MTSAT システム(航空機地球局)は減少傾向にある。

MTSAT システム(航空機地球局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、平成 28 年度は 5 局に対し、令和元年度は 0 局となっている。この理由は、令和 2 年 4 月までに MTSAT を用いたシステムの運用が終了するためである。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)では、平成 28 年度は 7,683,781 局に対し、令和元年度は 3 局となっている。この理由は、各携帯電話事業者ともに携帯無線通信の陸上移動局を、関東総合通信局所管の包括免許により開設することとしたためである。

図表－海－5－7 無線局数の推移のシステム別比較

	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	インマルサットシステム(船舶地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空機地球局)	1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	その他(*1)
□平成25年度	1,923	0	99	15	10	4,511,599	1,596
■平成28年度	4,365	366	89	16	8	7,683,781	5
■令和元年度	4,912	453	74	17	8	3	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
準天頂衛星システム(人工衛星局)	－	－	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	－	－	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	－	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	5	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	1,596	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－海－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

本周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－海－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の無線局数は 4,912 局となっており、平成 28 年度調査時(4,365 局)の約 1.1 倍、平成 25 年度調査時(1,923 局)の約 2.6 倍とやや鈍化しているものの依然として増加している。

インマルサットシステムの無線局数は、全体として 82 局と、平成 28 年度調査時(97 局)と比較して 15%減少している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

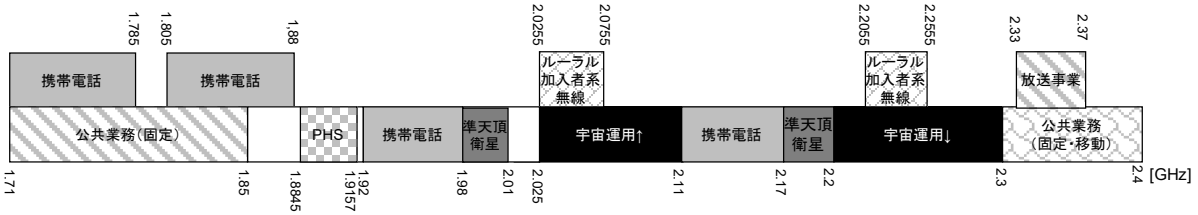
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されていると言える。

携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	22,881局*3	48.0%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	11,996局*5	25.2%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	5,584局*3	11.7%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	3,888局*3	8.2%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	2,487局*3	5.2%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2者	714局*3	1.5%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	16者	43局	0.1%
PHS(陸上移動局)	1者	29局	0.1%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7者	8局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	3局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	3局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(地球局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	41者	47,636局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－海－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－海－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	○	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	○	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	○	※1	－
通信方式	※1	※1	※1	○	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※2	※1	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	※1	※1	○	※1	－
多重化方式	※1	※1	※1	○	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	－	－	※1	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	○	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後､3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	○	※1	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※1	※1	※1	○	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	○	※1	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
今後､3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	○	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において､「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※1	※1	○	※1	－
移行可能性	※1	※1	－	－	－	－
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	※1	－	－	－	－
移行時期	※1	※1	－	－	－	－
移行が困難な理由	※1	※1	－	－	－	－
代替可能性	※1	※1	－	－	－	－
代替手段	※1	※1	－	－	－	－
代替時期	※1	※1	－	－	－	－
代替が困難な理由	※1	※1	－	－	－	－

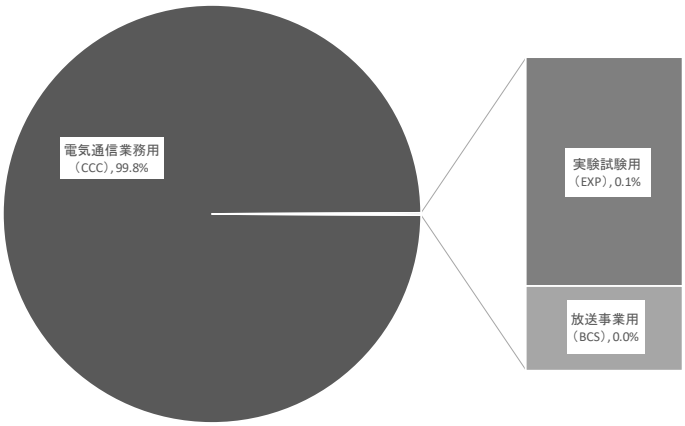
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－海－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.8%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.1%である。

図表－海－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.8%	35,589 局
実験試験用(EXP)	0.1%	43 局
放送事業用(BCS)	0.0%	16 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

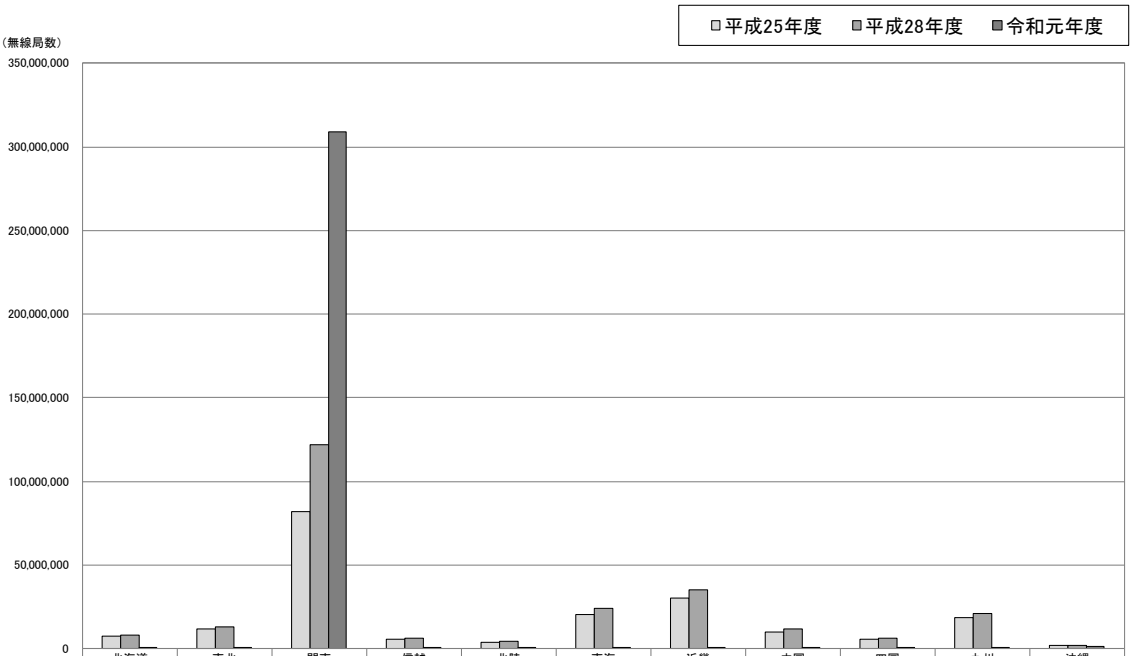
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－海－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

図表－海－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

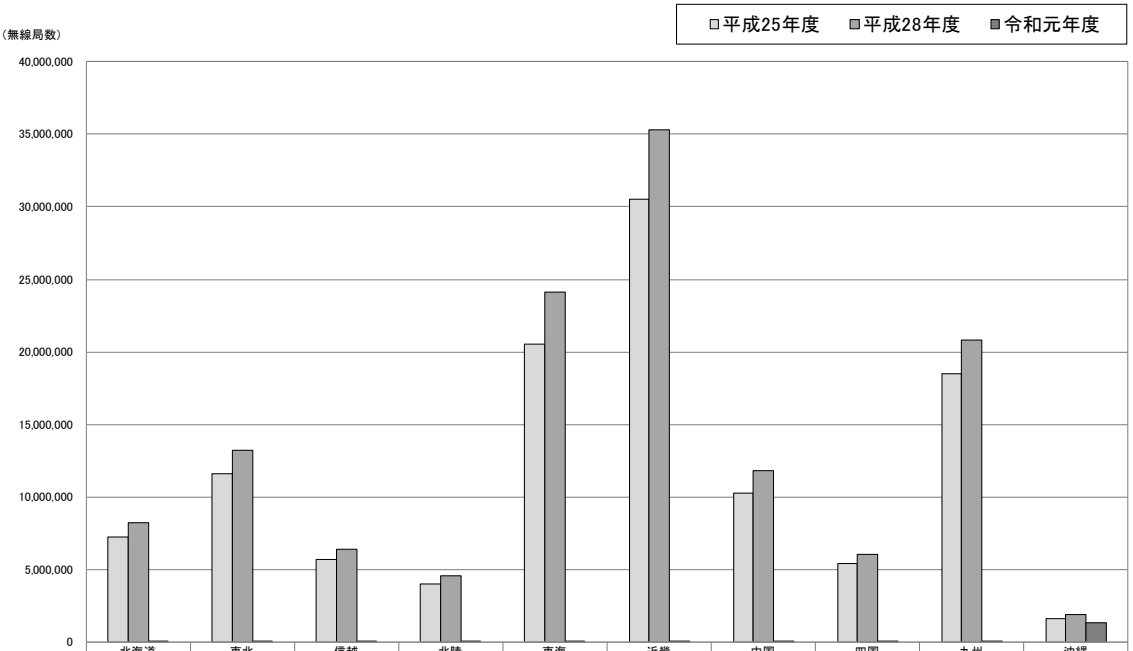
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－海－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

東海局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて、近畿局に次いで著しく減少しており、令和元年度では 47,636 局となっている。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－海－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－海－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国的には 2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の割合が最も大きい。

東海局は 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の割合が最も大きく、東海局全体の 48.03%となっている。

図表－海－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－海－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、全国的にはPHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が最も大きい。

東海局はPHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、東海局全体の99.34%となっている。

図表－海－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－海－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)で増加している。一方で、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)、陸上移動中継局)、2GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、PHS(陸上移動局)は減少傾向にある。

1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度では 368 局に対し、令和元年度では 714 局となっている。

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)においては、平成 28 年度は 19 局に対して、令和元年度は 0 局に減少している。

これらの理由はいずれも、不感エリア解消、利用者の体感スピード向上を目的に基地局・陸上移動局配置を行った結果と考えられる。

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度では 8,665,939 局に対して、令和元年度は 3 局となっている。この理由は、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

2GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度では 8,888 局に対して、令和元年度は 3,888 局となっている。

この理由は主に、屋外型基地局の置局等により集約された結果と考えられる。

2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度では 15,435,767 局に対して、令和元年度は 3 局となっている。この理由は、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

PHS(陸上移動局)においては、平成 25 年度から減少しており、平成 28 年度は 125 局であったが、令和元年度は 29 局に減少している。公衆 PHS の提供事業者から令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されており、今後も減少傾向が続くと思われる。

図表－海－6－7 無線局数の推移のシステム別比較

	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	19,534	20	3,650	13,225	3,151	1	20,523,802
□平成28年度	23,499	12,732	4,694	8,888	2,773	368	24,101,905
□令和元年度	22,881	11,996	5,584	3,888	2,487	714	86

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	58	54	43
PHS(陸上移動局)	134	125	29
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	1	8
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	6,538,793	8,665,939	3
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	13,971,500	15,435,767	3
衛星管制(地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	0
PHS(基地局)	13,294	0	0
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ルーラル加入者無線(基地局)	3	0	0
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	20	19	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

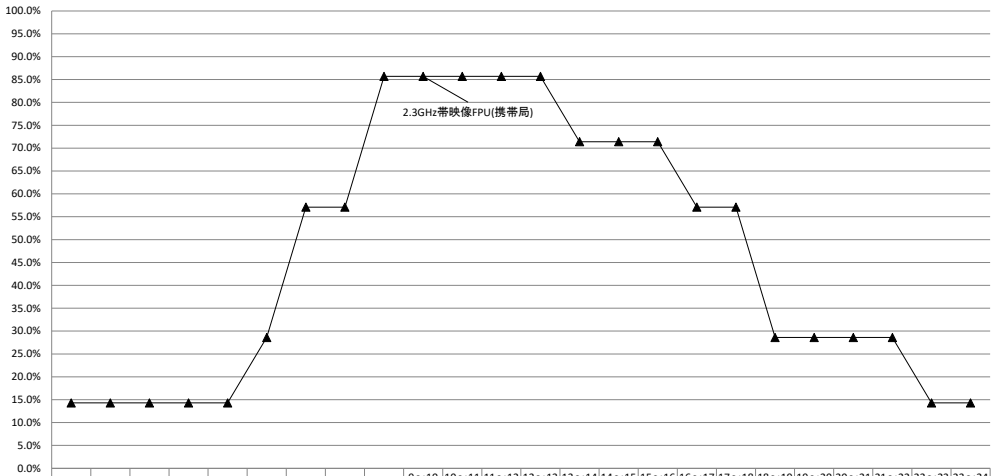
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－海－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1 者(14.3%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。

図表－海－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	28.6%	57.1%	57.1%	85.7%	85.7%	85.7%	85.7%	85.7%	71.4%	71.4%	71.4%	57.1%	57.1%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	14.3%	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

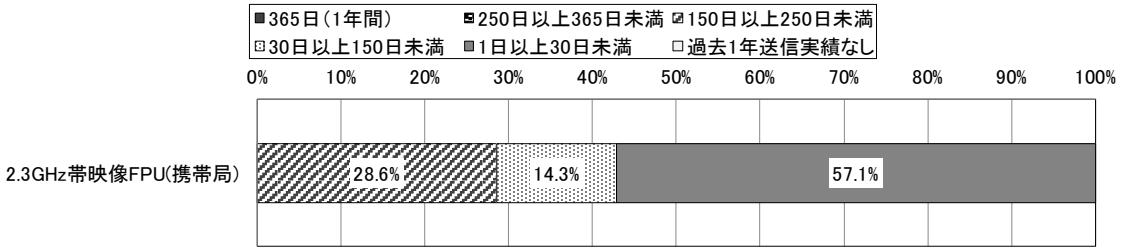
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.1%となっており、次いで、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人の割合が 28.6%、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 14.3%と続く。

図表－海－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7	0.0%	0.0%	28.6%	14.3%	57.1%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－海－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「静岡県」、「愛知県」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「三重県」と回答した免許人の割合が 57.1%となっている。

図表－海－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	7
北海道	14.3%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	14.3%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	14.3%
神奈川県	14.3%
新潟県	0.0%
富山県	14.3%
石川県	14.3%
福井県	14.3%
山梨県	0.0%
長野県	14.3%
岐阜県	42.9%
静岡県	71.4%
愛知県	71.4%
三重県	57.1%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	28.6%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	14.3%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	14.3%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	14.3%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	14.3%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	28.6%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

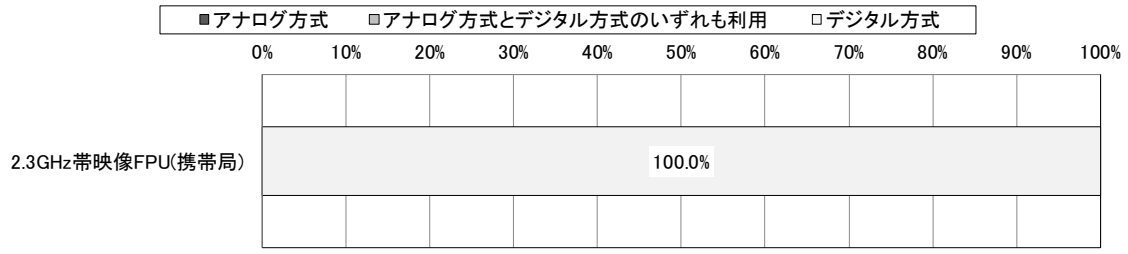
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－海－6－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、全ての免許人が「デジタル方式」と回答している。

図表－海－6－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「16QAM」と回答した免許人の割合が 85.7%、「32QAM」と回答した免許人の割合が 71.4%と続く。

図表－海－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	7
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	57.1%
π/2シフトBPSK	28.6%
QPSK	100.0%
π/4シフトQPSK	28.6%
16QAM	85.7%
32QAM	71.4%
64QAM	42.9%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 28.6%、「FDM(周波数分割多重)」、「TDM(時分割多重)」、「CDM(符号分割多重)」と回答した免許人の割合が 14.3%と続く。一方で、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 14.3%となっている。

図表－海－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	7
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	14.3%
FDM(周波数分割多重)	14.3%
TDM(時分割多重)	14.3%
CDM(符号分割多重)	14.3%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	28.6%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像FPU(携帯局)では、全ての免許人が「導入予定なし」と回答している

図表－海－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－海－6－15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が最も大きく、28.6%となっており、次いで、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 14.3%となっており、主な回答は「通信の相手方を「免許人及び免許人と異免許人間通信を同意した他の免許人所属の受信設備」とし、系列局間の相互協力を可能としている。」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 14.3%となっている。

図表－海－6－15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	7
実施している対策はない	14.3%
代替用の予備の無線設備一式を保有	28.6%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	28.6%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	28.6%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	28.6%
復旧要員の常時体制整備	28.6%
定期保守点検の実施	14.3%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－海－6－16 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 42.9%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 14.3%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 28.6%となっており、主な回答は「スポーツ番組以外の番組中継」、「デパート等、雑踏でのカメラ映像の伝送」である。

図表－海－6－16 「無線局の運用状態」のシステム別比較

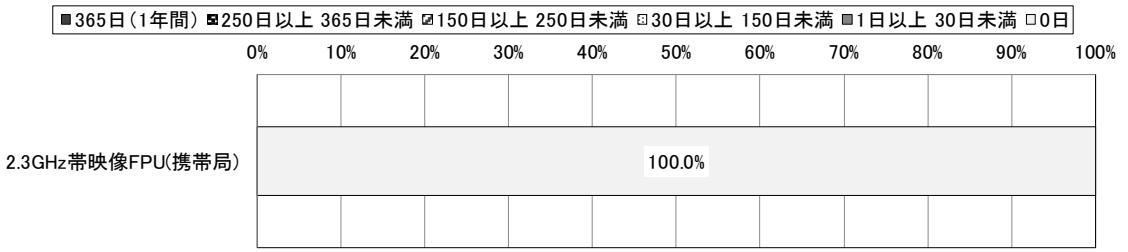
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7	14.3%	42.9%	100.0%	28.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－6－17「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、1 者の免許人が「0 日」と回答している。

図表－海－6－17 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

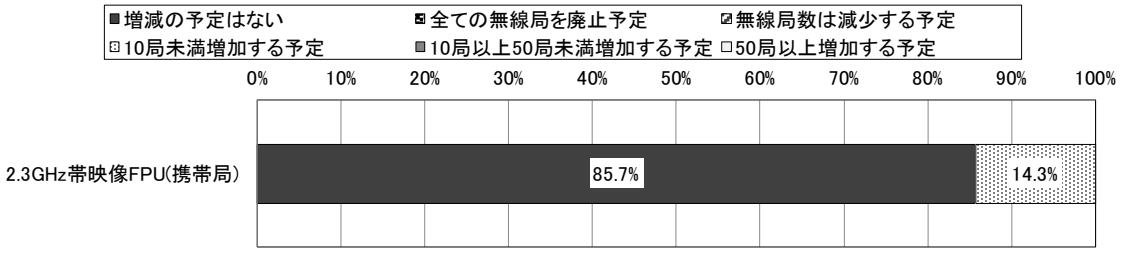
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－海－6－18 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、85.7%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－海－6－18 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7	85.7%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－海－6－19 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、1 者の免許人が「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答している。

図表－海－6－19 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

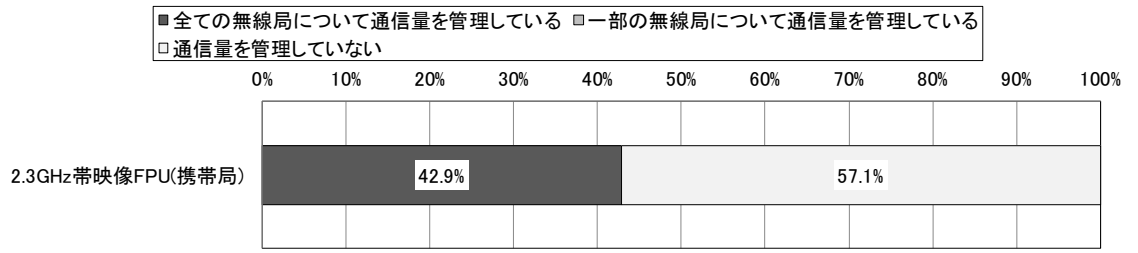
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－6－20 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.1%となっており、次いで、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 42.9%となっている。

図表－海－6－20 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7	42.9%	0.0%	57.1%

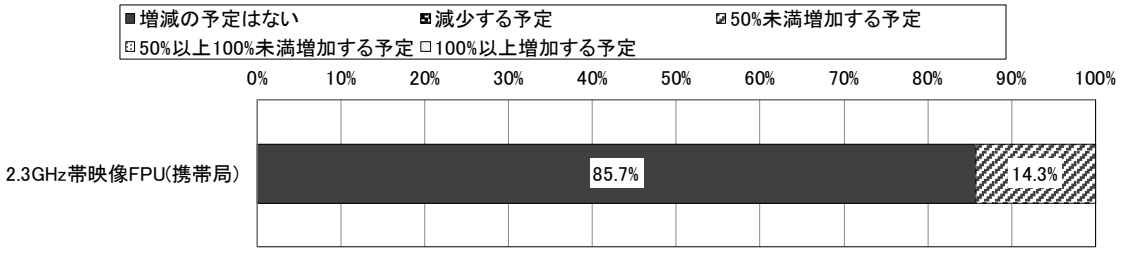
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－6－21 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、85.7%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－海－6－21 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7	85.7%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－海－6－22 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、1 者の免許人が「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答している。

図表－海－6－22 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

2GHz 帯携帯無線通信については、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)の無線局数が 22,881 局となっており、平成 28 年度調査時(23,499 局)からは減少しているが、平成 25 年度調査時(19,534 局)からは増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

1.7GHz 帯携帯無線通信についても、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)の無線局数が 5,584 局となっており、平成 28 年度調査時(4,694 局)、平成 25 年度調査時(3,650 局)と大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

PHS については、陸上移動局の無線局数が 29 局となっており、平成 28 年度調査時(125 局)から 96 局の減少となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされていたことから 8 局となっており、平成 28 年度調査時(1 局)から大幅に増加している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

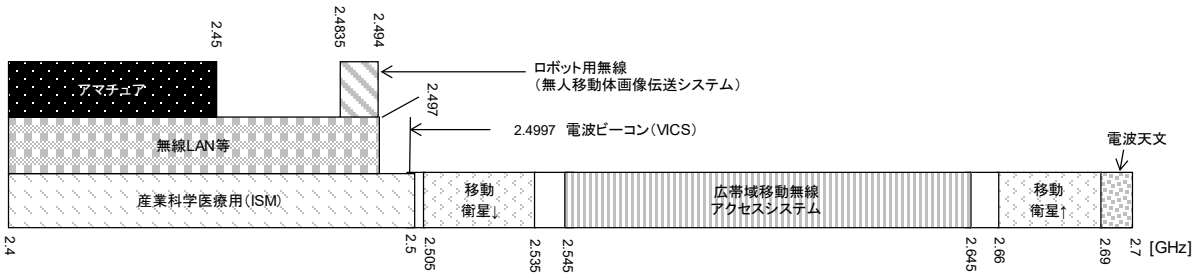
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU などといった多数の無線局により稠密に利用されている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システム導入の可能性について検討することが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	41,567局*3	69.5%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	14,489局*3	24.2%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	11者	2,195局*3	3.7%
2.4GHz帯アマチュア無線	940者	970局	1.6%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2者	314局	0.5%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11者	200局	0.3%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	11者	36局	0.1%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	6者	8局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	1者	2局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	1局*3	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	986者	59,782局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－海－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－海－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	※2	－	※1	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	－	※1	○	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－	※1	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	○	－
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	※2	－	※1	○	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	－	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	○	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	○	－	－	－	―
代替時期	○	－	－	－	―
代替が困難な理由	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

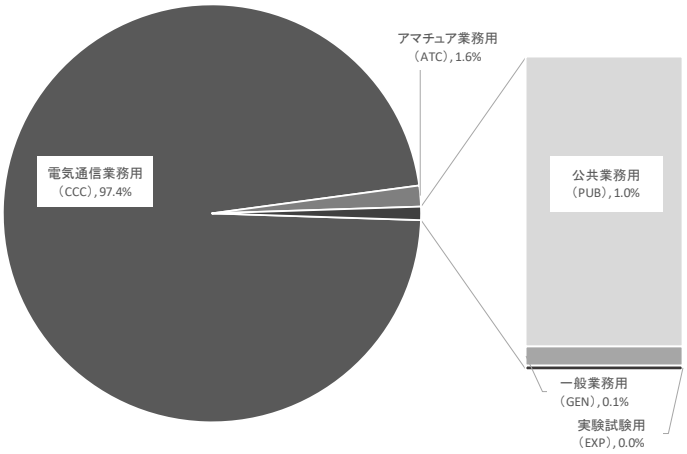
ー ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－海－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、97.4%である。次いで、アマチュア業務用(ATC)の割合が大きく、1.6%である。

図表－海－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	97.4%	58,452 局
アマチュア業務用(ATC)	1.6%	970 局
公共業務用(PUB)	1.0%	573 局
一般業務用(GEN)	0.1%	38 局
実験試験用(EXP)	0.0%	8 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

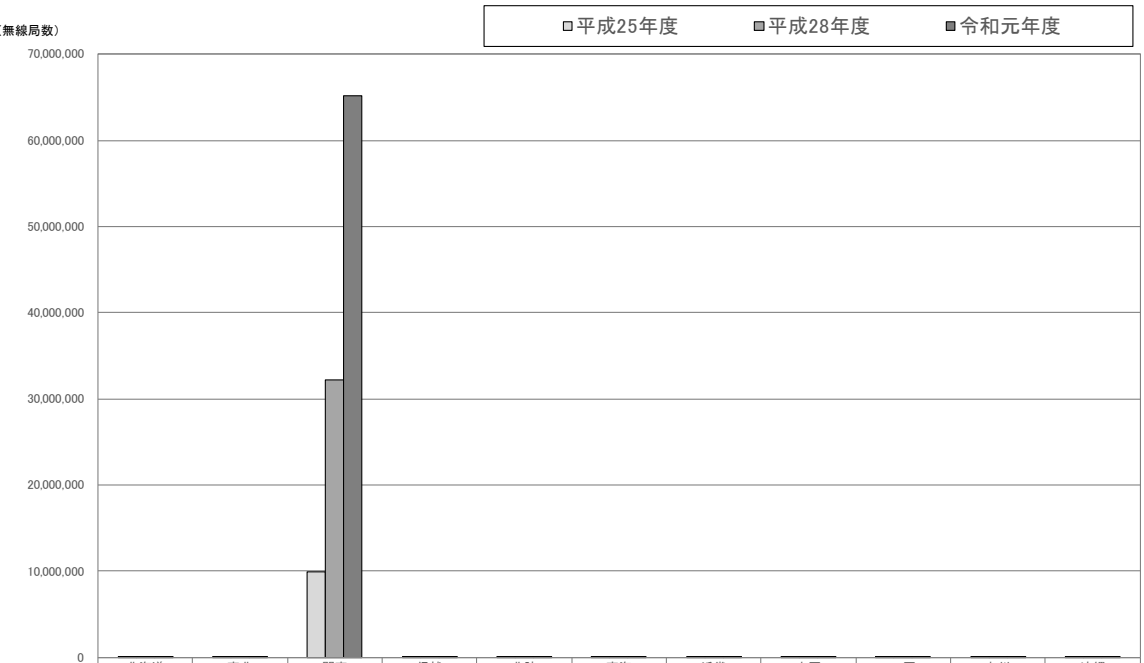
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－海－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局である。

図表－海－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

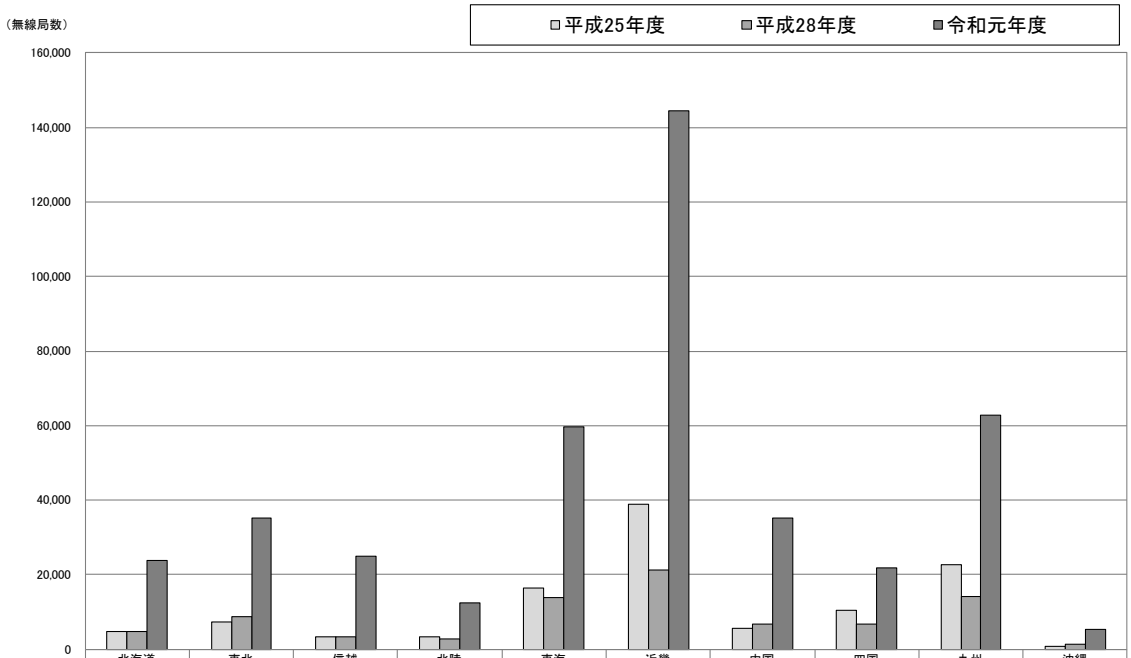
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－海－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

東海局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて、近畿局、九州局に次いで著しく増加しており、令和元年度では 59,782 局となっている。

増加の理由としては、全国広域移動無線アクセスシステム及び地域広域移動無線アクセスシステムが普及したためである。

図表－海－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－海－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国的には全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の割合が最も大きい。

東海局は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の割合が最も大きく、東海局全体の 69.53%となっている。

図表－海－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。図表－海－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較（全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く）を見ると、全国的には地域広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動局）の占める割合が最も大きい。

東海局も全国と同じ傾向で、東海局全体の 58.93%となっている。

図表－海－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
（全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く）

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	－	－	73.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	－	0.03%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	－	－	0.03%	0.14%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	－	1.14%	－	－	－	－	－	－	－	0.09%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－海－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)が増加している。

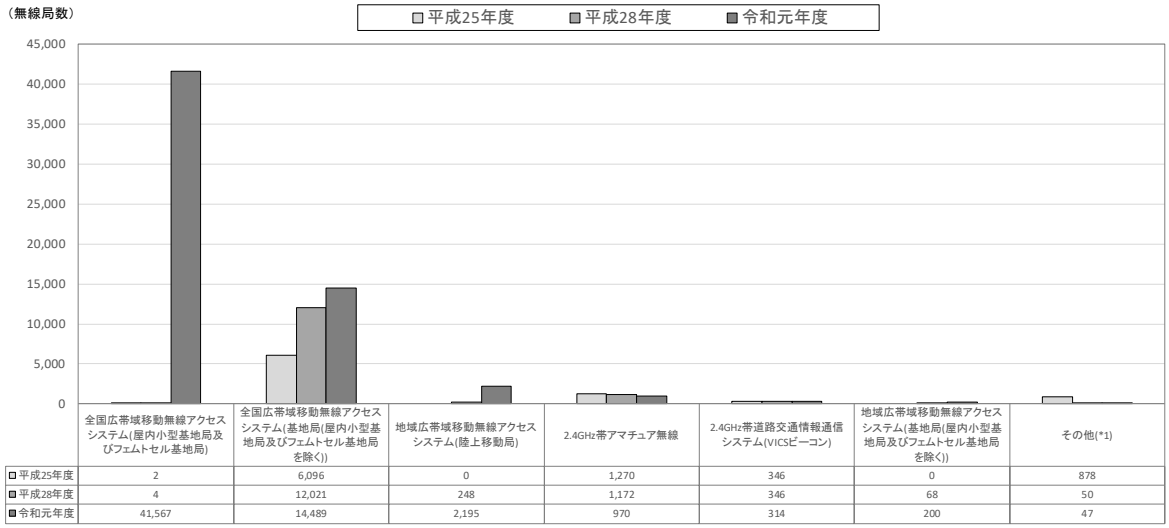
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 4 局に対し、令和元年度では 41,567 局となっている。

この理由は、高速モバイル環境へのニーズの高まりを背景に、全国広帯域移動無線アクセスシステム利用者が増加したためと考えられる。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、平成 28 年度ではそれぞれ、68 局、248 局に対して令和元年度は 200 局、2,195 局となっている。

この理由は、高速モバイル環境へのニーズの高まりを背景に、地域広帯域移動無線アクセスシステム利用者が増加したためと考えられる。

図表－海－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
平成25年度	2	6,096	0	1,270	346	0	878
平成28年度	4	12,021	248	1,172	346	68	50
令和元年度	41,567	14,489	2,195	970	314	200	47

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	56	40	36
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	6	8
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	2
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	1
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	13	4	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	809	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

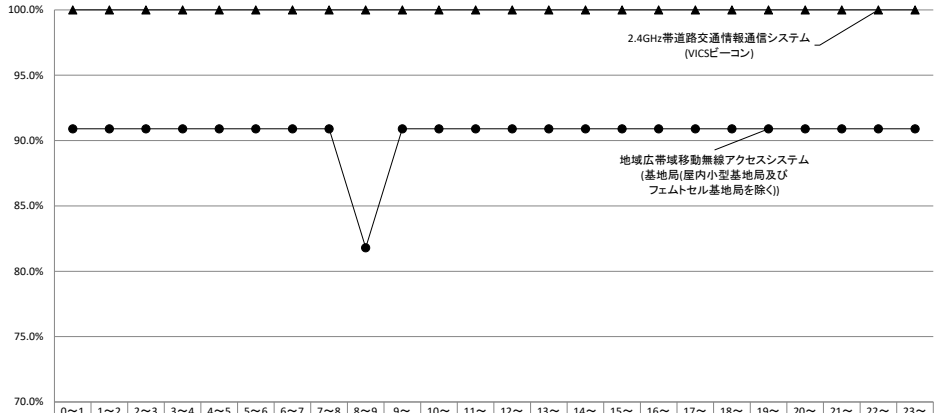
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－海－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、8 時から 9 時を除き 10 者(90.9%)の免許人が 24 時間送信している。

また、調査結果によると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、1 者(9.1%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。

図表－海－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	81.8%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

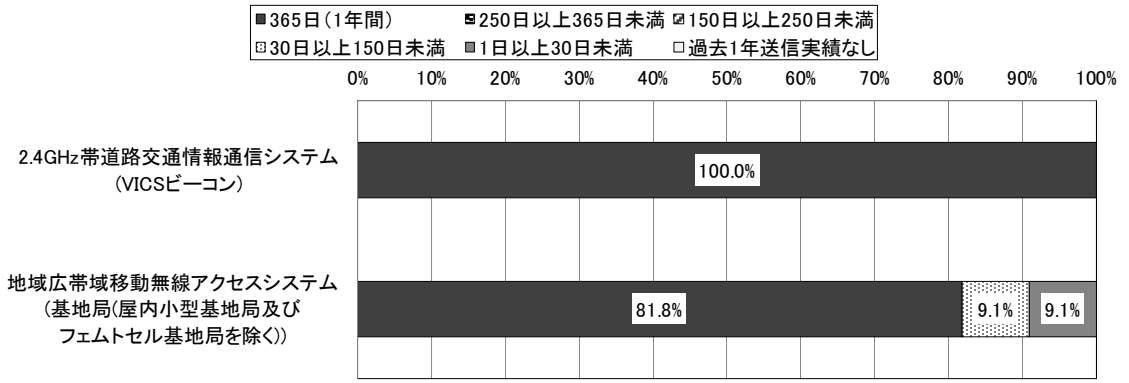
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「365 日(1 年間)」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が最も大きく、81.8%となっており、次いで、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 9.1%となっている。

図表－海－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	81.8%	0.0%	0.0%	9.1%	9.1%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－海－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「愛知県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「富山県」、「石川県」、「福井県」、「長野県」、「岐阜県」、「三重県」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「三重県」と回答した免許人の割合が最も大きく、54.5%となっており、次いで、「愛知県」と回答した免許人の割合が 27.3%、「静岡県」と回答した免許人の割合が 18.2%と続く。

図表－海－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	2	11
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	50.0%	0.0%
石川県	50.0%	0.0%
福井県	50.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	50.0%	0.0%
岐阜県	50.0%	9.1%
静岡県	0.0%	18.2%
愛知県	100.0%	27.3%
三重県	50.0%	54.5%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

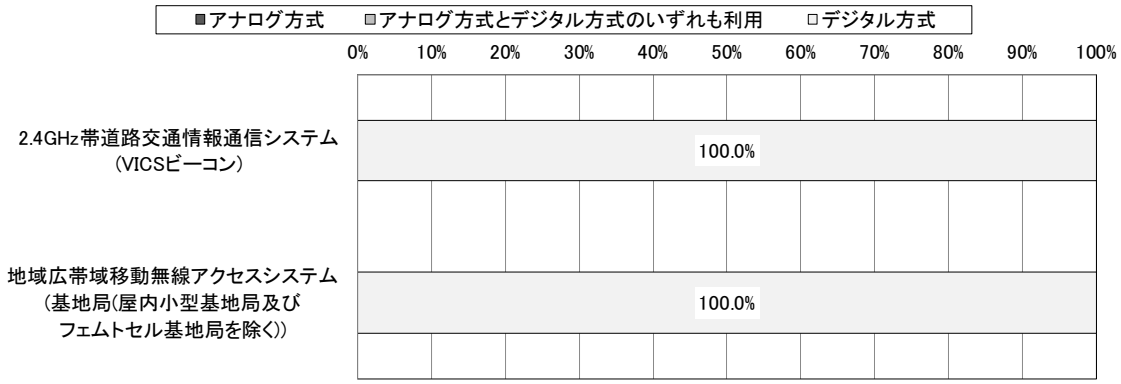
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－海－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答している。

図表－海－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	2	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	11	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－7－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「その他の変調方式」と回答しており、主な回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「64QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、72.7%となっており、次いで、「QPSK」と回答した免許人の割合が 63.6%、「16QAM」と回答した免許人の割合が 54.5%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 18.2%となっており、主な回答は「直交周波数分割多重方式」である。一方で、「利用している変調方式は分からない」と回答した免許人の割合は 9.1%となっている。

図表－海－7－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	2	11
利用している変調方式は分からない	0.0%	9.1%
BPSK	0.0%	9.1%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	63.6%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	54.5%
32QAM	0.0%	9.1%
64QAM	0.0%	72.7%
256QAM	0.0%	9.1%
NON	0.0%	9.1%
その他の変調方式	100.0%	18.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－7－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。一方で、「多重化方式を利用しているか分からない」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.9%となっており、次いで、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が 72.7%、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 63.6%と続く。一方で、「多重化方式を利用しているか分からない」と回答した免許人の割合は 9.1%となっている。

図表－海－7－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	2	11
多重化方式を利用しているか分からない	50.0%	9.1%
多重化方式は利用していない	50.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	63.6%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	90.9%
2×2MIMO	0.0%	54.5%
4×4MIMO	0.0%	72.7%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「5.8GHzDSRC システム」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」、「今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定」と回答した免許人の割合が 18.2%となっている。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 72.7%となっている。

図表－海－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	72.7%	18.2%	18.2%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

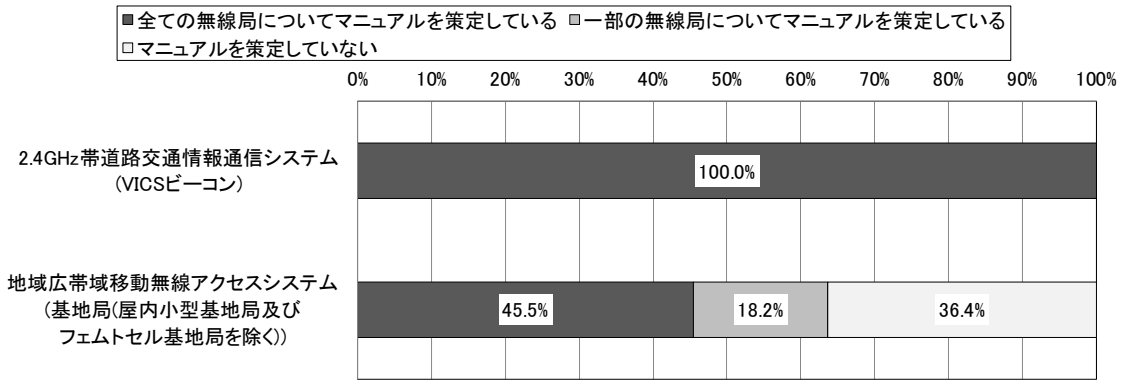
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－海－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が最も大きく、45.5%となっており、次いで、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 36.4%、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 18.2%と続く。

図表－海－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	45.5%	18.2%	36.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

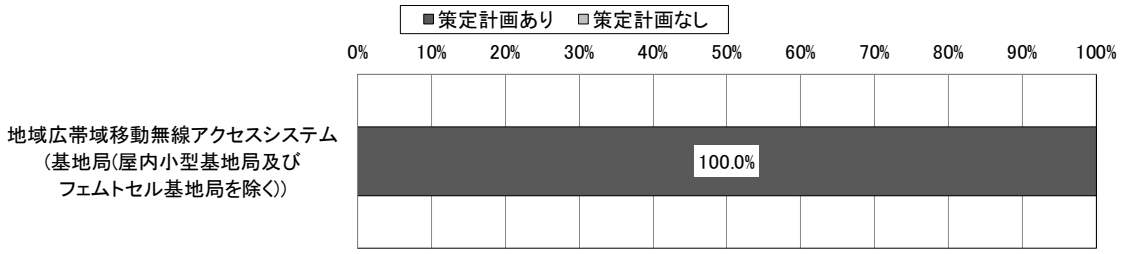
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「策定計画あり」と回答している。

図表－海－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 54.5%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 27.3%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 9.1%となっており、主な回答は「災害時における無線エントランス等による通信経路の緊急構築」である。

図表－海－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	2	11
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	50.0%	27.3%
有線を利用した冗長性の確保	50.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	50.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	50.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	50.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	54.5%
定期保守点検の実施	100.0%	54.5%
防災訓練の実施	0.0%	27.3%
その他の対策を実施	0.0%	9.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

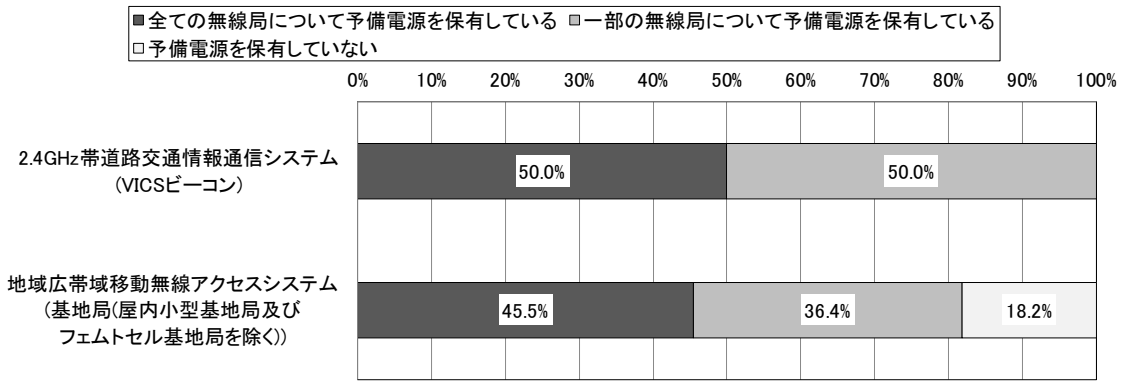
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－海－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、45.5%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 36.4%、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 18.2%と続く。

図表－海－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	50.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	45.5%	36.4%	18.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

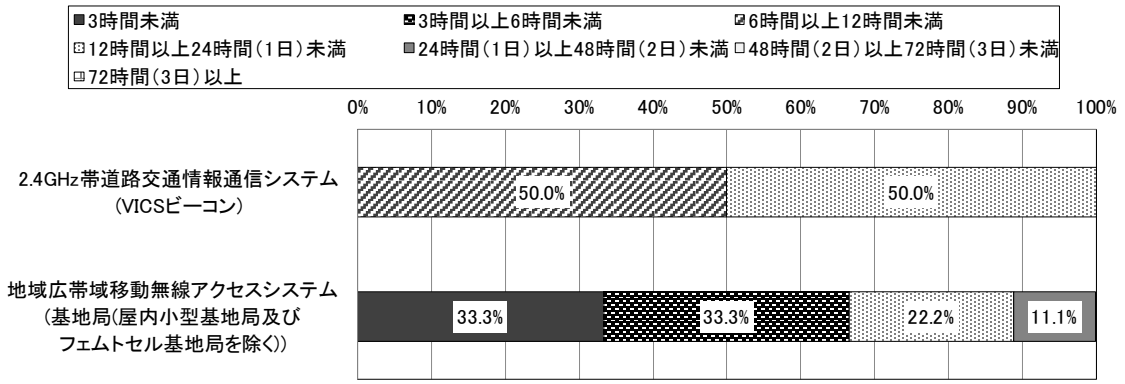
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－海－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「6 時間以上 12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3 時間未満」、「3 時間以上 6 時間未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっており、次いで、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が 22.2%、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」と回答した免許人の割合が 11.1%と続く。

図表－海－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	9	33.3%	33.3%	0.0%	22.2%	11.1%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－海－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、1 者の免許人が「その他」と回答し、その内容は「2.4GHzVICS システムから 5.8GHzDSRC システムへ移行中。移行先の 5.8GHzDSRC システムについては、重要箇所について 24 時間程度の無停電化を進めている。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 33.3%となっており、主な回答は「現在、予備電源については構築に向けた検討を行っております。(規模に対するコスト高の問題)」、「今年度予算にて全ての無線局に設置予定だがまだ未設置の為」である。

図表－海－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	33.3%	50.0%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

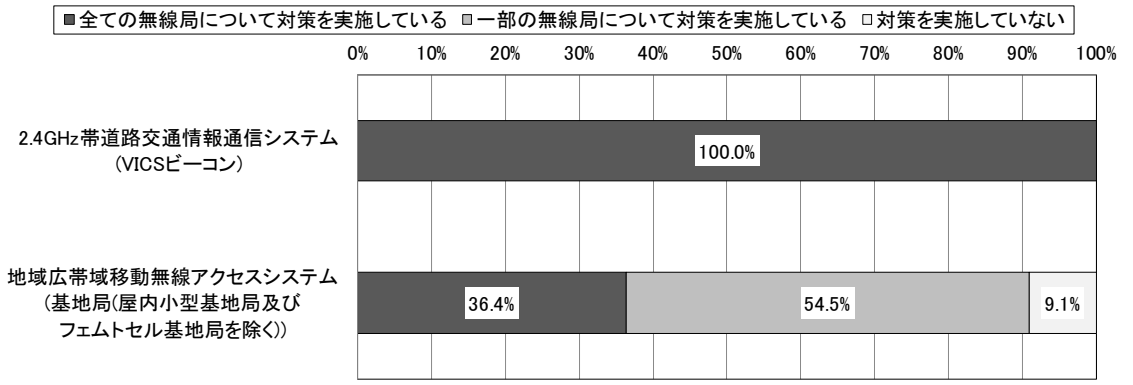
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、54.5%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 36.4%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 9.1%と続く。

図表－海－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	36.4%	54.5%	9.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－海－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 14.3%となっており、主な回答は「一部の無線局は建物や鉄塔等の構造物ではなく建柱により地面より直接アンテナを設置しているため、特別な耐震措置はとっていない。」である。

図表－海－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	14.3%	71.4%	14.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

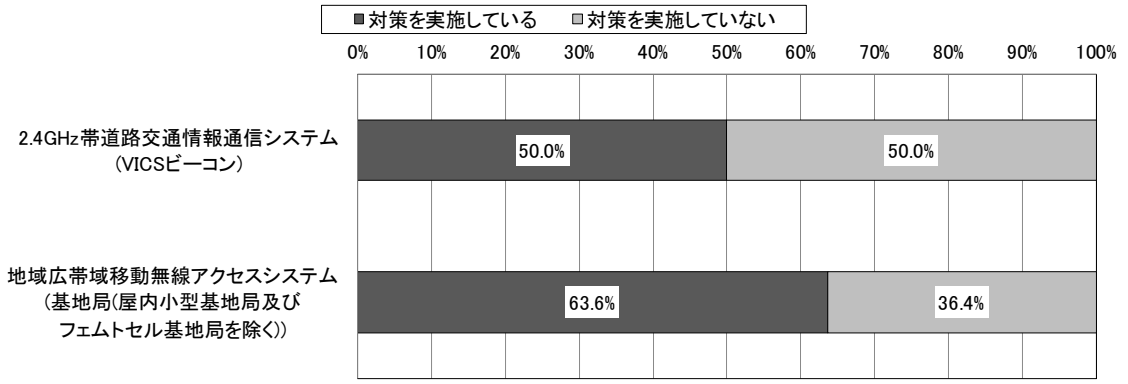
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、63.6%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 36.4%となっている。

図表－海－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	63.6%	36.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、1 者の免許人が「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 57.1%となっている。

図表－海－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	100.0%	57.1%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

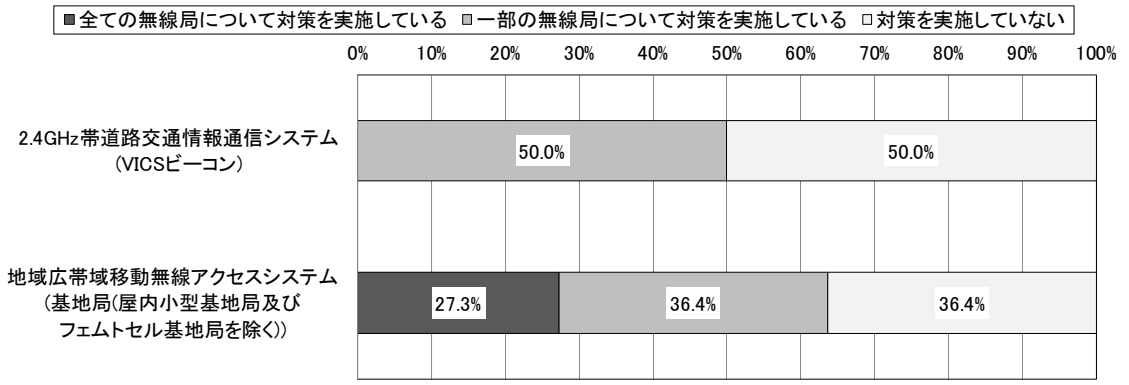
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－海－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、36.4%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 27.3%となっている。

図表－海－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	50.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	27.3%	36.4%	36.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－海－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「対象の無線設備が路車間通信設備であるため路側への無線設備設置となるが、道路自体が想定される津波・河川氾濫区域である場合、対策が不可能であるため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 37.5%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 12.5%となっており、主な回答は「自営柱設置基地局について機器の高さが 2m 程度であり津波対策の高さまでは確保できないため」である。

図表－海－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	8	0.0%	37.5%	75.0%	12.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

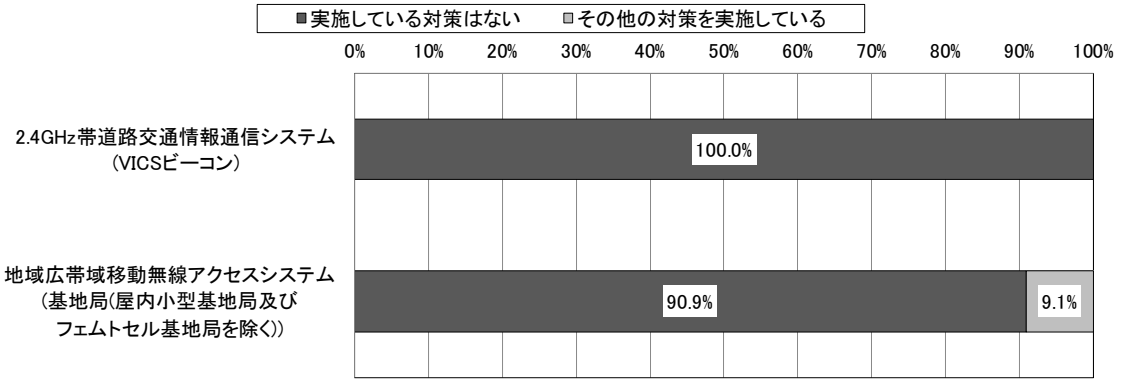
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「実施している対策はない」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.9%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 9.1%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「無線機器等を地上より高さを上げて設置し、一部浸水対策としている」である。

図表－海－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	90.9%	9.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

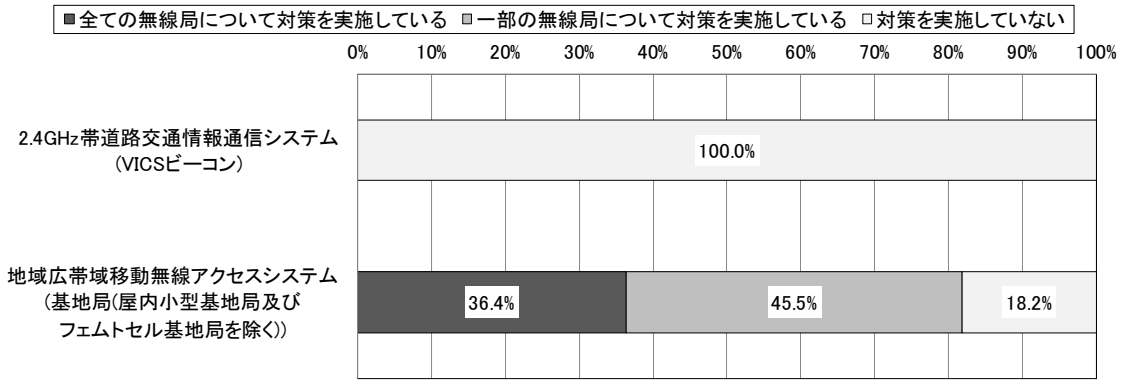
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「対策を実施していない」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、45.5%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 36.4%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 18.2%と続く。

図表－海－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	36.4%	45.5%	18.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－海－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「その他」と回答しており、主な回答は「路側に設置する無線設備のため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 57.1%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 42.9%となっており、主な回答は「屋外設置の為」、「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もないため」、「予備電源(UPS)に関しても延焼の恐れがないため」である。

図表－海－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	0.0%	57.1%	42.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

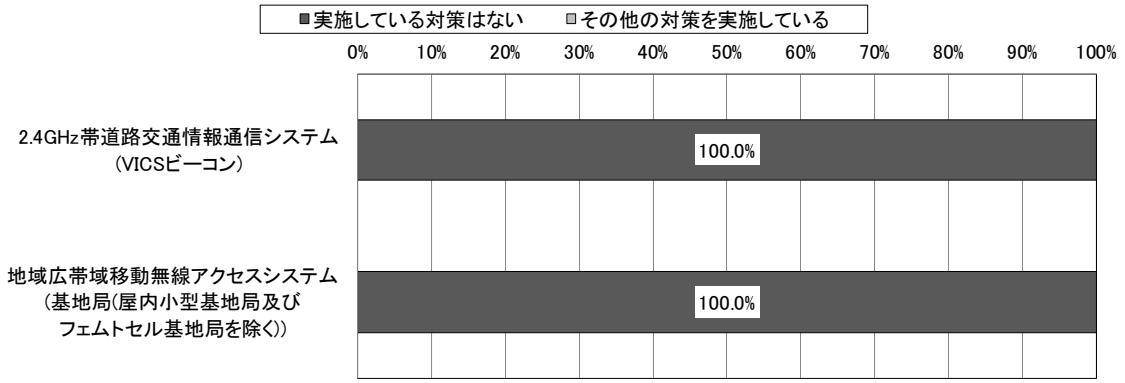
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答している。

図表－海－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

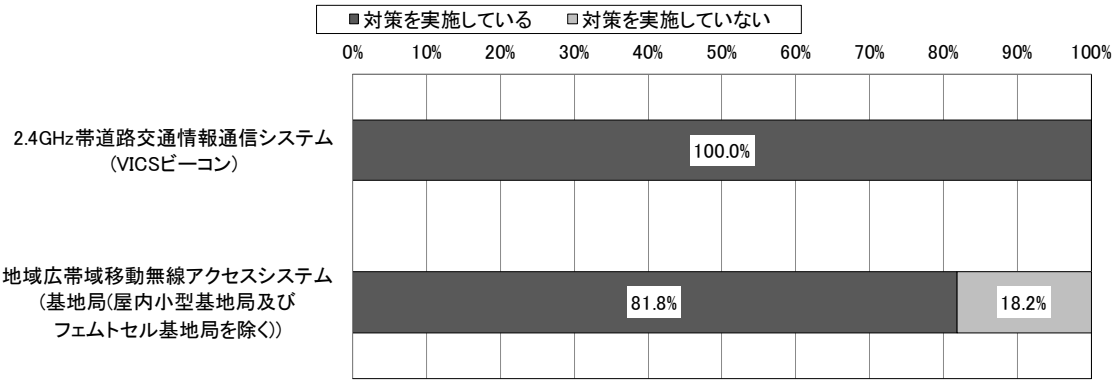
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「対策を実施している」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、81.8%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 18.2%となっている。

図表－海－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	81.8%	18.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 44.4%、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 22.2%と続く。

図表－海－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	9	44.4%	11.1%	100.0%	22.2%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－海－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が 90.9%、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が 45.5%と続く。

図表－海－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	11
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	100.0%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	45.5%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	0.0%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	0.0%
公共向け地域情報配信サービス	0.0%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	0.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	90.9%
その他サービス	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

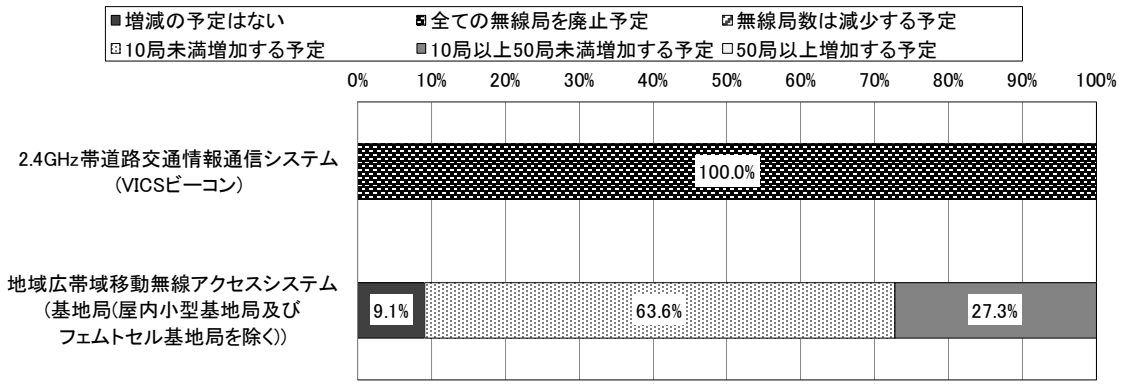
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－海－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、63.6%となっており、次いで、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 27.3%、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 9.1%と続く。

図表－海－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	9.1%	0.0%	0.0%	63.6%	27.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－海－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－海－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため」と回答した免許人の割合が 30.0%となっている。

図表－海－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	10	0.0%	30.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

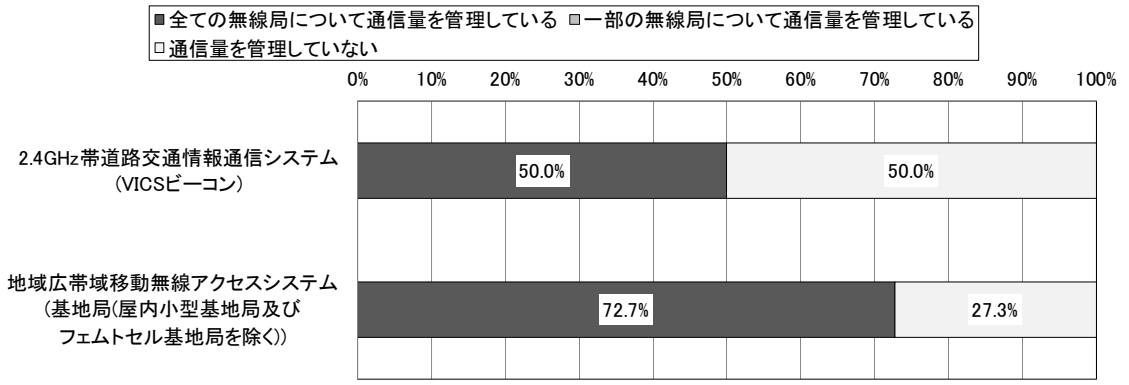
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、72.7%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 27.3%となっている。

図表－海－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	0.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	72.7%	0.0%	27.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

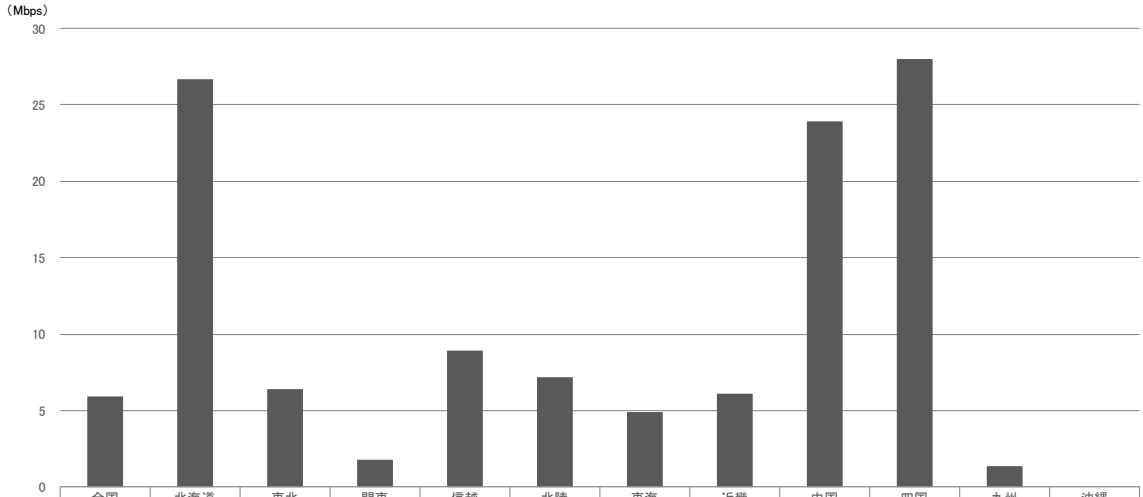
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において東海管区では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 4.9Mbps となっている。

図表－海－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



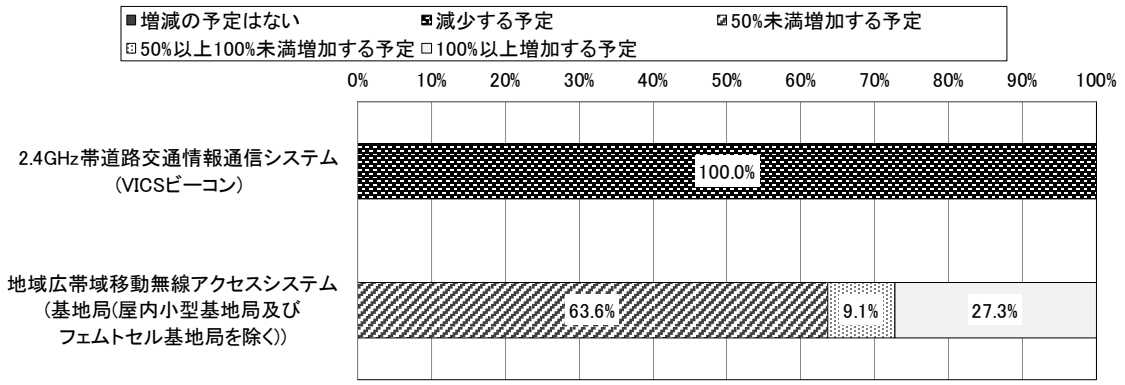
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－海－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「減少する予定」と回答している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、63.6%となっており、次いで、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 27.3%、「50%以上 100%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 9.1%と続く。

図表－海－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	0.0%	0.0%	63.6%	9.1%	27.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－海－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「その他」と回答しており、主な回答は「全局廃止予定のため。」である。

図表－海－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 9.1%となっている。

図表－海－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	9.1%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

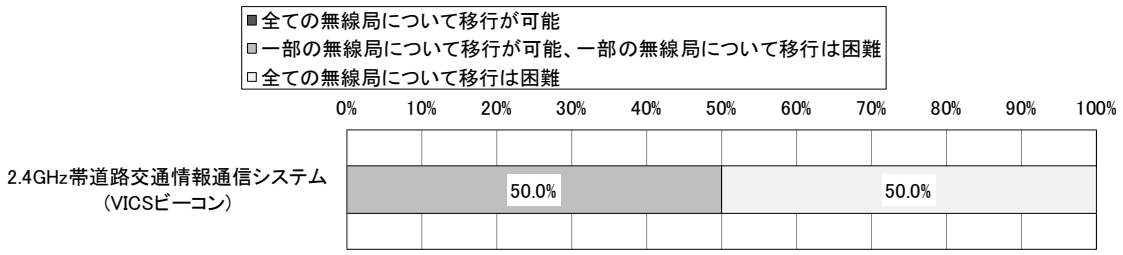
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－海－7－42 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」、「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－海－7－42 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

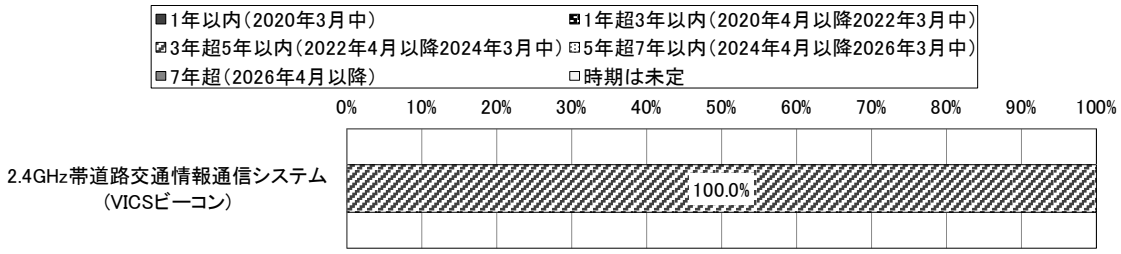
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－7－43 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、1 者の免許人が「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答している。

図表－海－7－43 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－海－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「その他」と回答しており、主な回答は「関係者協議が必要なため。」、「VICS サービス廃止のため。」である。

図表－海－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

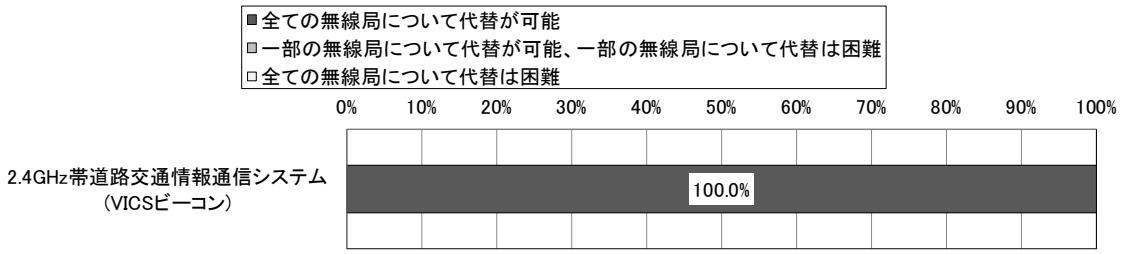
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－7－45 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「全ての無線局について代替が可能」と回答している。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－海－7－45 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	2	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

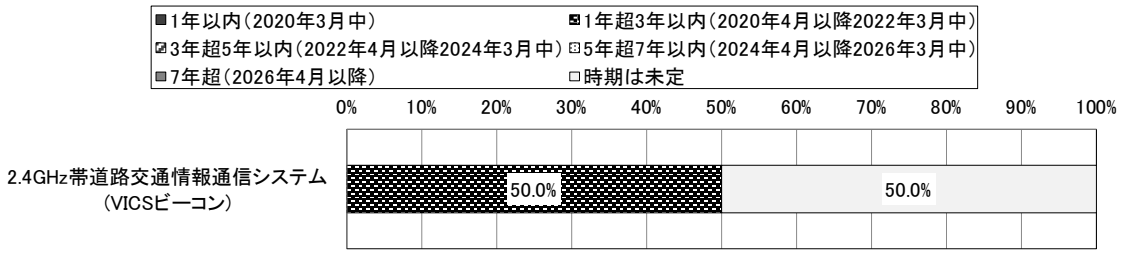
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－7－46 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。一方、「時期は未定」と回答した免許人は 50.0%となっている。

図表－海－7－46 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	2	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の 93%程度が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 248 局となり、今回調査においては 2,195 局と利用が進んでいる。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を実施したところである。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 970 局と平成 28 年調査時と比較して 2 割(202 局)程度減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は、314 局となっており、平成 28 年度調査時(346 局)から約 9%減少している。2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)から情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムについては、平成 28 年 9 月に制度化され、今回の調査においては 2 局が開設されている。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

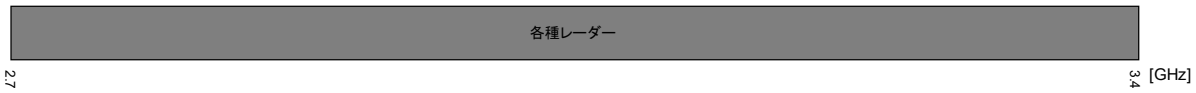
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	44者	87局	94.6%
ASR(空港監視レーダー)	1者	3局	3.3%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	2者	2局	2.2%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0者	0局	0.0%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
合計	47者	92局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－海－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－海－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

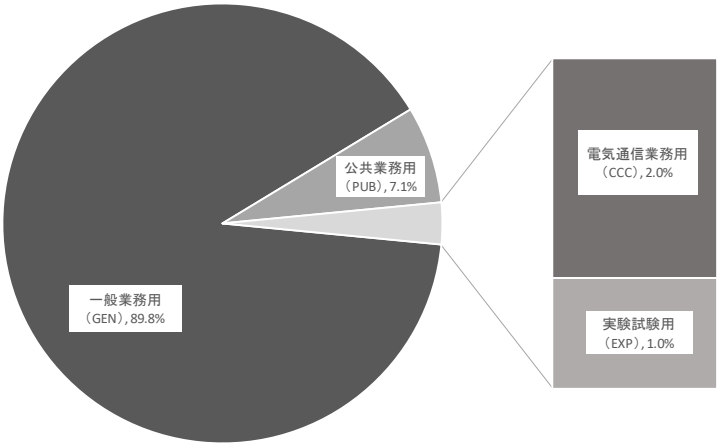
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－海－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、89.8%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、7.1%である。

図表－海－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	89.8%	176 局
公共業務用(PUB)	7.1%	14 局
電気通信業務用(CCC)	2.0%	4 局
実験試験用(EXP)	1.0%	2 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

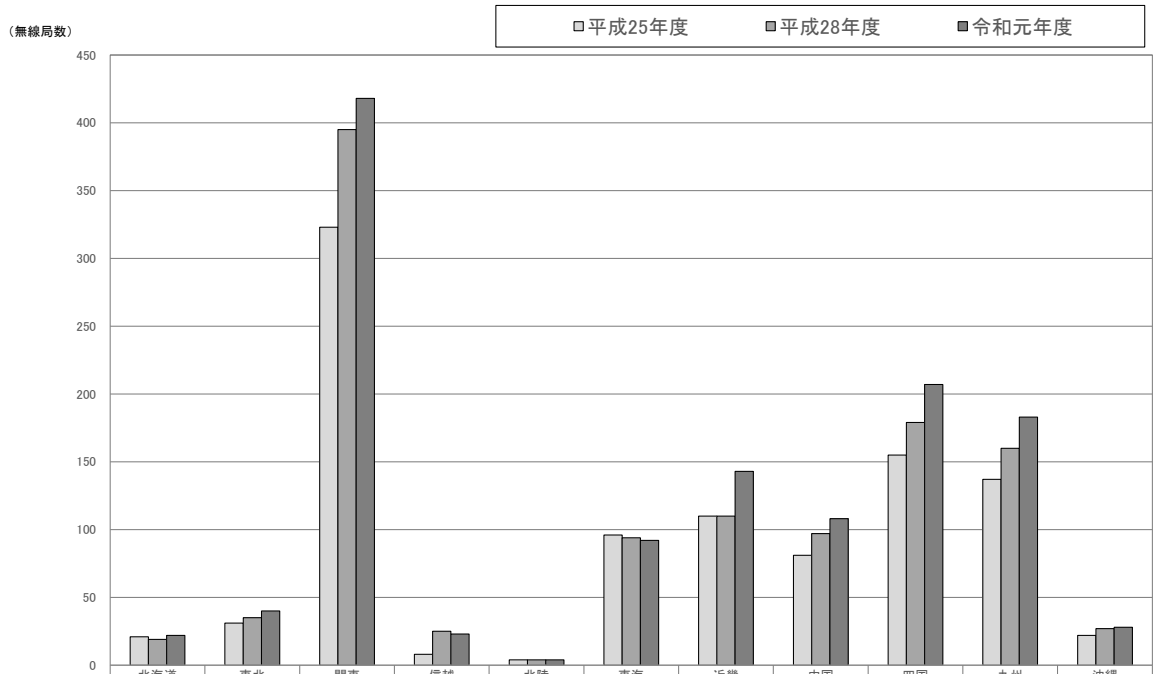
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では 418 局である。

東海局は、平成 25 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 92 局となっている。

図表－海－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
□平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－海－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国的には 3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が最も大きい。

東海局も全国と同じ傾向で、東海局全体の 94.57%となっている。

図表－海－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

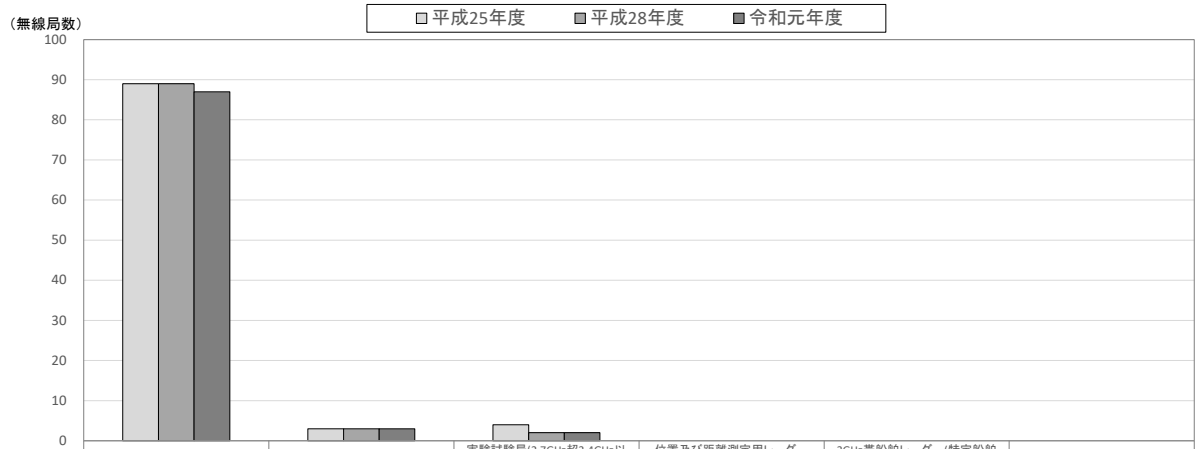
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－海－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－海－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	ASR(空港監視レーダー)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
□平成25年度	89	3	4	0	0	0
□平成28年度	89	3	2	0	0	0
□令和元年度	87	3	2	0	0	0

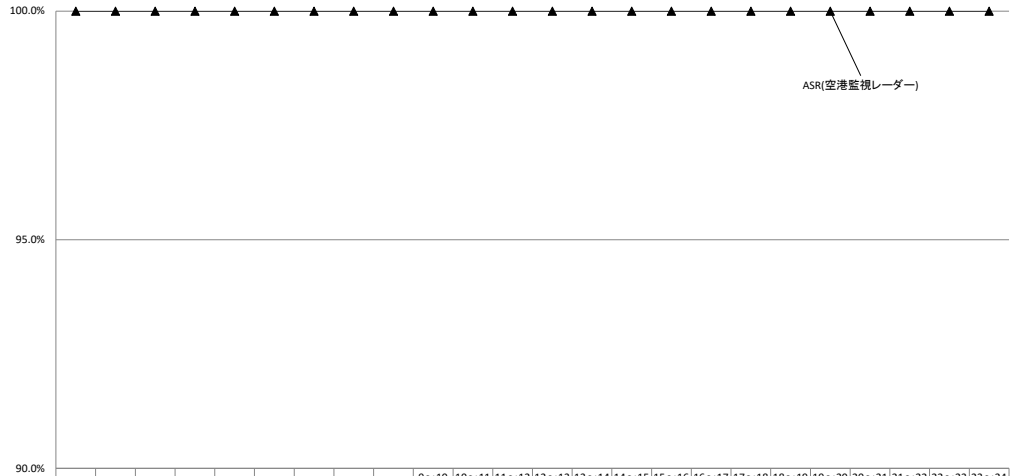
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－海－8－6「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－海－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

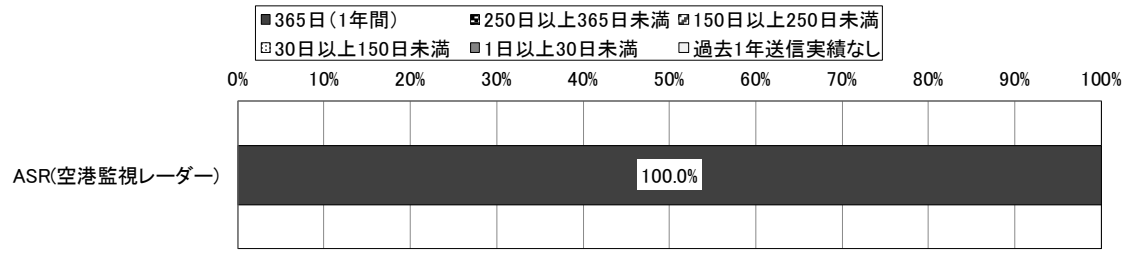
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－海－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「365日(1年間)」と回答している。

図表－海－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－海－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、1 者の免許人が「愛知県」と回答している。

図表－海－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	100.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－海－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「導入済み・導入中」と回答している。

図表－海－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

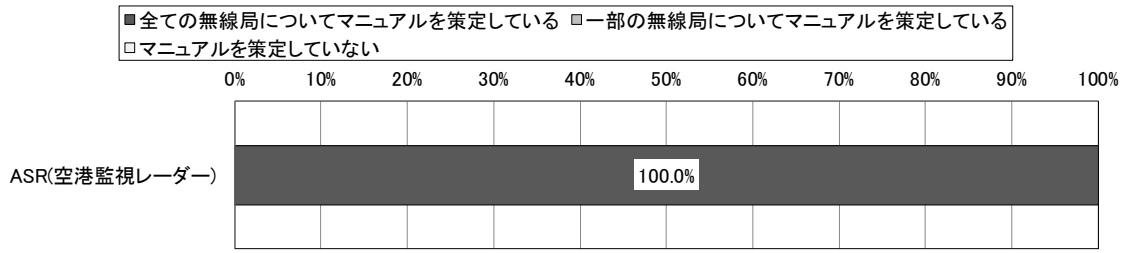
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－海－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1 者の免許人が「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答している。

図表－海－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－海－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答している。

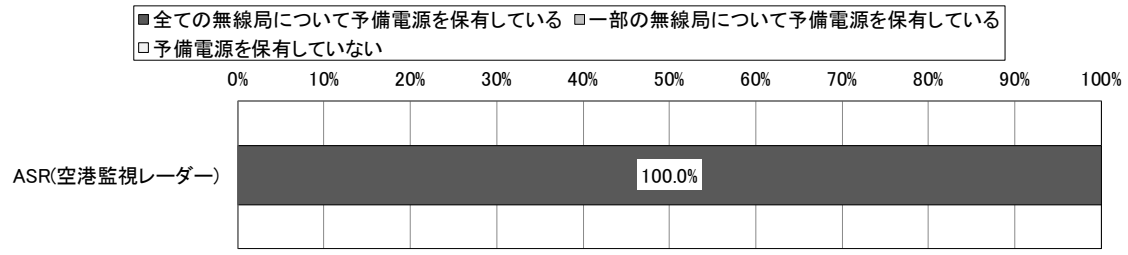
図表－海－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－海－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答している。

図表－海－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

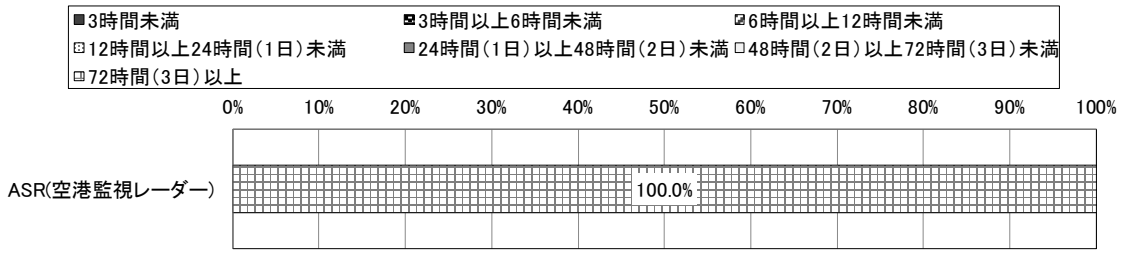
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－海－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、1 者の免許人が「72 時間(3 日)以上」と回答している。し

図表－海－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

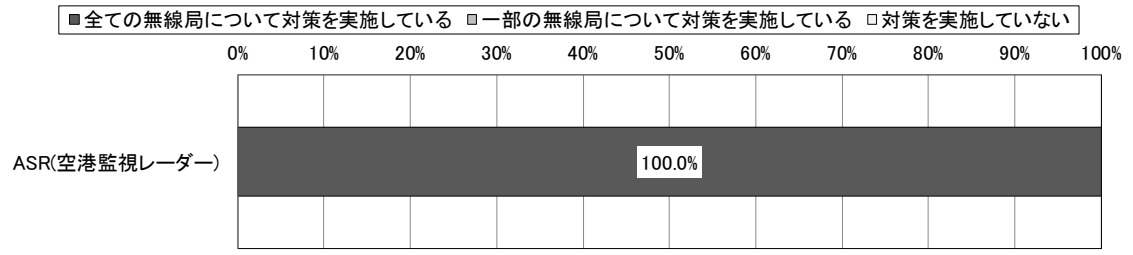
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－海－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

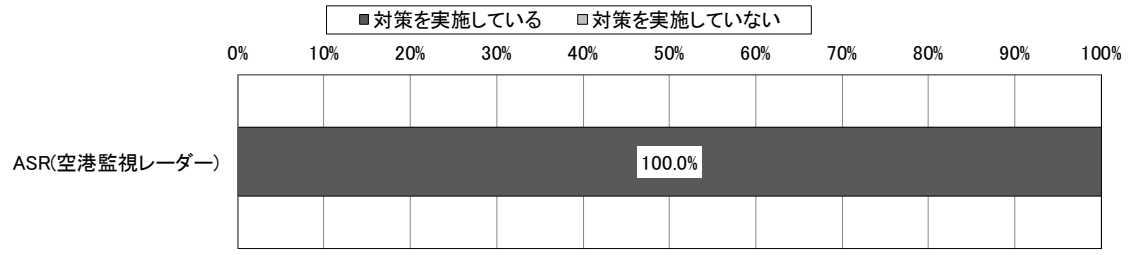
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－海－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「対策を実施している」と回答している。

図表－海－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、1 者の免許人が「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答している。

図表－海－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

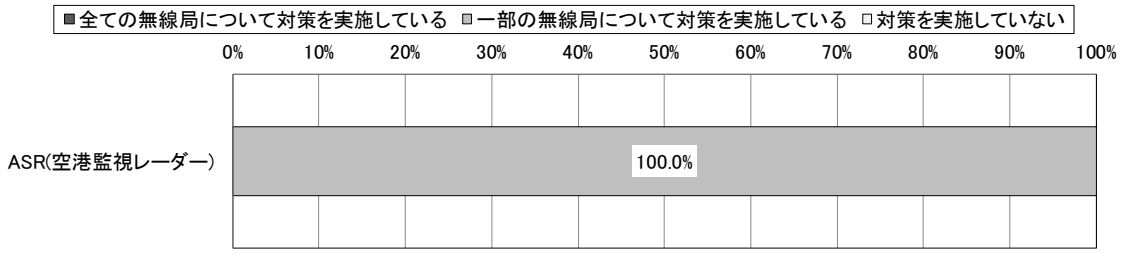
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－海－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「一部の無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－海－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、1 者の免許人が「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答している。

図表－海－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

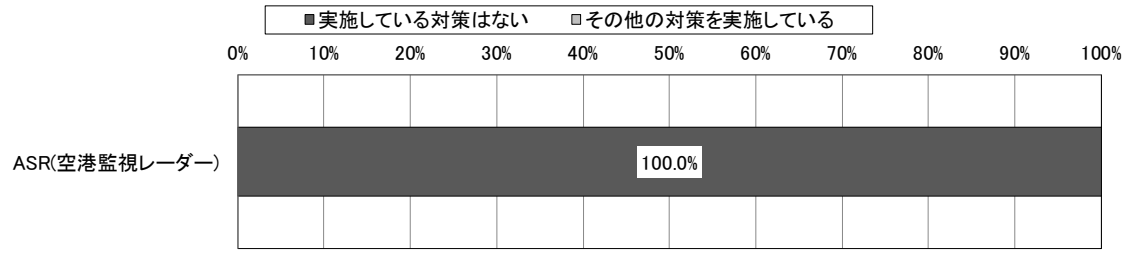
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－海－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「実施している対策はない」と回答している。

図表－海－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

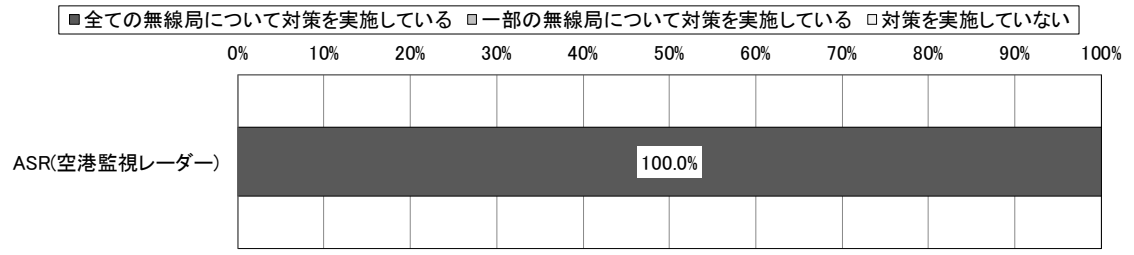
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答している。

図表－海－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

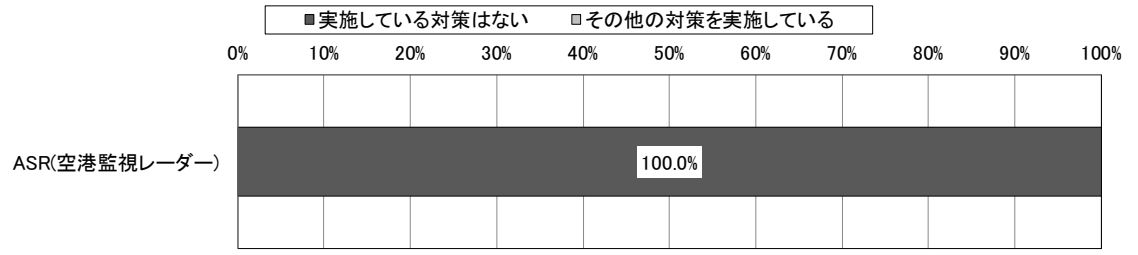
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－海－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「実施している対策はない」と回答している。

図表－海－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

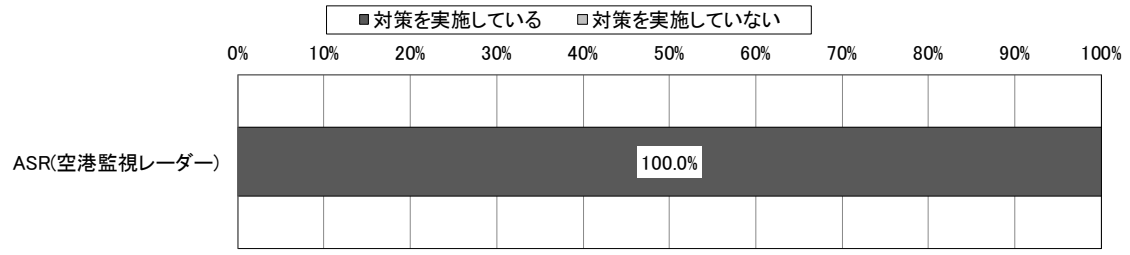


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－海－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1者の免許人が「対策を実施している」と回答している。

図表－海－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－海－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、1 者の免許人が「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答している。

図表－海－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

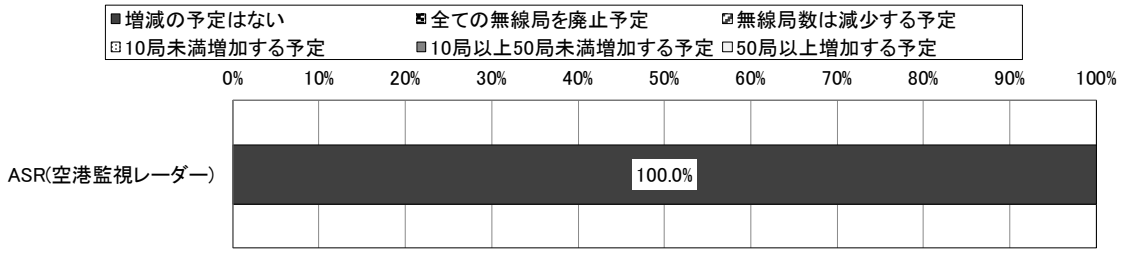
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－海－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、1 者の免許人が「増減の予定はない」と回答している。

図表－海－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が 87 局で 9 割以上を占めており、その他、ASR(空港監視レーダー)が 3 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は 3 局となっており、平成 25 年度調査時(3 局)から横ばいとなっている。ASR は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

第７節

近畿総合通信局

第7節　近畿総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

① 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	21,318者(15.80%)*2	17,797者(15.82%)*2	-3,521者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	80,283,100局(13.22%)*3	316,974局(0.04%)*3	-79,966,126局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

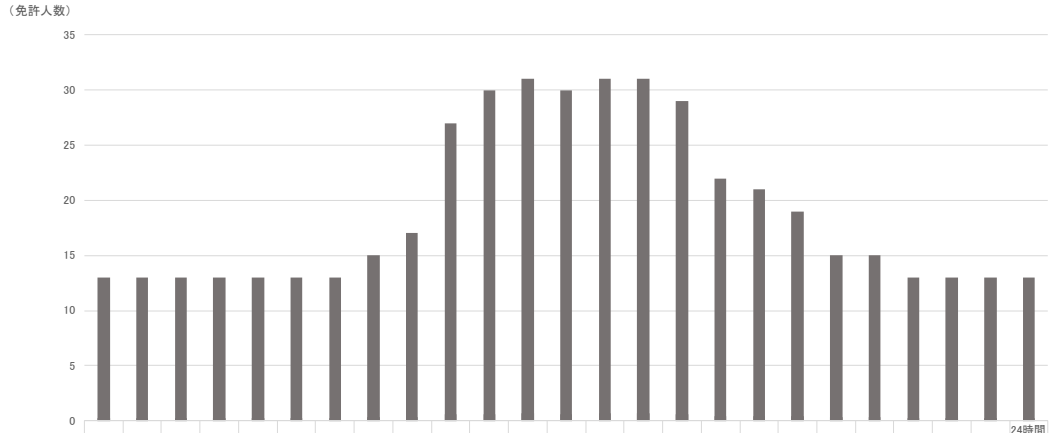
*2 登録人(平成 28 年度 141 者、令和元年度 240 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 80,231,159 局、令和元年度 272,845 局)、登録局(平成 28 年度 1 局、令和元年度 0 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 18,388 局、令和元年度 18,798 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 11 電波利用システム(48 免許人)に係る図表－近－1－1「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、日中に電波を送信する免許人が多い。特に、11 時から 12 時及び 13 時から 15 時にかけては 31 者(64.6%)の免許人が送信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 13 者(27.1%)の免許人が送信している。一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 13 者(27.1%)存在する。

図表－近－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	13	13	13	13	13	13	13	15	17	27	30	31	30	31	31	29	22	21	19	15	15	13	13	13	13
割合	27.1%	27.1%	27.1%	27.1%	27.1%	27.1%	27.1%	31.2%	35.4%	56.2%	62.5%	64.6%	62.5%	64.6%	64.6%	60.4%	45.8%	43.8%	39.6%	31.2%	31.2%	27.1%	27.1%	27.1%	27.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

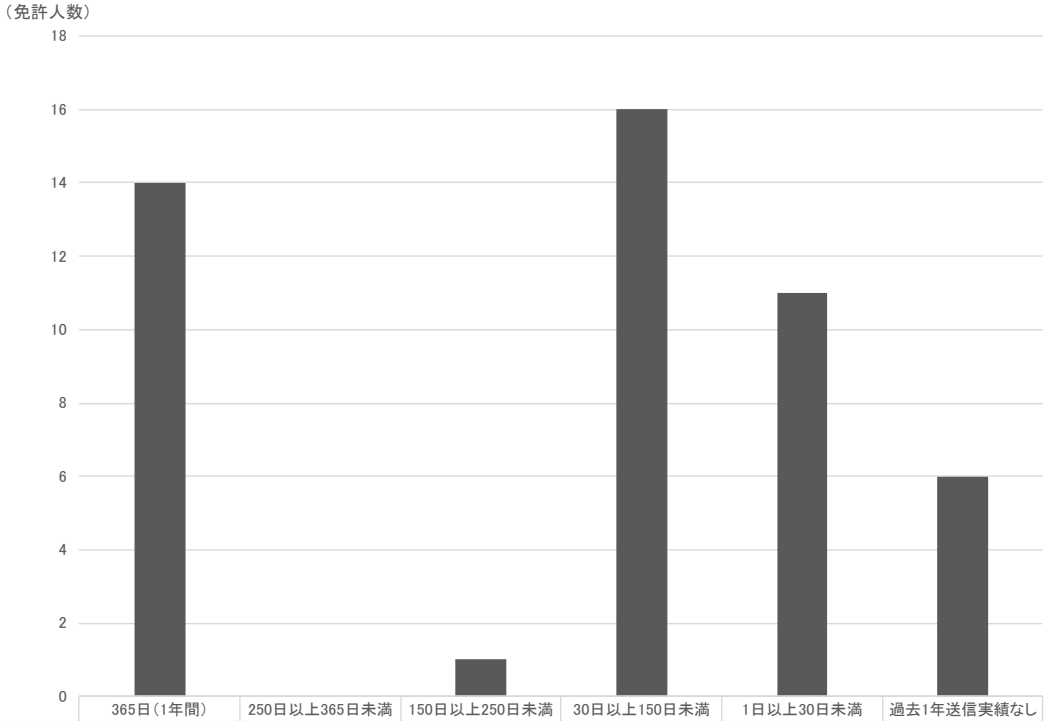
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 11 電波利用システム(48 免許人)に係る図表－近－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人が 16 者(33.3%)と最も多い。また、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 6 者(12.5%)存在する。

図表－近－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	29.2%	0.0%	2.1%	33.3%	22.9%	12.5%
免許人数	14	0	1	16	11	6

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

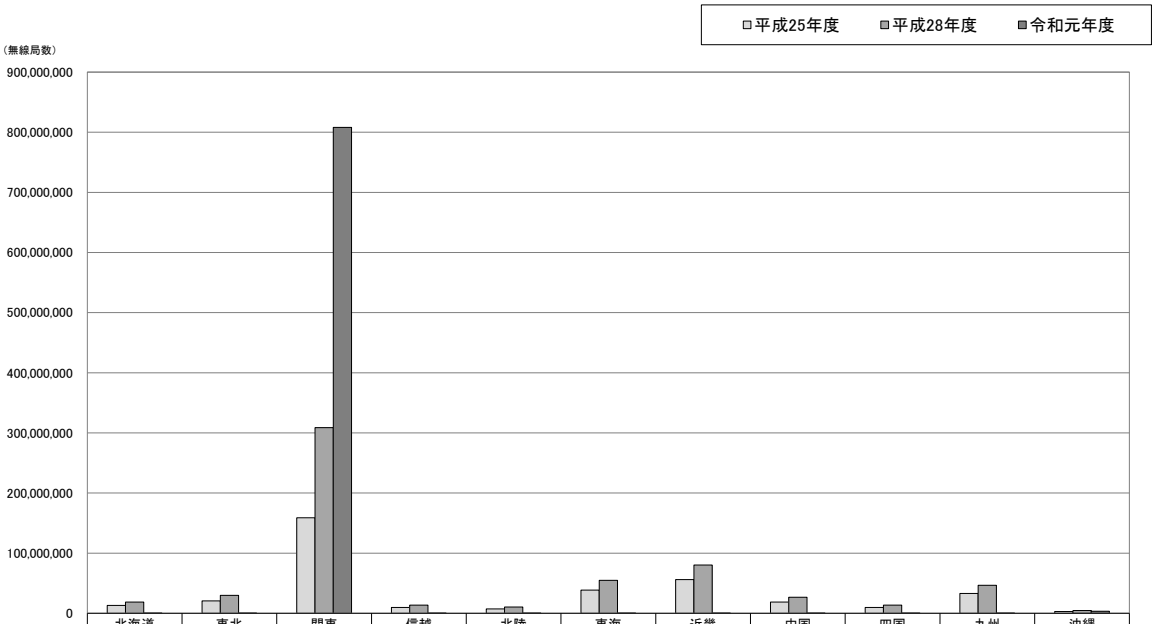
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－近－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－近－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
▨平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

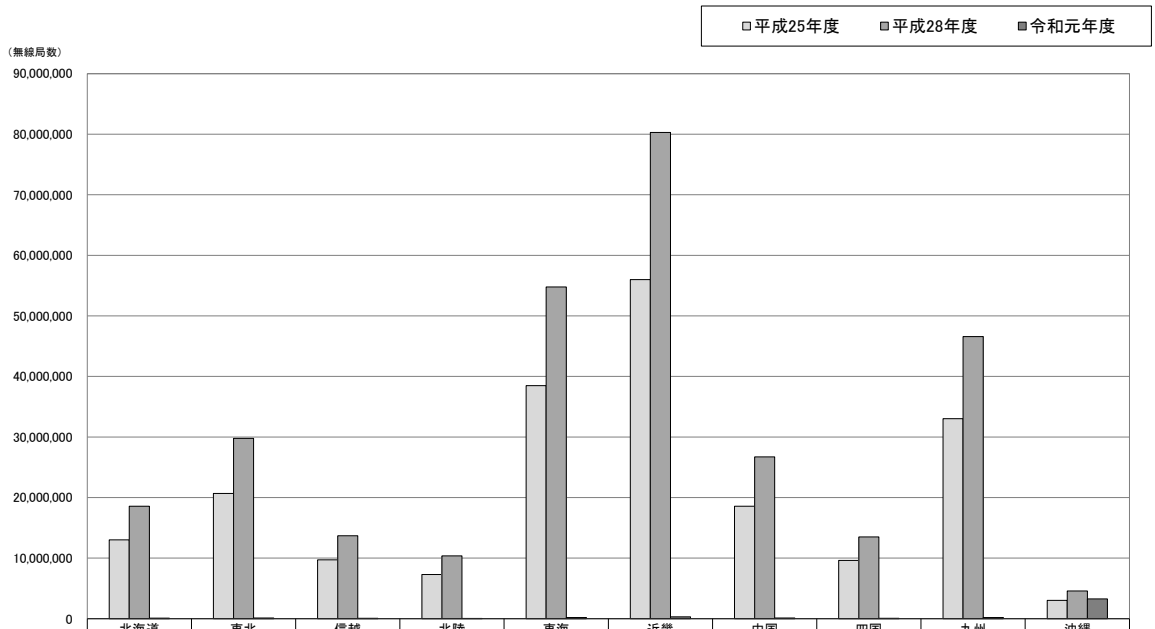
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－近－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局と続く。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

近畿局では、平成 25 年度および平成 28 年度では無線局の総数が最も多く、平成 28 年度では 80,283,100 局であったのに対し、令和元年度では 316,974 局と他の総合通信局（沖縄事務所を除く）と同様に大きく減少している。

図表－近－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
□平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

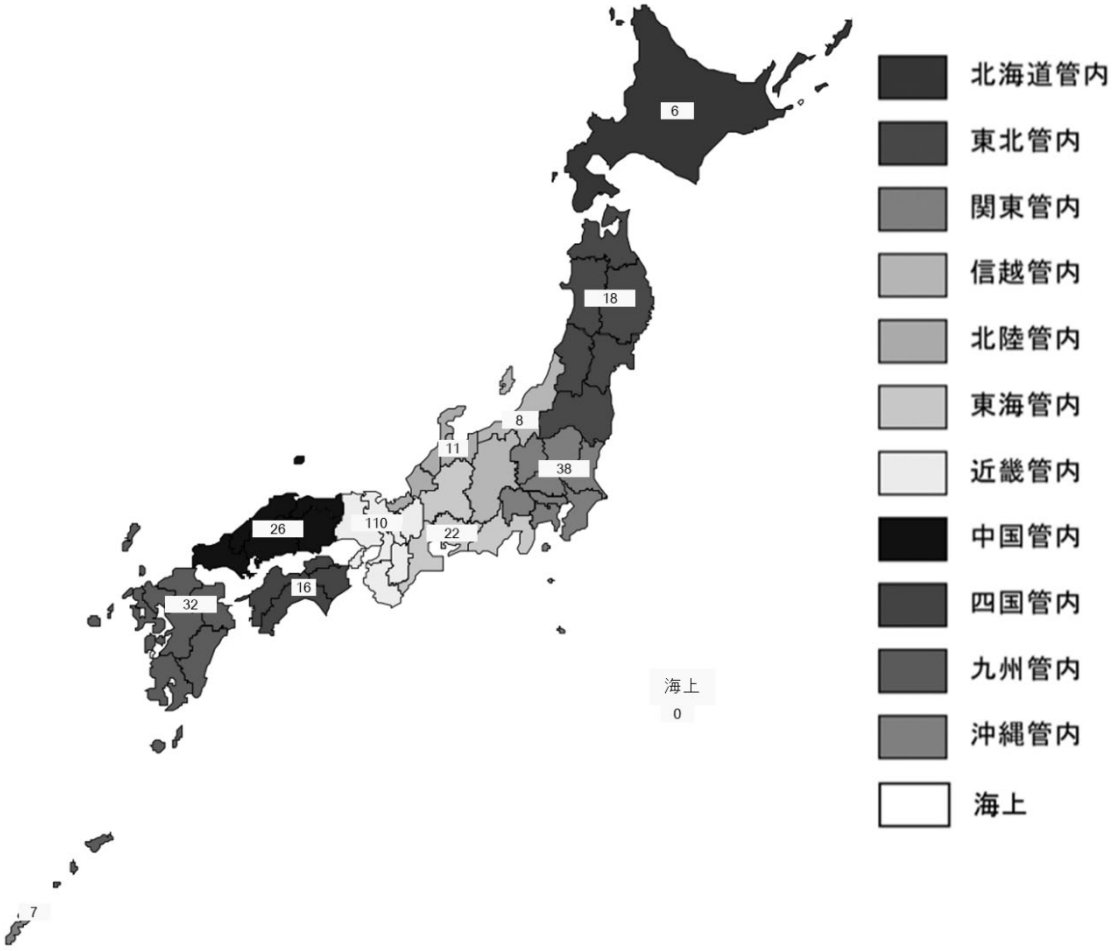
*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 11 電波利用システム(42 免許人)に係る図表－近－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

近畿管内で運用したと回答した免許人が最も多く、110 者である。次いで、関東管内、九州管内、中国管内と続く。

図表－近－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

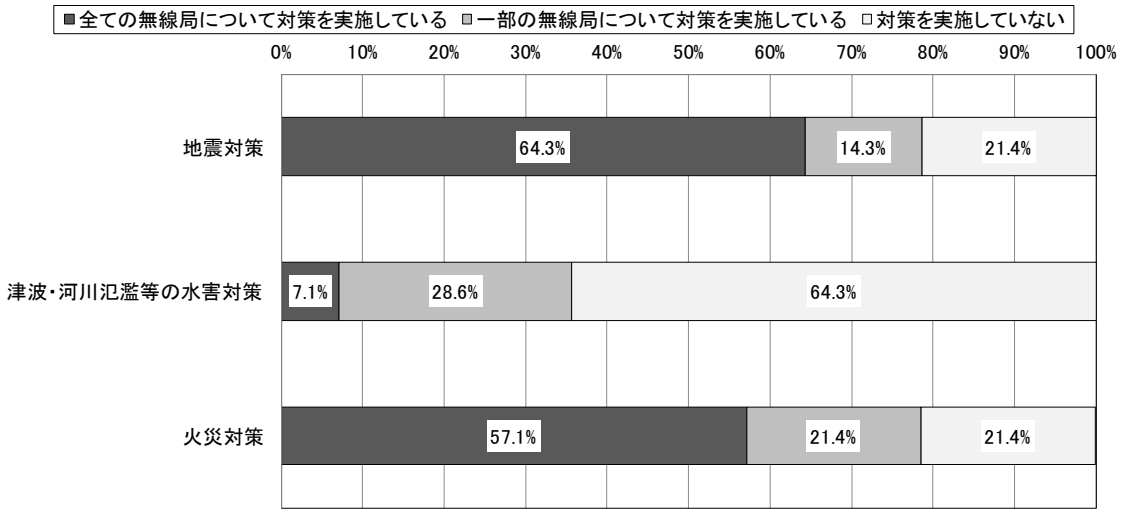
④　運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 8 電波利用システム(14 免許人)に係る図表－近－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、64.3%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 21.4%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 14.3%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、64.3%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 28.6%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 7.1%と続く。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.1%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 21.4%と続く。

図表－近－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	14	64.3%	14.3%	21.4%
津波・河川氾濫等の水害対策	14	7.1%	28.6%	64.3%
火災対策	14	57.1%	21.4%	21.4%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－近－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 60.0%となっており、主な回答は「設備の形状、重量等から十分な耐震性能を確保出来ているため」「設備の設置基準(航空機衝突に対する設備の脆弱性)等から未実施」である。

図表－近－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	5	0.0%	40.0%	60.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 84.6%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 7.7%となっており、主な回答は「対象設備は道路上の設備であるため」である。

図表－近－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	13	0.0%	15.4%	84.6%	7.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 66.7%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため。」である。

図表－近－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	6	0.0%	33.3%	66.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

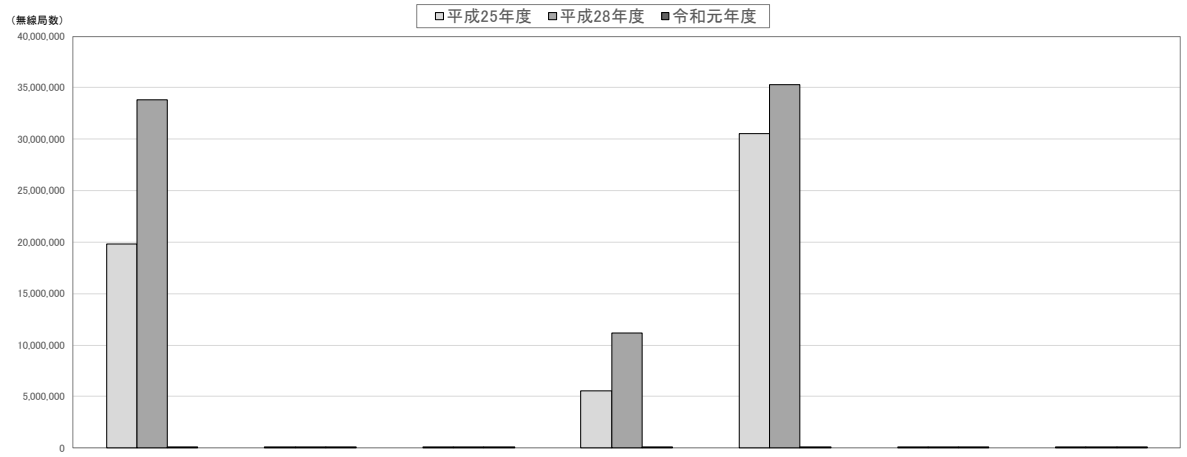
(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－近－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては、1.215GHz 超 1.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、2.7GHz 超 3.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、960MHz 超 1.215GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、2.7GHz 超 3.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が減少している。

令和元年度では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の無線局数が最も多く、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 316,974 局に対し、その割合は 45.57%(144,437 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線数の総数が最も少なく、令和元年度の割合は 0.05%(143 局)となっている。

図表－近－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	35.40%(19,817,725局)	0.00%(508局)	0.04%(19,815局)	10.00%(5,599,608局)	54.49%(30,500,296局)	0.07%(39,037局)	0.00%(110局)
平成28年度	42.09%(33,788,754局)	0.00%(605局)	0.02%(19,502局)	13.90%(11,156,234局)	43.97%(35,296,616局)	0.03%(21,279局)	0.00%(110局)
令和元年度	25.16%(79,766局)	0.22%(698局)	5.46%(17,317局)	2.71%(8,600局)	20.83%(66,013局)	45.57%(144,437局)	0.05%(143局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－近－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

近畿局では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合が最も大きく、近畿全体の 45.57%となっている。また、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合は、全国で最も大きい。

図表－近－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

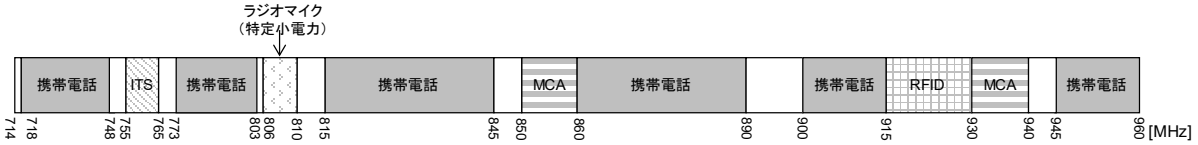
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	816者	24,290局*3	30.5%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	20,219局*3	25.3%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	8,739局*3	11.0%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	8,718局*3	10.9%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	7,040局*3	8.8%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	5,172局*3	6.5%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	2,691局*3	3.4%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	233者*4	1,699局*5	2.1%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	211者	983局	1.2%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	6者*4	92局*5	0.1%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	24者	51局	0.1%
その他(714MHz超960MHz以下)	34者	38局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	20局*3	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	10局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2者	3局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	1,339者	79,766局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*4 登録人数を示している。

*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－近－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－近－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

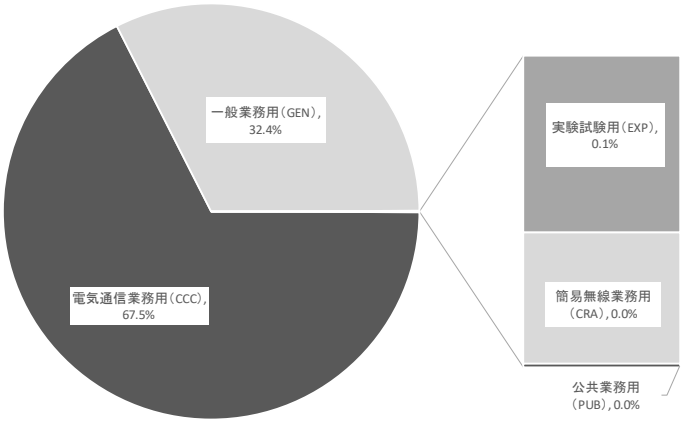
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

2-1　：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－近－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、67.5%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、32.4%である。

図表－近－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	67.5%	52,602 局
一般業務用(GEN)	32.4%	25,283 局
実験試験用(EXP)	0.1%	51 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	38 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

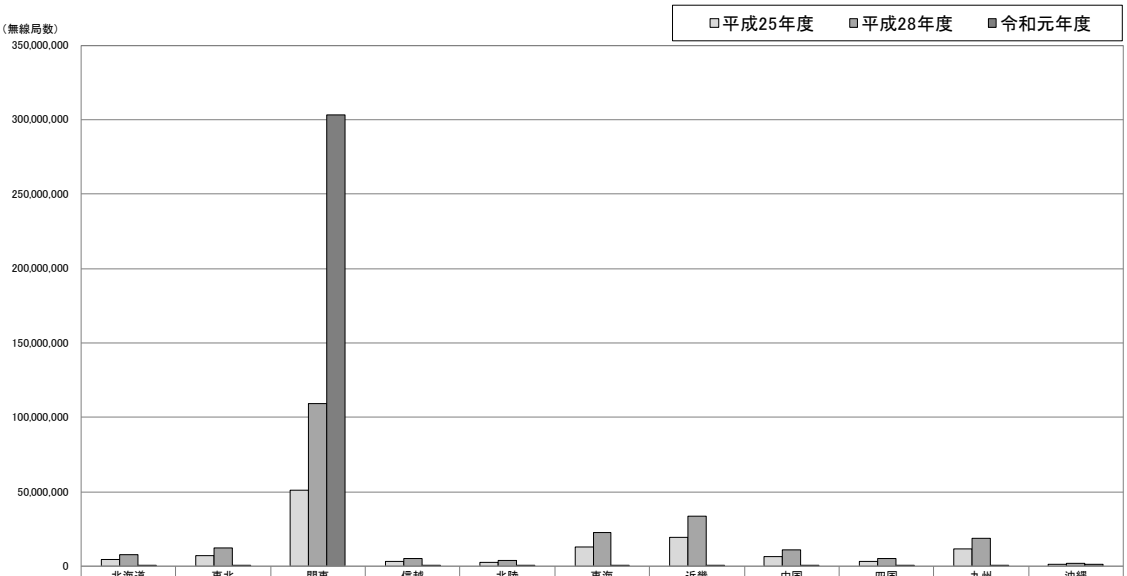
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－近－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。

図表－近－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

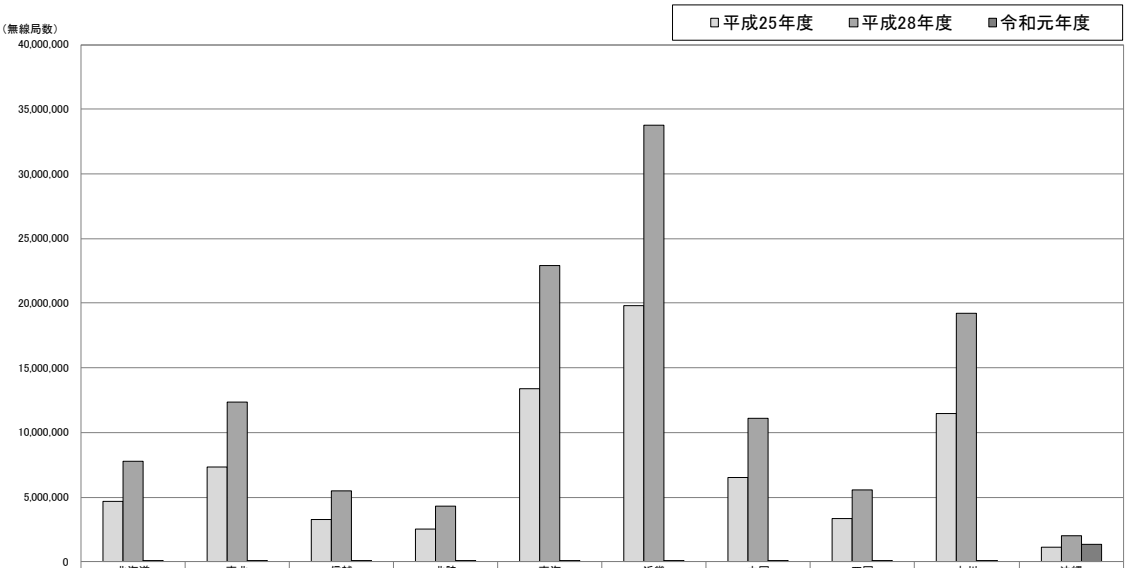
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－近－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において著しく、平成 28 年度の 33,788,754 局から令和元年度では 79,766 局に減少している。

平成 28 年度には近畿局が最も多かったが、令和元年度は全国で沖縄事務所に次いで多い。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－近－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－近－2－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が最も大きく、近畿局全体の 30.45%となっている。

図表－近－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	–	–	43.10%	0.01%	–	–	–	–	–	–	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	–	–	12.81%	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	–	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－近－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の 89.42%となっている。

図表－近－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	－	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－近－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))が増加している。一方で、700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、800、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)が減少傾向にある。

700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)では、平成 28 年度はそれぞれ 0 局、3 局、1,762 局、9 局であったが、令和元年度は 8,718 局、5,172 局、8,739 局、20 局となっている。この理由は、周波数再編により本周波数帯に携帯無線通信が導入されたことによる増加であり、普及が更に進んでいることが伺える。

920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))では、平成 28 年度はそれぞれ、8 局、435 局、501 局に対し、令和元年度では 92 局、1,699 局、983 局となっている。920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))は、平成 29 年 10 月 1 日の制度改正により、それまで、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(簡易無線局(登録局))であったものが、平成 30 年から令和元年にかけて再免許等により陸上移動局に変更されたこと、920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))が当該システムに移行してきたことが主な増加の要因と考えられる。また、後者は在庫管理に利用されることが多く、企業の人員削減や、業務の効率化のために普及が進んでいることも増加の一因と考えられる。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成 28 年度はそれぞれ、2,077 局、13 局、19 局に対し令和元年度は 0 局となっている。この理由は、第 4 世代移動通信システム(4G)等の移動通信システム用周波数の確保のために平成 23 度より周波数移行・再編を推進してきたところであり、既存無線システムの周波数移行が平成 30 年度に完了したためである。

700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、では、平成 28 年度はそれぞれ 11,813,686 局、17,131,368 局、4,780,320 局であったが、陸上移動局の免許が関東局に集約されたため、令和元年度は 0 局ないし 3 局に減少している。

図表－近－2－7 無線局数の推移のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
□平成25年度	46,725	13,608	0	0	3,449	0	19,753,943
▨平成28年度	32,157	18,375	1,762	0	4,816	3	33,731,641
▨令和元年度	24,290	20,219	8,739	8,718	7,040	5,172	5,588

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2,598	2,692	2,691
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	15	435	1,699
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	13	501	983
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	8	92
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	80	61	51
その他(714MHz超960MHz以下)	1,163	441	38
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	9	20
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	22	10	10
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	15,699,076	17,131,368	3
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	13	13	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	3,359	2,077	0
炭坑用(基地局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	214	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	460	19	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	492	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	11,813,686	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	4,046,437	4,780,320	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

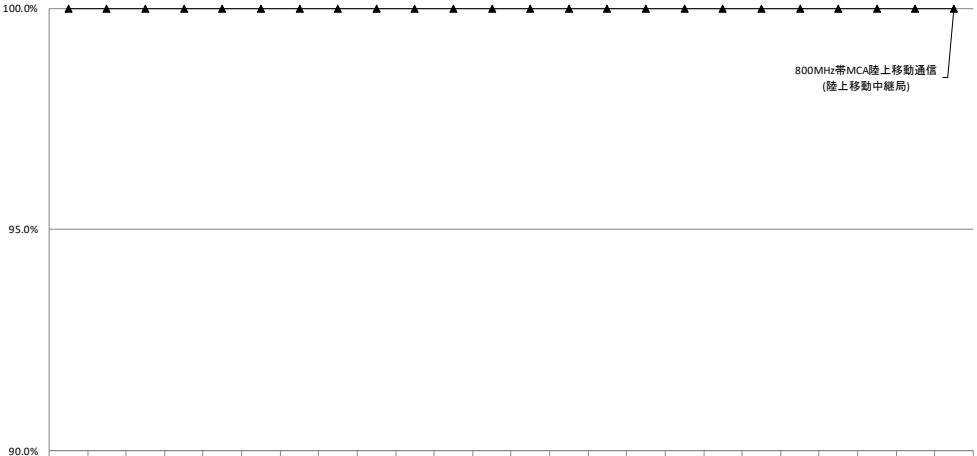
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－近－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－近－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

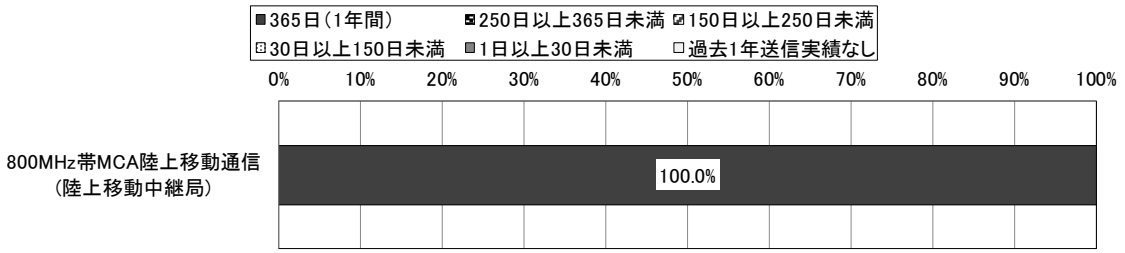
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－近－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「滋賀県」、「京都府」、「大阪府」、「兵庫県」、「奈良県」、「和歌山県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	100.0%
京都府	100.0%
大阪府	100.0%
兵庫県	100.0%
奈良県	100.0%
和歌山県	100.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

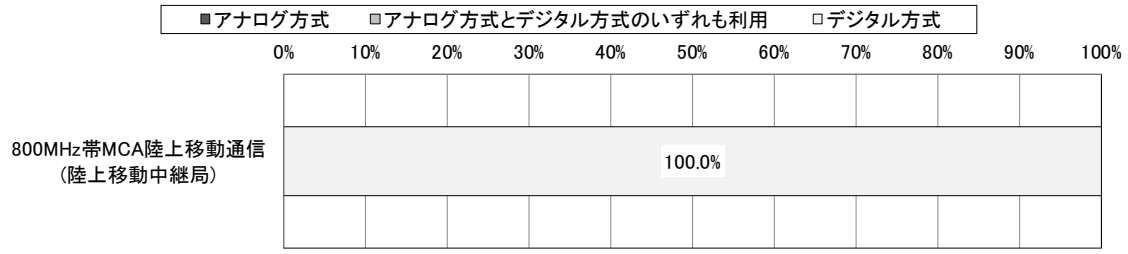
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－近－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

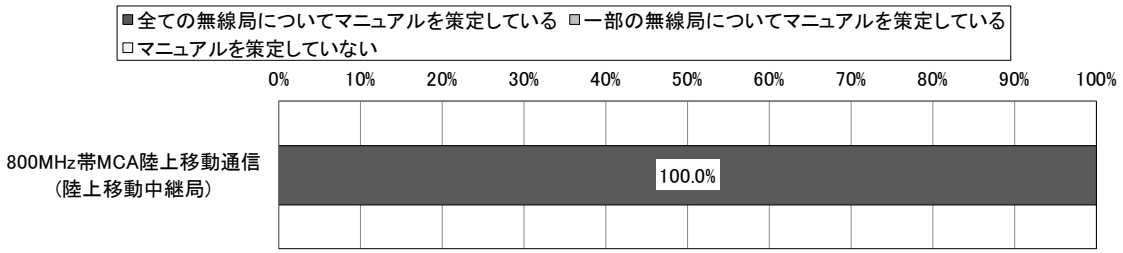
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－近－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

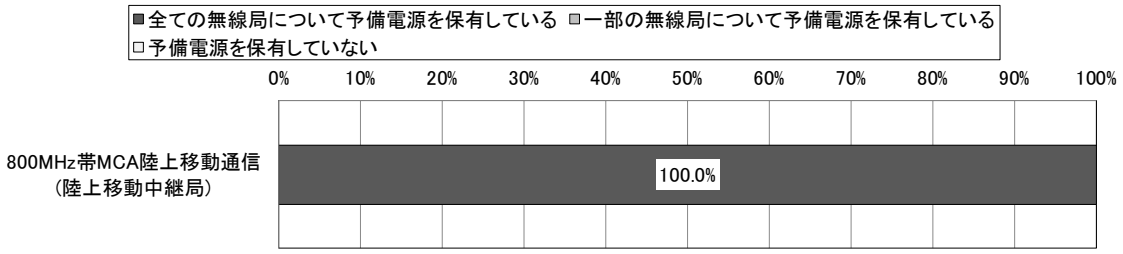
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－近－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

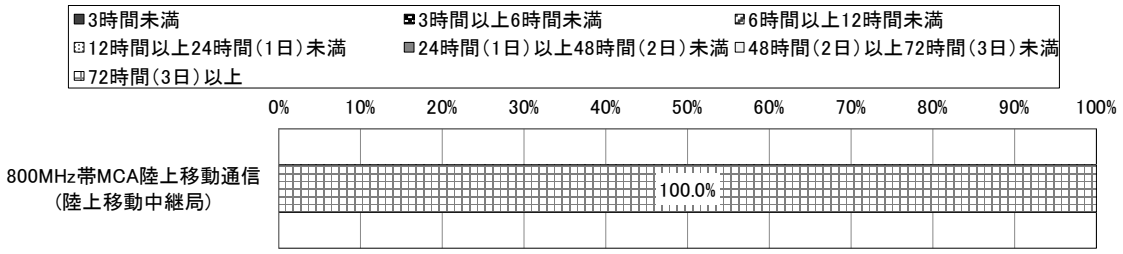
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－近－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

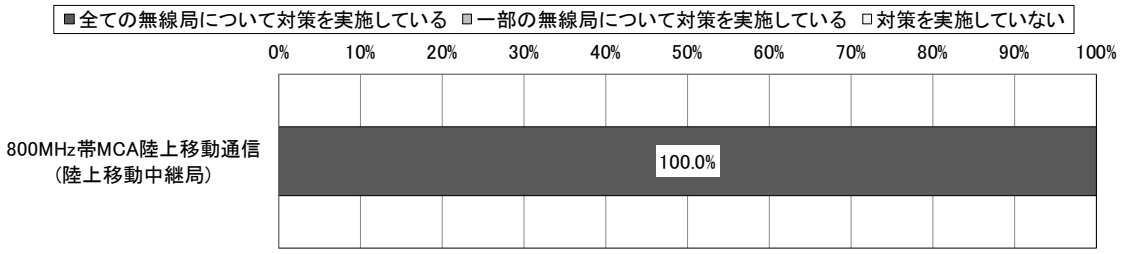
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－近－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

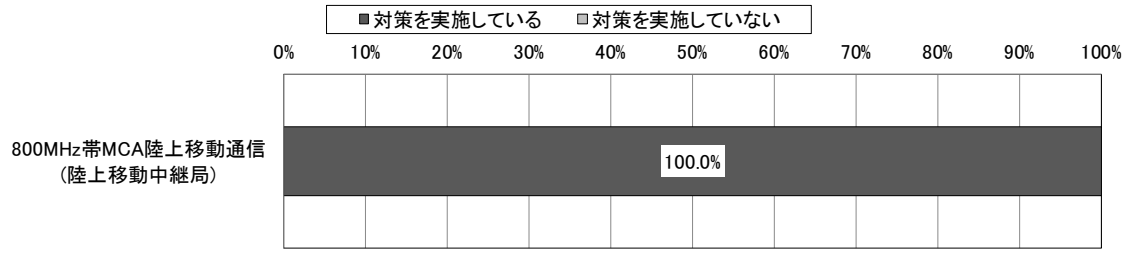
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－近－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立その他の機器についても地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している。」である。

図表－近－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

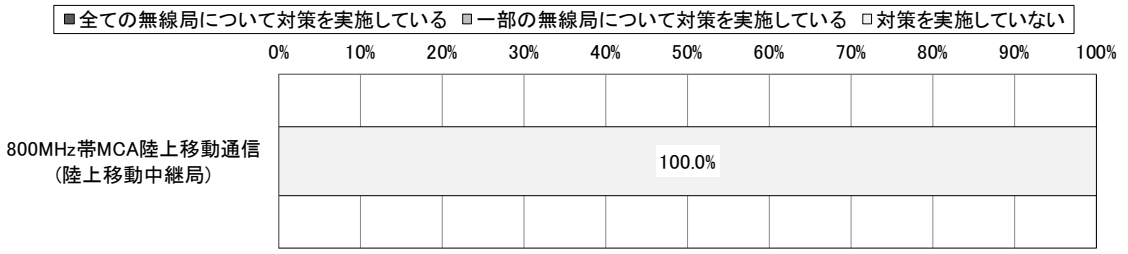
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－近－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－近－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

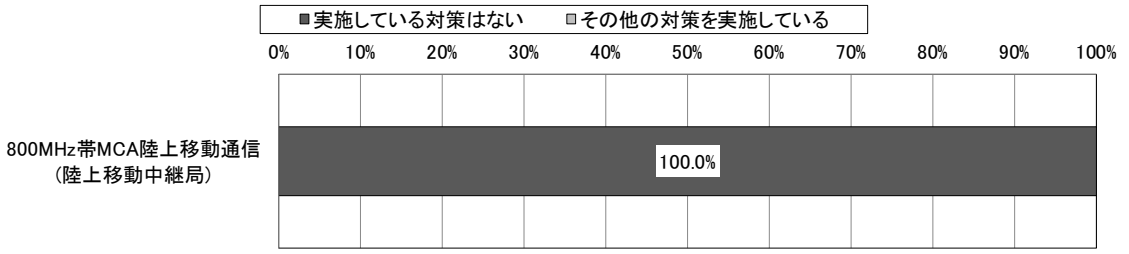
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

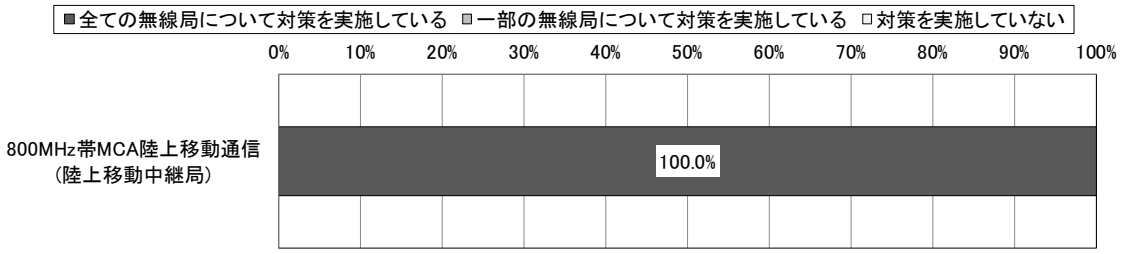
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

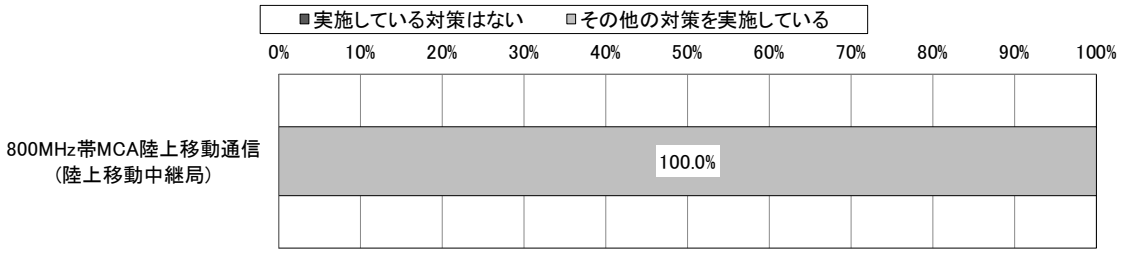
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－近－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「FM200 自動消火装置を装備」である。

図表－近－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

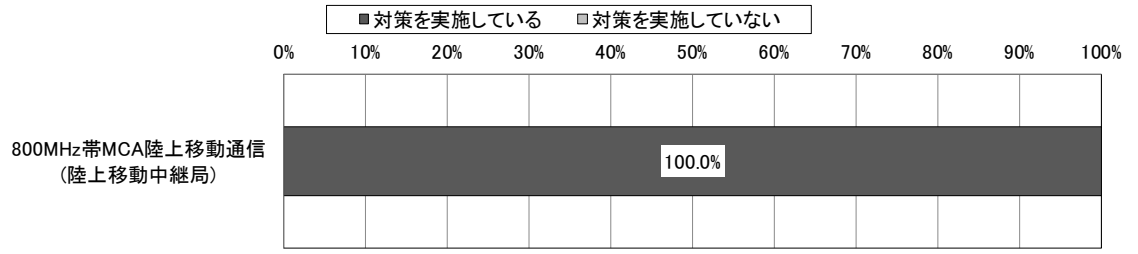
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

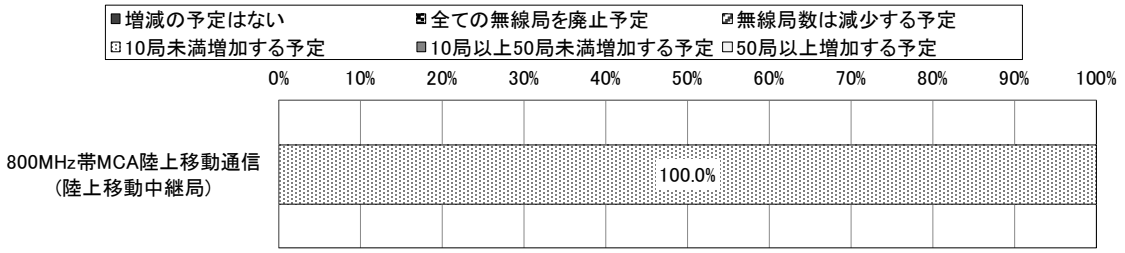
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－近－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－近－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA を計画しており、そのトラフィック対策として追加予定」である。

図表－近－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

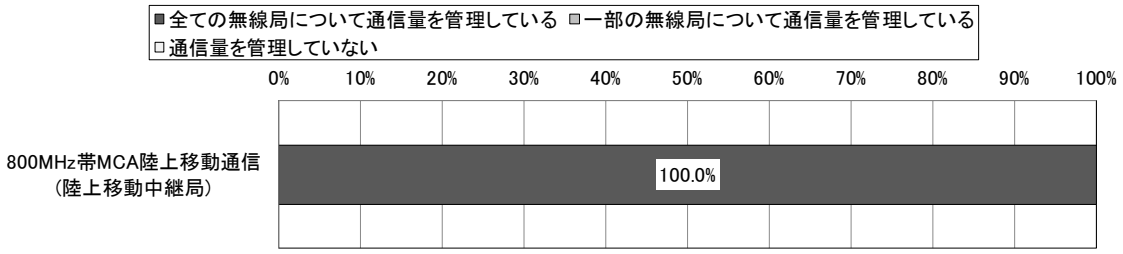
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

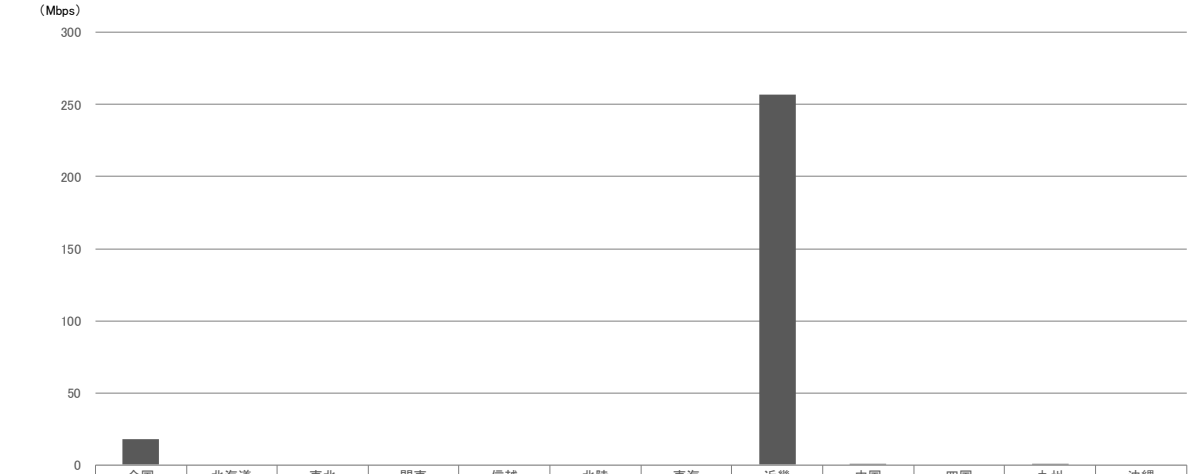
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、近畿管区ではデータ通信量は 0.0Mbps である一方、音声通信量は 256.7Mbps となっている。

図表－近－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

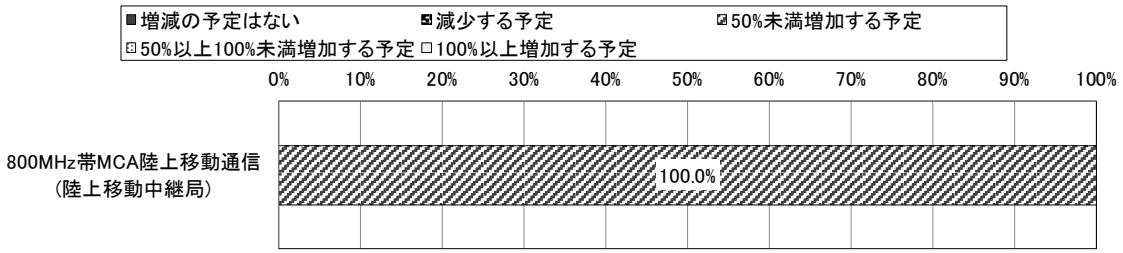


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－近－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－近－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信量の増加が見込まれる」である。

図表－近－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局数の最も大きな割合を占めている。

これらは前回調査の平成 28 年度には本周波数区分の無線局数の 99.9%以上を占めていたが、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたことにより、無線局数は著しく減少した。

携帯無線通信について、無線局数は減少したものの、周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先として平成 29 年 3 月に移行完了しており、無線局数も 0 局となっている。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており､無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 3 倍に増加している。

905MHz～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については 930MHz～940MHz を移行先として平成 29 年 6 月に移行が完了している。当該システムの無線局数は移行元と移行先を併せて集計しているが、IP 無線など他システムへの移行や廃止により減少傾向にある。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

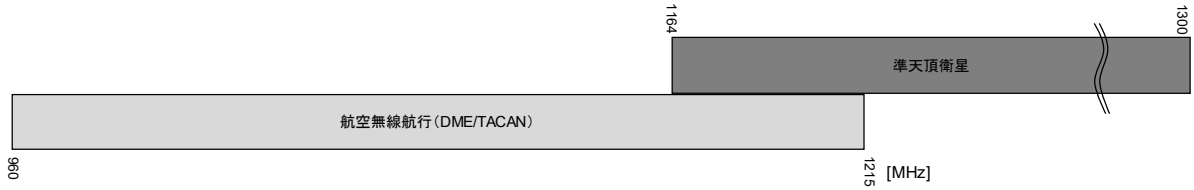
「周波数割当ての動向」､「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数帯は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたことにより無線局数は著しく減少したものの、その 7 割近くが携帯無線通信での利用であり、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定され、また、NB-IoT 及び eMTC の導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されているものと認められる。また、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等の検討が必要である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	113者	298局	42.7%
航空用DME／TACAN(航空機局)	68者	212局	30.4%
ACAS(航空機衝突防止システム)	31者	140局	20.1%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2者	19局	2.7%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	2者	14局	2.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	8局	1.1%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	2者	4局	0.6%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	3局	0.4%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
合計	220者	698局	－

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－近－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－近－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	○	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	○	※2	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2	○	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

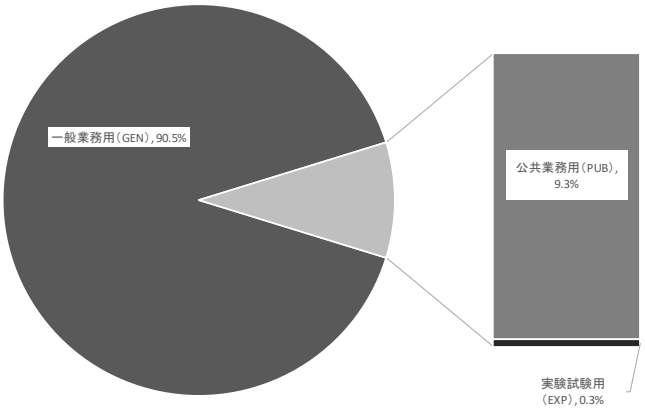
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－近－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、90.5%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、9.3%である。

図表－近－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	90.5%	1,405 局
公共業務用(PUB)	9.3%	144 局
実験試験用(EXP)	0.3%	4 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

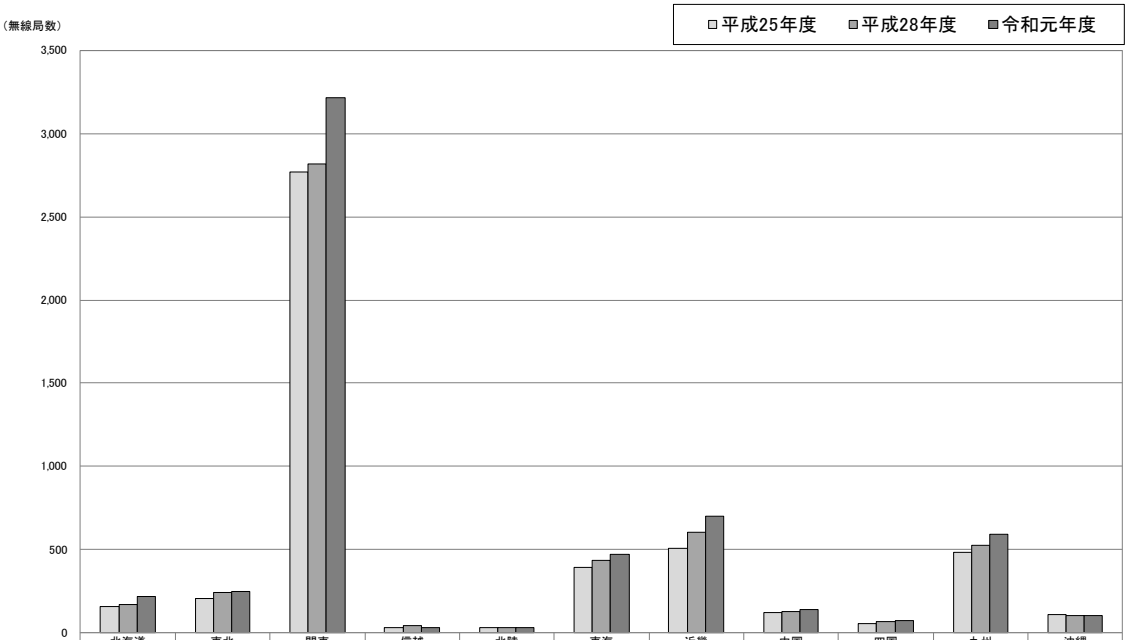
図表－近－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

近畿局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 698 局で、関東局に次いで多い。

増加の理由としては、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局) 、航空用 DME／TACAN(航空機用)、ACAS(航空機衝突防止システム)が増加したためである

図表－近－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
■平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－近－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の 42.69%となっている。

図表－近－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1215GHz以下)	0.86%	4.57%	–	0.50%	–	–	0.21%	2.01%	–	–	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	–	–	–	0.57%	–	–	–	–
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	–	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	–	–	0.19%	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

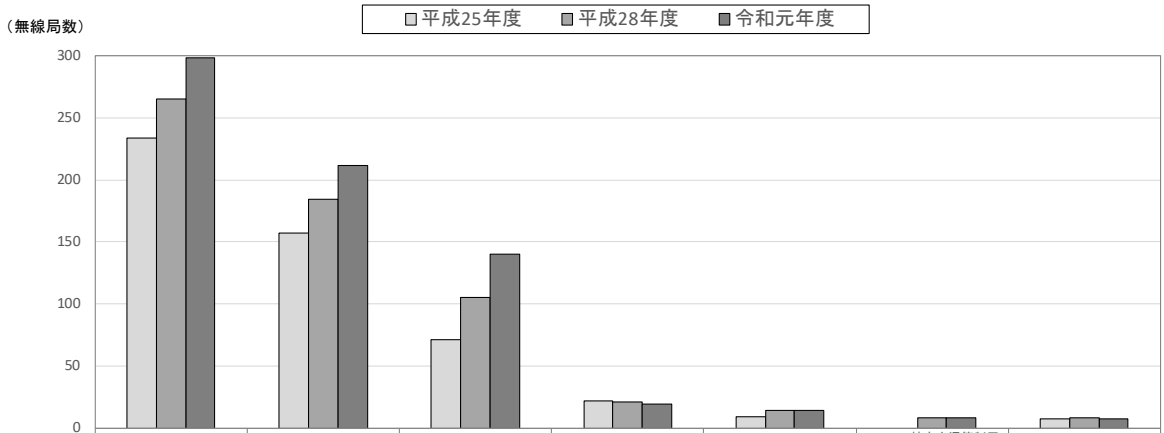
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－近－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－近－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	その他(960MHz超1.215GHz以下)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	その他(*1)
平成25年度	234	157	71	22	9	0	7
平成28年度	265	184	105	21	14	8	8
令和元年度	298	212	140	19	14	8	7

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	4	5	4
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	3	3	3
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

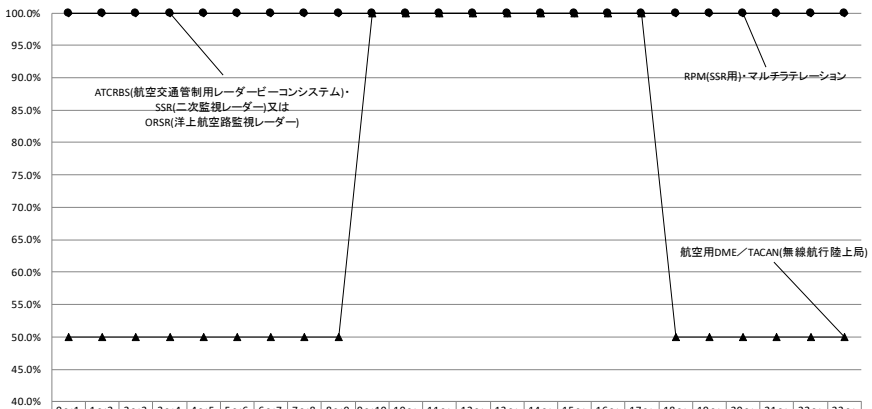
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－近－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－近－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

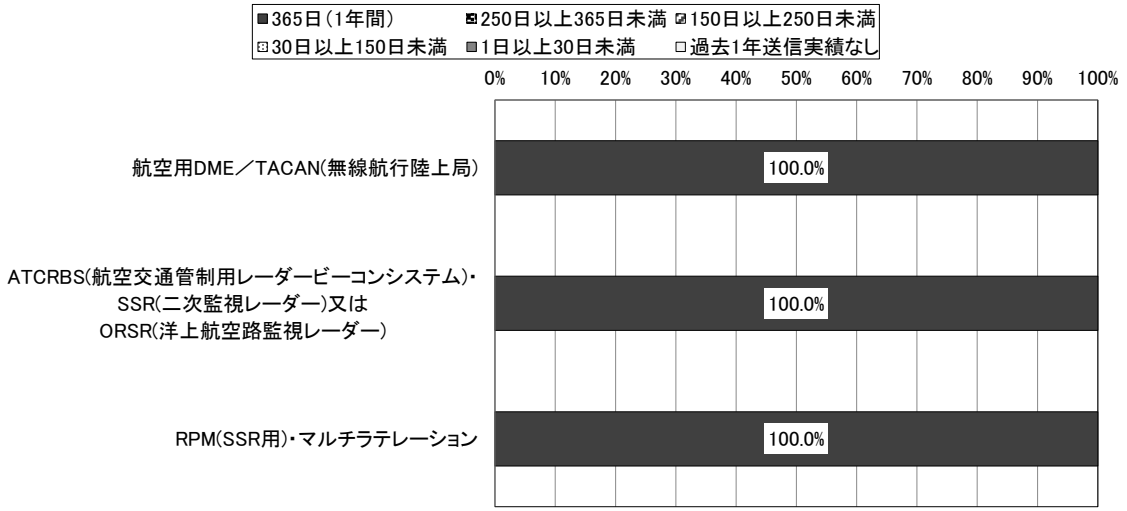
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－近－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「兵庫県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「京都府」、「大阪府」、「和歌山県」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「大阪府」、「兵庫県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「大阪府」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	2	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	50.0%	0.0%	0.0%
大阪府	50.0%	100.0%	100.0%
兵庫県	100.0%	100.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	50.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－近－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

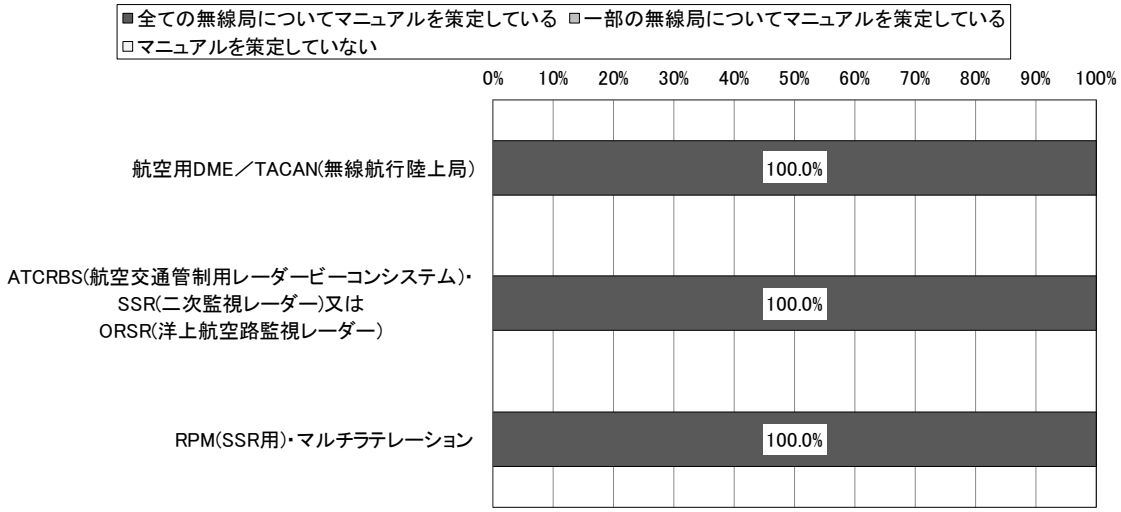
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－近－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－3－11　「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「設備保守員(無線従事者)に対し、災害時における対応・措置の訓練を定期的に実施している。」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)及び RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－11　「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	2	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	50.0%	100.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	50.0%	100.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	50.0%	100.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	50.0%	0.0%	0.0%
その他の対策を実施	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

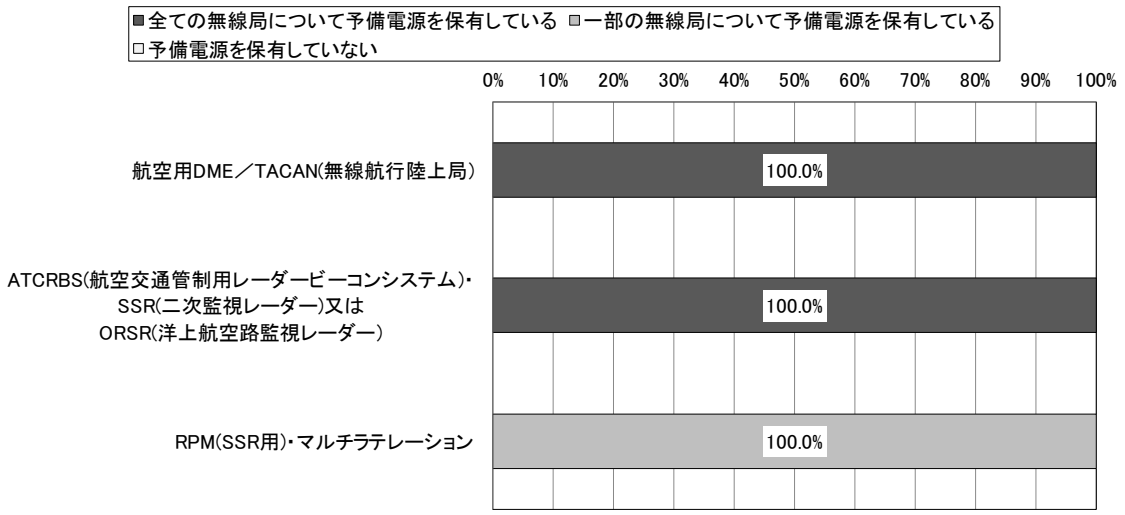
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－近－3－12「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

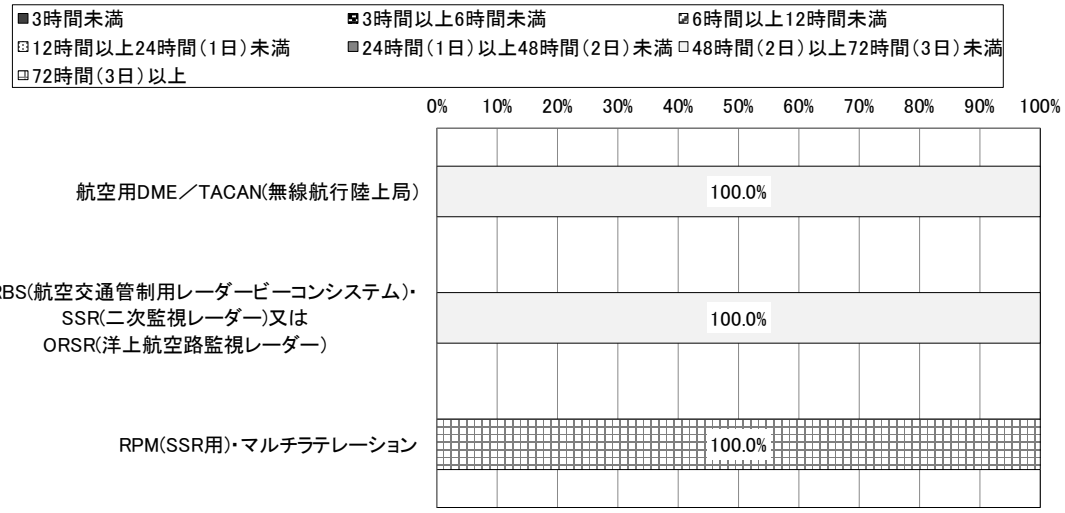
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－近－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－近－3－14 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「経済的に困難なため」、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－14 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

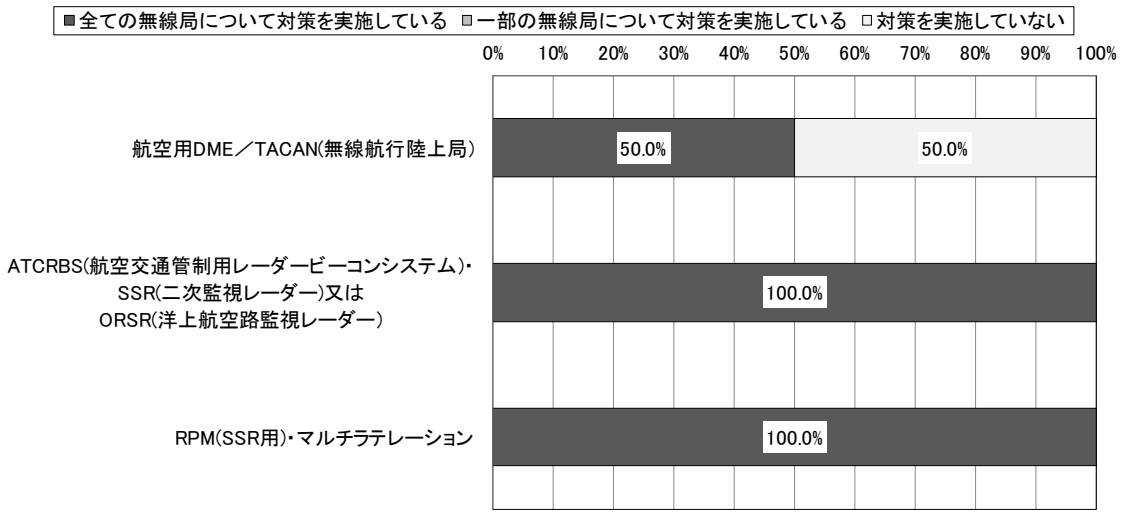
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－3－15 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－15 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－近－3－16 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「設備の設置基準(航空機衝突に対する設備の脆弱性)等から未実施」である。

図表－近－3－16 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

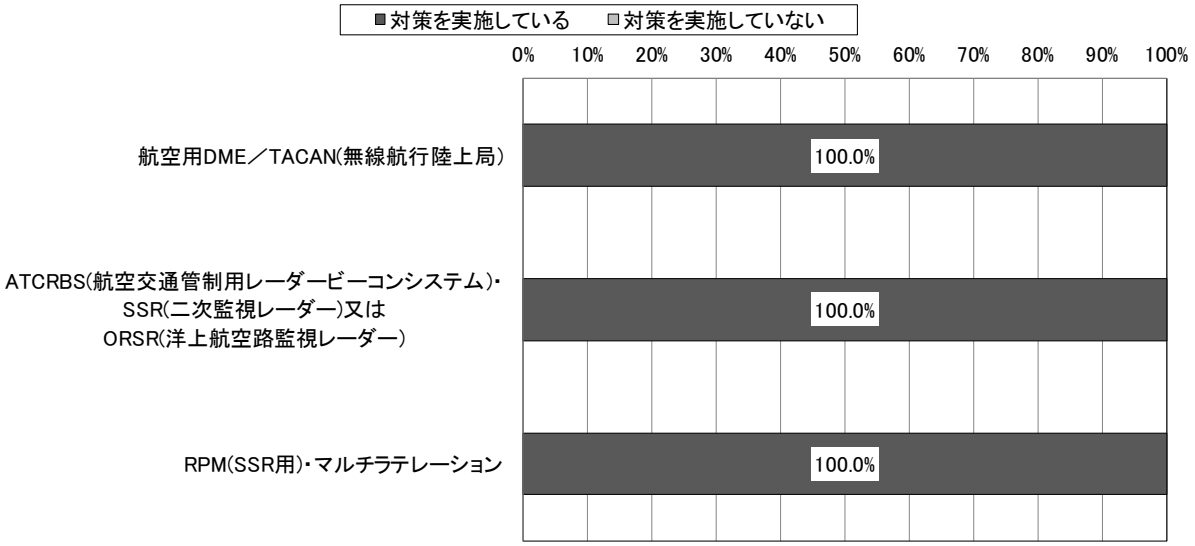
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－3－17 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－17 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－3－18 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－18 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

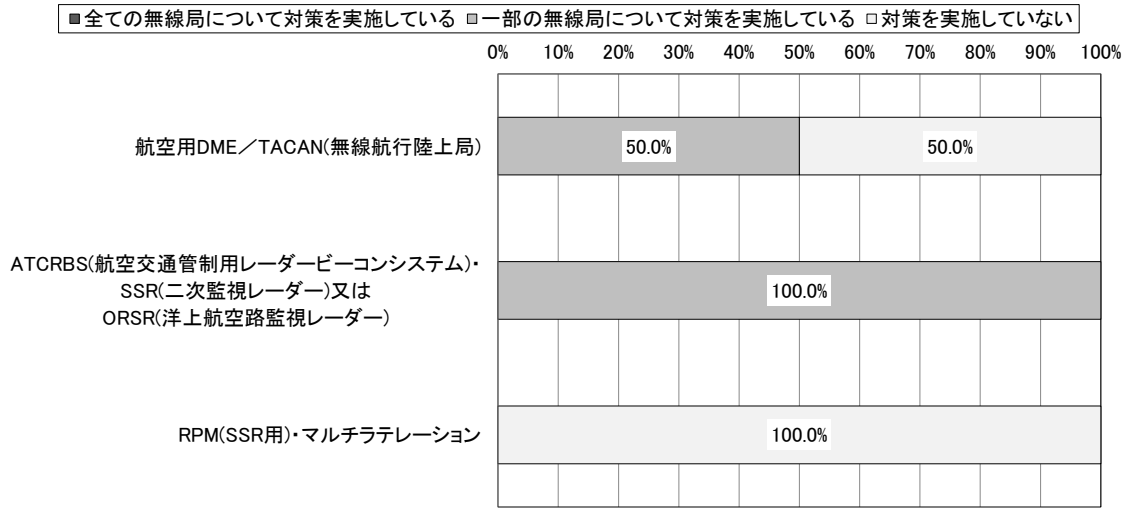
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－近－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－近－3－20 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－3－20 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

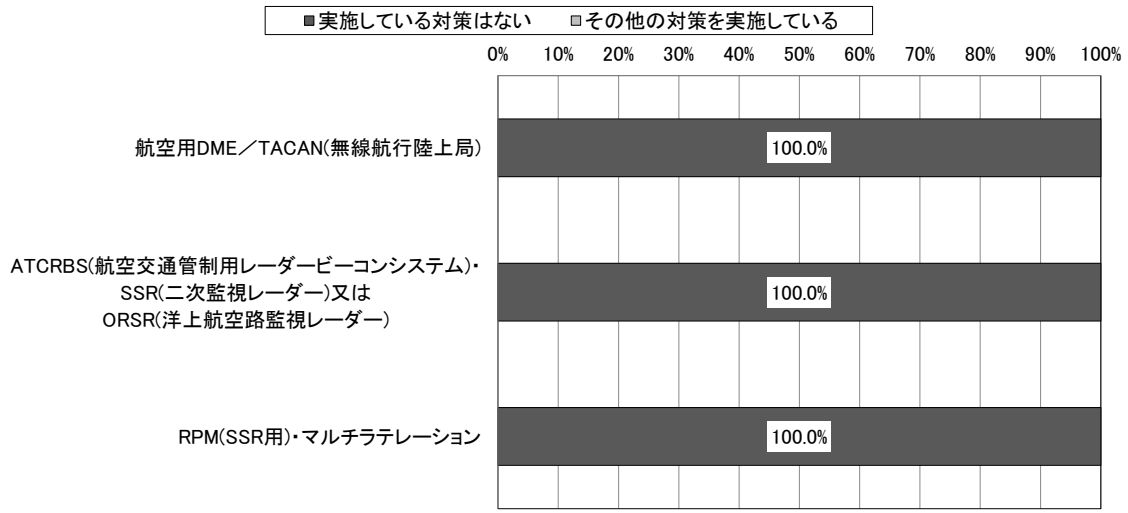
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－3－21 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－21 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

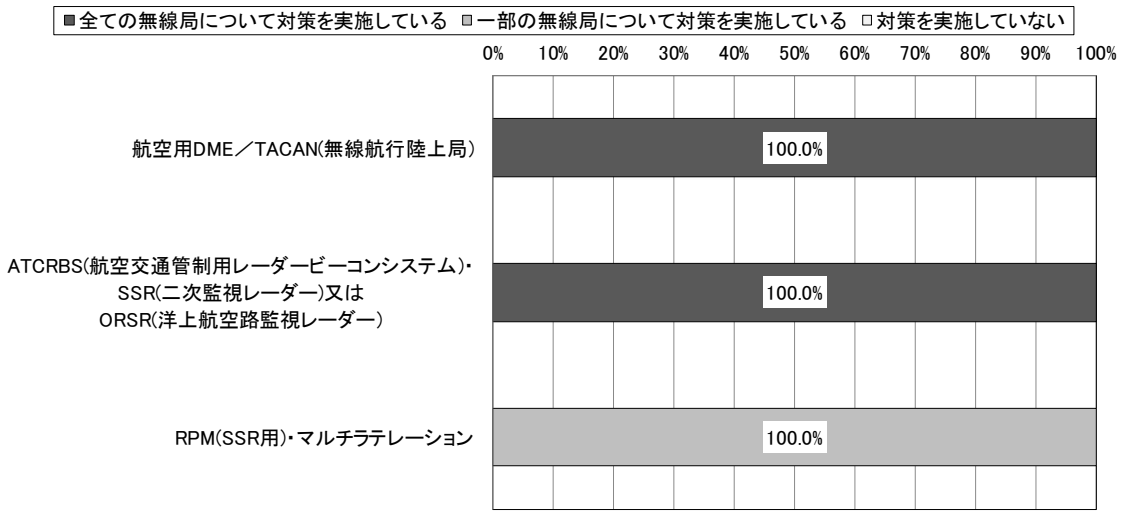
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－3－22 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－22 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－近－3－23 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため。」である。

図表－近－3－23 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

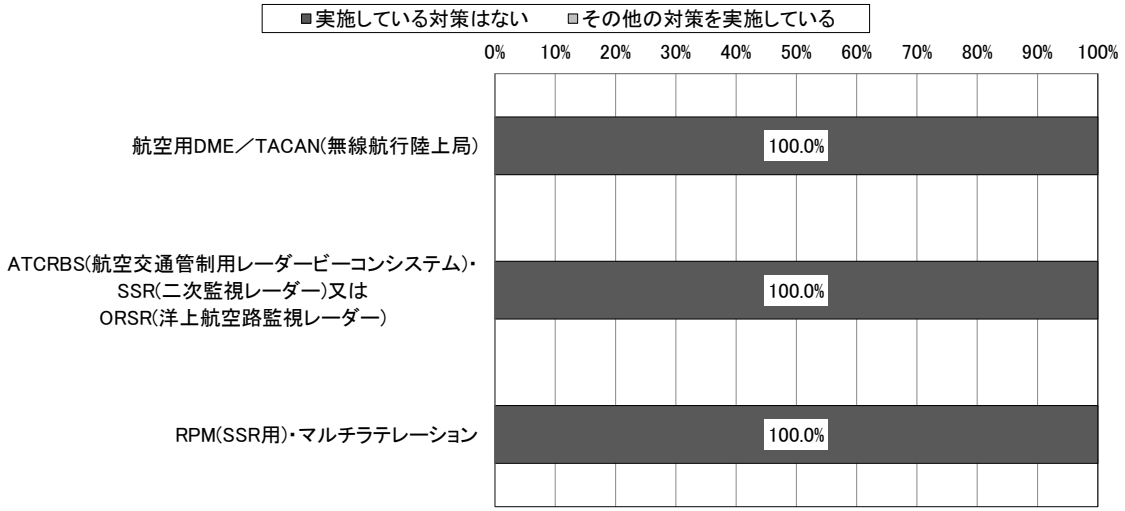
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－3－24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

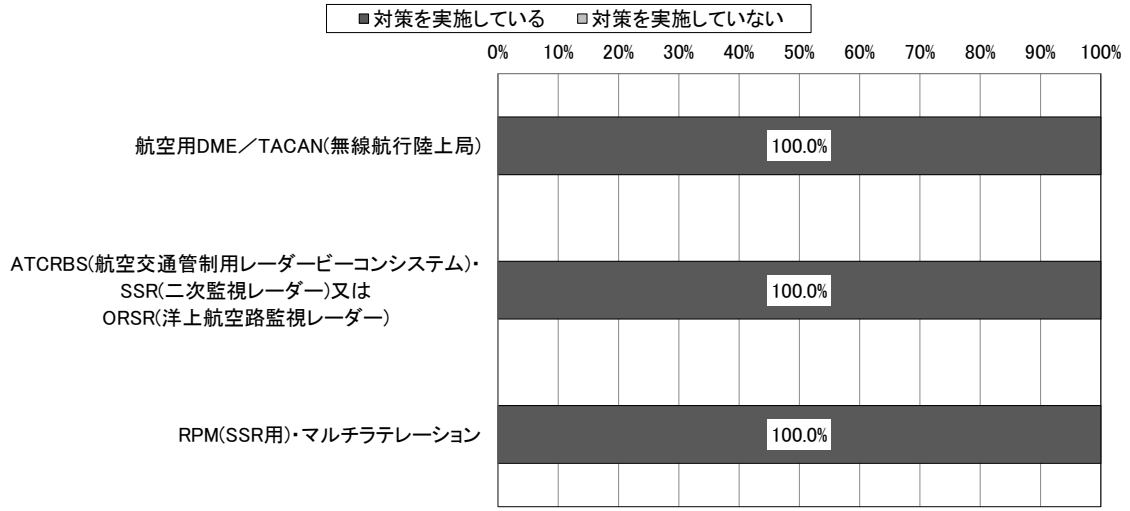
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－3－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－3－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

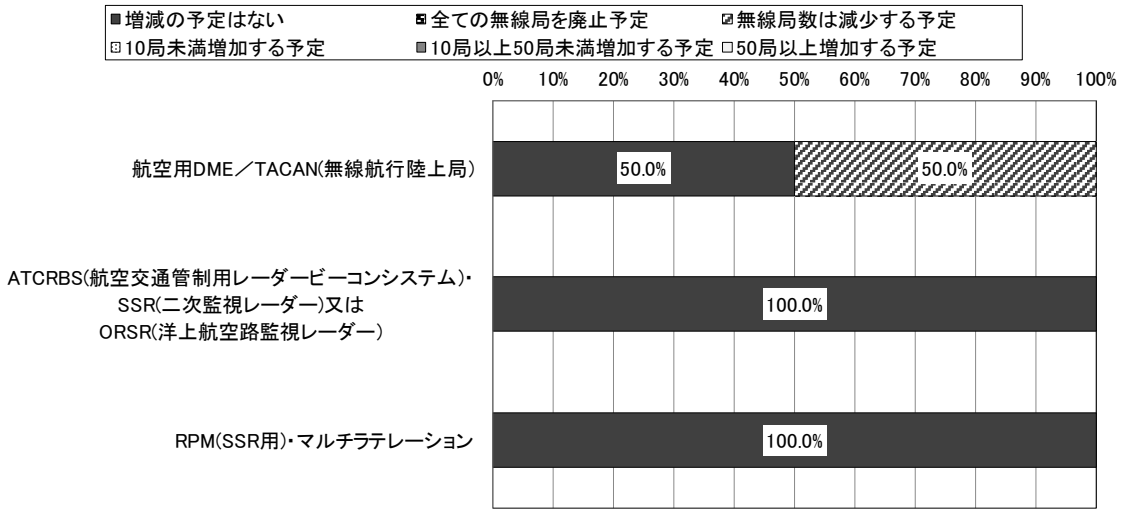
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－近－3－27 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「増減の予定はない」、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－27 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－近－3－28 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－3－28 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 42.7%で最も大きく、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 30.4%、ACAS(航空機衝突防止システム)が 20.1%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

これらのシステムについて、無線局数が平成 28 年度調査時と比較してそれぞれ 30 局程度増加している。これらのシステムは航空機に搭載される航空管制用のシステムであることから、航空事業者の所有する航空機の増加や、系列 LCC との機材の共有などによる二重免許の増加などが要因であると考えられる。

その他のシステムの無線局数については、ほぼ横ばいで推移している。

技術利用状況として、「レーダー技術の高度化の予定」については、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は、国際的に標準化された航法支援用二次レーダーであり、固体化レーダーのような高度化の予定もないことから、回答したすべての免許人が「導入予定なし」としている。

運用管理取組状況としては、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、PM(SSR 用)・マルチラテレーションにおいて、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策もほぼ全ての免許人が実施している。津波・河川氾濫等の水害対策については実施済みの割合が低いが、水害の恐れがない設置場所であることが理由である。引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

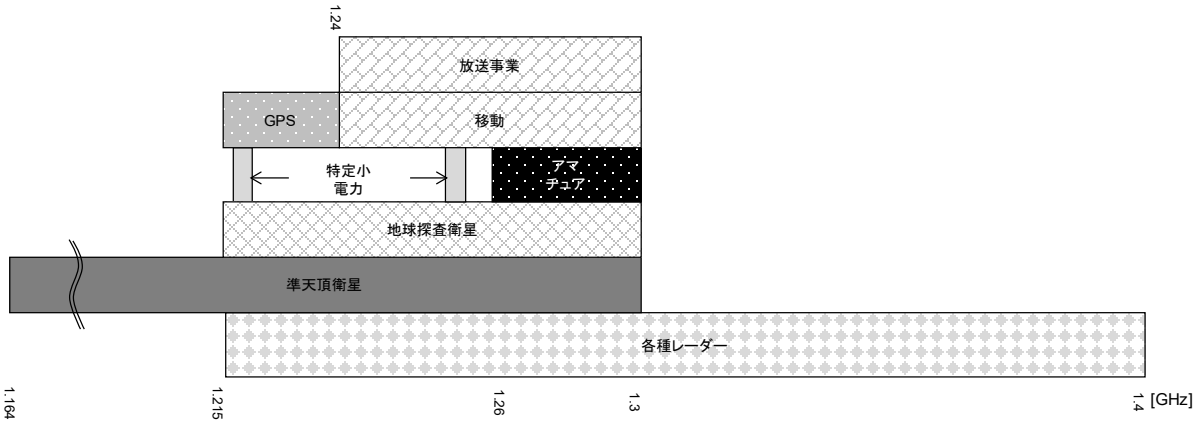
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に配分された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行業務に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯への移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	15,008者	15,373局	88.8%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	99者	1,866局	10.8%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	28者	42局	0.2%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	20局	0.1%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	4者	8局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	5者	6局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	1局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	15,151者	17,317局	－

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－近－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－近－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	○	－
運用区域	○	※1	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	○	○	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※1	※1	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	○	－	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	―
通信量減少理由	－	－	※1	○	－	―
通信量増加理由	－	－	※1	○	－	―
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
代替完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人はいないため。
移行完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。

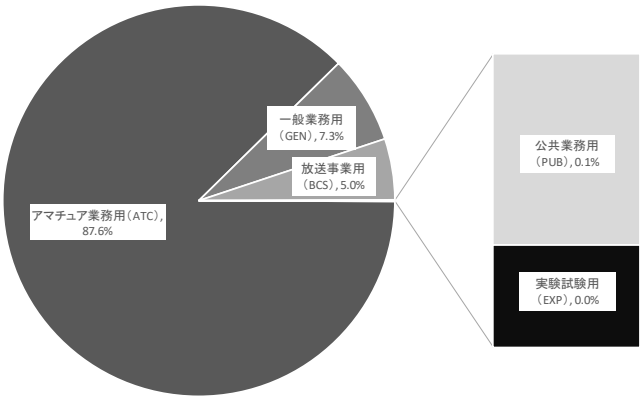
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－近－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、87.6%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、7.3%である。

図表－近－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	87.6%	15,373 局
一般業務用(GEN)	7.3%	1,275 局
放送事業用(BCS)	5.0%	885 局
公共業務用(PUB)	0.1%	15 局
実験試験用(EXP)	0.0%	8 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCG)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

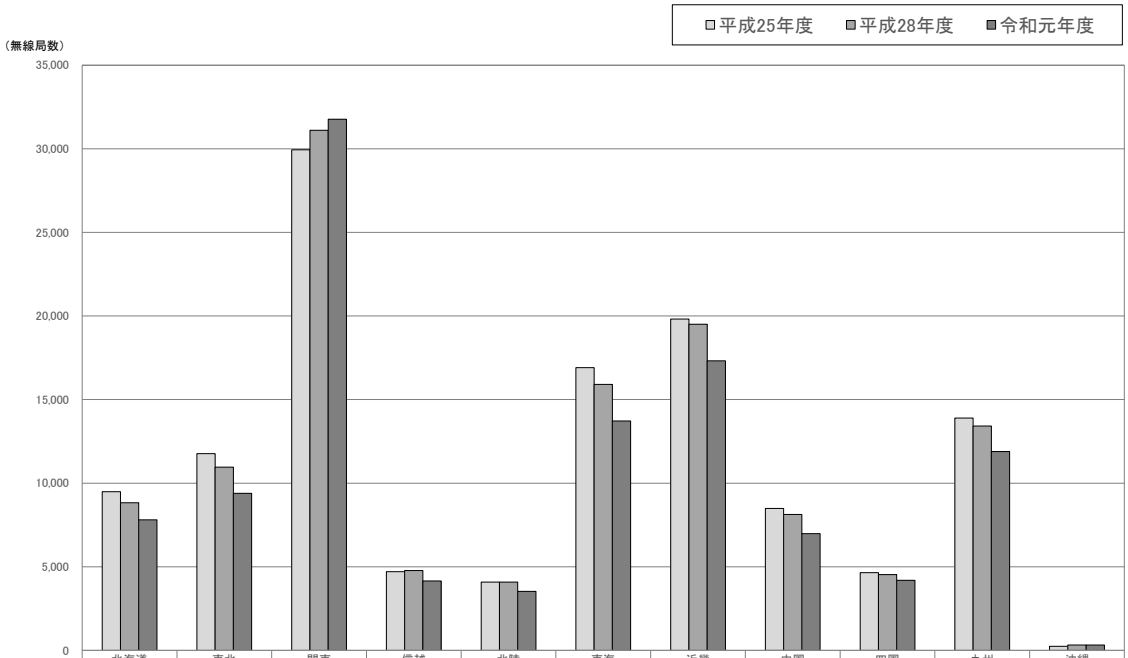
図表－近－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局、沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局は減少している。

近畿局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しているが、令和元年度では 17,317 局で、関東局に次いで多い。

減少の理由としては、1.2GHz 帯アマチュア無線が減少したためである。

図表－近－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
■平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－近－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の 88.77%となっている。

図表－近－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	–	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	–
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	–	–	0.13%	–	–	–	0.05%	–	–	–	–
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	–	–	0.12%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	–	0.01%	–	–	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	–
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	–	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	–	0.02%	–	–
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

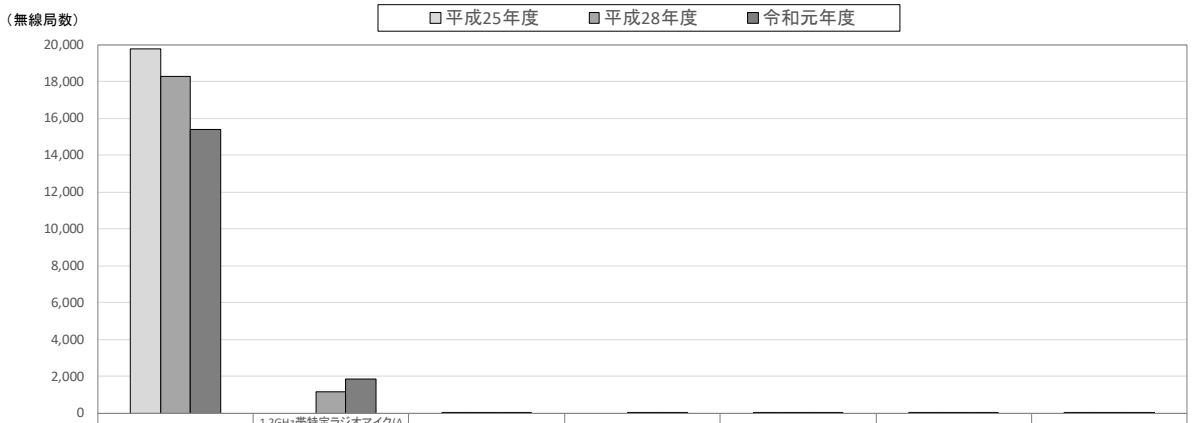
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－近－4－5　無線局数の推移のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーが増加している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度は 0 局なのに対し、令和元年度は 1 局となっている。この理由は、当該レーダーは、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであるが、平成 25 年度に実用化に係る制度整備がなされ、順次実用局としての運用が開始されてきたためであると考えられる。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度は 1 局に対して、令和元年度は 20 局となっている。また、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)では、平成 28 年度は 1,154 局に対し、令和元年度は 1,866 局に増加している。これらは、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)へは 800MHz 帯映像 FPU が、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)へは 800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)が移行してきたためであると考えられる。

図表－近－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	災害時救出用近距離レーダー	その他(*1)
□平成25年度	19,777	0	19	―	11	5	3
□平成28年度	18,290	1,154	37	1	12	5	3
□令和元年度	15,373	1,866	42	20	8	6	2

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	3	3	1
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	―	0	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	―	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

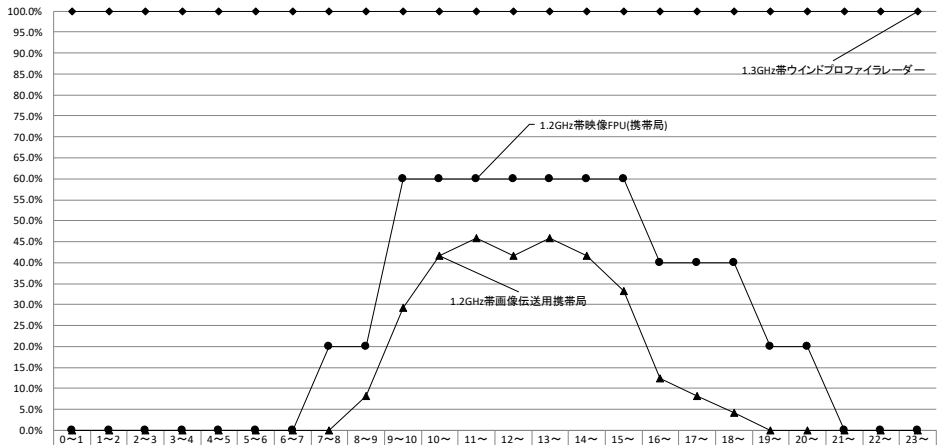
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－近－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 10 者(41.7%)、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 2 者(40.0%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。

図表－近－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	29.2%	41.7%	45.8%	41.7%	45.8%	41.7%	33.3%	12.5%	8.3%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	40.0%	40.0%	40.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

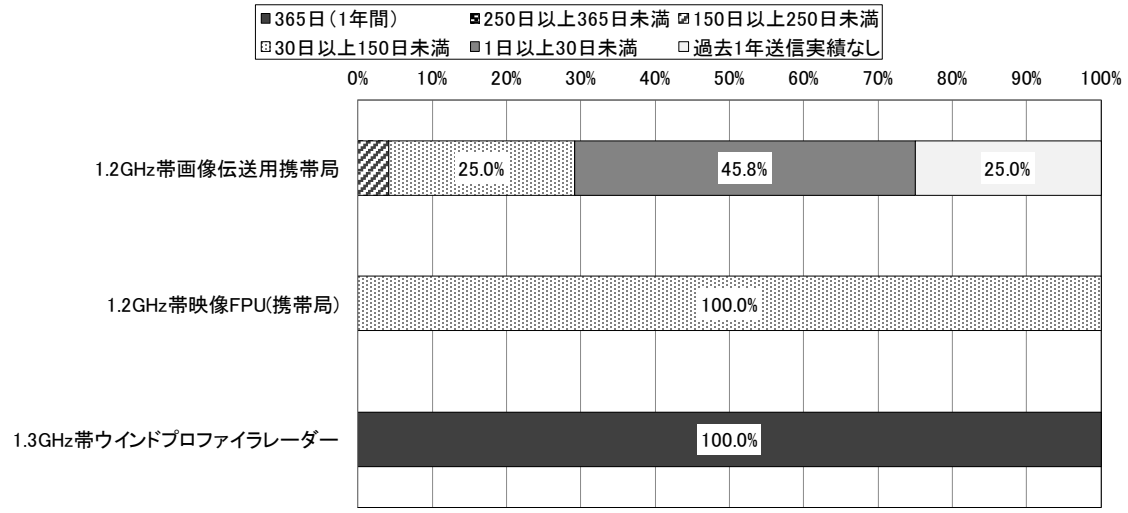
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、45.8%となっており、次いで、「30 日以上 150 日未満」、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 25.0%、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人の割合が 4.2%と続く。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	24	0.0%	0.0%	4.2%	25.0%	45.8%	25.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－近－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「大阪府」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.1%となっており、次いで、「京都府」と回答した免許人の割合が 55.6%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「大阪府」、「兵庫県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「滋賀県」と回答した免許人の割合が 60.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「和歌山県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	18	5	1
北海道	11.1%	40.0%	0.0%
青森県	11.1%	0.0%	0.0%
岩手県	16.7%	0.0%	0.0%
宮城県	16.7%	20.0%	0.0%
秋田県	16.7%	0.0%	0.0%
山形県	11.1%	0.0%	0.0%
福島県	16.7%	0.0%	0.0%
茨城県	16.7%	40.0%	0.0%
栃木県	16.7%	0.0%	0.0%
群馬県	16.7%	20.0%	0.0%
埼玉県	16.7%	0.0%	0.0%
千葉県	16.7%	20.0%	0.0%
東京都	22.2%	20.0%	0.0%
神奈川県	16.7%	20.0%	0.0%
新潟県	16.7%	0.0%	0.0%
富山県	16.7%	20.0%	0.0%
石川県	16.7%	0.0%	0.0%
福井県	16.7%	0.0%	0.0%
山梨県	16.7%	0.0%	0.0%
長野県	16.7%	20.0%	0.0%
岐阜県	16.7%	20.0%	0.0%
静岡県	16.7%	40.0%	0.0%
愛知県	16.7%	20.0%	0.0%
三重県	16.7%	20.0%	0.0%
滋賀県	22.2%	60.0%	0.0%
京都府	55.6%	40.0%	0.0%
大阪府	61.1%	100.0%	0.0%
兵庫県	44.4%	100.0%	0.0%
奈良県	27.8%	0.0%	0.0%
和歌山県	38.9%	20.0%	100.0%
鳥取県	22.2%	0.0%	0.0%
島根県	16.7%	20.0%	0.0%
岡山県	16.7%	40.0%	0.0%
広島県	16.7%	20.0%	0.0%
山口県	16.7%	20.0%	0.0%
徳島県	11.1%	0.0%	0.0%
香川県	11.1%	20.0%	0.0%
愛媛県	16.7%	20.0%	0.0%
高知県	16.7%	20.0%	0.0%
福岡県	16.7%	20.0%	0.0%
佐賀県	16.7%	0.0%	0.0%
長崎県	16.7%	0.0%	0.0%
熊本県	16.7%	20.0%	0.0%
大分県	11.1%	20.0%	0.0%
宮崎県	11.1%	40.0%	0.0%
鹿児島県	22.2%	20.0%	0.0%
沖縄県	16.7%	40.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

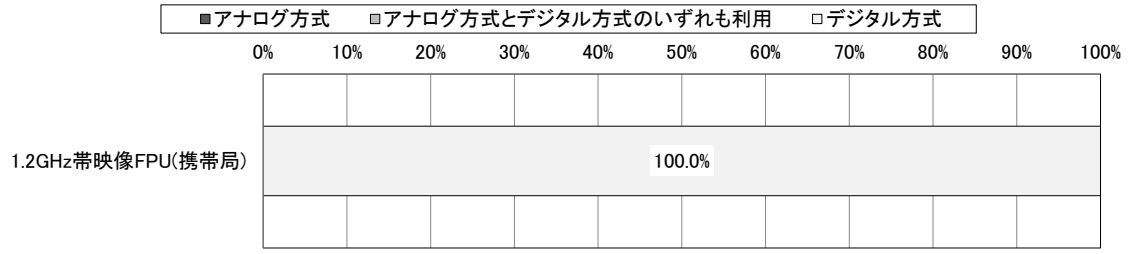
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－近－4－9　「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－9　「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「BPSK」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 60.0%となっている。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「OFDM」である。

図表－近－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	60.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	80.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	80.0%
32QAM	80.0%
64QAM	60.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－近－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	20.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 40.0%となっており、次いで、「今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 60.0%となっている。

図表－近－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	60.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

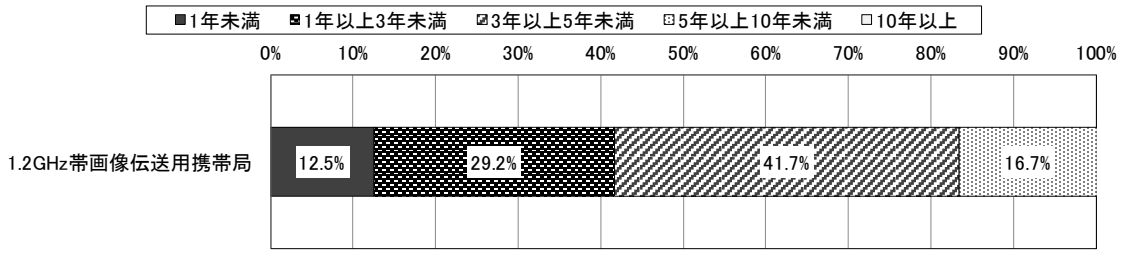
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－近－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、41.7%となっており、次いで、「1 年以上 3 年未満」と回答した免許人の割合が 29.2%、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表－近－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	24	12.5%	29.2%	41.7%	16.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

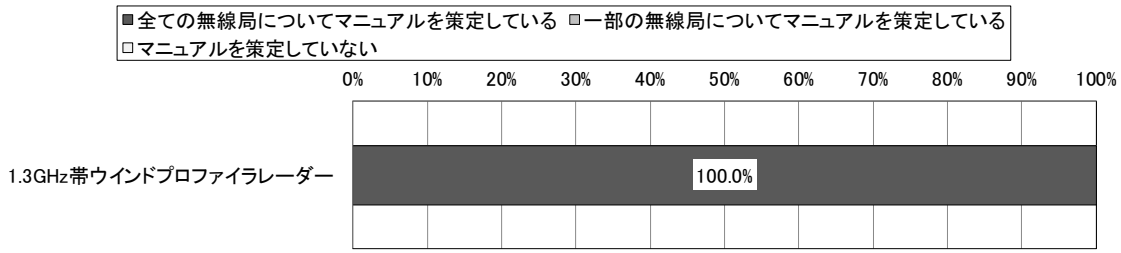
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－近－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 25.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 12.5%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」と回答した免許人の割合が 8.3%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 4.2%となっており、主な回答は「社内で操作の練習」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 62.5%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 60.0%、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 20.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	24	5	1
実施している対策はない	62.5%	20.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	12.5%	80.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	8.3%	0.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	4.2%	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	0.0%	60.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	4.2%	20.0%	100.0%
定期保守点検の実施	25.0%	40.0%	100.0%
防災訓練の実施	4.2%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	4.2%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

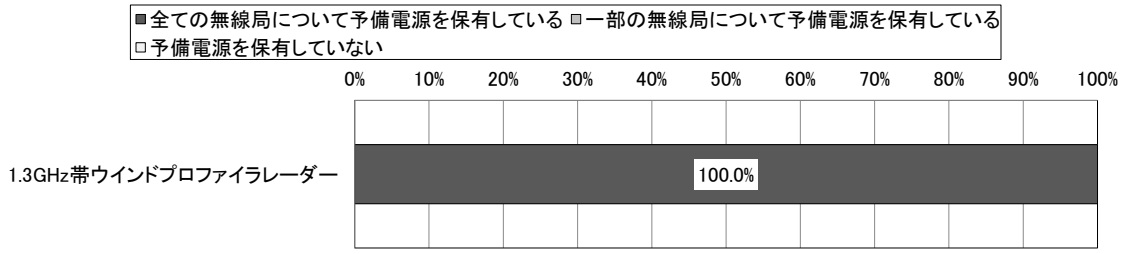
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－近－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

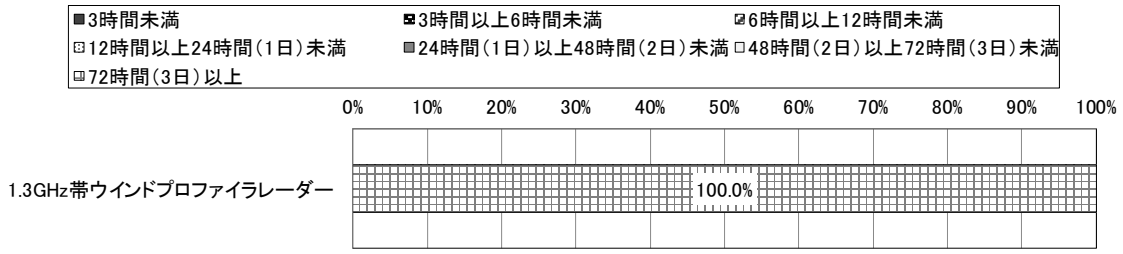
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－近－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

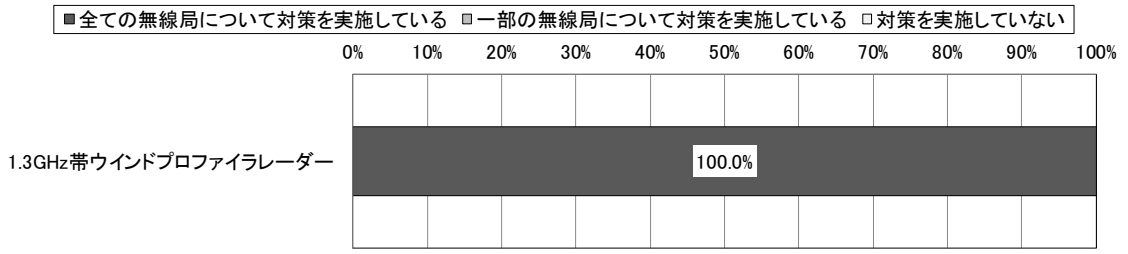
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－近－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

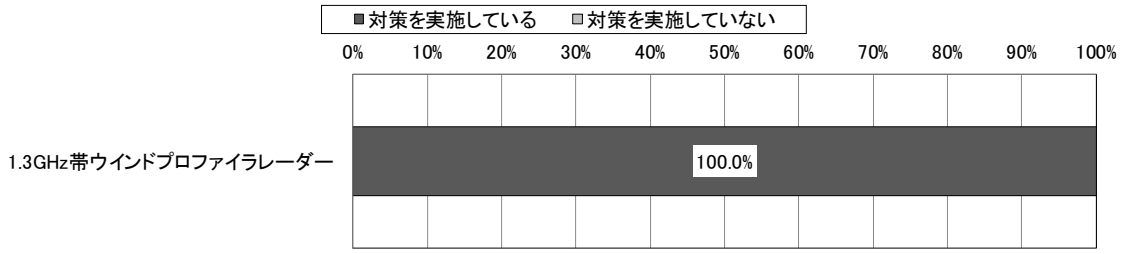
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－近－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

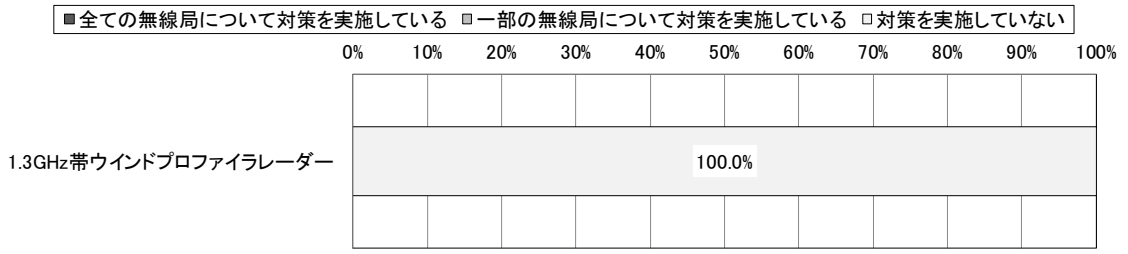
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－近－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－近－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

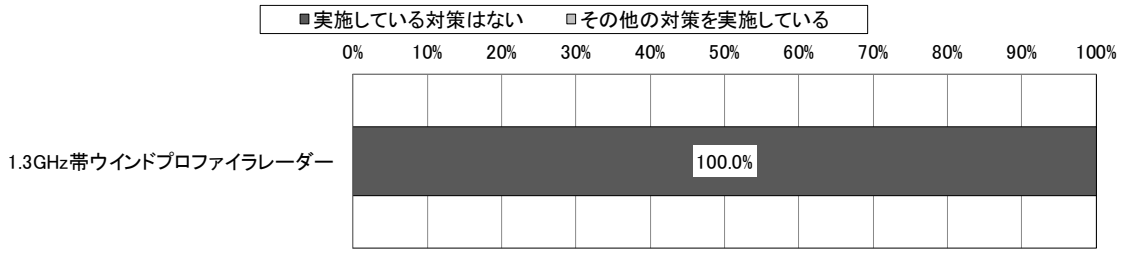
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

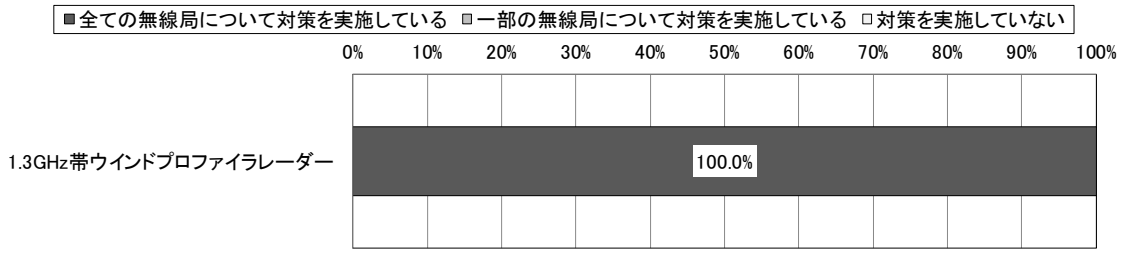
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

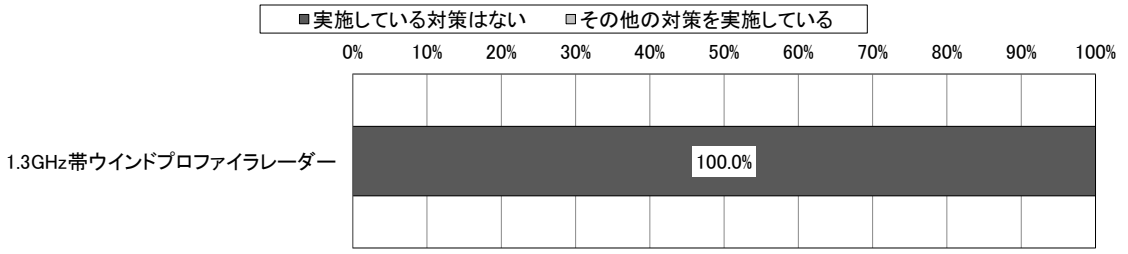
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－近－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

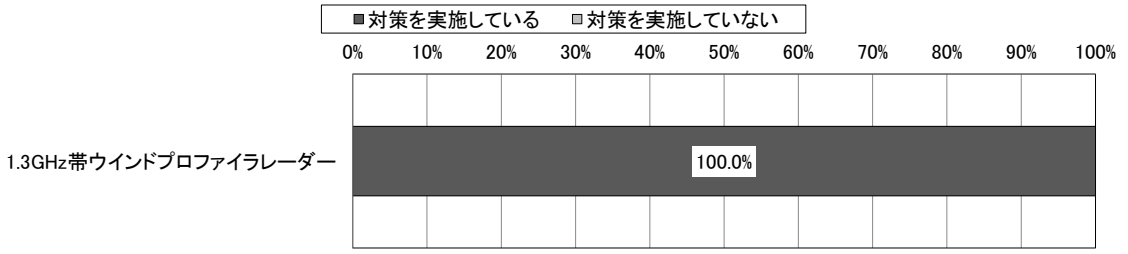


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－近－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 40.0%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 20.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 60.0%となっており、主な回答は「事件・事故等に限らない放送番組の素材中継」、「スポーツ番組以外の制作番組(祭などのイベントの生中継番組)における移動中継で運用」、「情報番組でのワイヤレスカメラ中継」である。

図表－近－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

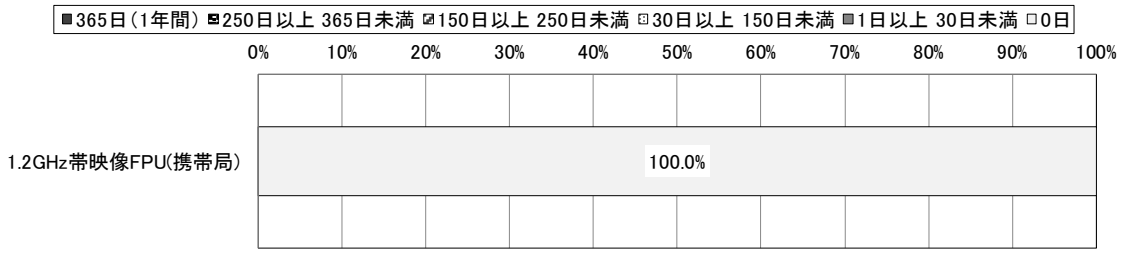
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	20.0%	40.0%	100.0%	60.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	0日
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

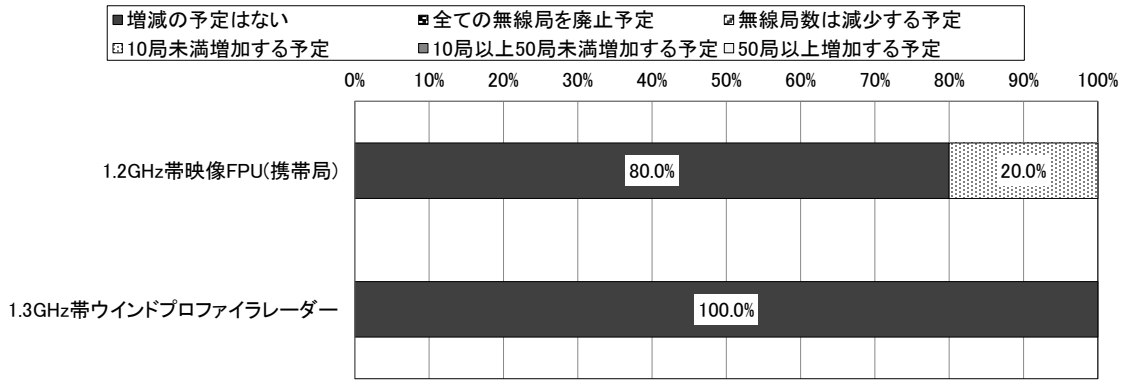
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－近－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－近－4－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－4－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

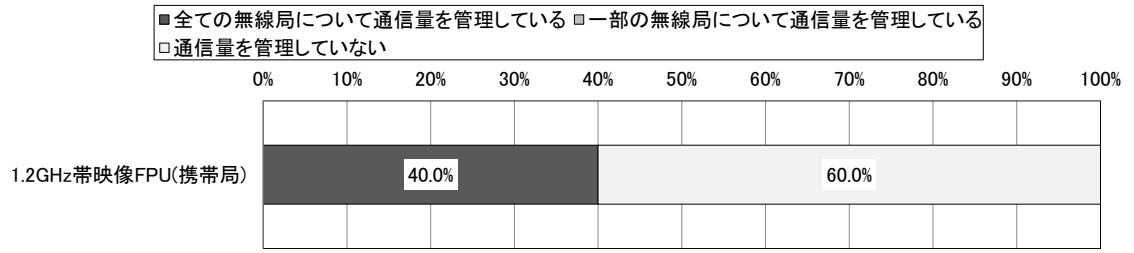
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－4－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－近－4－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	40.0%	0.0%	60.0%

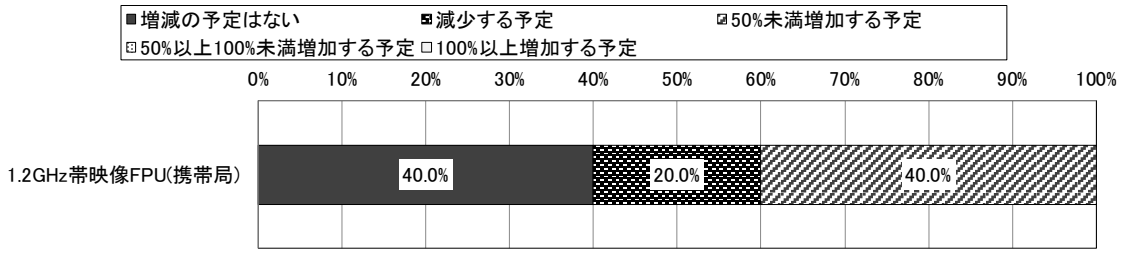
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－4－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、40.0%となっており、次いで、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－近－4－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	40.0%	20.0%	40.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－近－4－35 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「IP を使用した中継機器で簡易に中継ができるようになり FPU を利用した中継の頻度が減少していっているため。」である。

図表－近－4－35 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－4－36 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「事件・事故・災害時での利用を高めるため」である。

図表－近－4－36 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

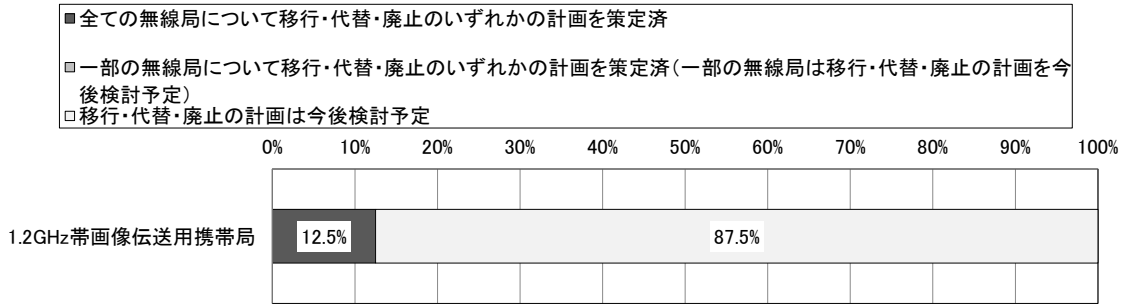
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－近－4－37 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.5%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が 12.5%となっている。

図表－近－4－37 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	24	12.5%	0.0%	87.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－近－4－38 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－近－4－38 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	3	33.3%	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

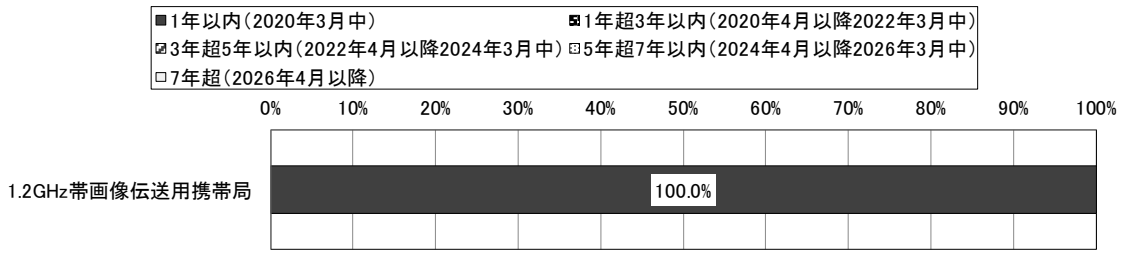
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－近－4－39 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－4－39 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

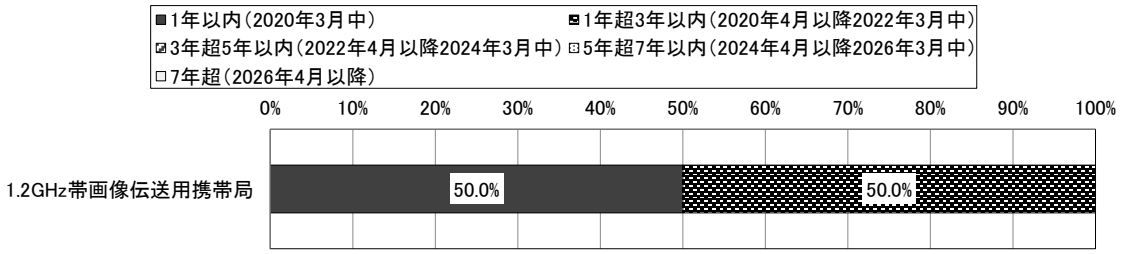
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－近－4－40 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、累積すると、3 年以内と回答した免許人の割合が 100%に達する。

図表－近－4－40 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本省評価結果と同様のため、記載を割愛する。詳細は第 4 章を参照のこと。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 88.8%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 10.8%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 98%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 15,373 局と平成 28 年度調査時(18,290 局)と比較して 2 割程度減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 1,866 局と平成 28 年度調査時(1,154 局)と比較して 6 割程度増加している。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については 20 局となっており、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、平成 28 年度調査時(1 局)と比較して 20 倍に無線局数が増加している。今後 3 年間の見込みとしては 80%の免許人が増減の予定はないと回答していることからこれ以上の大幅な増加はないと考えられ、通信量についても 40%が増減の予定はないと回答している。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

本省評価結果と同様のため、記載を割愛する。詳細は第 4 章を参照のこと。

④ 総合評価

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯映像 FPU 及び 800MHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の高度化や準天頂衛星を利用した新たな無線通信での利用が開始されることなどから、適切に利用されていると認められる。

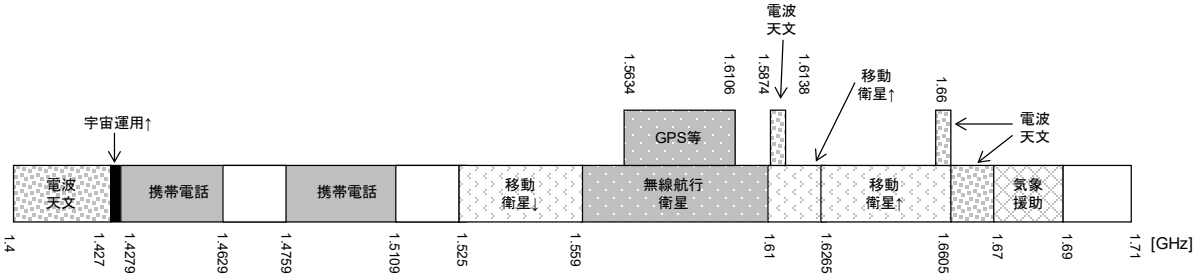
アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

その他の無線システムは、おおむね平成 28 年度の調査時と比較して多少の増減にとどまっており、これらのシステムの必要性からおおむね適切に利用されていると認められる。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	7,369局*3	85.7%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	845局*3	9.8%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	1者	179局*3	2.1%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	1者	87局*3	1.0%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	71局	0.8%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	22者	48局	0.6%
MTSATシステム(地球局)	1者	1局	0.0%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	30者	8,600局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－近－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－近－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－

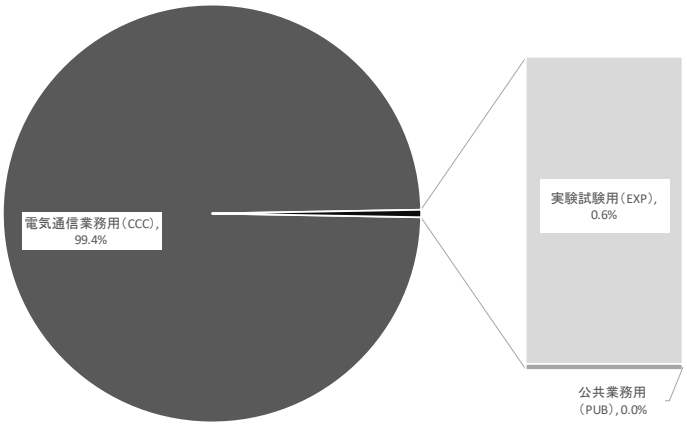
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－近－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.4%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.6%である。

図表－近－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.4%	8,551 局
実験試験用(EXP)	0.6%	48 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

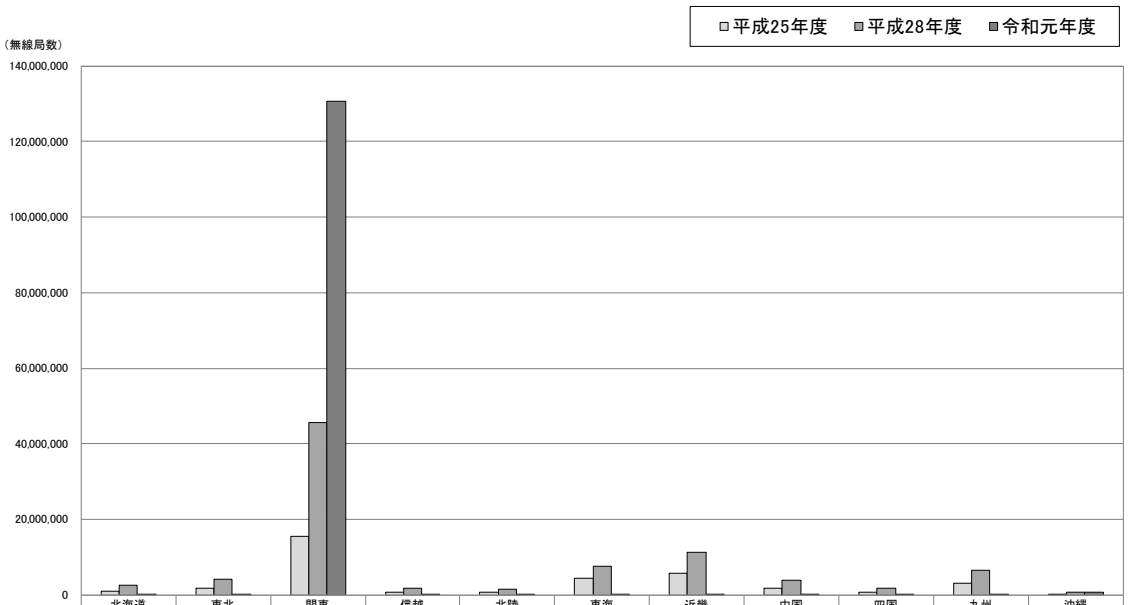
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－近－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局である。

図表－近－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

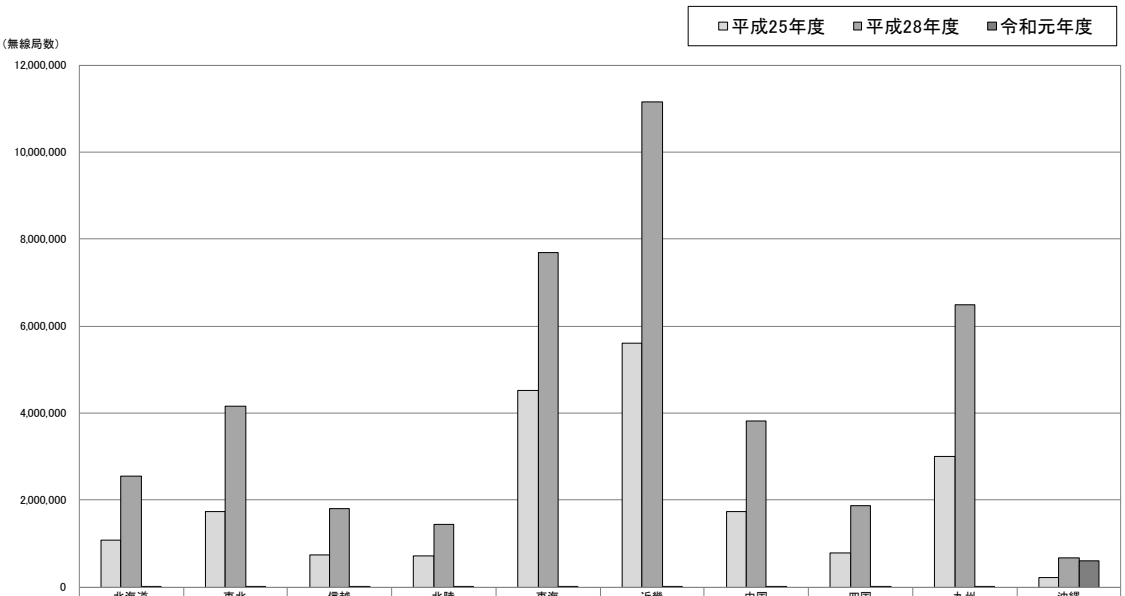
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－近－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

近畿局は、平成 28 年度の 11,156,234 局から令和元年度では 8,600 局に減少しており、平成 28 年度には最も多かったが、令和元年度は沖縄事務所に次いで多い。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－近－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－近－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、近畿局全体の 85.69%となっている。

図表－近－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	–	99.94%	–	–	0.05%	–	–	–	–	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	2.08%	–	–	–	–
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	1.01%	–	–	–	–
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	–	0.00%	–	–	0.15%	–	0.31%	–	–	–
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–
MTSATシステム(地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	0.01%	–	–	–	–
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.6GHz帯気象衛星	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局(可搬))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(航空地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－近－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の 46.37%となっている。また、近畿局が全国でインマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が最も大きく、次いで関東局である。

図表－近－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－近－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、イリジウムシステム(携帯移動地球局)、インマルサットシステム(携帯移動地球局)が増加している。一方で、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))は減少傾向にある。

イリジウムシステム(携帯移動地球局)、インマルサットシステム(携帯移動地球局)では、平成 25 年度から令和元年度にかけて増加しており、平成 28 年度はそれぞれ 2 局、114 局に対し、令和元年度は 87 局、179 局となっている。この理由は、イリジウムシステム(携帯移動地球局)は平成 27 年度に、インマルサットシステム(携帯移動地球局)は平成 25 年度に包括免許局として以降、免許人の営業努力により開設局数が順調に伸びているためであると考えられる。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 11,148,659 局であったが、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたため、令和元年度は 0 局となっている。

図表－近－5－7 無線局数の推移のシステム別比較

	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	インマルサットシステム(携帯移動地球局)	イリジウムシステム(携帯移動地球局)	インマルサットシステム(船舶地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	その他(*1)
□平成25年度	2,515	0	5	0	54	62	5,596,973
□平成28年度	6,629	720	114	2	57	51	11,148,661
□令和元年度	7,369	845	179	87	71	48	1

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(地球局)	1	1	1
準天頂衛星システム(人工衛星局)	―	―	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	―	―	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	―	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	3	1	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	4,528	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	5,592,441	11,148,659	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－近－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－近－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の無線局数は、平成 28 年度から令和元年度にかけて著しく減少している。これは、陸上移動局の免許が関東局に集約されたことによるものであるが、本周波数区分では依然として携帯無線通信の無線局が 95%以上を占めている。

携帯無線通信システムを各周波数帯(700MHz 帯、800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯)別で比較すると 900MHz 帯に次いで無線局数の少ない周波数帯となっている。

インマルサットシステム(携帯移動地球局)の無線局数は、179 局となっており、平成 28 年調査時(114 局)と比較して約 1.5 倍に増加している。

イリジウムシステム(携帯移動地球局)の無線局数は 87 局となっており、平成 28 年調査時(2 局)と比較して約 40 倍に増加している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

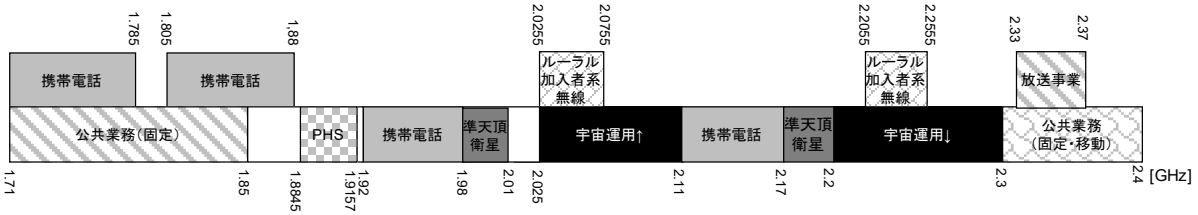
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	28,581局*3	43.3%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	17,007局*5	25.8%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	9,191局*3	13.9%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	6,765局*3	10.2%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	2,738局*3	4.1%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2者	1,637局*3	2.5%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	24者	53局	0.1%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	20局	0.0%
PHS(陸上移動局)	1者	19局	0.0%
衛星管制(地球局)	1者	1局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	0局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	48者	66,013局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－近－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－近－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	○	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	○	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	○	※1	－
通信方式	※1	※1	※1	○	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※2	※1	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	※1	※1	○	※1	－
多重化方式	※1	※1	※1	○	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	－	－	※1	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	○	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
津波･河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
津波･河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	○	※1	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※1	※1	※1	○	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	○	※1	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

6-1　：PHS(基地局)
6-2　：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3　：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4　：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5　：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	○	※1	―
通信量減少理由	※1	※1	※1	○	※1	―
通信量増加理由	※1	※1	※1	○	※1	―
移行可能性	※1	※1	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	※1	－	－	－	―
移行時期	※1	※1	－	－	－	―
移行が困難な理由	※1	※1	－	－	－	―
代替可能性	※1	※1	－	－	－	―
代替手段	※1	※1	－	－	－	―
代替時期	※1	※1	－	－	－	―
代替が困難な理由	※1	※1	－	－	－	―

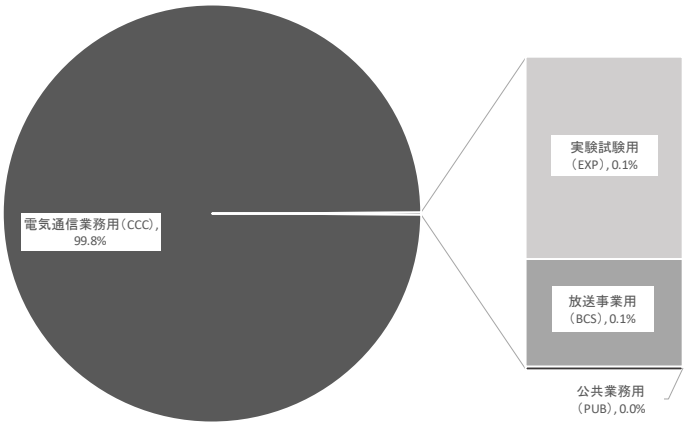
ー ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－近－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.8%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.1%である。

図表－近－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



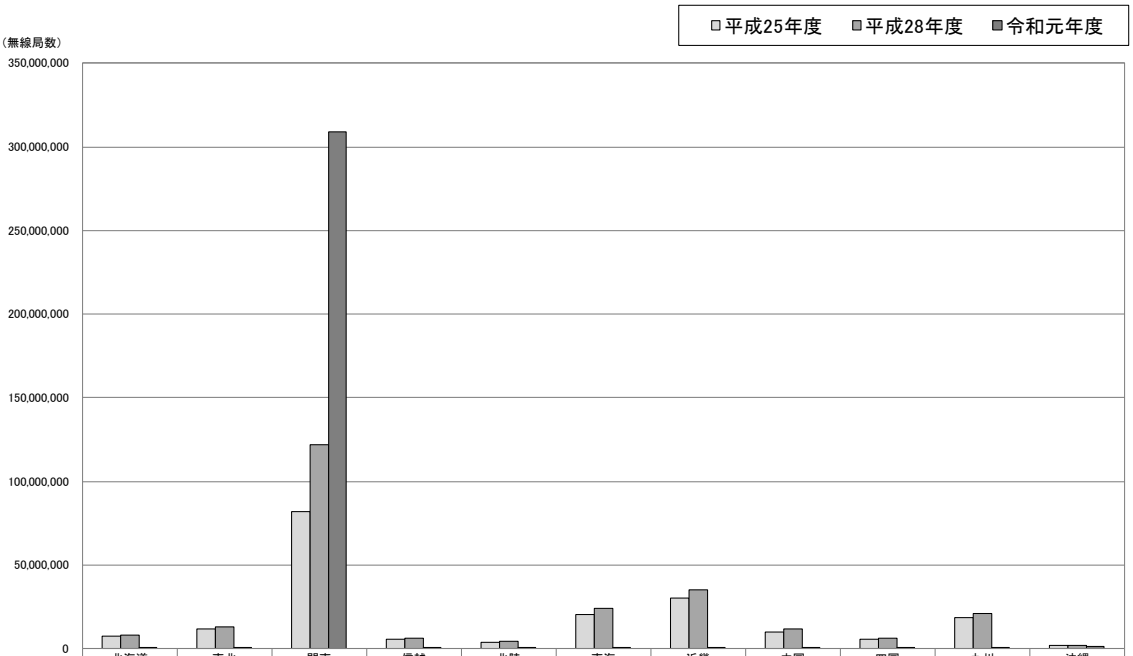
目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.8%	48,932 局
実験試験用(EXP)	0.1%	53 局
放送事業用(BCS)	0.1%	28 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。
*5 登録局は、含まれていない。

図表－近－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

図表－近－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

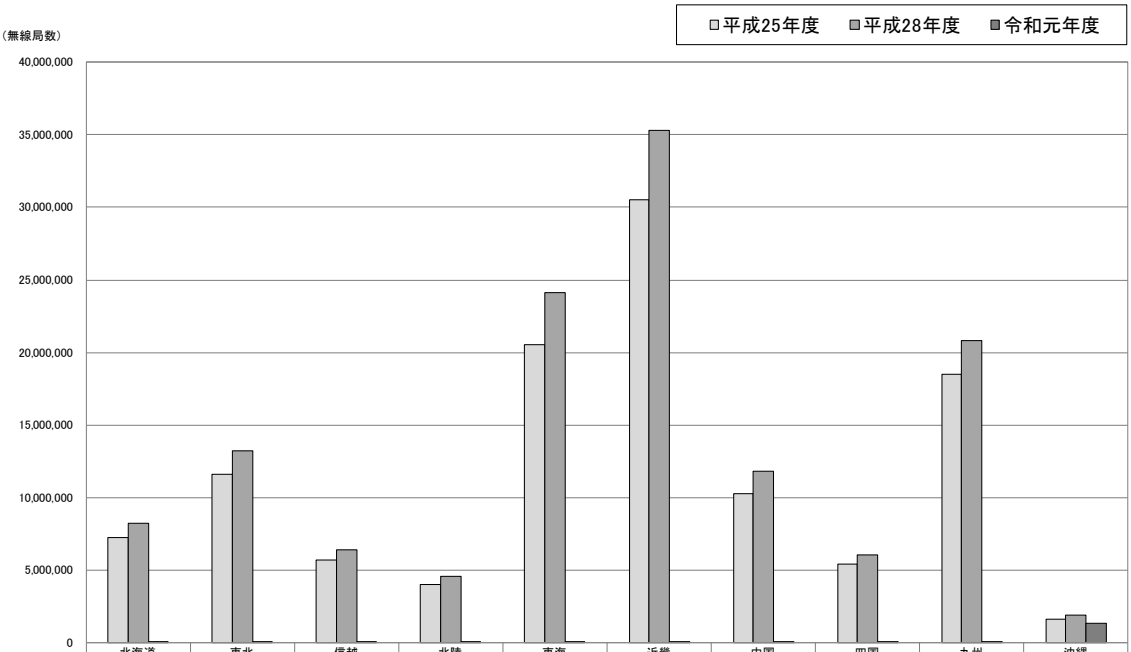
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－近－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

近畿局は、平成 28 年度の 35,296,616 局から令和元年度では 66,013 局に減少しており、平成 28 年度には最も多かったが、令和元年度は沖縄事務所に次いで多い。

減少の理由としては、免許が関東局に集約されたことにより携帯無線通信(陸上移動局)が減少したためである。

図表－近－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－近－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、近畿局全体の 43.30%となっている。

図表－近－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－近－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、近畿局全体の 99.46%となっている。

図表－近－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－近－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)で増加している。一方で、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)、陸上移動中継局)、2GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、PHS(陸上移動局)は減少傾向にある。

1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 721 局に対して、令和元年度は 1,637 局となっている。このことから、屋内小型基地局の普及が更に進んだことが伺える。その反面、これらの普及に伴い陸上移動中継局は減少し、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)は、平成 28 年度は 31 局だったのに対し、令和元年度は 0 局となっている。

2GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度では 20,650 局だったのに対し、令和元年度では 9,191 局となっている。この理由は、携帯電話基地局の設置が進み、室内でも通信が可能となった所が増えたためフェムトセル基地局が減少したためと考えられる。

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度はそれぞれ 12,530,519 局、22,688,652 局だったのに対し、令和元年度は 0 局、1 局となっている。これは、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度では 1 局に対して、令和元年度は 20 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたものと考える。

PHS(陸上移動局)においては、平成 25 年度から減少している。平成 28 年度では 130 局であったが、PHS 事業は令和 2 年 7 月で終了するため徐々に利用が縮小し、令和元年度では 19 局となった。

図表－近－6－7 無線局数の推移のシステム別比較

	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	23,541	74	27,610	3,285	3,267	1	30,470,055
□平成28年度	29,738	17,927	20,650	5,184	3,003	721	35,219,393
□令和元年度	28,581	17,007	9,191	6,765	2,738	1,637	94

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	64	58	53
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	1	20
PHS(陸上移動局)	136	130	19
衛星管制(地球局)	1	1	1
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	20,487,406	22,688,652	1
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	0
PHS(基地局)	19,692	0	0
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者無線(基地局)	3	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	1	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	33	31	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	9,962,719	12,530,519	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

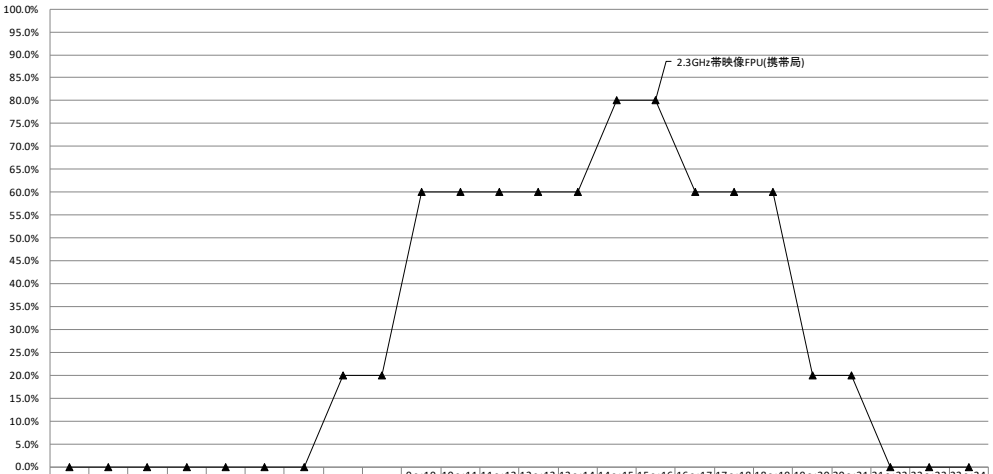
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－近－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1 者(20.0%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。

図表－近－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	80.0%	80.0%	60.0%	60.0%	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

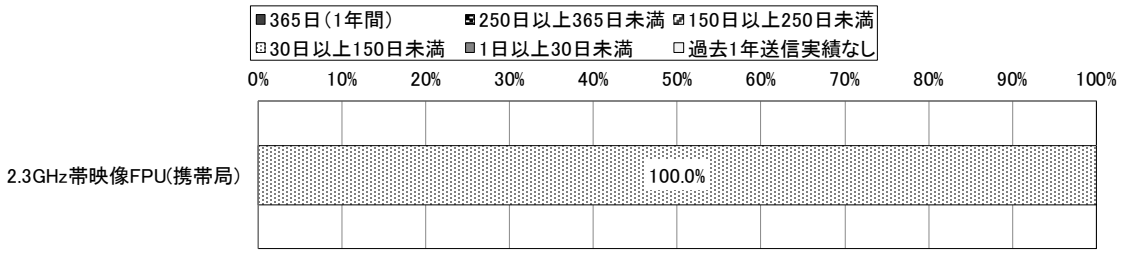
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－近－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「大阪府」、「兵庫県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「滋賀県」と回答した免許人の割合が 80.0%と続く。

図表－近－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
北海道	40.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	20.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	40.0%
栃木県	0.0%
群馬県	20.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	20.0%
東京都	40.0%
神奈川県	20.0%
新潟県	0.0%
富山県	20.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	20.0%
岐阜県	20.0%
静岡県	40.0%
愛知県	20.0%
三重県	20.0%
滋賀県	80.0%
京都府	40.0%
大阪府	100.0%
兵庫県	100.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	20.0%
鳥取県	0.0%
島根県	20.0%
岡山県	40.0%
広島県	20.0%
山口県	20.0%
徳島県	0.0%
香川県	20.0%
愛媛県	20.0%
高知県	20.0%
福岡県	20.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	20.0%
大分県	20.0%
宮崎県	40.0%
鹿児島県	20.0%
沖縄県	40.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

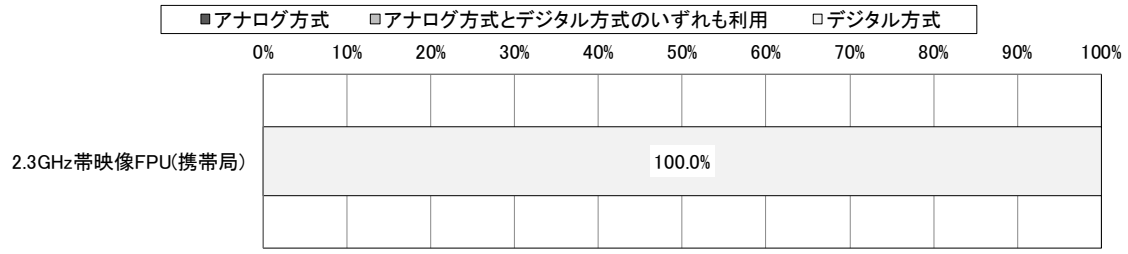
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－近－6－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－6－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「BPSK」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 60.0%となっている。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「OFDM」である。

図表－近－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	60.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	80.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	80.0%
32QAM	80.0%
64QAM	60.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－近－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	20.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 40.0%となっており、次いで、「今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 60.0%となっている。

図表－近－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	60.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－近－6－15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 60.0%、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 20.0%となっている。

図表－近－6－15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
実施している対策はない	20.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	80.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	60.0%
復旧要員の常時体制整備	20.0%
定期保守点検の実施	40.0%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－近－6－16 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 40.0%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 20.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 80.0%となっており、主な回答は「生放送の情報番組内での中継」、「事件・事故に限らない放送番組の素材中継」、「制作番組(祭りなどのイベントの生中継番組)の中継」である。

図表－近－6－16 「無線局の運用状態」のシステム別比較

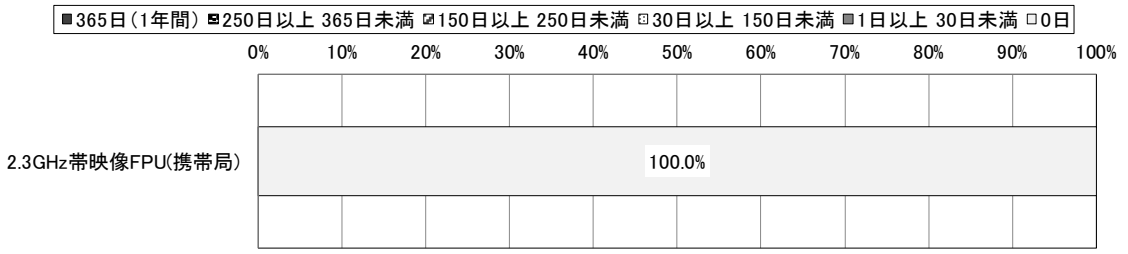
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	20.0%	40.0%	100.0%	80.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－6－17「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－6－17 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

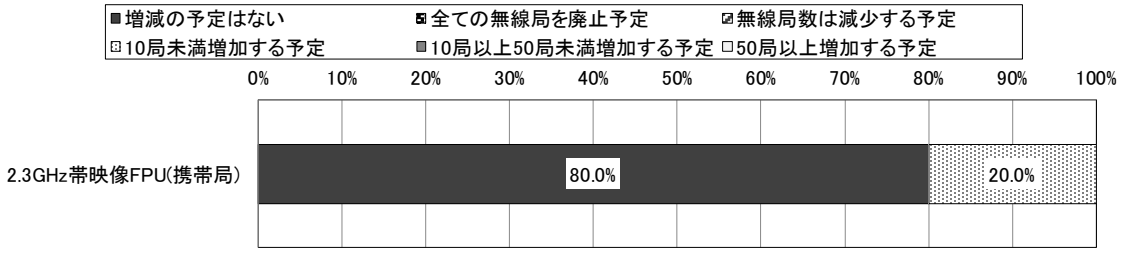
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－近－6－18 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－近－6－18 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－近－6－19 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－6－19 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

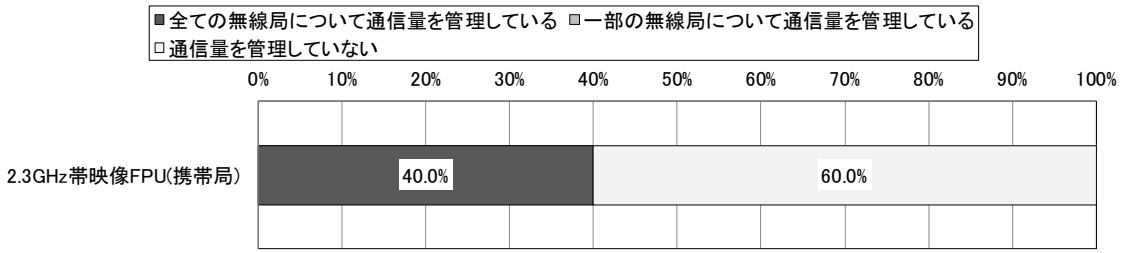
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－6－20 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－近－6－20 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	40.0%	0.0%	60.0%

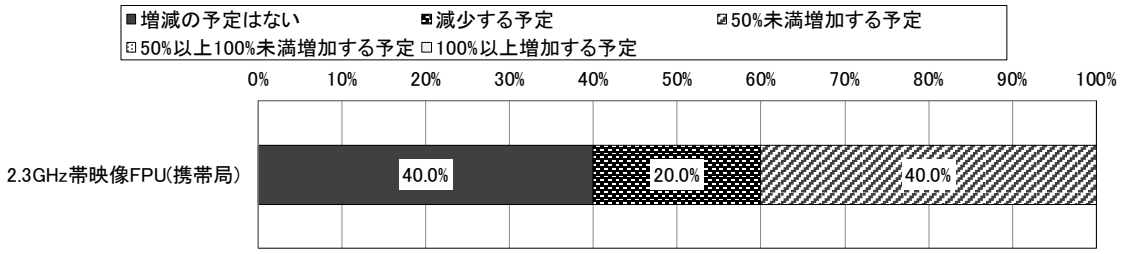
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－6－21 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、40.0%となっており、次いで、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－近－6－21 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	40.0%	20.0%	40.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－近－6－22 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「IP を使用した中継機器で簡易に中継が出来るようになり、FPU を使用した中継の頻度が減少していっているため。」である。

図表－近－6－22 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－6－23 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「事件・事故・災害時での利用を高めるため」である。

図表－近－6－23 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))については、陸上移動局の無線局数が、平成 28 年度はそれぞれ 12,530,519 局、22,688,652 局であったが、陸上移動局の免許が関東局に集約されたため令和元年度は 0 局、1 局となった。

無線局数は著しく減少したものの、携帯無線通信の無線局は本周波数区分の無線局数の 74.1%を占めている。

PHS については、陸上移動局の無線局数が 19 局となっており、平成 28 年度調査時(130 局)から約 110 局の減少となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされていたことから 20 局となっており、平成 28 年度調査時(1 局)から大幅に増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減についても、10 局未満増加する予定と回答した者が 20%いることから、引き続き利用が進むものと考えられる。また、実際の運用状況について、日中に送信していると回答した免許人の割合は 80%ほどであるものの、夜間、早朝に送信していると回答した免許人はなく、時間帯によっては使用されていないことがわかる。また、年間の運用期間についても、回答したすべての免許人が 30 日以上 150 日未満としており、1 年を通して見た場合、運用を行わない日が一定程度あるものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

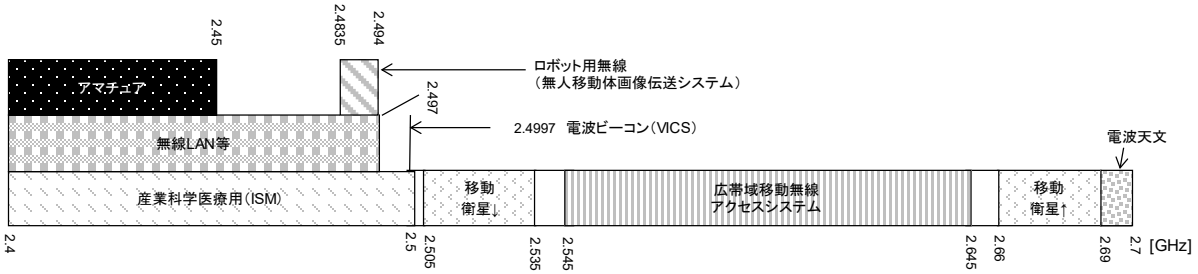
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU などといった多数の無線局により稠密に利用されている。また、国内では準天頂衛星システムなど新たな無線通信システムについても利用が開始されるなど、適切に利用されていると言える。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、運用期間の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システム導入の可能性について検討することが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	84,803局*3	58.7%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	5者	34,459局*3	23.9%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	22,199局*3	15.4%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6者	1,447局	1.0%
2.4GHz帯アマチュア無線	902者	932局	0.6%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	476局	0.3%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	19者	55局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	18者	45局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	21局*3	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	955者	144,437局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－近－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－近－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	※2	－	※1	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	○	－	※1	○	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	※2	－	※1	○	※2「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人はいないため。
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	○	－
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	※2	－	※1	○	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	※2	－	※1	○	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局数増加理由	※2	－	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	○	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。
代替時期	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人はいないため。
代替が困難な理由	○	－	－	－	―

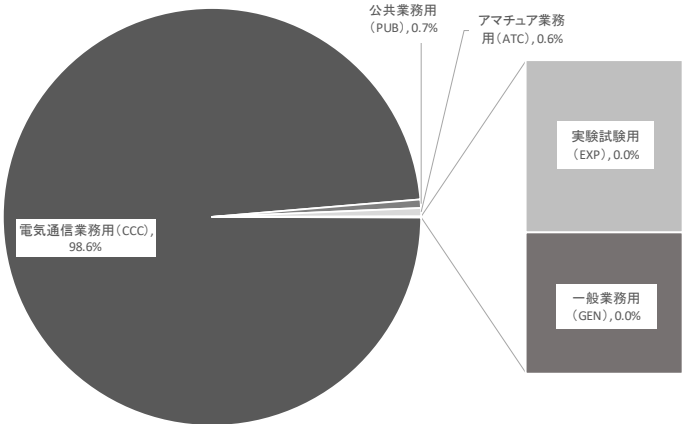
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－近－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、98.6%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、0.7%である。

図表－近－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	98.6%	142,929 局
公共業務用(PUB)	0.7%	952 局
アマチュア業務用(ATC)	0.6%	932 局
実験試験用(EXP)	0.0%	55 局
一般業務用(GEN)	0.0%	45 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

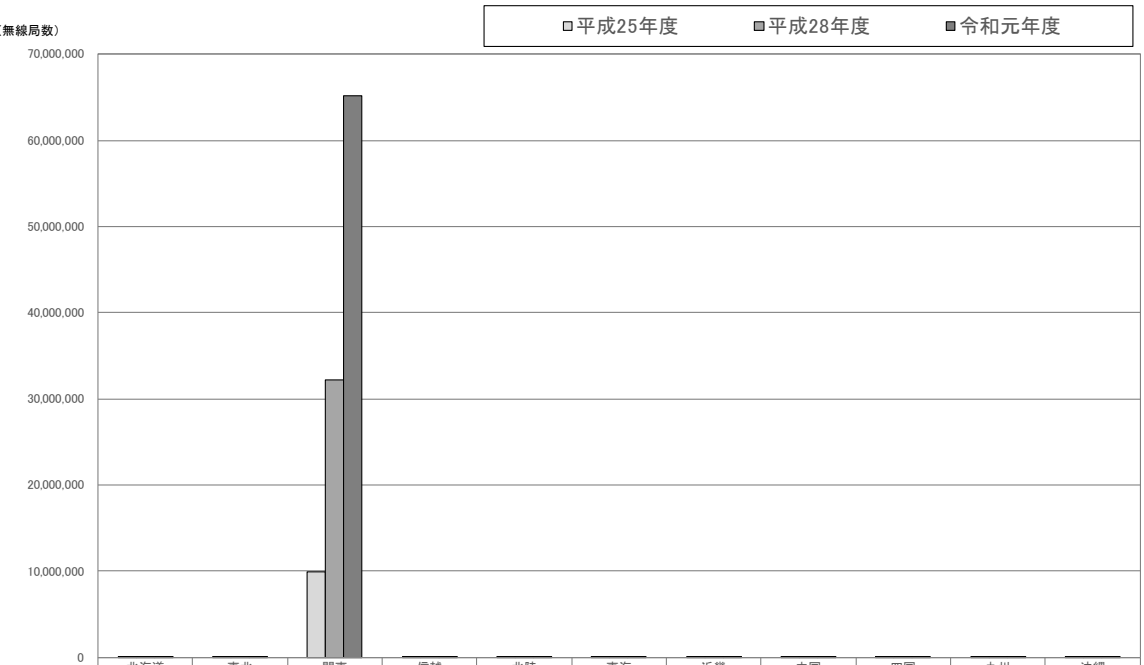
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－近－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局である。

図表－近－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

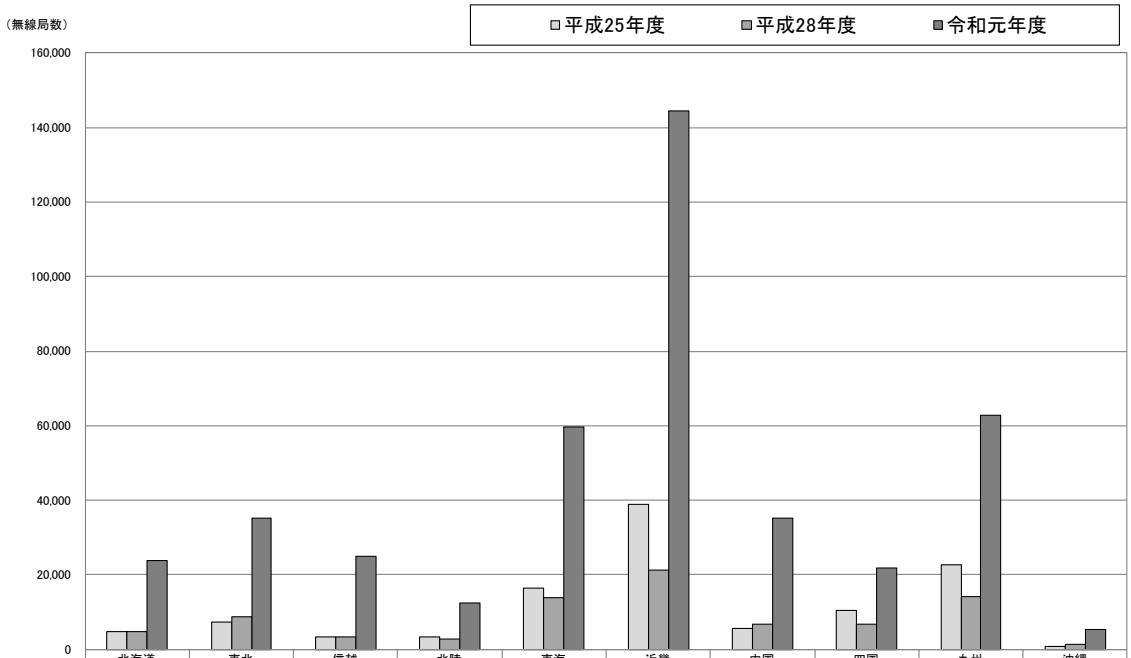
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－近－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

近畿局は、平成 28 年度の 21,279 局から令和元年度では 144,437 局に増加しており、令和元年度は全国で最も多い。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く）、陸上移動局)が増加したためである。

図表－近－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
■令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－近－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、近畿局全体の 58.71%となっている。

図表－近－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－近－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の 92.10%となっている。また、近畿局が全国で地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が最も大きい。

図表－近－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

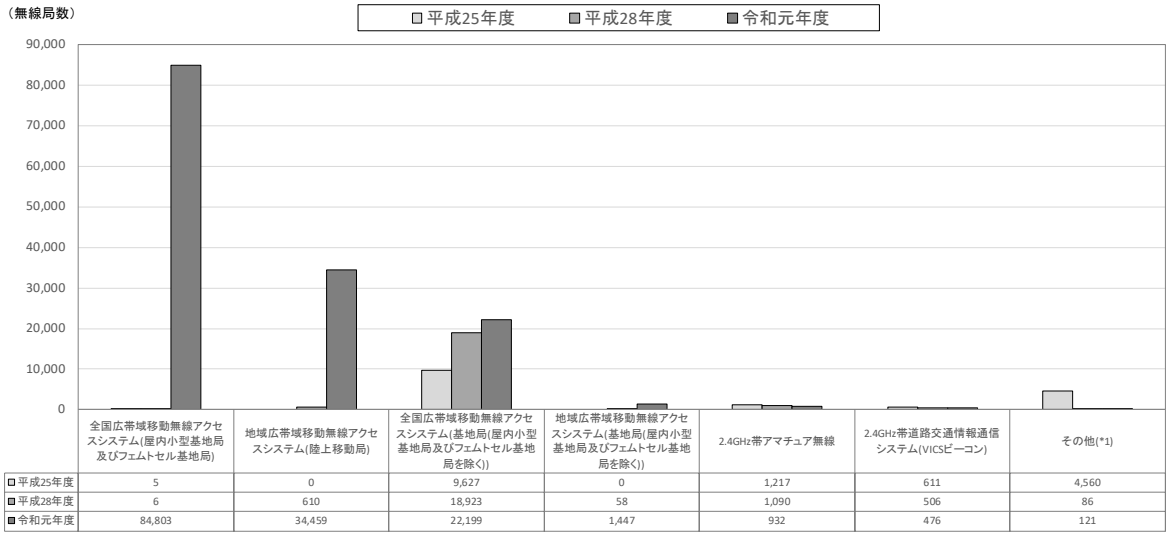
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－近－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動中継局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動中継局)では、平成 28 年度はそれぞれ、6 局、1 局に対し、令和元年度では 84,803 局、21 局に増加している。この理由は、全国広帯域移動無線アクセス事業者が本格的に運用を開始し、普及が進んでいることが伺える。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している。地域広帯域移動無線アクセス事業を取り入れる自治体が増えたため、平成 28 年度ではそれぞれ、58 局、610 局に対して令和元年度は 1,447 局、34,459 局となっている。

図表－近－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	その他(*1)
□平成25年度	5	0	9,627	0	1,217	611	4,560
■平成28年度	6	610	18,923	58	1,090	506	86
■令和元年度	84,803	34,459	22,199	1,447	932	476	121

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	16	23	55
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	76	62	45
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局	3	1	21
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	0
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	4,464	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

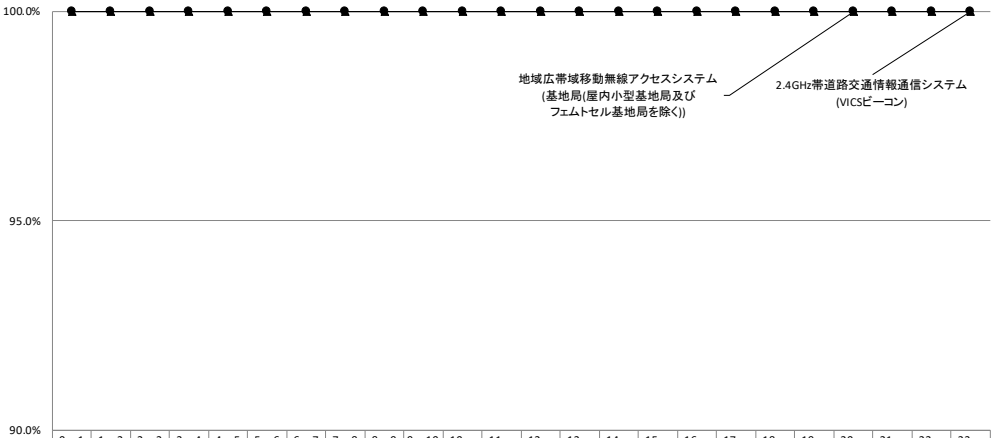
*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－近－7－8「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－近－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

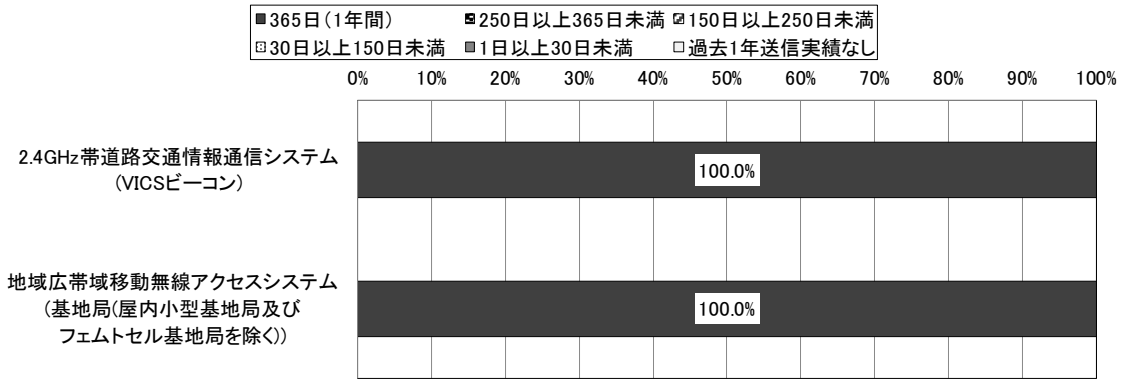
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－近－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「滋賀県」、「京都府」、「大阪府」、「兵庫県」、「奈良県」、「和歌山県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「兵庫県」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「大阪府」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。

図表－近－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	6
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	100.0%	16.7%
京都府	100.0%	0.0%
大阪府	100.0%	33.3%
兵庫県	100.0%	66.7%
奈良県	100.0%	16.7%
和歌山県	100.0%	16.7%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

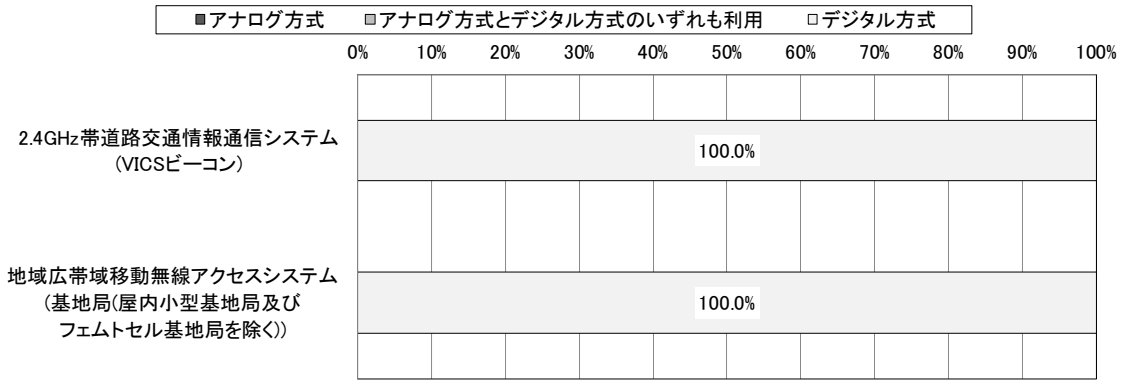
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－近－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	6	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－7－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「QPSK」、「16QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「256QAM」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－近－7－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	6
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	100.0%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	100.0%
256QAM	0.0%	33.3%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－7－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「OFDM(直交周波数分割多重)」、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「TDM(時分割多重)」、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 83.3%となっている。

図表－近－7－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	6
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM（周波数分割多重）	0.0%	0.0%
TDM（時分割多重）	0.0%	83.3%
CDM（符号分割多重）	0.0%	0.0%
OFDM（直交周波数分割多重）	0.0%	100.0%
2×2MIMO	0.0%	83.3%
4×4MIMO	0.0%	100.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

図表－近－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

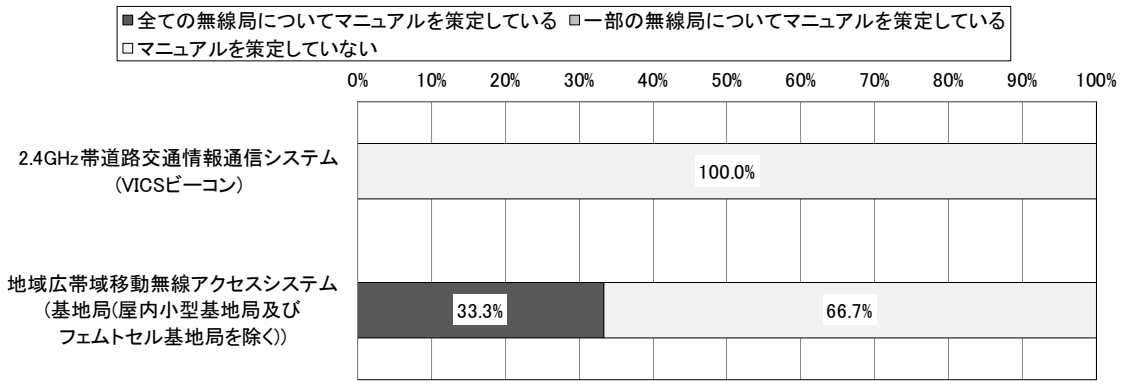
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－近－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－近－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	0.0%	66.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

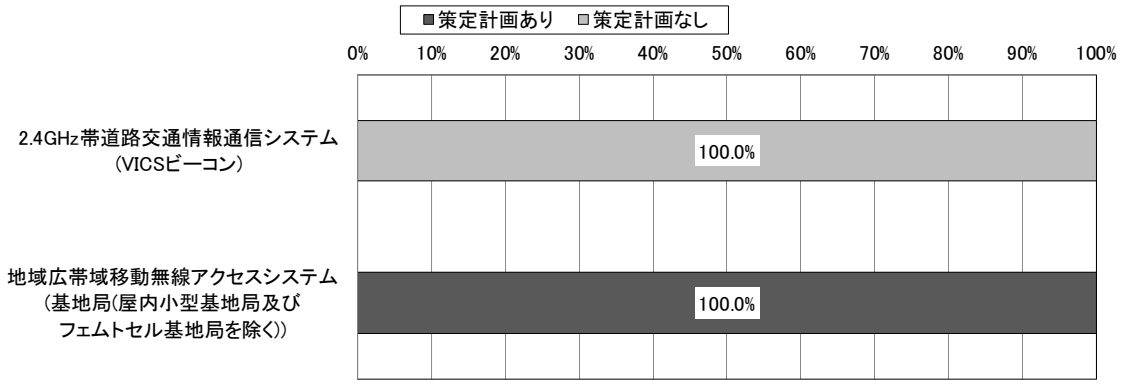
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 83.3%、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 66.7%と続く。

図表－近－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	6
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	83.3%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	0.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	16.7%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	66.7%
定期保守点検の実施	0.0%	50.0%
防災訓練の実施	0.0%	33.3%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

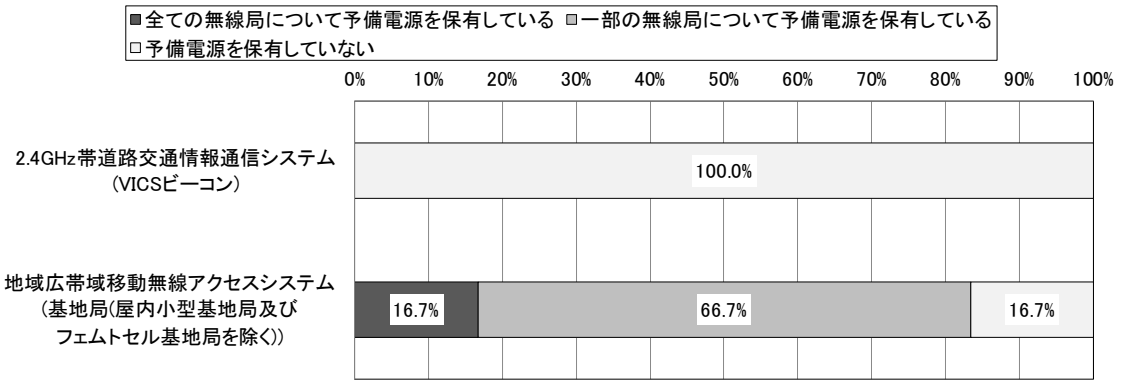
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－近－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局について予備電源を保有している」、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－近－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	16.7%	66.7%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

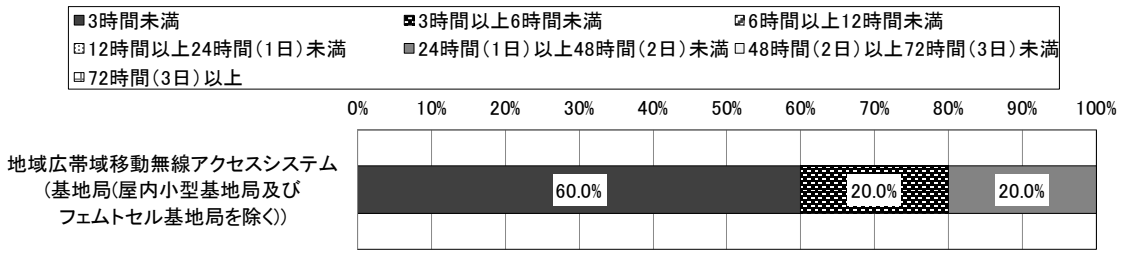
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－近－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3 時間未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「3 時間以上 6 時間未満」、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－近－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	60.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－近－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「停電時に運用を必要とする設備として扱っていないため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－近－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	0.0%	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

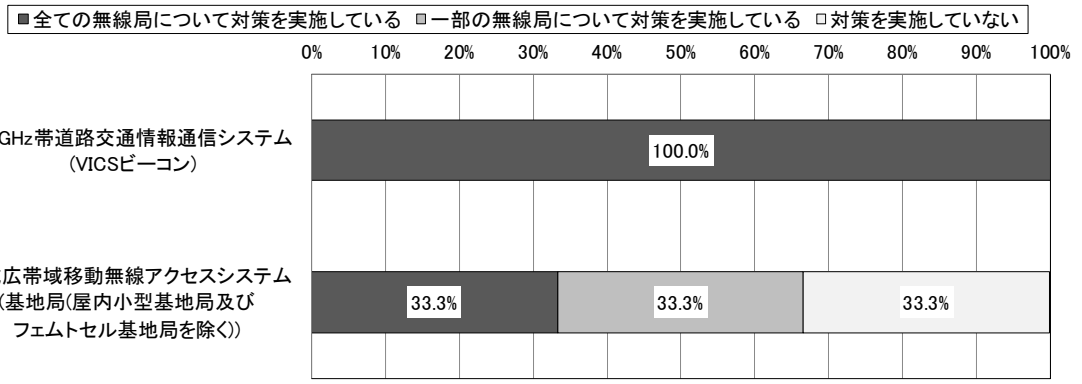
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－近－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－近－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「設備の形状、重量等から十分な耐震性能を確保出来ているため」、「基地局設置場所となる建物の屋上等を借用しているため」である。

図表－近－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

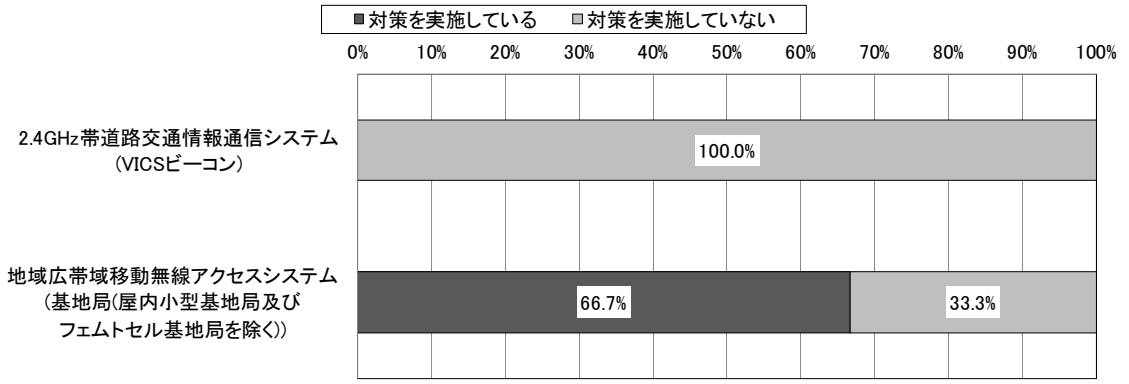
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－近－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

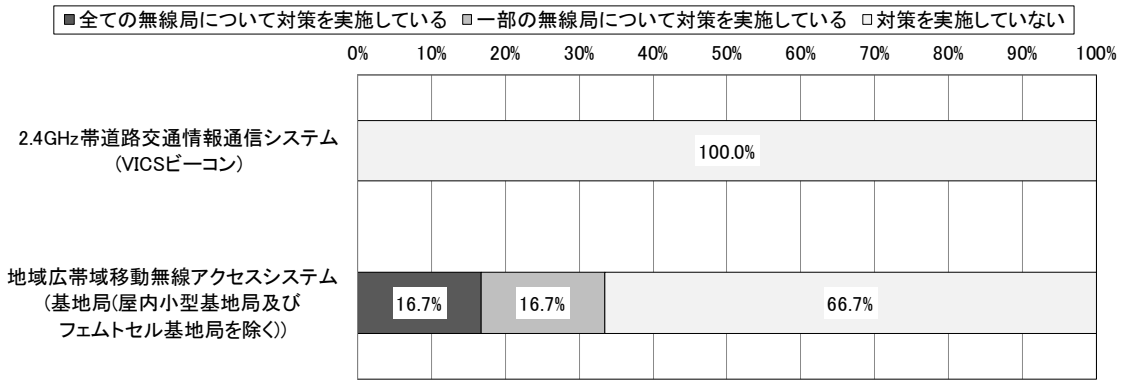
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－近－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－近－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	16.7%	16.7%	66.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－近－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「対象設備は道路上の設備であるため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－近－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	0.0%	20.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

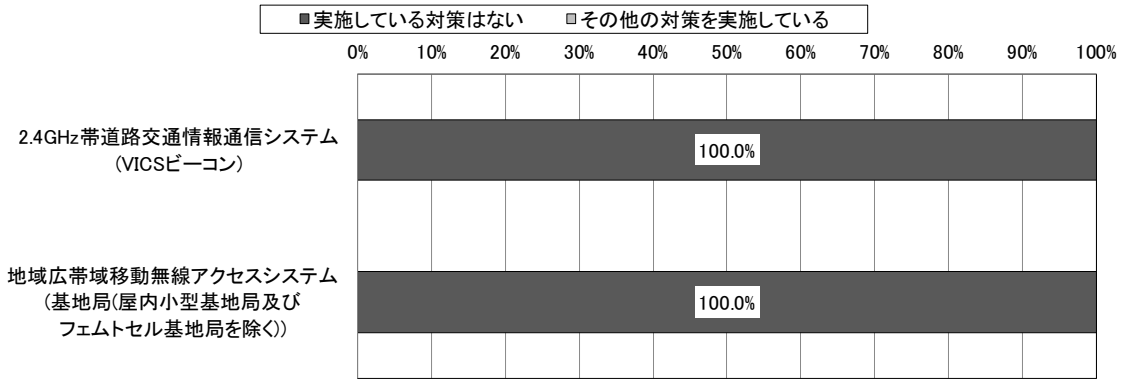
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

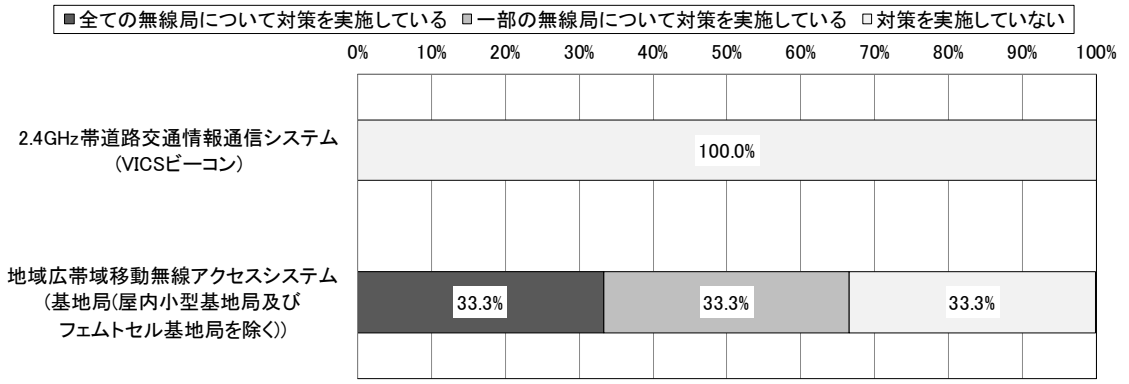
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－近－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－近－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「対象設備は道路上の設備であるため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もないため」、「基地局設置場所となる建物の屋上等を借用しているため」である。

図表－近－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

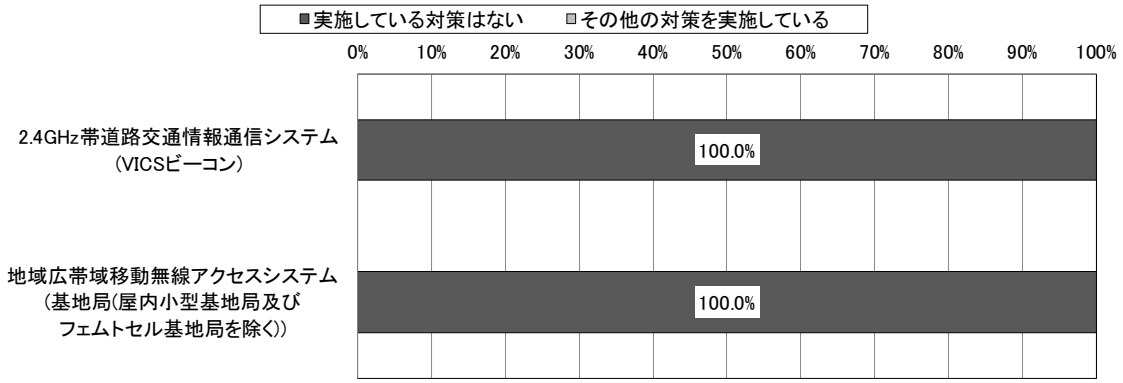
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

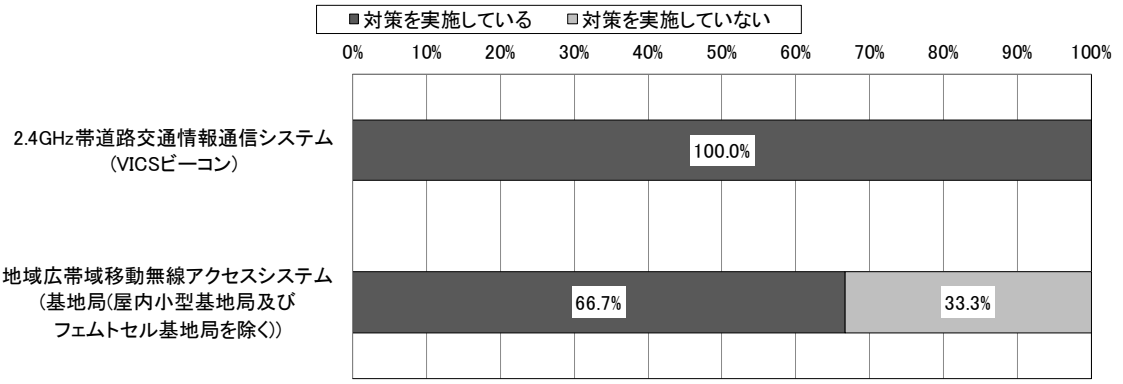
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－近－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 75.0%、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 50.0%と続く。

図表－近－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	75.0%	25.0%	100.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－近－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が 33.3%、「公共向け地域の安心・安全関連サービス(見守りサービス又は監視カメラ等)」、「公共向け VPN サービス(地域イントラネット等)」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表－近－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	6
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	100.0%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	33.3%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	16.7%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	16.7%
公共向け地域情報配信サービス	0.0%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	0.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	100.0%
その他サービス	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

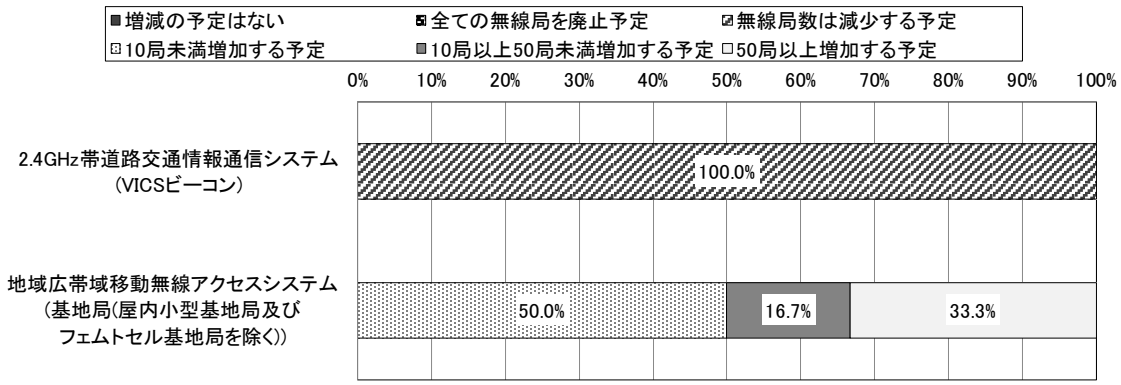
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－近－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「50 局以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 33.3%、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表－近－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	16.7%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－近－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－近－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	16.7%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

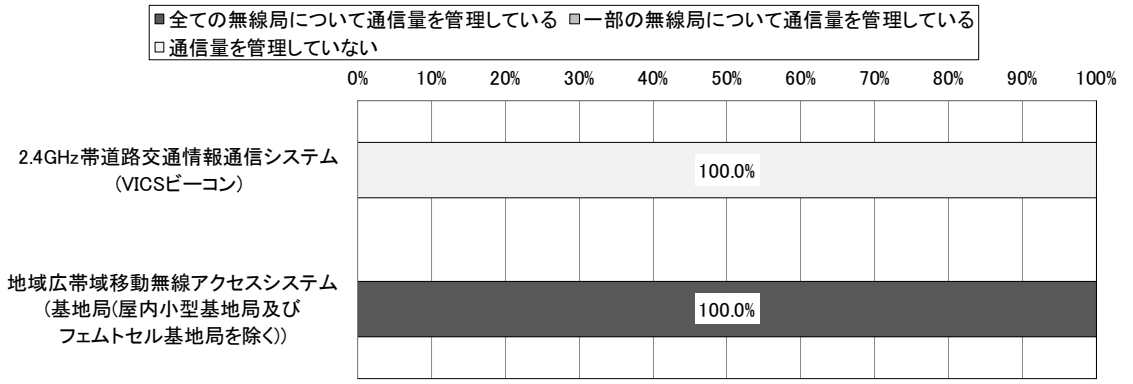
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

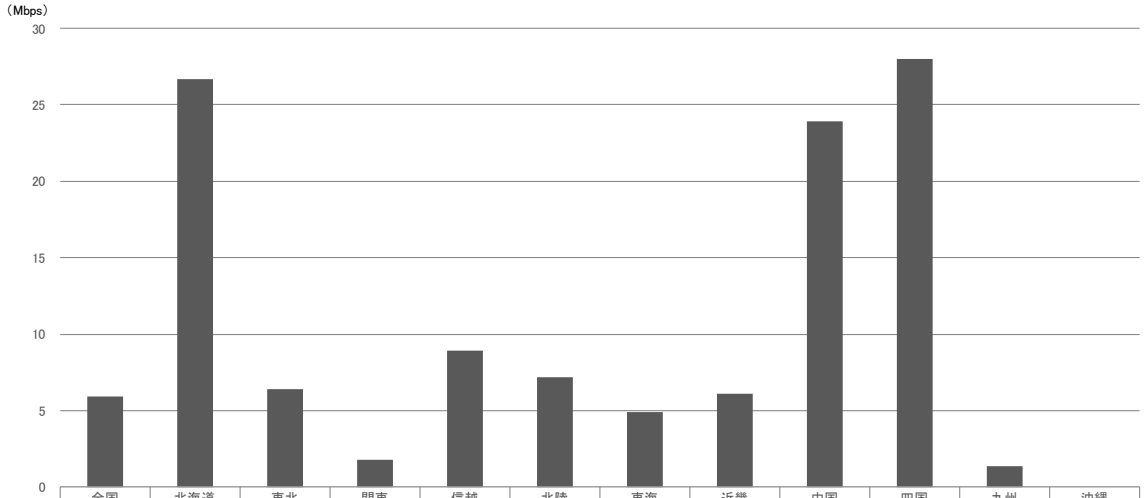
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において近畿管区では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 6.1Mbps となっている。

図表－近－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



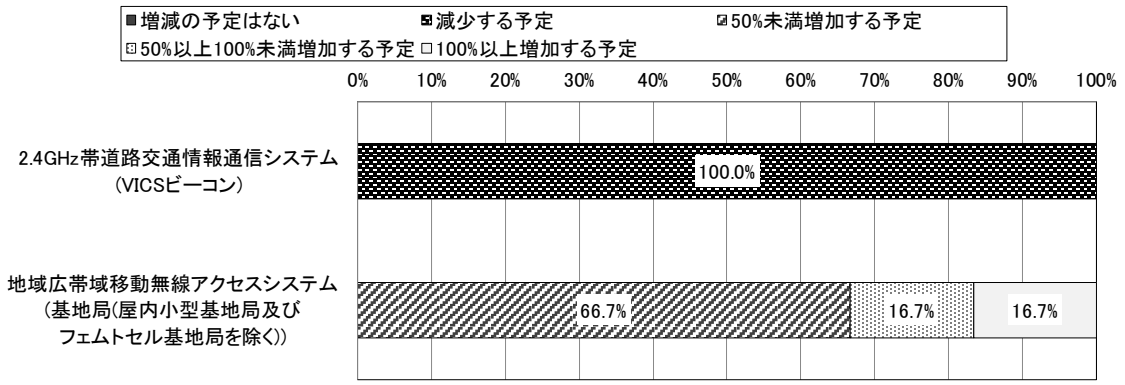
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－近－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「50%以上 100%未満増加する予定」、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－近－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	0.0%	66.7%	16.7%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－近－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「令和 4 年までに廃止予定のため」である。

図表－近－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－近－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

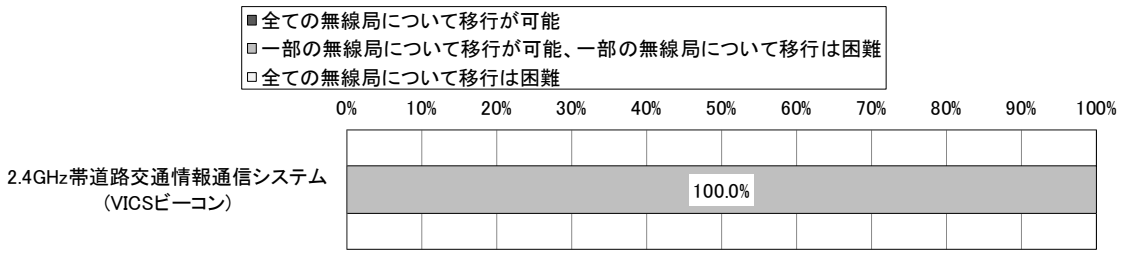
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－近－7－42 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯境狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－近－7－42 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

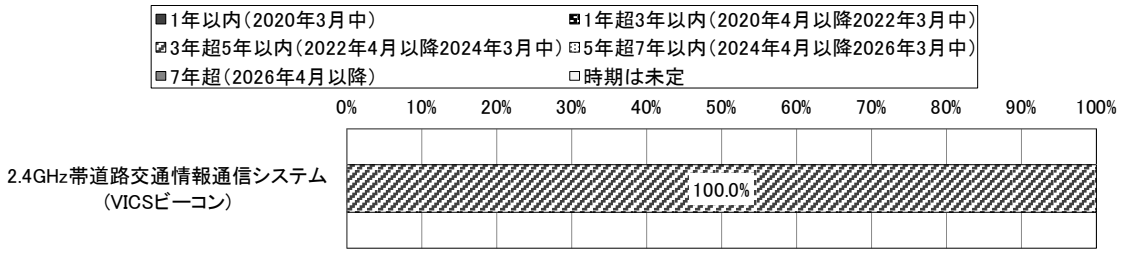
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－7－43 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－7－43 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－近－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「2023 年(令和 4 年)には廃止予定のため、移行する(できる)設備についてはこの期間内に移行すると思われるため」である。

図表－近－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

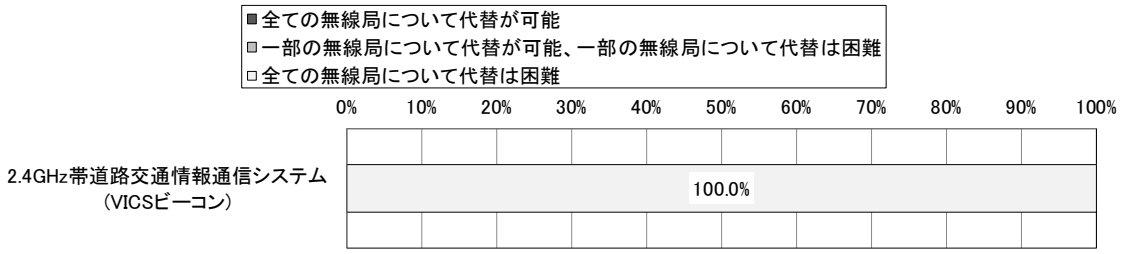
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－7－45 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－7－45 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－7－46 「代替が困難な理由」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－7－46 「代替が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信手段が最も利用に適しているため	代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 代替が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の約 74%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の免許が関東局に集約されたため陸上移動局の無線局数は平成 28 年度、令和元年度とも 0 局ではあるが、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動中継局では、平成 28 年度はそれぞれ、6 局、1 局に対し、令和元年度では 84,803 局、21 局と大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 610 局となり、今回調査においては 34,459 局と利用が進んでいる。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を実施したところである。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 932 局と平成 28 年調査時(1,090 局)と比較して 1 割程度減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。無線局数は、476 局となっており、平成 28 年度調査時(506 局)から約 6%減少している。2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)から情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④　総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

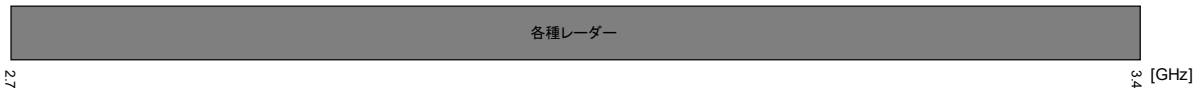
本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

N-STAR 衛星移動通信システムは、主として海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているシステムであることを踏まえ、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展など、新領域における電波のニーズの急速な拡大に対応するため携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、3GPP が策定する国際標準バンドである 2.6GHz 帯において、ダイナミック周波数共用の適用を含め導入の可能性について検討することが適当である。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	46者	120局	83.9%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5者	16局	11.2%
ASR(空港監視レーダー)	1者	5局	3.5%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	2者	2局	1.4%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	54者	143局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－近－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－近－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

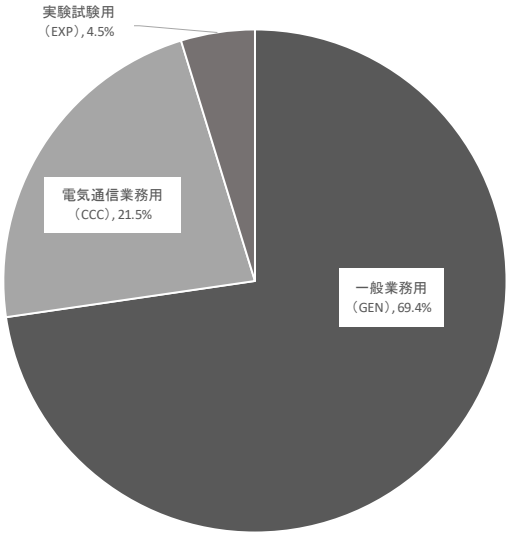
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－近－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、69.4%である。次いで、電気通信業務用(CCC)の割合が大きく、21.5%である。

図表－近－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	69.4%	245 局
電気通信業務用(CCC)	21.5%	76 局
実験試験用(EXP)	4.5%	16 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

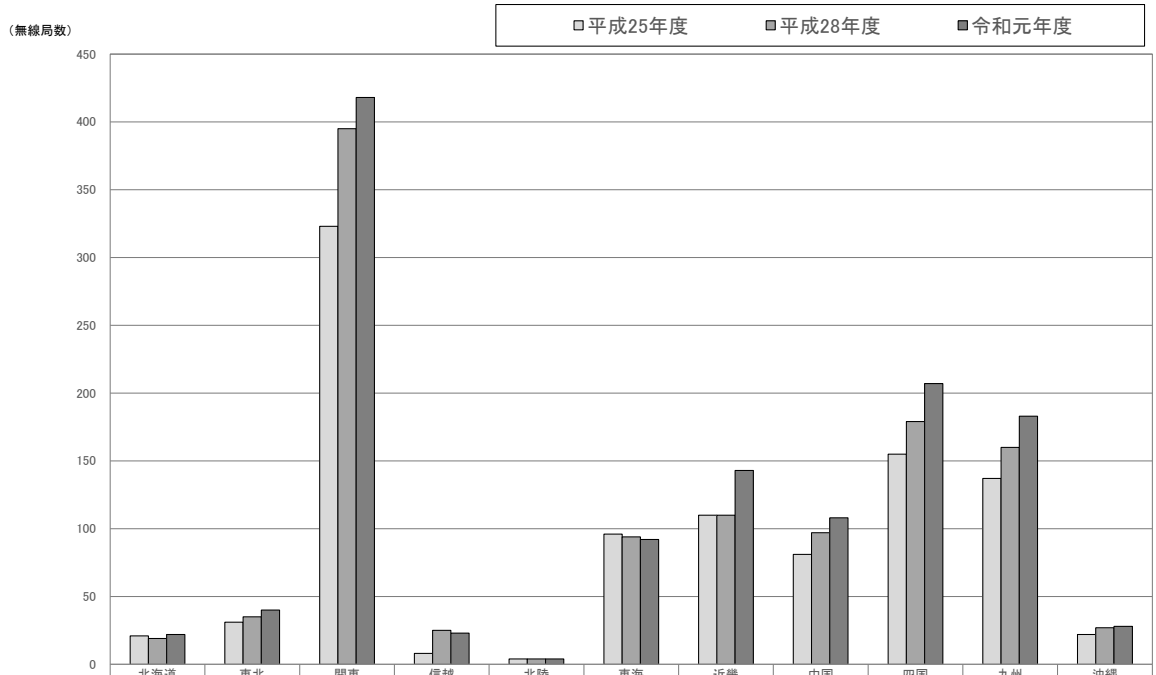
図表－近－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では 418 局である。

近畿局は、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 143 局となっている。

増加の理由としては、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局、特定船舶局)、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が増加したためである。

図表－近－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
□平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－近－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の 83.92%となっている。

図表－近－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

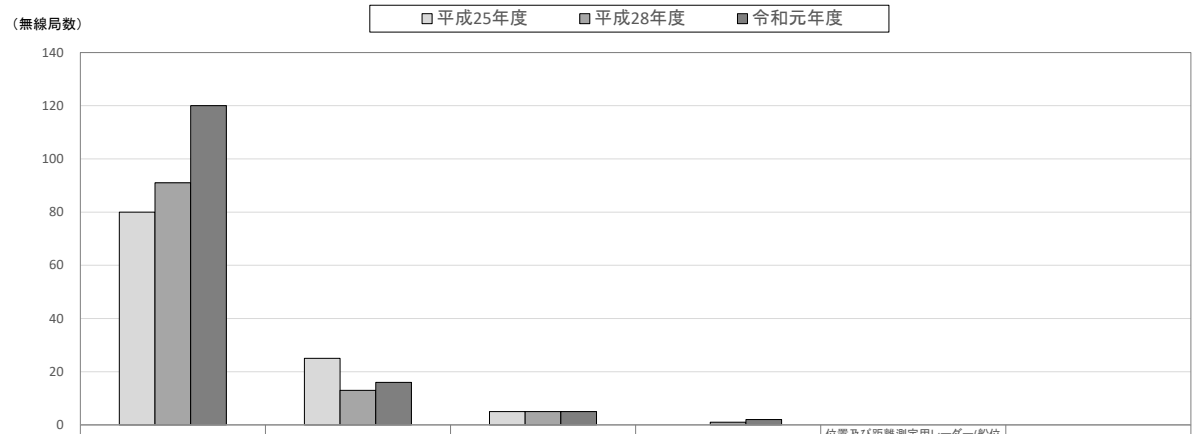
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－近－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－近－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	ASR(空港監視レーダー)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
□平成25年度	80	25	5	0	0	0
■平成28年度	91	13	5	1	0	0
■令和元年度	120	16	5	2	0	0

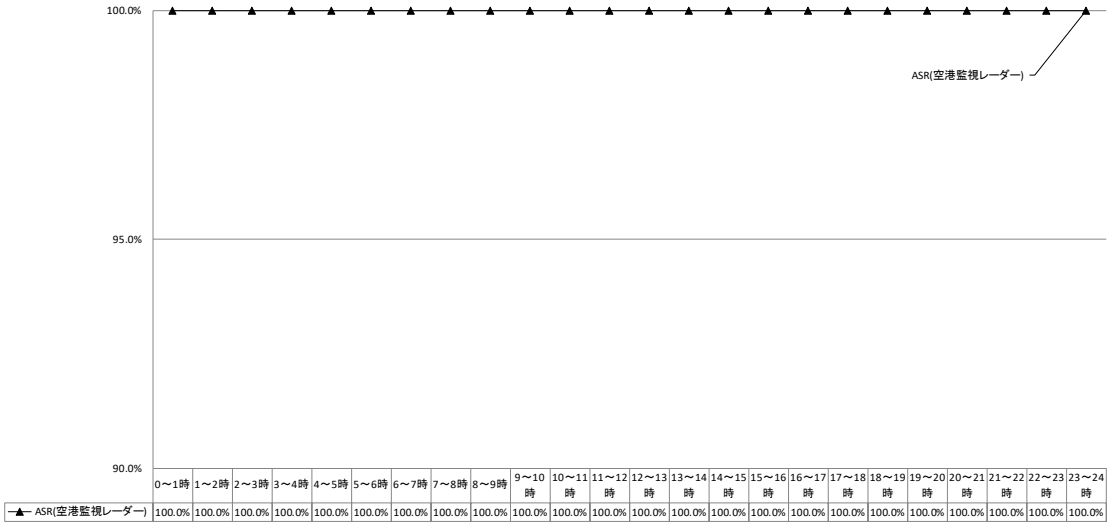
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－近－8－6「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－近－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

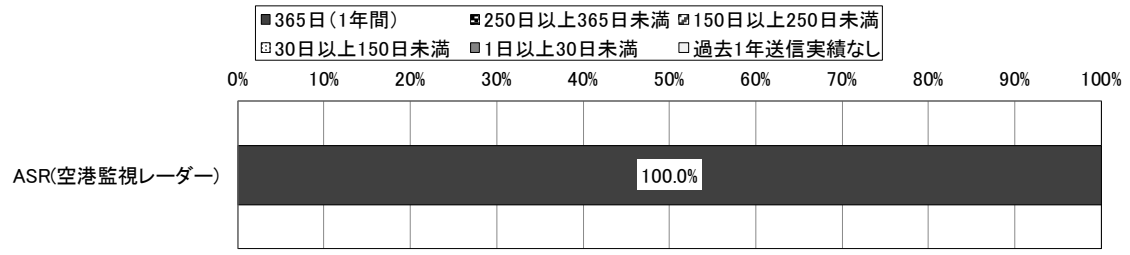
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－近－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－近－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「大阪府」、「兵庫県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	100.0%
兵庫県	100.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－近－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

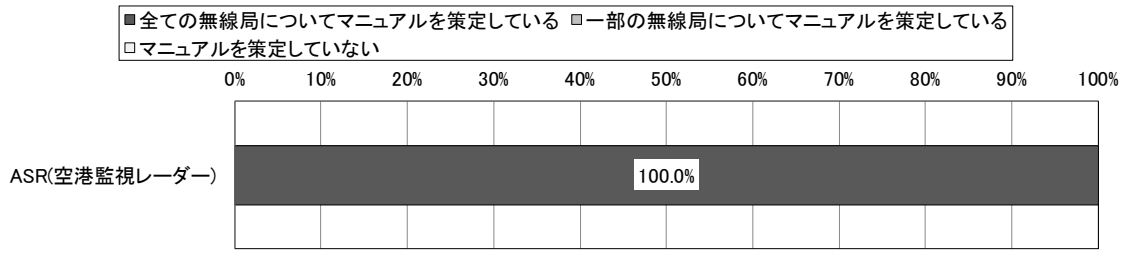
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－近－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－近－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

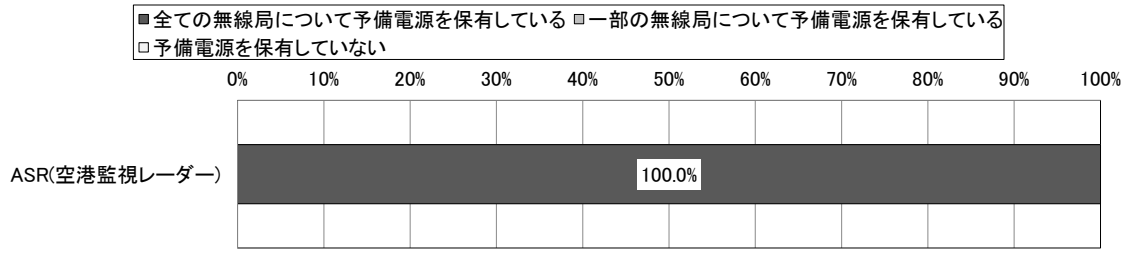
図表－近－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－近－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

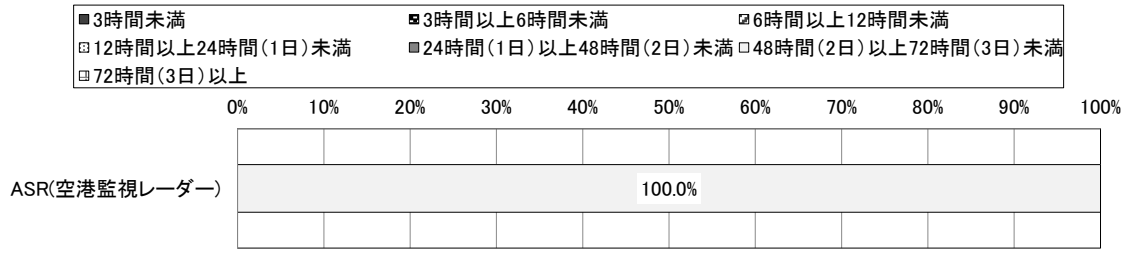
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－近－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

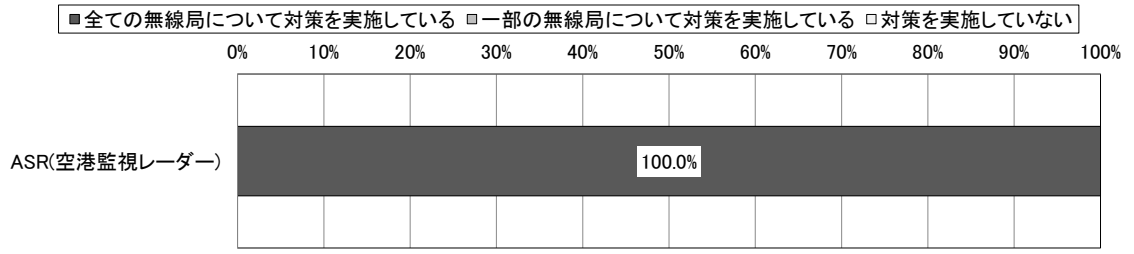
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－近－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

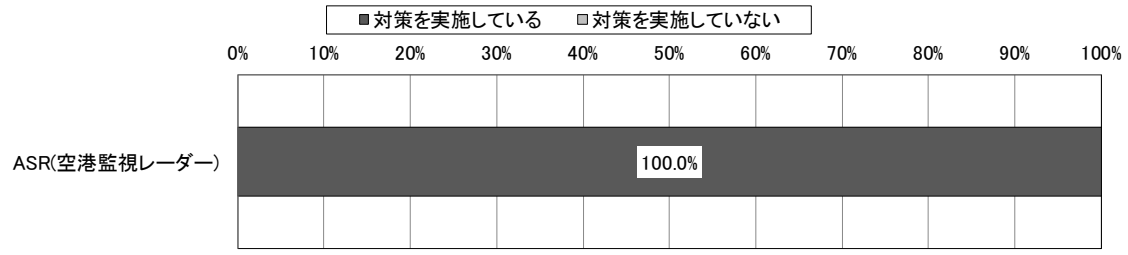
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－近－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－近－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－8－16「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－16「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

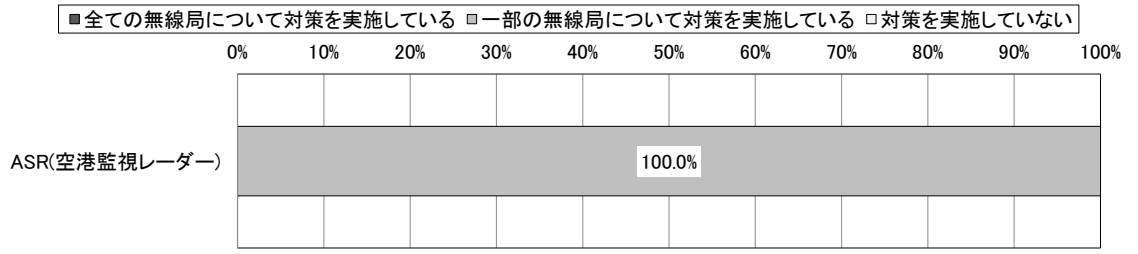
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－近－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－近－8－18「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

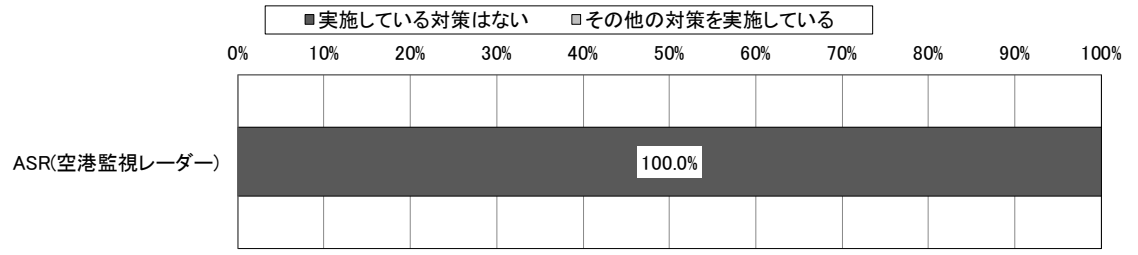
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－近－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

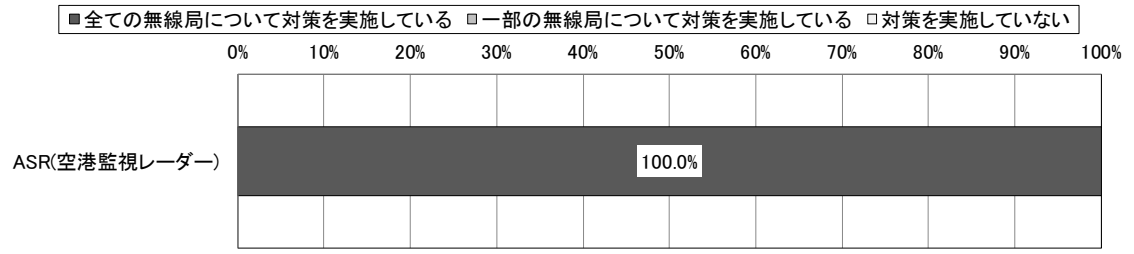
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－8－20「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

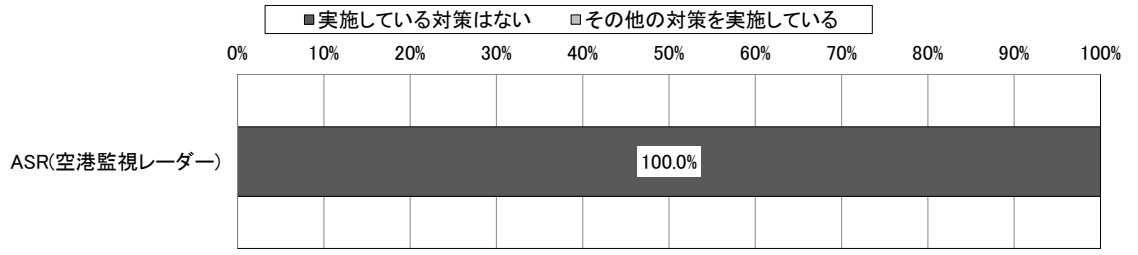
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－近－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

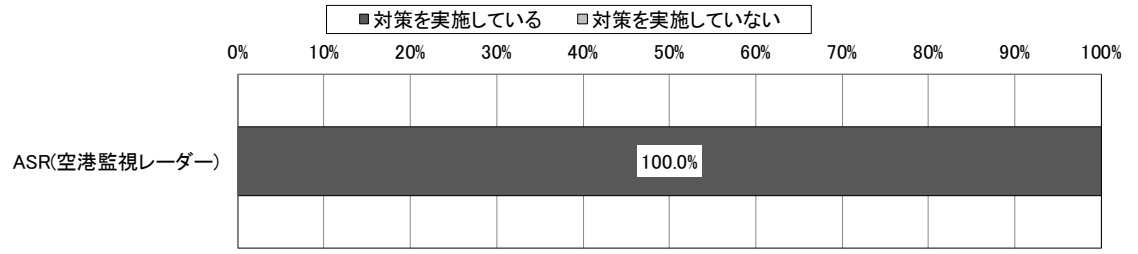
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－近－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－近－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

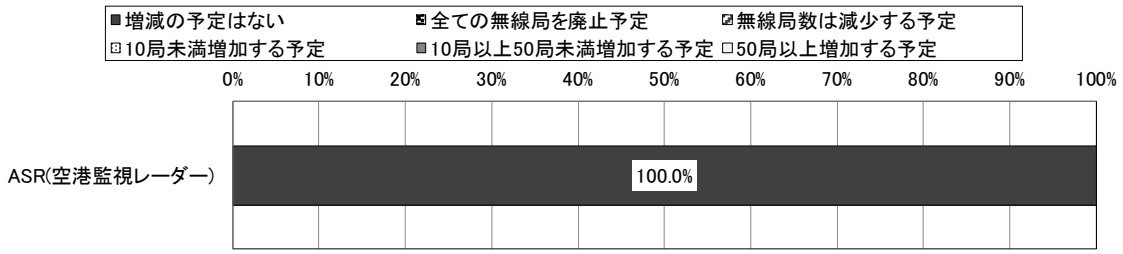
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－近－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－近－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が 120 局で 8 割以上を占めており、その他、ASR(空港監視レーダー)が 5 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

3GHz 帯船舶レーダーについては、船舶局の無線局数が 120 局となっており、平成 28 年度調査時(91 局)と比較すると約 30%増加している。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は 5 局となっており、平成 28 年度調査時(5 局)、平成 25 年度調査時(5 局)と増減はない。ASR(空港監視レーダー)は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

位置及び距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度及び平成 25 年度調査時から引き続き 0 局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

第８節

中国総合通信局

第8節　中国総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	9,033者(6.69%)*2	7,385者(6.56%)*2	-1,648者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	26,718,313局(4.40%)*3	100,091局(0.01%)*3	-26,618,222局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

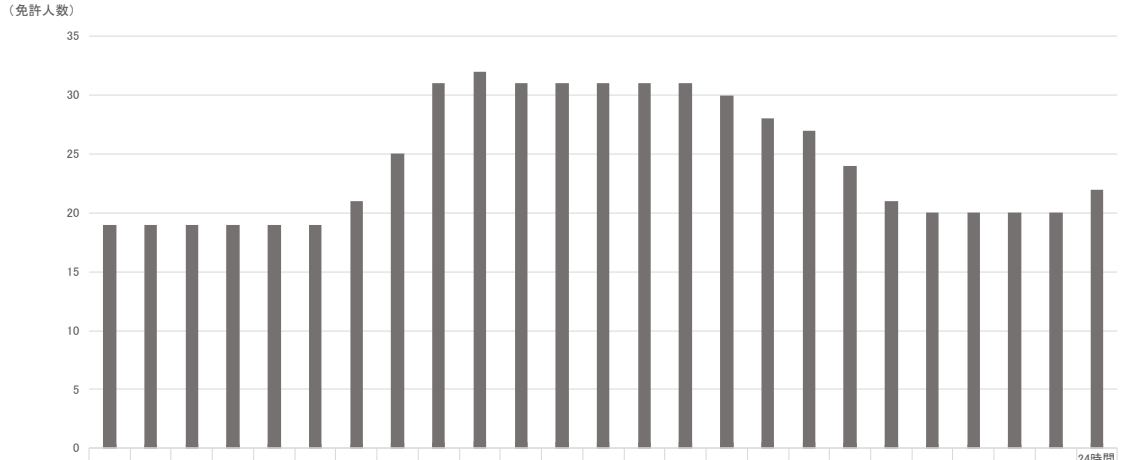
*2 登録人(平成 28 年度 45 者、令和元年度 74 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 26,695,298 局、令和元年度 80,359 局)、登録局(平成 28 年度 1 局、令和元年度 0 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 8,126 局、令和元年度 9,077 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 13 電波利用システム(56 免許人)に係る図表－中－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を送信する免許人が多い。特に、9 時から 10 時にかけては 32 者(57.1%)の免許人が送信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 19 者(33.9%)の免許人が送信している。一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 22 者(39.3%)存在する。

図表－中－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	19	19	19	19	19	19	21	25	31	32	31	31	31	31	31	30	28	27	24	21	20	20	20	20	22
割合	33.9%	33.9%	33.9%	33.9%	33.9%	33.9%	37.5%	44.6%	55.4%	57.1%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	53.6%	50.0%	48.2%	42.9%	37.5%	35.7%	35.7%	35.7%	35.7%	39.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

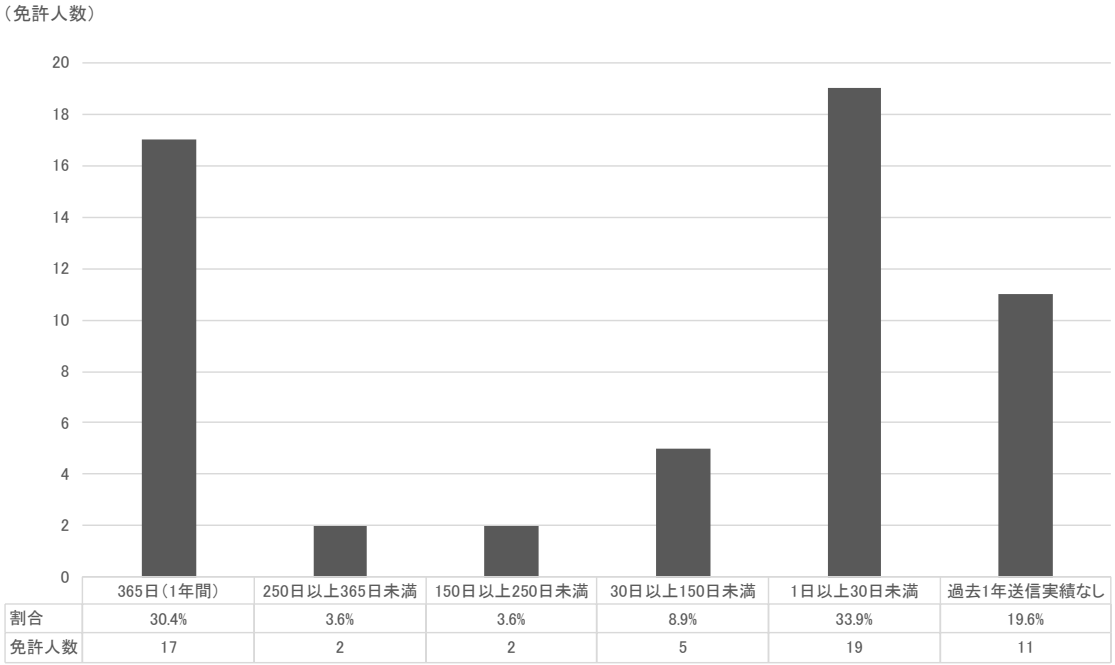
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 13 電波利用システム(56 免許人)に係る図表－中－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人が 19 者(33.9%)と最も多い。また、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人が 2 者(3.6%)と最も少ない。一方で、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 11 者(19.6%)存在する。

図表－中－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	30.4%	3.6%	3.6%	8.9%	33.9%	19.6%
免許人数	17	2	2	5	19	11

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

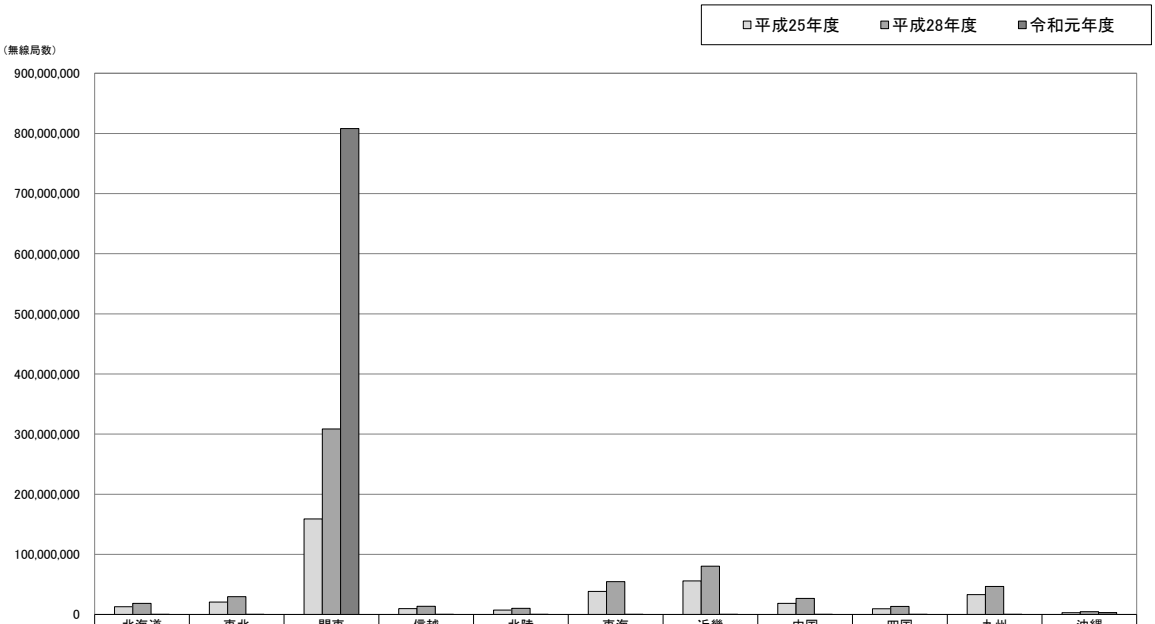
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－中－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－中－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
▨平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

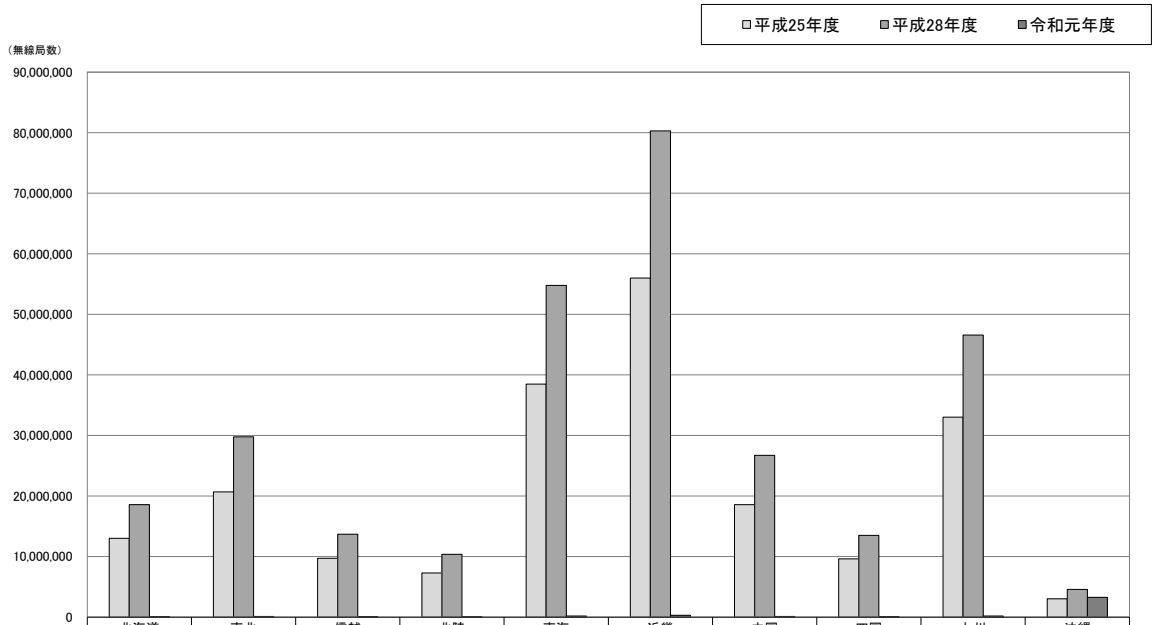
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－中－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局と続く。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

中国局では、平成 28 年度では 26,718,313 局であるのに対し、令和元年度では 100,091 局に減少している。

図表－中－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
■平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

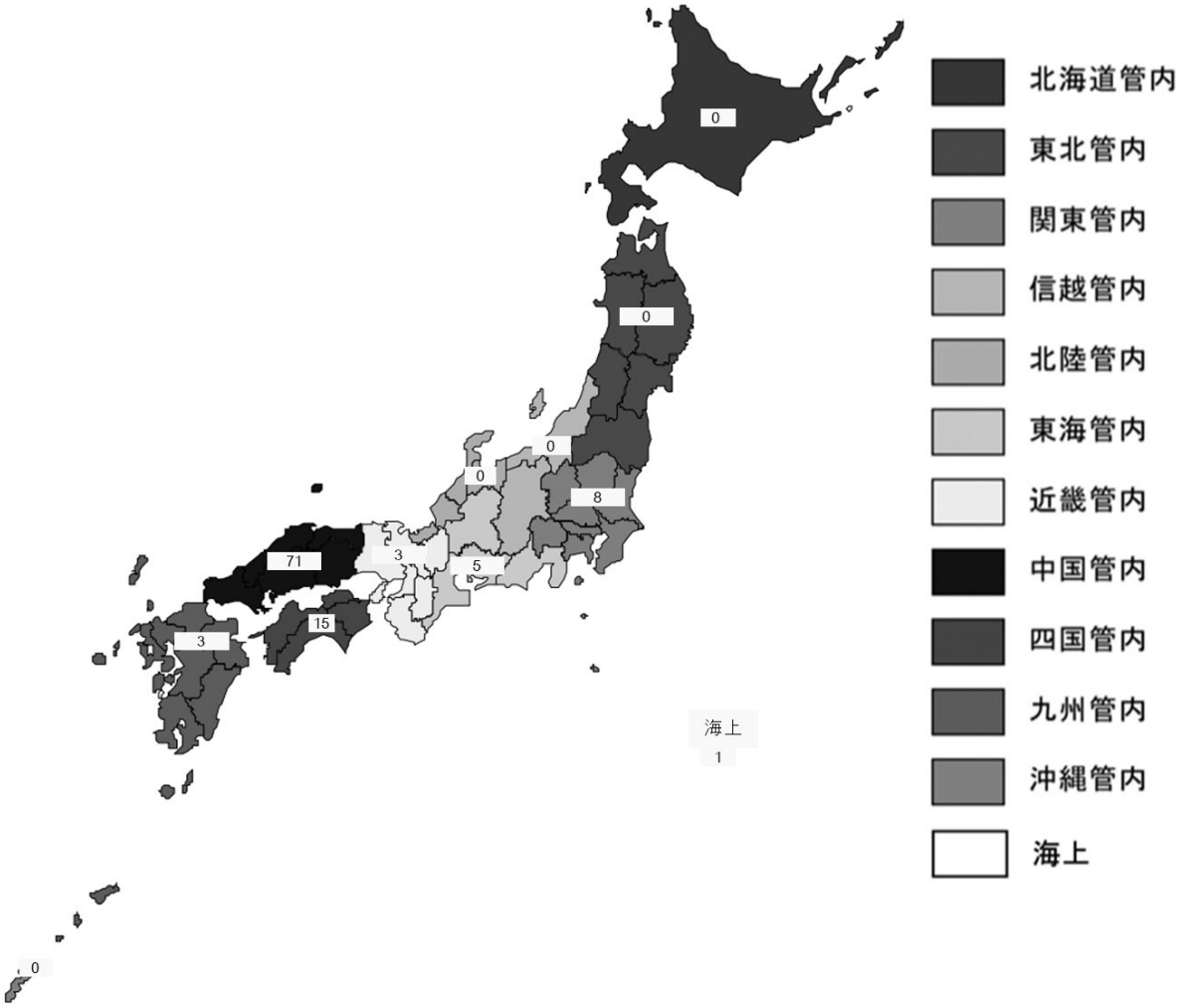
*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 13 電波利用システム(45 免許人)に係る図表－中－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

中国管内で運用したと回答した免許人が最も多く、71 者である。次いで、四国管内、関東管内、東海管内と続く。

図表－中－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

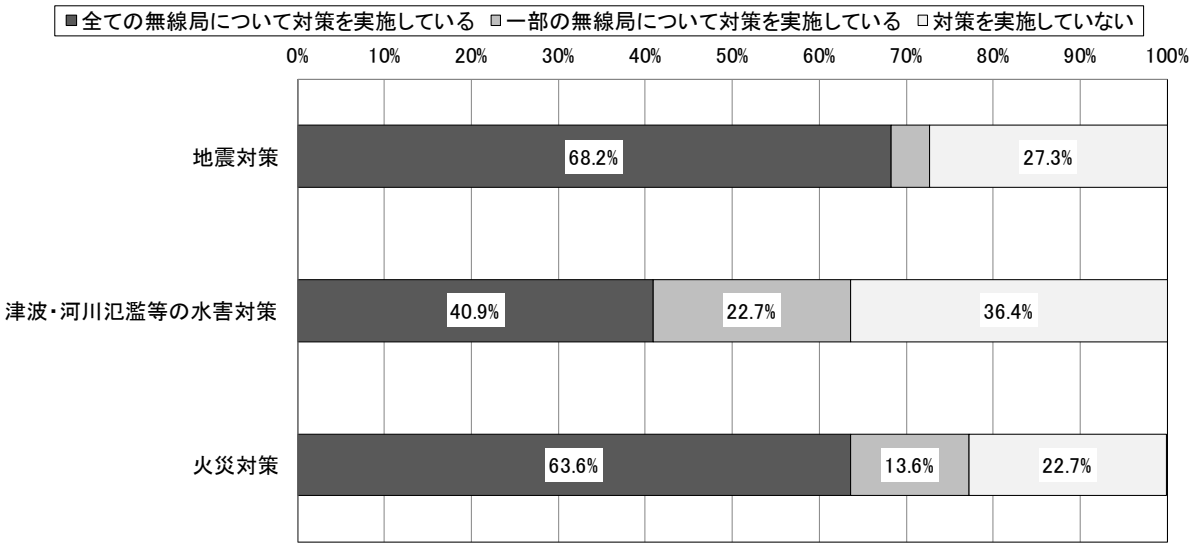
④ 運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 10 電波利用システム(22 免許人)に係る図表－中－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、68.2%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 27.3%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 4.5%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、40.9%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 36.4%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 22.7%と続く。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、63.6%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 22.7%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 13.6%と続く。

図表－中－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	22	68.2%	4.5%	27.3%
津波・河川氾濫等の水害対策	22	40.9%	22.7%	36.4%
火災対策	22	63.6%	13.6%	22.7%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－中－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 57.1%となっている。

図表－中－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	7	57.1%	71.4%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 76.9%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 30.8%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 7.7%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 7.7%となっており、主な回答は「屋外設置のため」である。

図表－中－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	13	7.7%	30.8%	76.9%	7.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.5%となっており、次いで「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 12.5%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 12.5%となっており、主な回答は「屋外設置のため」である。

図表－中－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	8	12.5%	87.5%	12.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

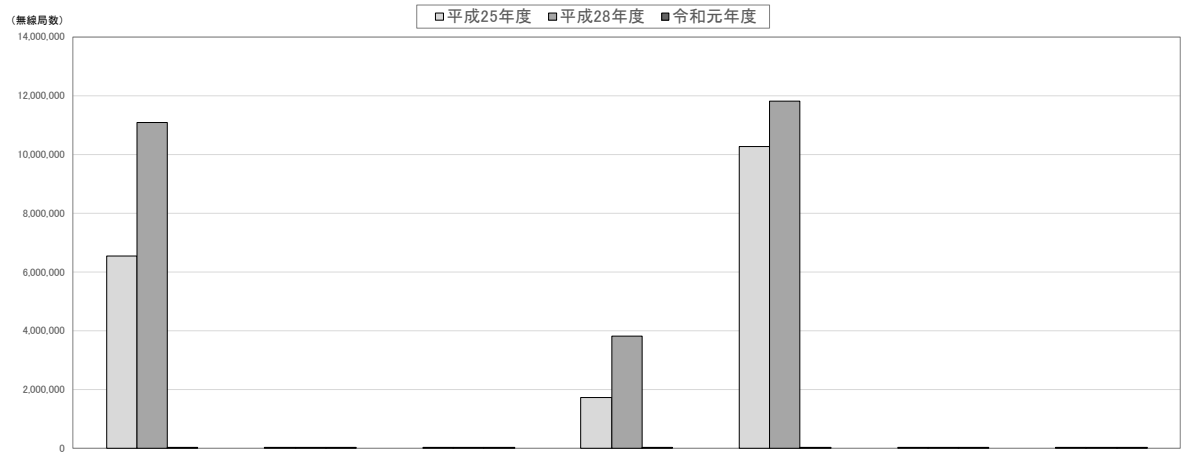
(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－中－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては、1.215GHz 超 1.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、960MHz 超 1.215GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、2.7GHz 超 3.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が減少している。

令和元年度では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の無線数の総数が最も大きく、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 100,091 局に対し、その割合は 35.16%(35,196 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線数が最も小さく、令和元年度の割合は 0.11%(108 局)となっている。

図表－中－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	35.27%(6,545,135局)	0.00%(123局)	0.05%(8,490局)	9.39%(1,742,430局)	55.26%(10,253,604局)	0.03%(5,585局)	0.00%(81局)
平成28年度	41.49%(11,085,706局)	0.00%(125局)	0.03%(8,130局)	14.29%(3,816,859局)	44.17%(11,800,638局)	0.03%(6,758局)	0.00%(97局)
令和元年度	31.31%(31,339局)	0.14%(139局)	6.98%(6,984局)	2.60%(2,604局)	23.70%(23,721局)	35.16%(35,196局)	0.11%(108局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－中－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

中国局では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合が最も大きく、中国全体の 35.16%となっている。また、全周波数区分のうち、2.7GHz 超 3.4GHz 以下が最も少なく全国と比較しても同じ傾向である。

図表－中－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

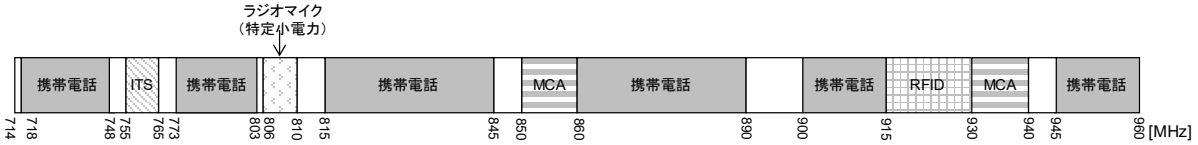
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	10,684局*3	34.1%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	5,843局*3	18.6%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	237者	4,542局*3	14.5%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	3,795局*3	12.1%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	1,992局*3	6.4%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	1,982局*3	6.3%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	68者*4	1,373局*5	4.4%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	776局*3	2.5%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	62者	167局	0.5%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	5者*4	90局*5	0.3%
その他(714MHz超960MHz以下)	37者	54局	0.2%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	18局*3	0.1%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	11局	0.0%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	7者	10局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	2局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	429者	31,339局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－中－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－中－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

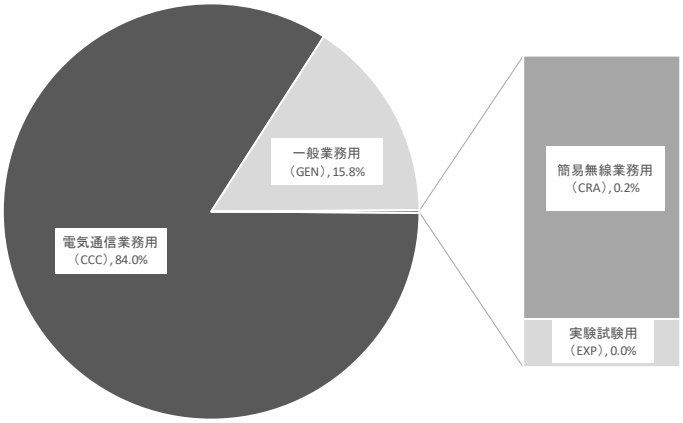
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

2-1　：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－中－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、84.0%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、15.8%である。

図表－中－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	84.0%	25,092 局
一般業務用(GEN)	15.8%	4,720 局
簡易無線業務用(CRA)	0.2%	54 局
実験試験用(EXP)	0.0%	10 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

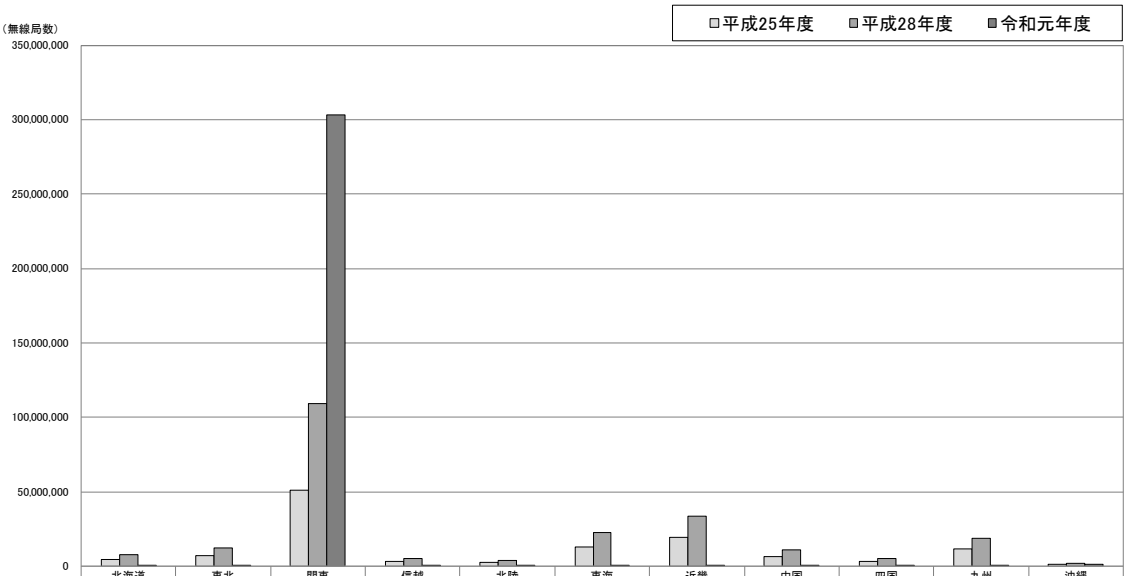
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－中－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。

図表－中－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

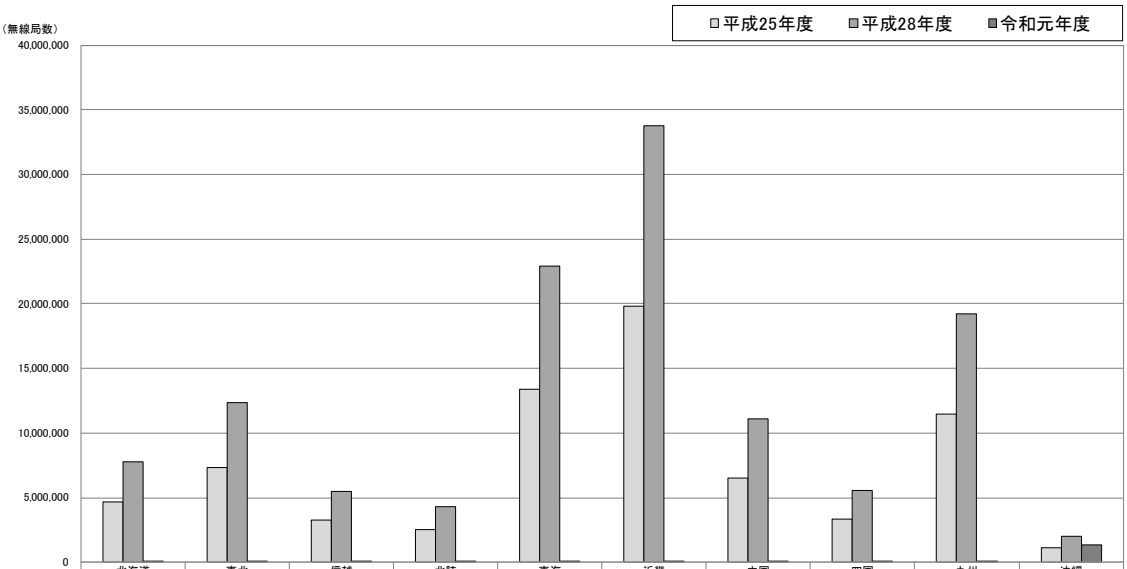
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－中－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

中国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 31,339 局となっている。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－中－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－中－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

中国局は 800MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、中国局全体の 34.09%となっている。

図表－中－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	–	–	43.10%	0.01%	–	–	–	–	–	–	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	–	–	12.81%	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	–	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－中－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

中国局も全国と同じ傾向で、中国局全体の 72.71%となっている。

図表－中－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	－	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－中－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))が増加している。一方で、700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、800、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))が減少傾向にある。

700MHz 帯及び 800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、それぞれ平成 28 年度は 0 局、184 局に対し、令和元年度は 1,982 局、1,992 局となっており、小型の基地局の整備が進んでいる。

700MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、平成 28 年度は 0 局、3,073 局であったが、令和元年度は 3,795 局、5,843 局となっており、基地局の整備が進んでおり、普及が更に進んでいる状況であることが伺える。

700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度はそれぞれ 3,824,230 局、5,885,477 局、1,356,735 局であったが、令和元年度は 0 局、2 局、0 局に減少している。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の免許が関東局に集約されたためである。

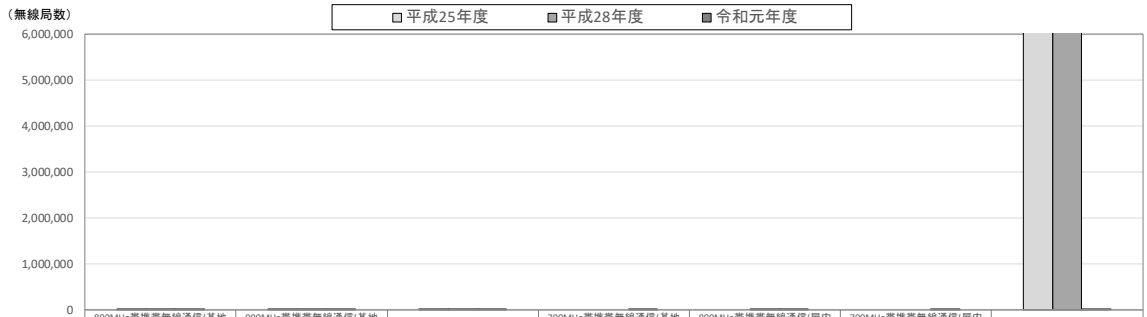
920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))において、平成 31 年 3 月に登録の対象とする無線局として 920MHz 帯移動体識別用の陸上移動局が追加されたため、平成 28 年度は 0 局であったが、令和元年度は 90 局へ増加している。

また、700/900MHz 帯においては、第 4 世代移動通信システム(4G)等の移動通信システム用周波数の確保のために平成 23 度より周波数移行・再編を推進してきたところであり、既存無線システムの周波数移行が平成 30 年度に完了している。

当該移行・再編に係る 950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成 28 年度の 15 局に対し、令和元年度では 0 局となっており、移行先の 920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))では、平成 28 年度ではそれぞれ、89 局、80 局に対し、令和元年度では 1,373 局、167 局へ増加している。

更に、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)は、前者は TV ホワイトスペース帯(470-710MHz)、地上デジタル放送の帯域(710-714MHz 帯)及び 1.2GHz 帯、後者は 1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯が移行先となっており、平成 28 年度ではそれぞれ 310 局、4 局に対し、令和元年度ではいずれも 0 局となっている。

図表－中－2－7 無線局数の推移のシステム別比較



	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
平成25年度	7,413	1,885	9,707	0	0	0	6,526,130
平成28年度	8,540	3,073	5,715	0	184	0	11,068,194
令和元年度	10,684	5,843	4,542	3,795	1,992	1,982	2,501

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	7	89	1,373
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	872	755	776
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3	80	167
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	0	90
その他(714MHz超960MHz以下)	1,251	461	54
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	16	18
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	21	11	11
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	16	10	10
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	5,338,777	5,885,477	2
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	6	4	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	721	310	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	5	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	154	15	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	11	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	3,824,230	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1,184,285	1,356,735	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

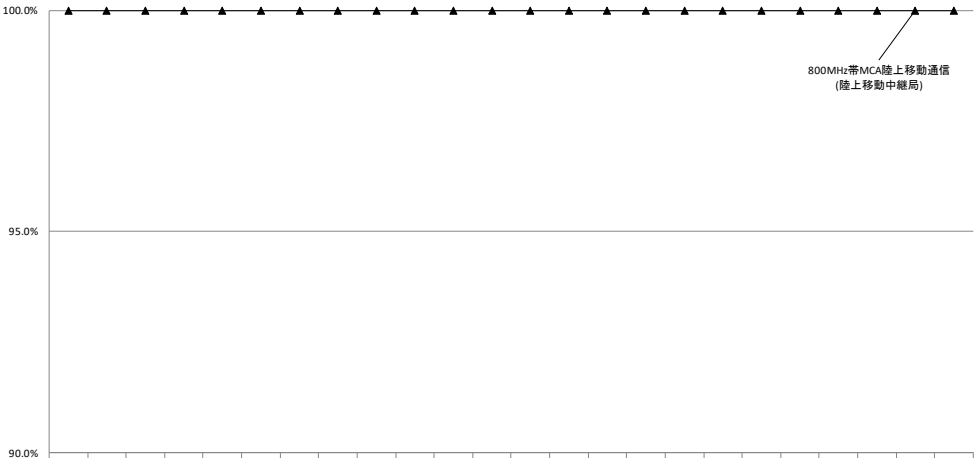
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－中－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－中－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

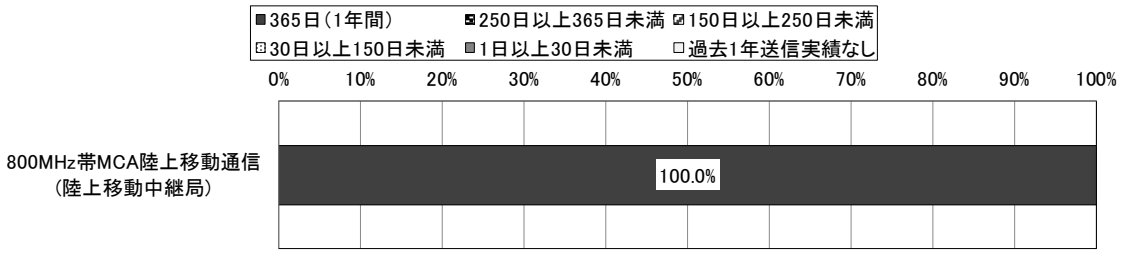
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－中－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「鳥取県」、「島根県」、「岡山県」、「広島県」、「山口県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	100.0%
島根県	100.0%
岡山県	100.0%
広島県	100.0%
山口県	100.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

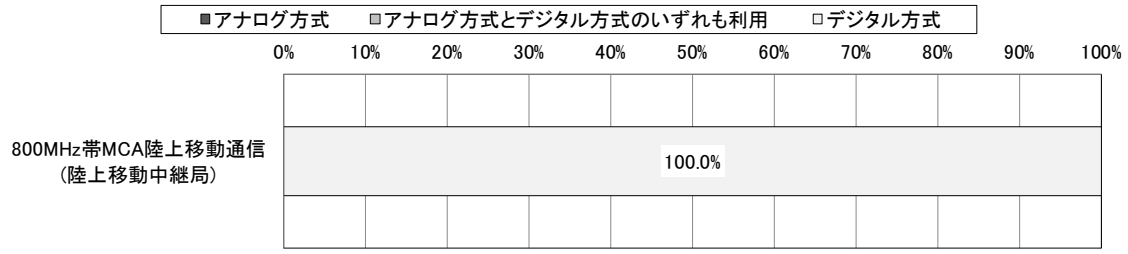
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－中－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

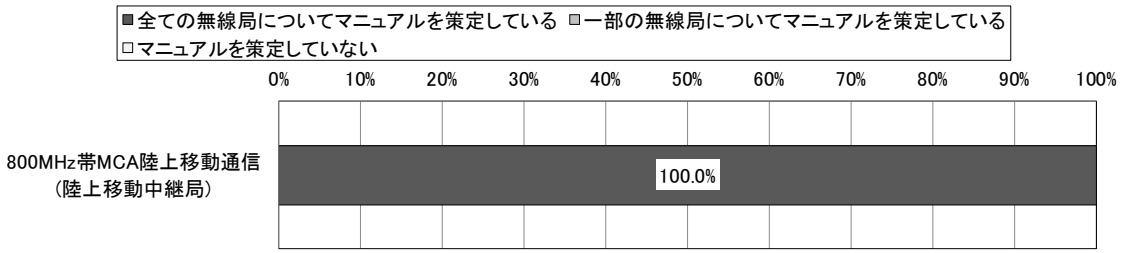
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－中－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

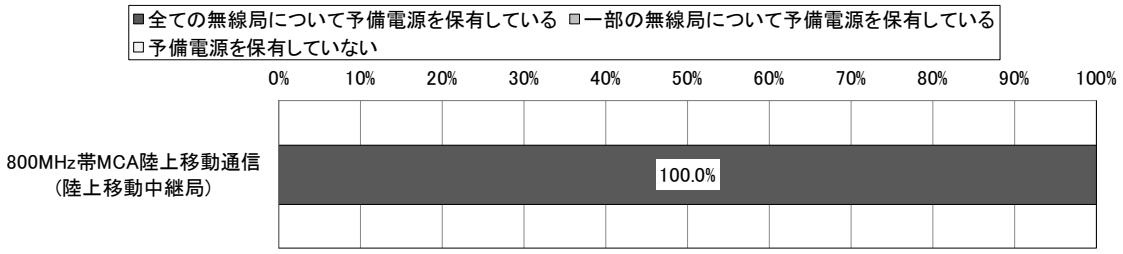
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－中－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

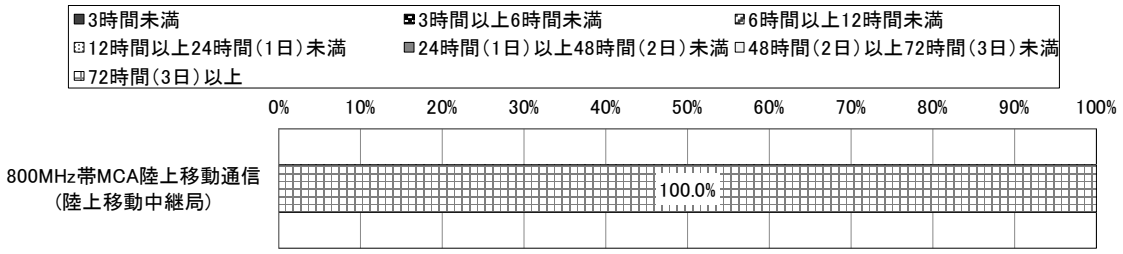
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－中－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

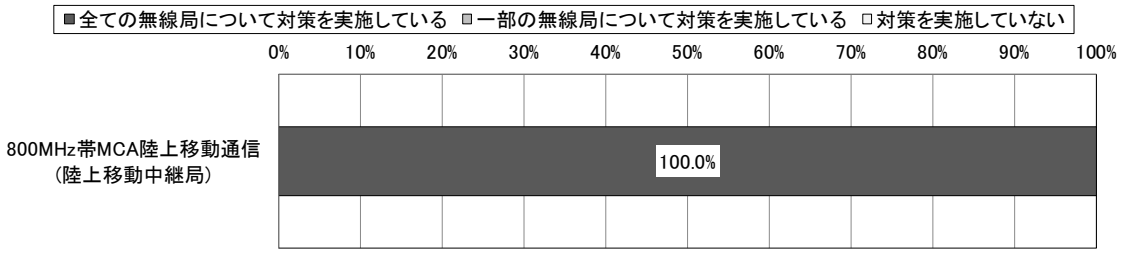
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－中－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

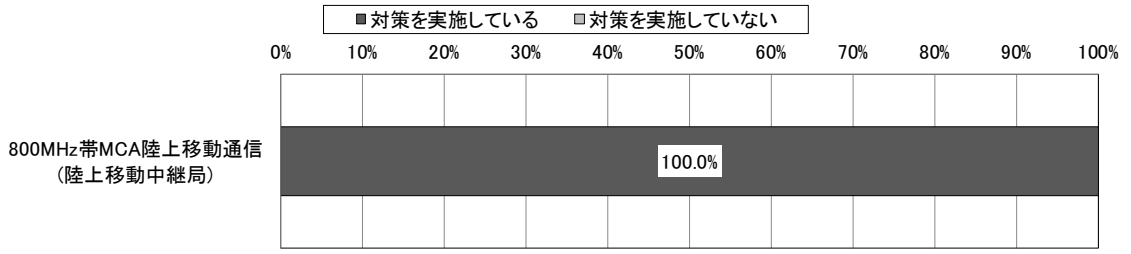
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－中－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立、その他の機器についても地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している」である。

図表－中－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

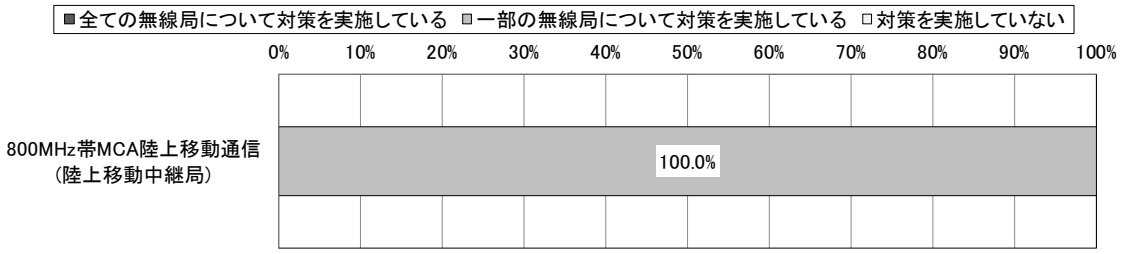
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－中－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－中－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

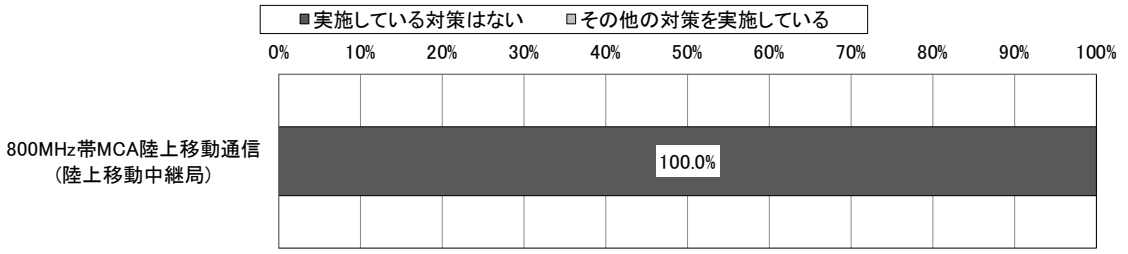
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

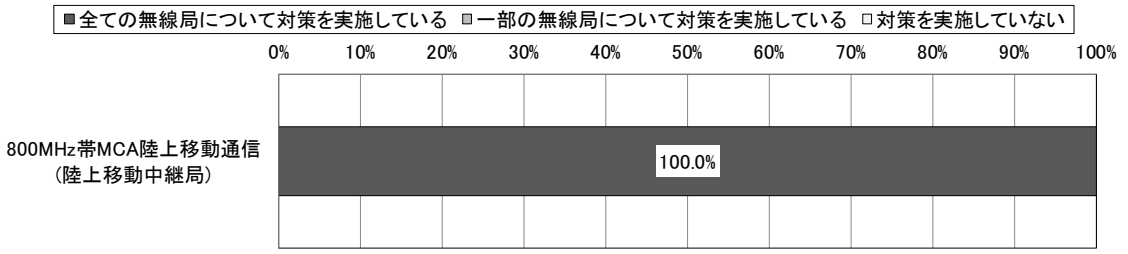
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

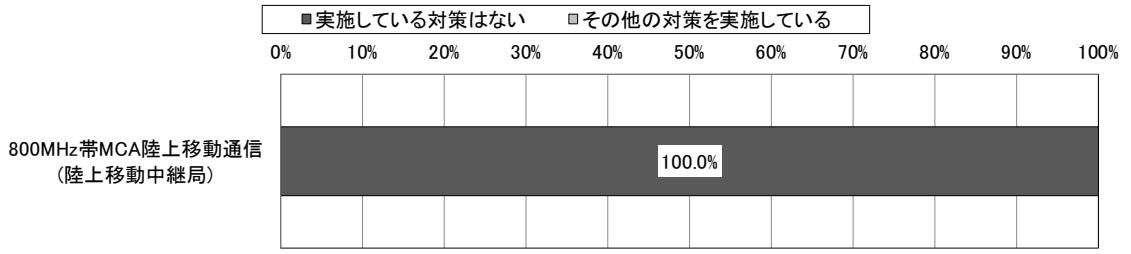
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－中－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

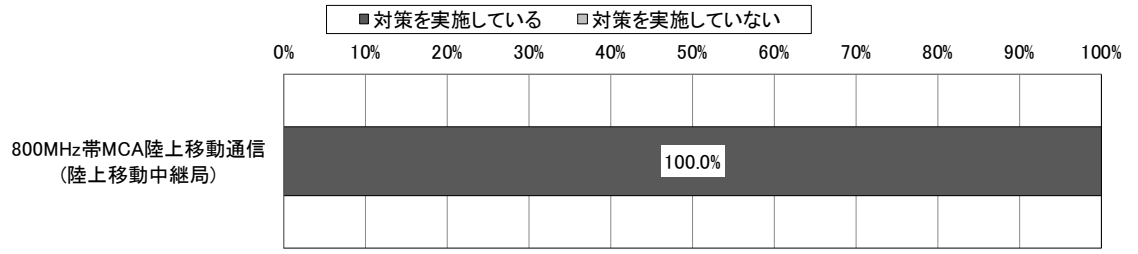
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

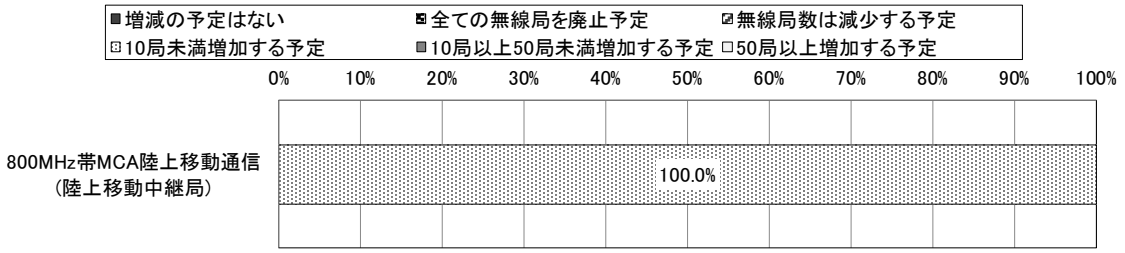
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－中－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－中－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

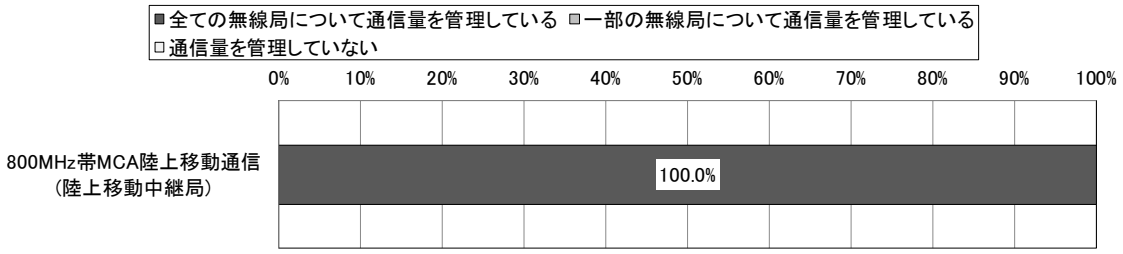
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

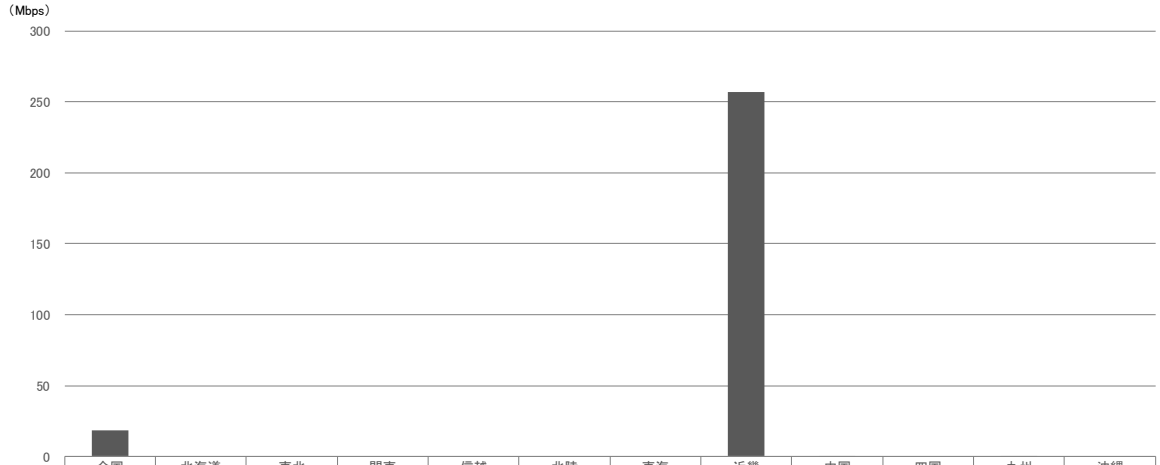
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、中国管区ではデータ通信量が 0.0Mbps である一方、音声通信量は 0.6Mbps となっている。

図表－中－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

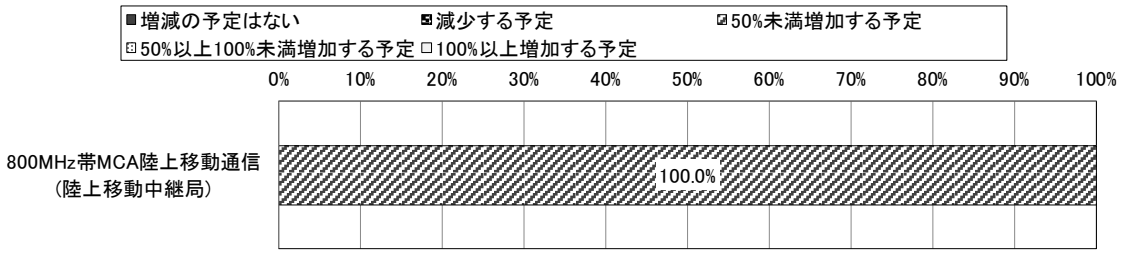


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－中－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－中－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い、通信量の増加が見込まれる」である。

図表－中－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 8 割以上を占めている。

携帯無線通信については、前述の周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先として平成 29 年 3 月に移行完了しており、無線局数も 0 局となっている。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 10 倍に増加している。

905MHz～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については 930MHz～940MHz を移行先として平成 29 年 6 月に移行が完了している。当該システムの無線局数は移行元と移行先を併せて集計しているが、IP 無線など他システムへの移行や廃止により減少傾向にある。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

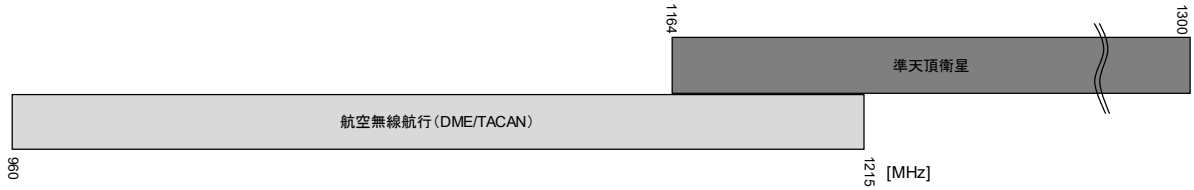
「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおり。

本周波数帯は、近年携帯無線通信に全体の約 8 割以上利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定され、また、NB-IoT 及び eMTC の導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されているものと認められる。また、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等の検討が必要である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	45者	63局	45.3%
航空用DME／TACAN(航空機局)	28者	33局	23.7%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	19局	13.7%
ACAS(航空機衝突防止システム)	13者	18局	12.9%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	5局	3.6%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	1局	0.7%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	89者	139局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－中－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－中－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

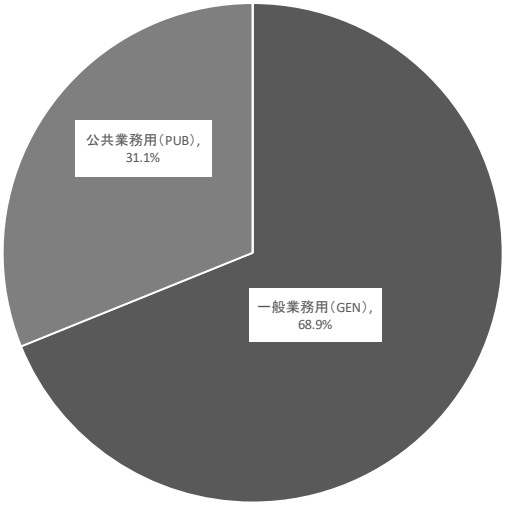
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－中－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、68.9%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、31.1%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－中－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	68.9%	228 局
公共業務用(PUB)	31.1%	103 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

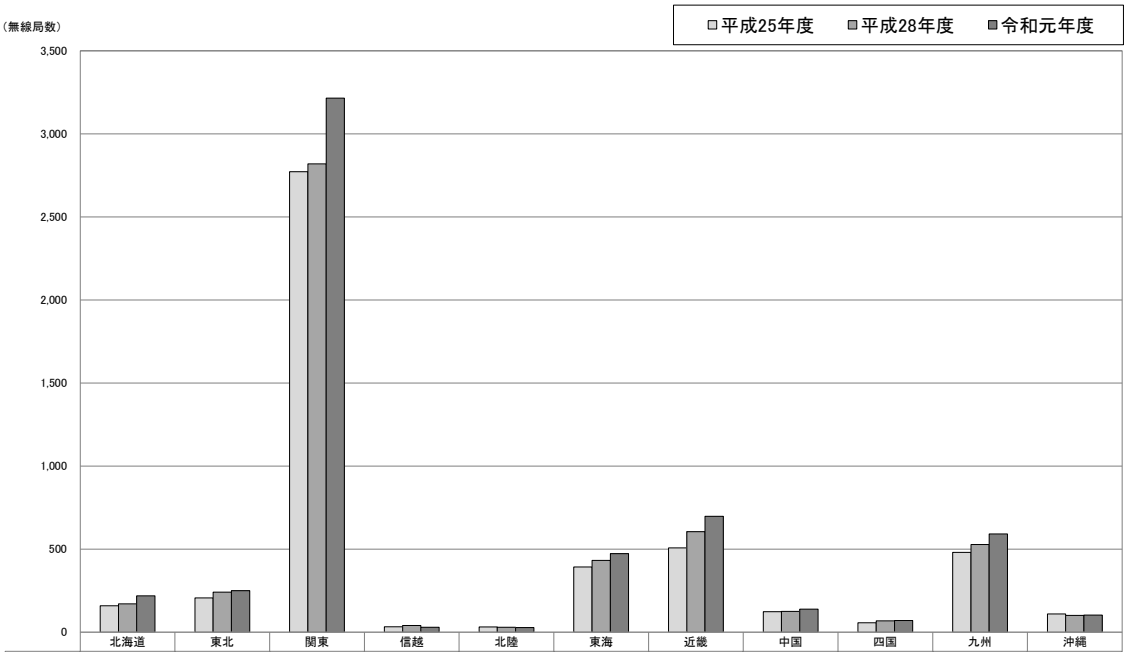
図表－中－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

増加の理由としては、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)、ATC トランスポンダ(航空機局)および ACAS(航空機衝突防止システムが増加したためである。

中国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 139 局となっている。

図表－中－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
■平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－中－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が全国で最も大きい。

中国局も全国と同じ傾向で、中国局全体の 45.32%となっている。

図表－中－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1215GHz以下)	0.86%	4.57%	–	0.50%	–	–	0.21%	2.01%	–	–	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	–	–	–	0.57%	–	–	–	–
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	–	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	–	–	0.19%	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

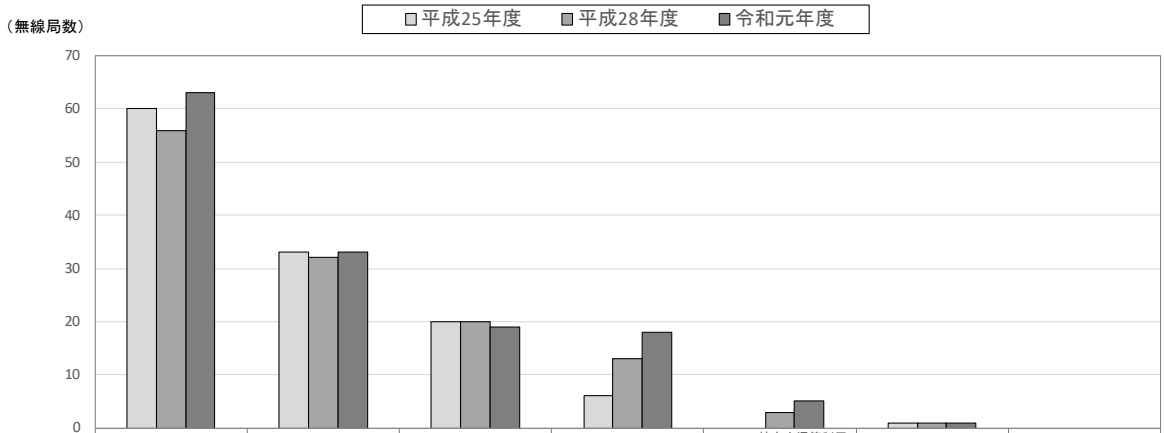
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－中－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－中－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション	その他(*1)
平成25年度	60	33	20	6	0	1	0
平成28年度	56	32	20	13	3	1	0
令和元年度	63	33	19	18	5	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

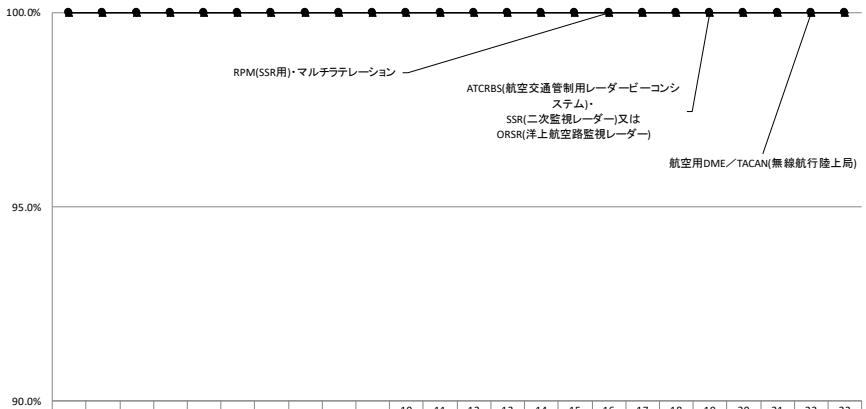
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－中－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－中－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

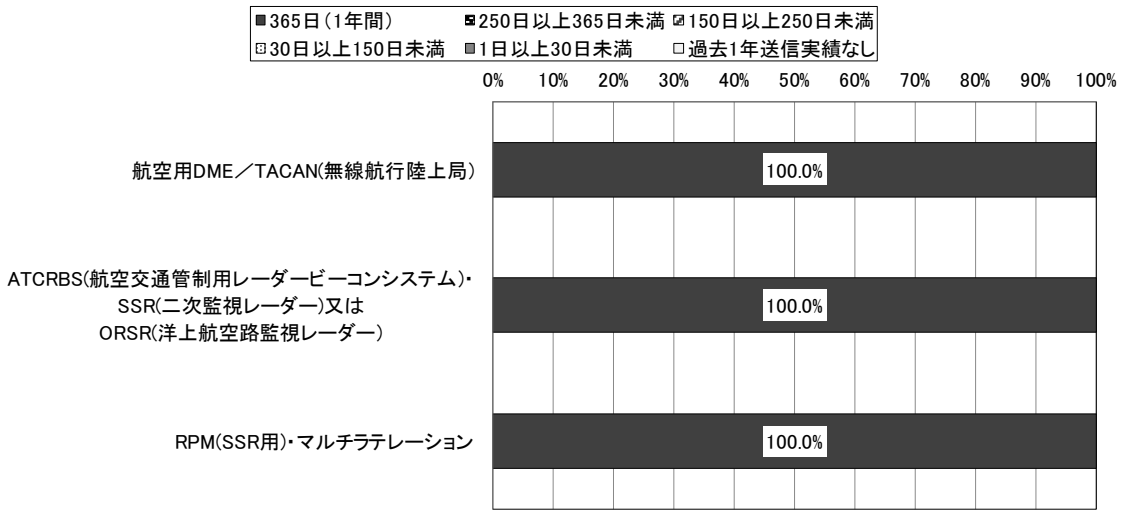
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－中－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「鳥取県」、「島根県」、「岡山県」、「広島県」、「山口県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「島根県」、「岡山県」、「広島県」、「香川県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「鳥取県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	100.0%	0.0%	100.0%
島根県	100.0%	100.0%	0.0%
岡山県	100.0%	100.0%	0.0%
広島県	100.0%	100.0%	0.0%
山口県	100.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	100.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－中－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

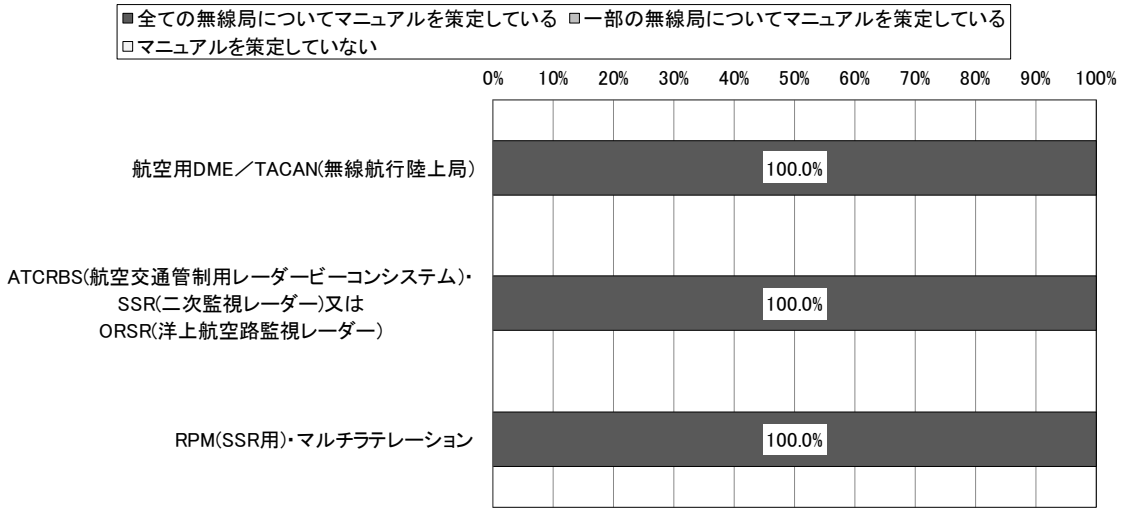
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－中－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%	100.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%	100.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%	100.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

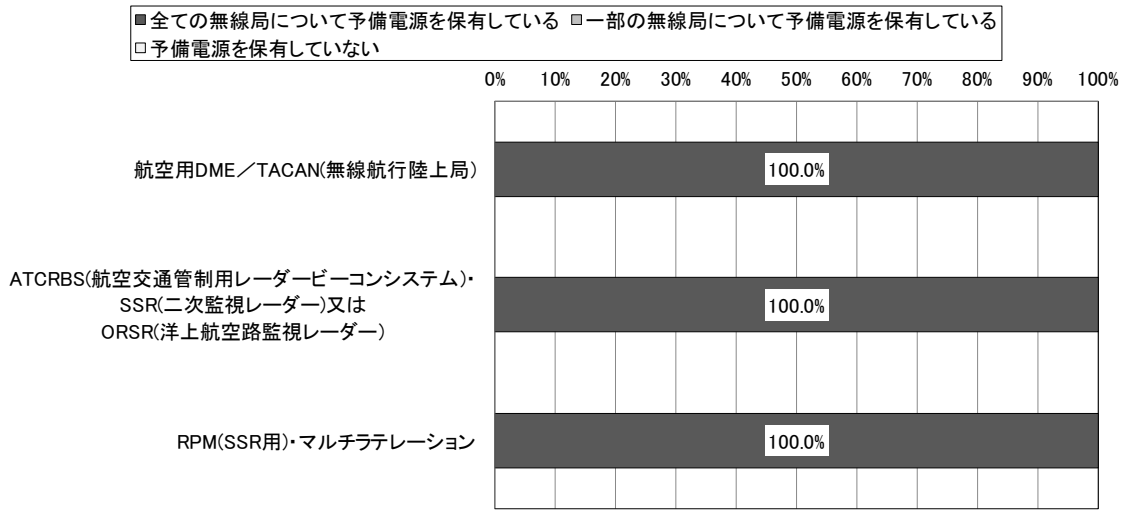
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－中－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

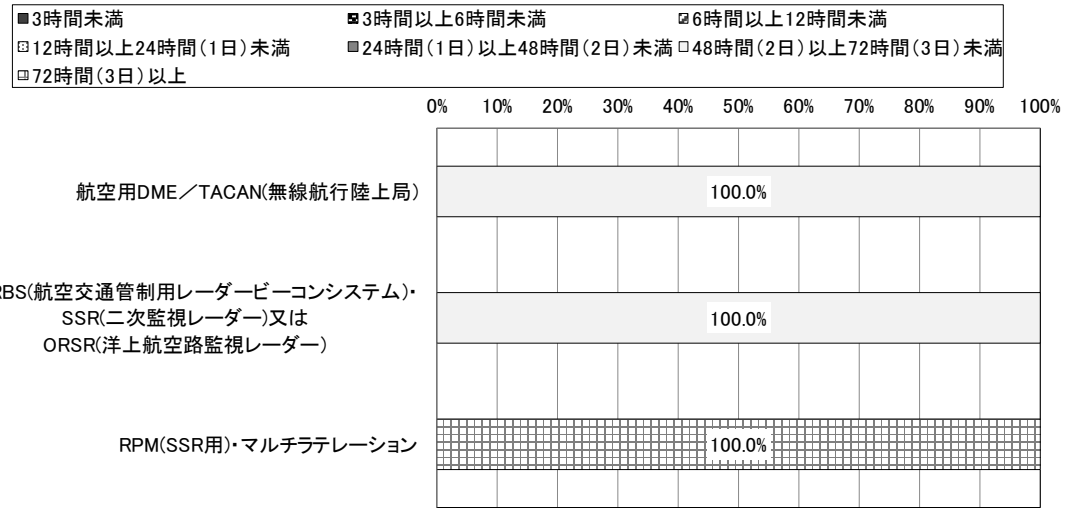
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－中－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

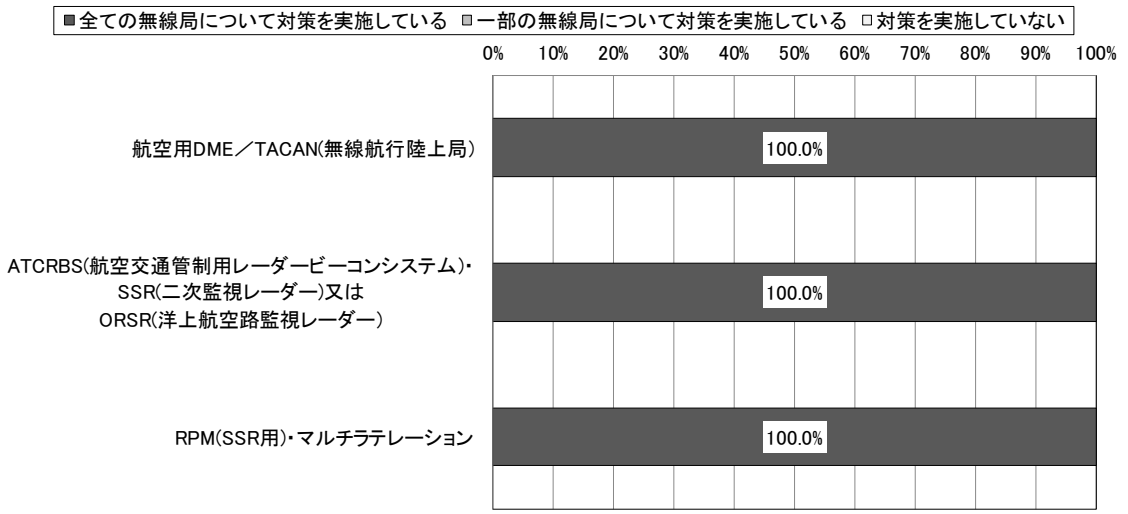
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－中－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

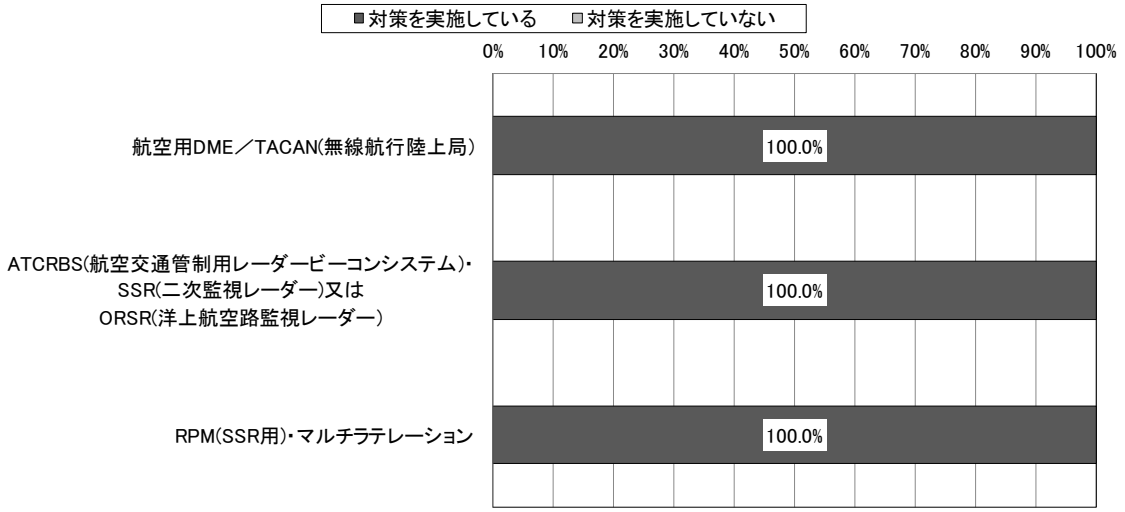
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－中－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

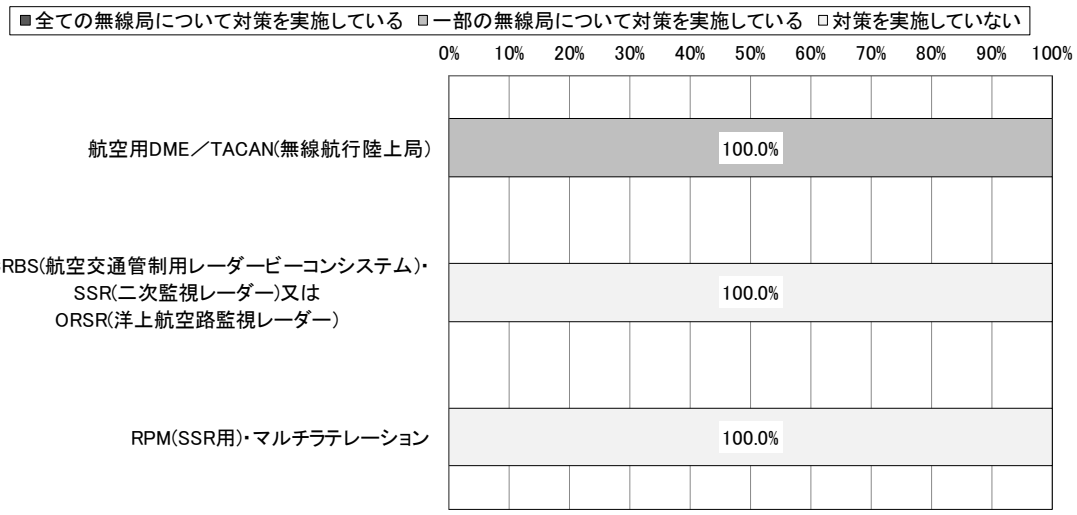
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－中－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－中－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

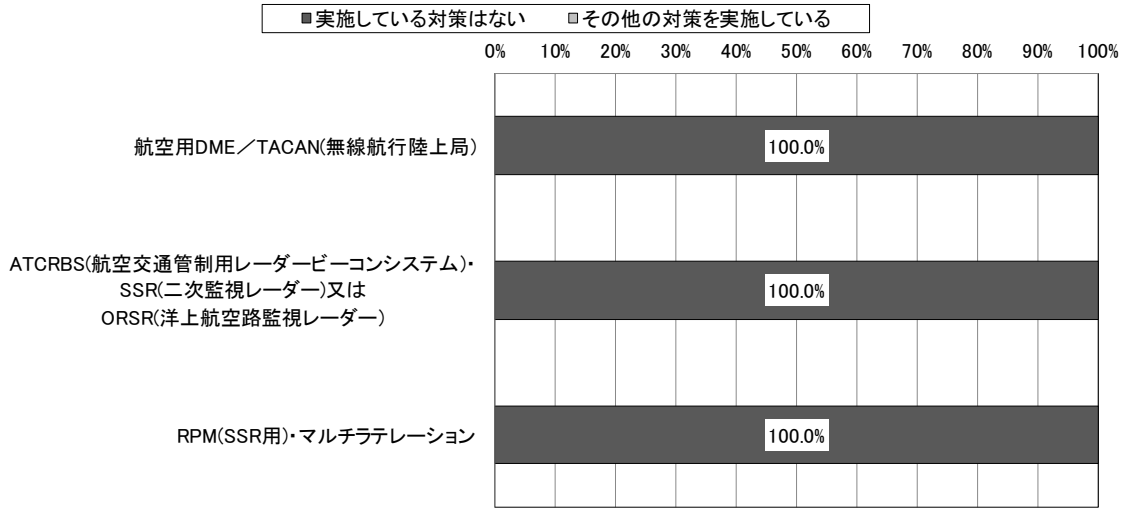
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

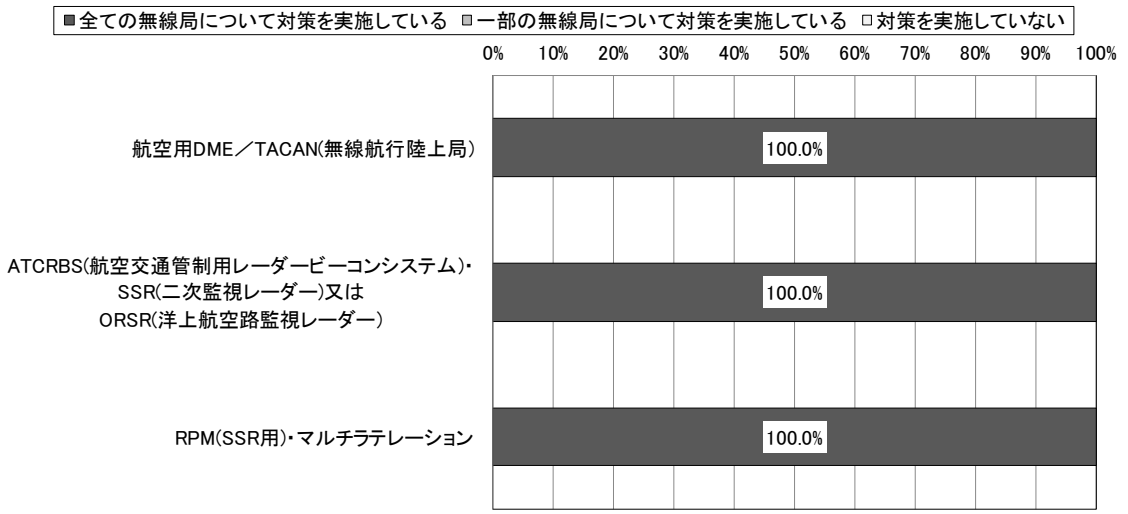
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

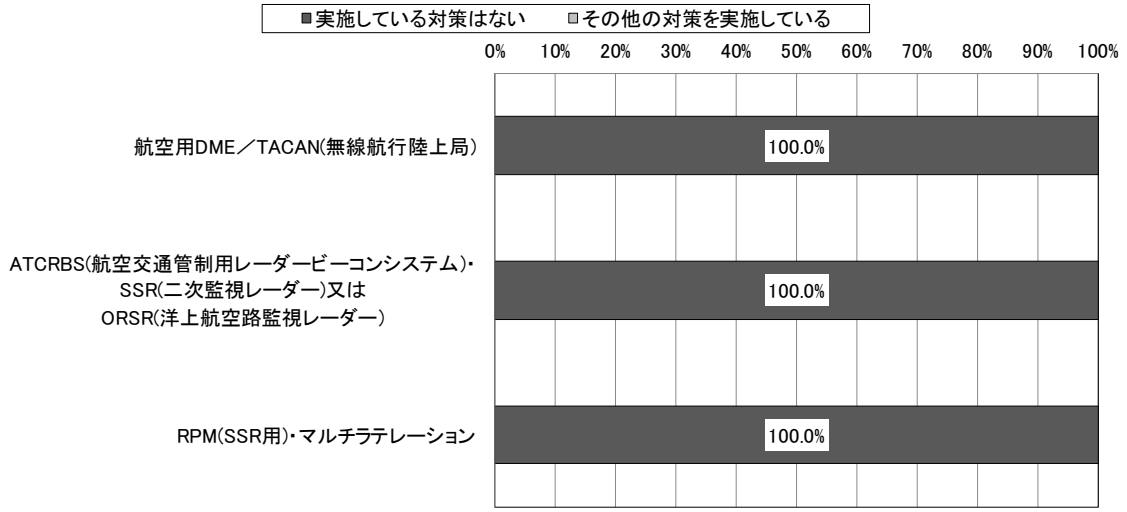
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－中－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

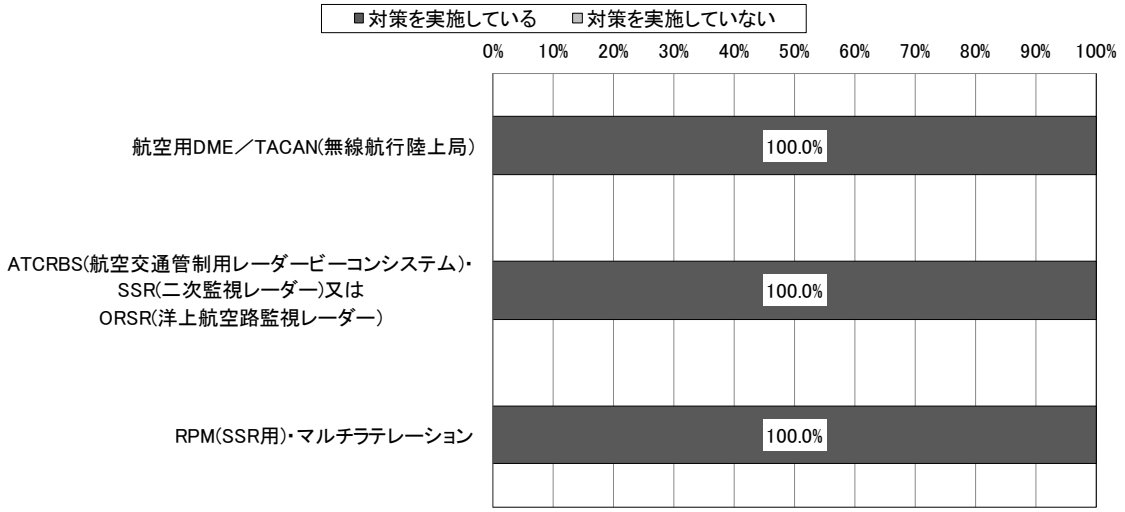
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

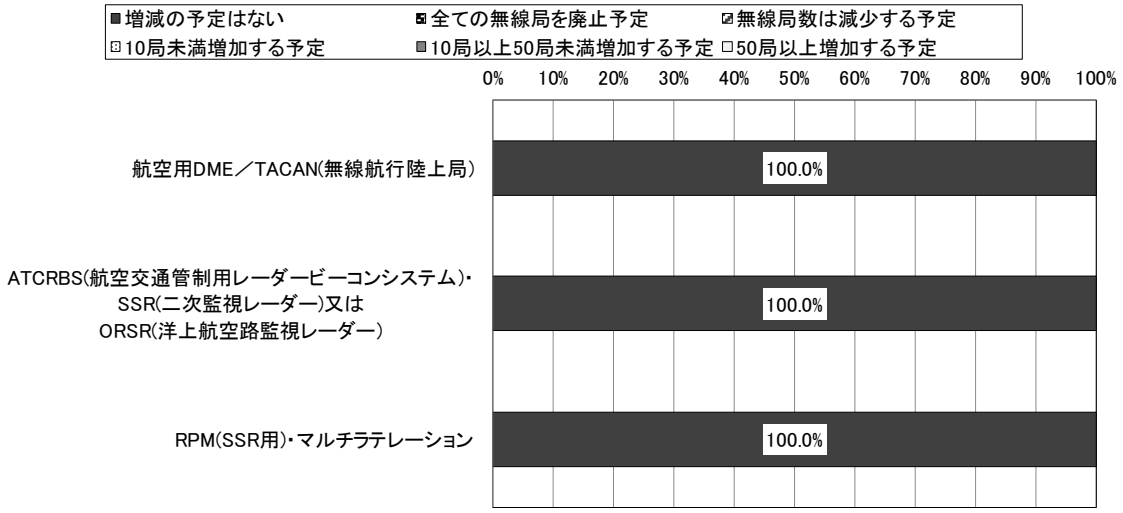
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－中－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 45.3%で最も多く、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 23.7%、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)が 13.7%、ACAS(航空機衝突防止システム)が 12.9%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の無線局数は 63 局となっており、平成 28 年度調査時(56 局)と比較して 13%増加している。

ACAS(航空機衝突防止システム)の無線局数は 18 局となっており、平成 28 年度調査時(13 局)と比較して 38%増加している。

その他のシステムの無線局数については、ほぼ横ばいで推移している。

技術利用状況として、「レーダー技術の高度化の予定」については、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は、国際的に標準化された航法支援用二次レーダーであり、固体化レーダーのような高度化の予定もないことから、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が最も大きく 100.0%となっている。

運用管理取組状況としては、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、PM(SSR 用)・マルチラテレーションにおいて、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策もほぼ全ての免許人が実施している。津波・河川氾濫等の水害対策については実施済みの割合が低いが、水害の恐れがない設置場所であることが理由である。引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

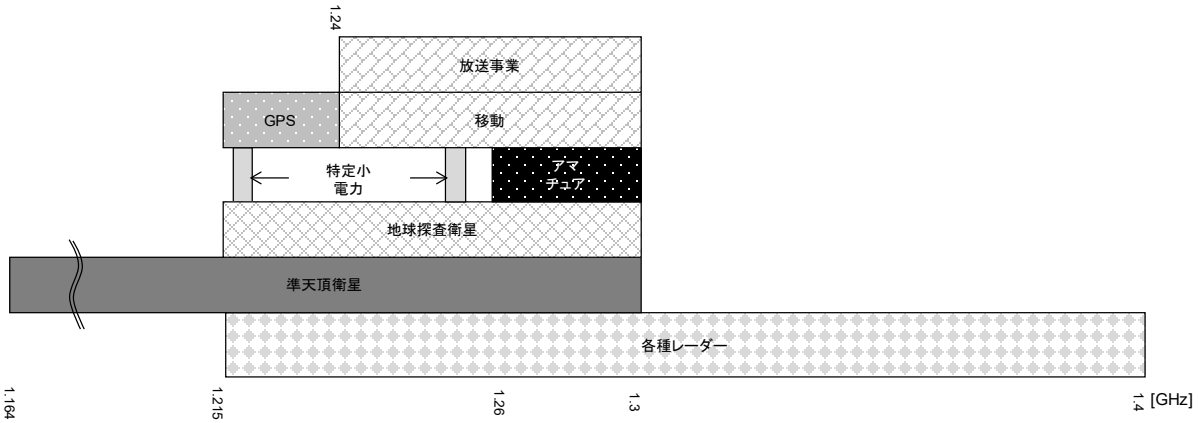
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	6,236者	6,359局	91.1%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	39者	582局	8.3%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	28者	34局	0.5%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	6局	0.1%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	2局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	1者	1局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	6,310者	6,984局	−

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－中－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－中－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	○	－
運用区域	○	※1	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

4-1　：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2　：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3　：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4　：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5　：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2の理由
今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10局未満増加する予定」、「10局以上50局未満増加する予定」又は「50局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	○	－	－
今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	－
通信量減少理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	－	－	※1	○	－	－
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
代替完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人はいないため。
移行完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。

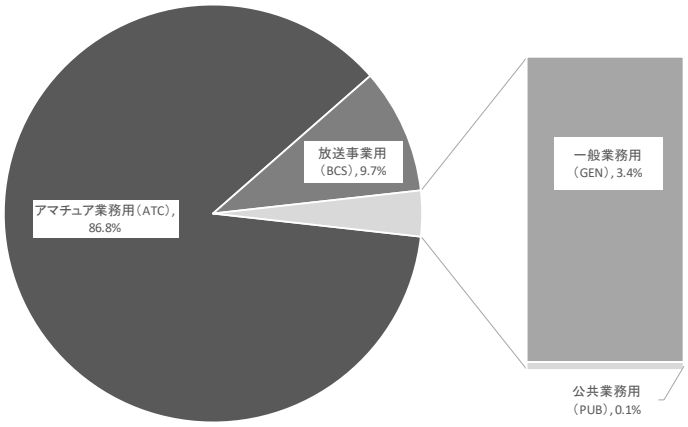
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－中－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、86.8%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、9.7%である。

図表－中－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	86.8%	6,359 局
放送事業用(BCS)	9.7%	710 局
一般業務用(GEN)	3.4%	252 局
公共業務用(PUB)	0.1%	7 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

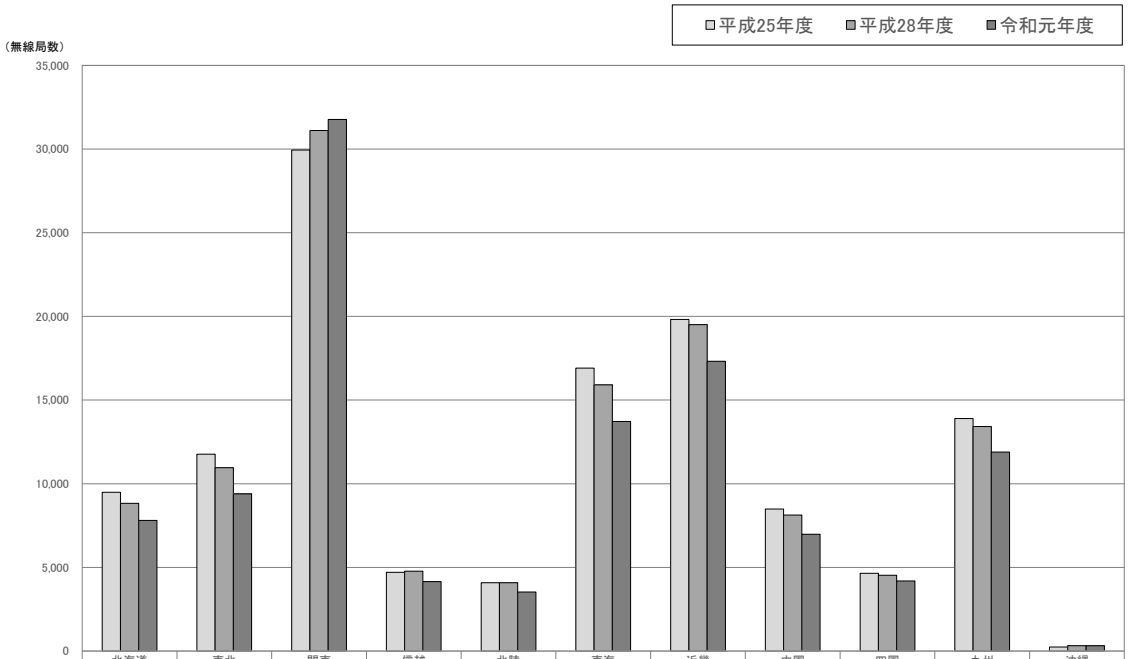
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局、沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局は減少している。

中国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 6,984 局となっている。

図表－中－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
■平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－中－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国で最も大きい。

中国局も全国と同じ傾向で、中国局全体の 91.05%となっている。

図表－中－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	－	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	－
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	－	－	0.12%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	－
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	－	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	－	0.02%	－	－
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

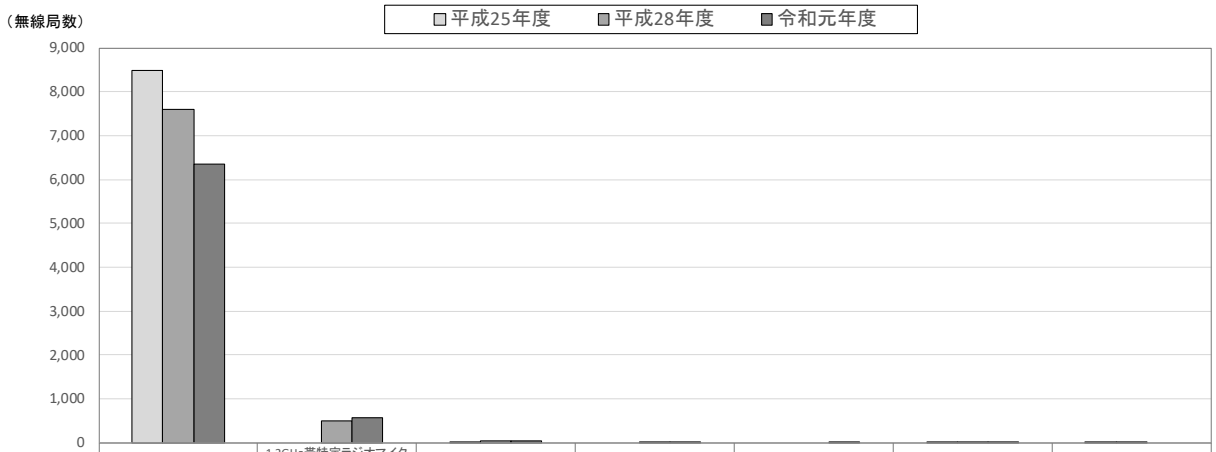
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－中－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーが増加している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度は 0 局なのに対し、令和元年度は 2 局となっている。この理由は、当該レーダーについて平成 25 年度に実用化に係る制度整備がなされ、順次実用局としての運用が開始されてきたためであると考えられる。

図表－中－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他(*1)
□平成25年度	8,486	0	1	―	―	1	2
□平成28年度	7,603	488	33	1	0	1	4
□令和元年度	6,359	582	34	6	2	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	0
ARSR(航空路監視レーダー)	1	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	2	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	―	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

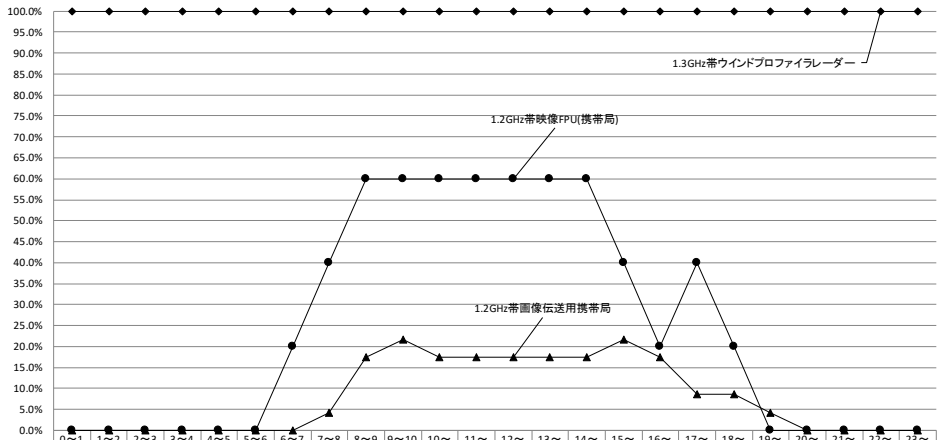
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－中－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 17 者(73.9%)、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 2 者(40.0%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。

図表－中－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	17.4%	21.7%	17.4%	17.4%	17.4%	17.4%	17.4%	21.7%	17.4%	8.7%	8.7%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	40.0%	20.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

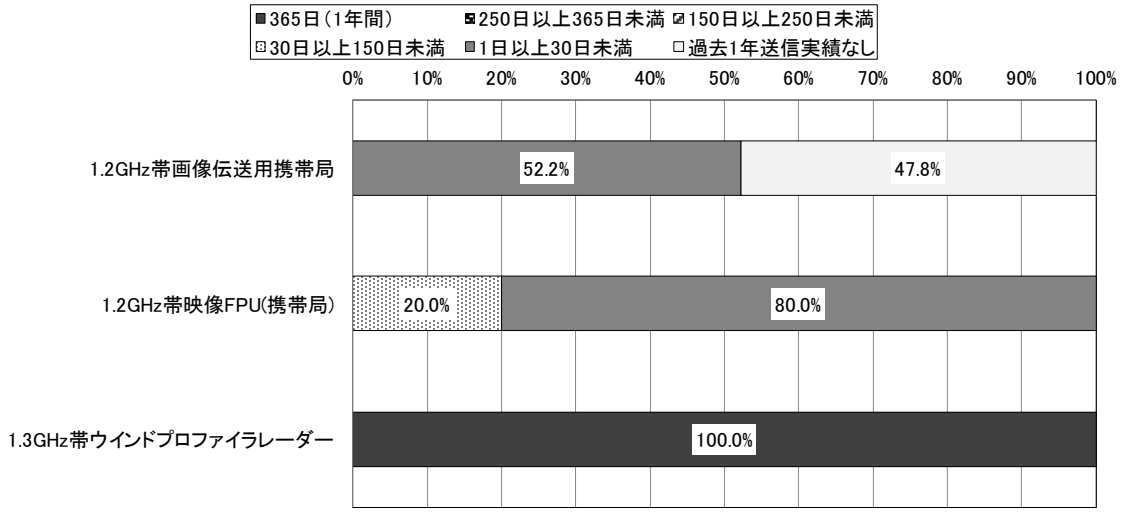
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、52.2%となっており、次いで、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 47.8%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	23	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	52.2%	47.8%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－中－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「鳥取県」、「広島県」と回答した免許人の割合が最も大きく、41.7%となっており、次いで、「島根県」、「岡山県」と回答した免許人の割合が 33.3%、「山口県」と回答した免許人の割合が 25.0%と続く。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「広島県」、「香川県」と回答した免許人の割合が最も大きく、40.0%となっており、次いで、「埼玉県」、「東京都」、「神奈川県」、「岡山県」、「山口県」、「愛媛県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「鳥取県」、「島根県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	12	5	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	20.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	20.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	20.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	8.3%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	8.3%	0.0%	0.0%
鳥取県	41.7%	0.0%	100.0%
島根県	33.3%	0.0%	100.0%
岡山県	33.3%	20.0%	0.0%
広島県	41.7%	40.0%	0.0%
山口県	25.0%	20.0%	0.0%
徳島県	8.3%	0.0%	0.0%
香川県	8.3%	40.0%	0.0%
愛媛県	8.3%	20.0%	0.0%
高知県	8.3%	20.0%	0.0%
福岡県	8.3%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	8.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

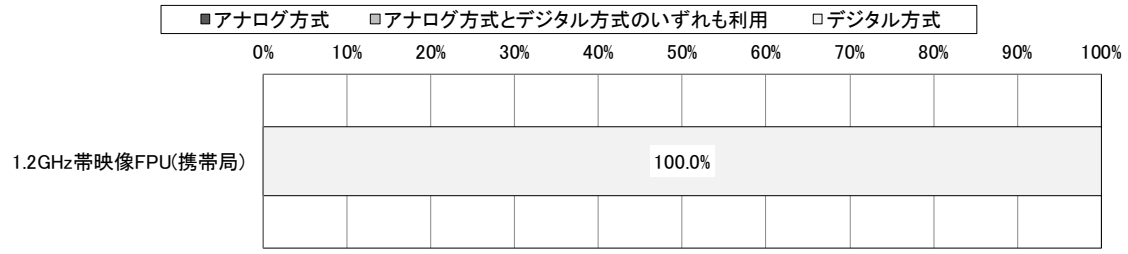
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－中－4－9 「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－9 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「BPSK」、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「NON」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 40.0%となっており、主な回答は「8PSK」、「DQPSK、DBPSK、8PSK、D8PSK」である。

図表－中－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	80.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	80.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	80.0%
32QAM	80.0%
64QAM	80.0%
256QAM	0.0%
NON	20.0%
その他の変調方式	40.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－中－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	20.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 80.0%となっている。

図表－中－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

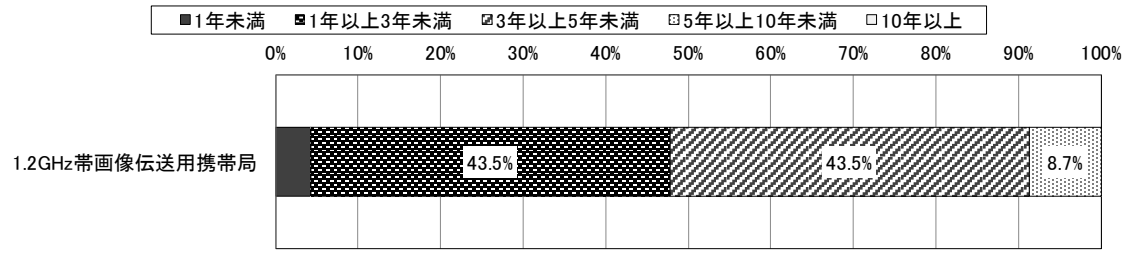
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－中－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以上 3 年未満」、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、43.5%となっており、次いで、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が 8.7%、「1 年未満」と回答した免許人の割合が 4.3%と続く。

図表－中－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	23	4.3%	43.5%	43.5%	8.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

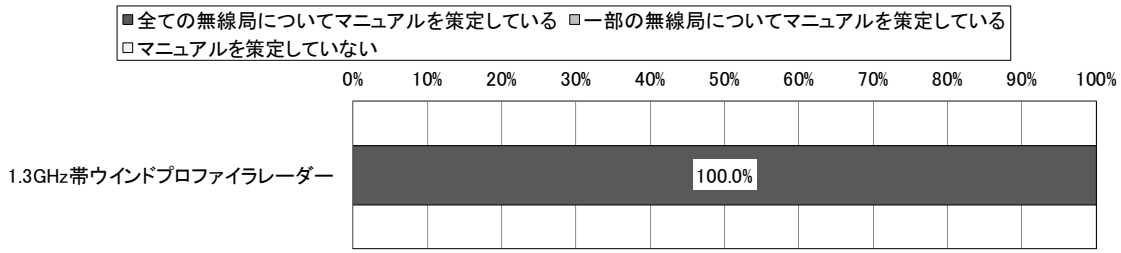
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－中－4－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－4－16　「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 17.4%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 8.7%、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 4.3%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 73.9%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 60.0%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 20.0%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 20.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－16　「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	23	5	1
実施している対策はない	73.9%	20.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	8.7%	0.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	20.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	20.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	20.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	4.3%	60.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	20.0%	100.0%
定期保守点検の実施	17.4%	80.0%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

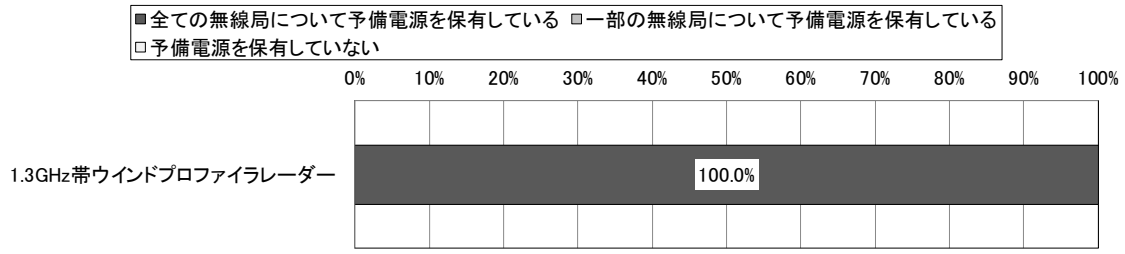
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－中－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

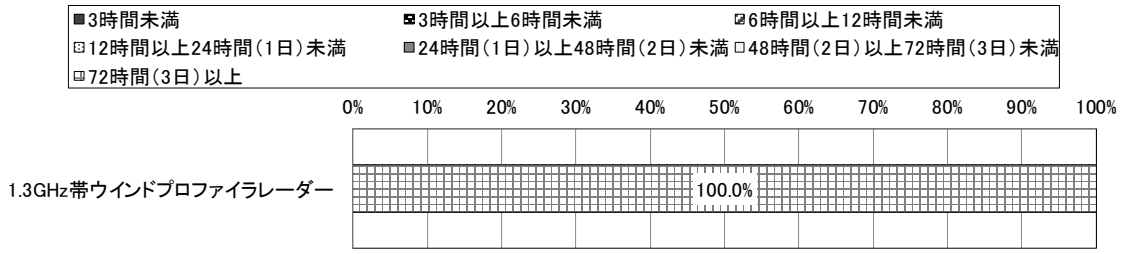
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－中－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

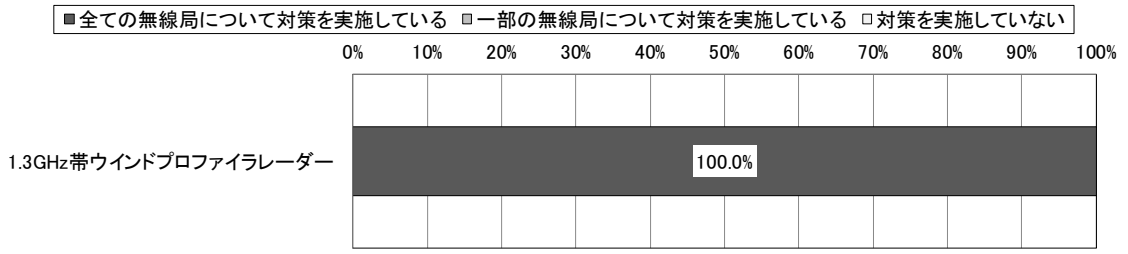
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－中－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

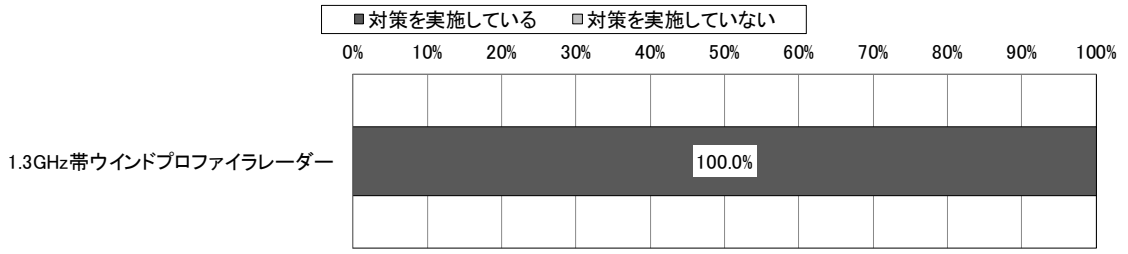
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－中－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

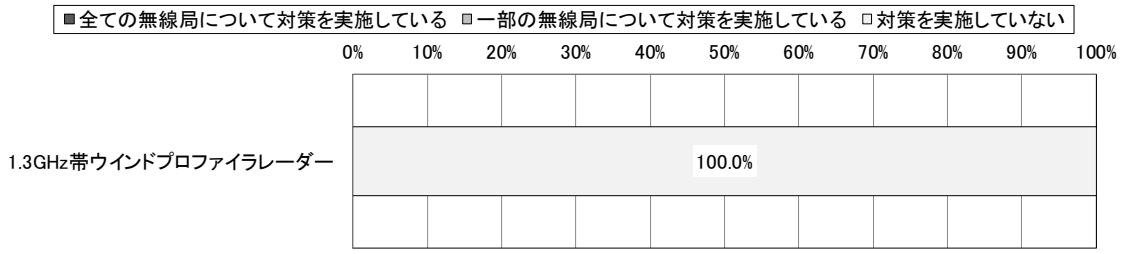
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－中－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－中－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

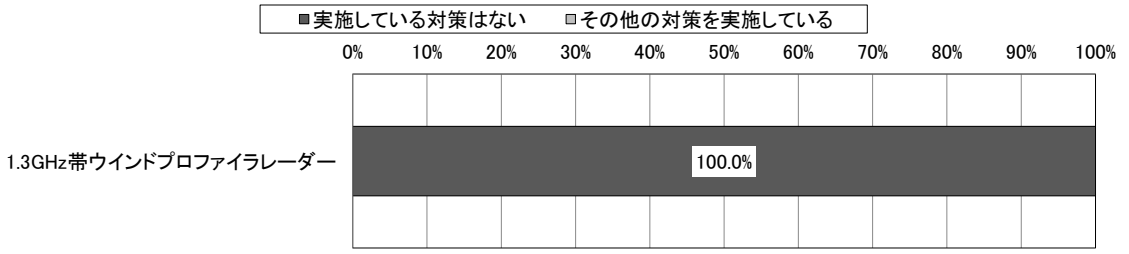
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

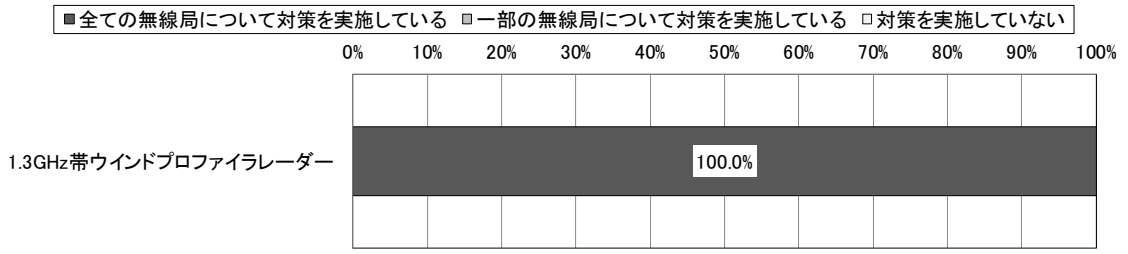
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

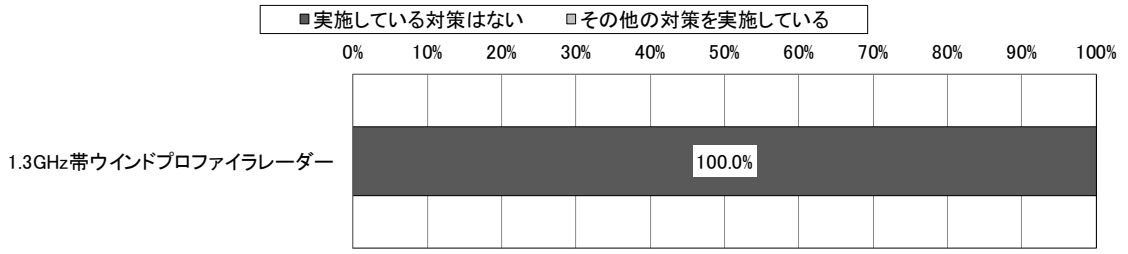
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－中－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

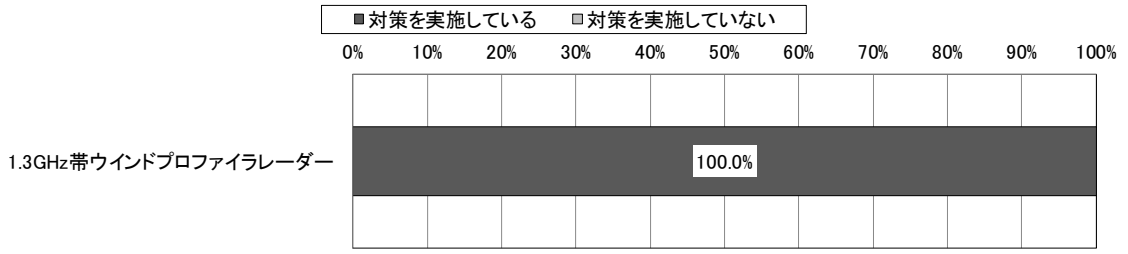


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－中－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 20.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 60.0%となっており、主な回答は「災害時、事件・事故に限らない通常の番組中継」、「放送番組や素材中継」、である。

図表－中－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	20.0%	20.0%	100.0%	60.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

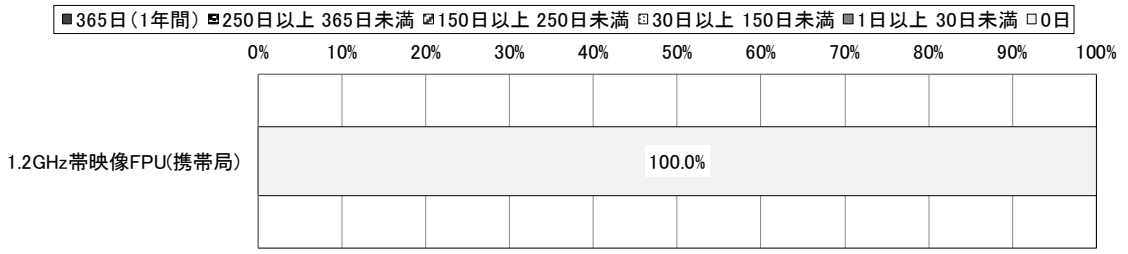
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	0日
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

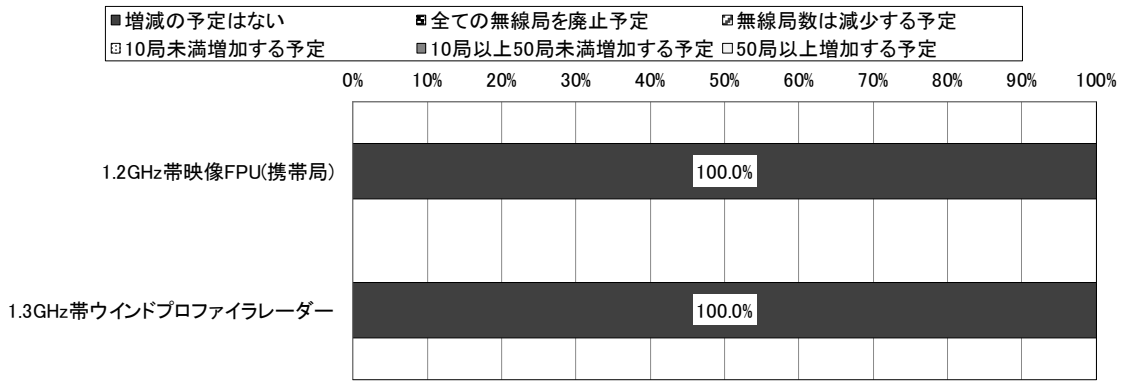
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－中－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

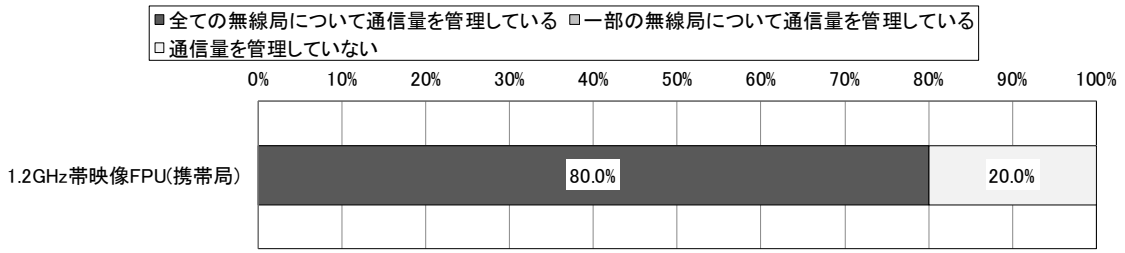
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－中－4－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－中－4－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	0.0%	20.0%

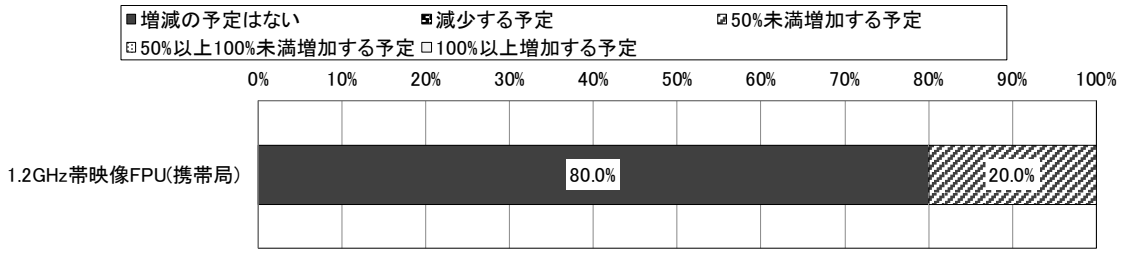
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－4－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－中－4－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－中－4－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「報道・制作現場の要望により、移動無線カメラ中継の需要増が想定される為」である。

図表－中－4－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

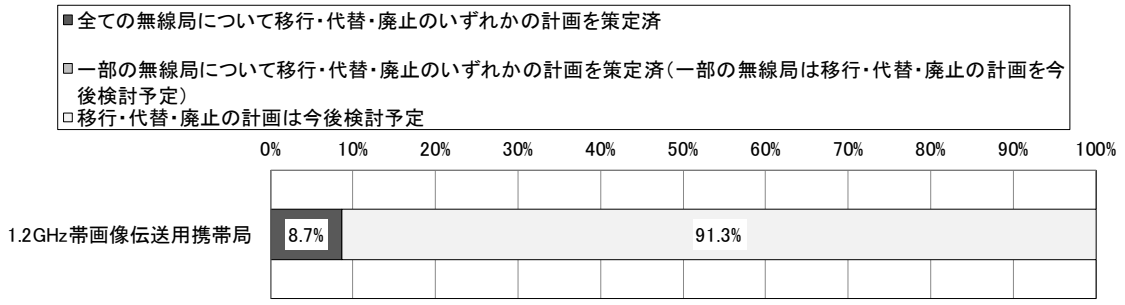
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－中－4－35 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、91.3%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が 8.7%となっている。

図表－中－4－35 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	23	8.7%	0.0%	91.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－中－4－36 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－中－4－36 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

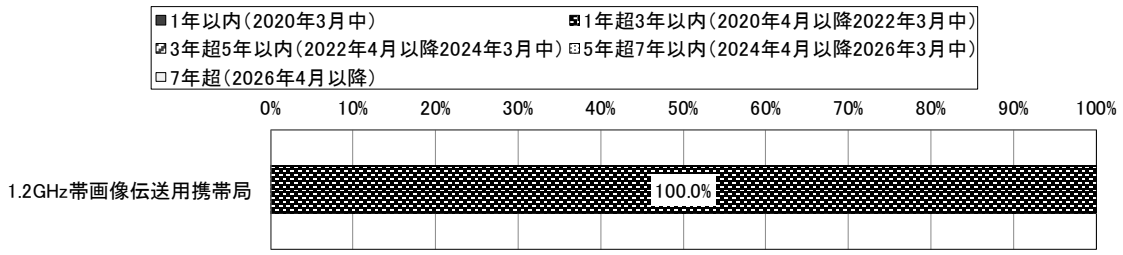
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－中－4－37 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－4－37 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

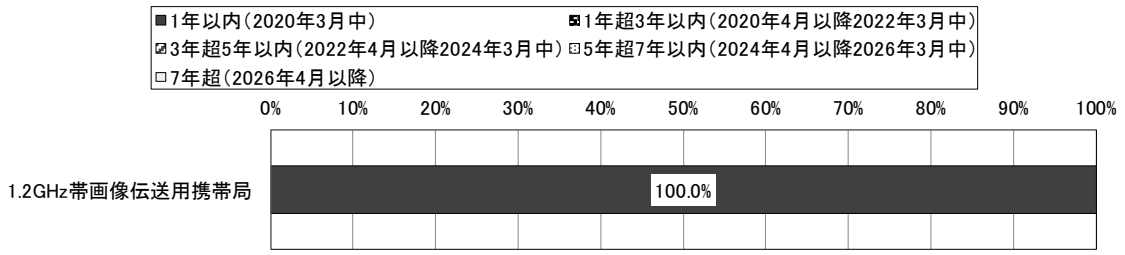
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－中－4－38 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－4－38 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 91.1%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 8.3%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 6,359 局と平成 28 年度調査時(7,603 局)と比較して 2 割程度減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 582 局と平成 28 年度調査時(488 局)と比較して 2 割程度増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 34 局となっており、平成 28 年度調査時(33 局)と比較して大きな増加はないものの近年のドローン等の普及に伴う上空での画像伝送用回線の需要から無線局数が増加しているものと考えられる。なお、当該システムについてはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 9 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については 6 局となっており、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、平成 28 年度調査時(1 局)と比較して無線局数が増加している。今後 3 年間の見込みとしては 100%の免許人が増減の予定はないと回答していることからこれ以上の大幅な増加はないと考えられ、通信量についても 80%が増減の予定はないと回答している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回の調査から 2 局増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答しており、全国的な整備については一定程度完了しているものと考えられる。

ARSR(航空路監視レーダー)については、航空路を飛行する航空機を探知する長距離用の一次レーダーであり、二次監視レーダー(SSR)と連動して設置されている。今回調査における無線局数は 0 局であり、平成 28 年度調査時(1 局)から減少している。これは、併設される SSR のモード S(通常の SSR と同様の機能を有し、航空機固有に割り振られている 24bit アドレスの情報取得も可能であり、データリンク機能をも有する SSR の拡張形式)導入に伴い、廃止されているためである。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④　総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯映像 FPU 及び800MHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や1.2GHz 帯映像 FPU (携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU の高度化や準天頂衛星を利用した新たな無線通信での利用が開始されることなどから、適切に利用されていると認められる。

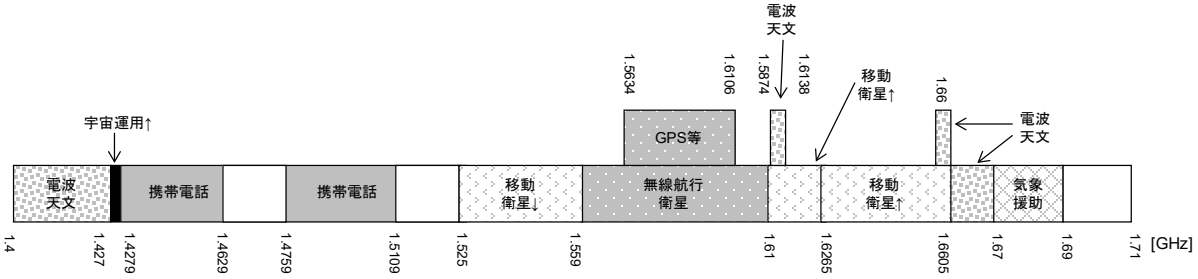
アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

その他の無線システムは、おおむね平成 28 年度の調査時と比較して多少の増減にとどまっており、これらのシステムの必要性からおおむね適切に利用されていると認められる。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	2,477局*3	95.1%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	81局*3	3.1%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	33局	1.3%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	8局	0.3%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	4者	4局	0.2%
インマルサットシステム(海岸地球局)	1者	1局	0.0%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	11者	2,604局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－中－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－中－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	○	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	○	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※2	※1	－	※1	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※2	※1	－	※1	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※2	※1	－	※1	－	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	○	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※2	※1	－	※1	－	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※2	※1	－	※1	－	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※2	※1	－	※1	－	※2「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の水害対策の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※2	※1	－	※1	－	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	○	※1	－	※1	－	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

5-1　：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2　：インマルサットシステム(地球局)
5-3　：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4　：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5　：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6　：MTSAT システム(航空地球局)
5-7　：準天頂衛星システム(人工衛星局)

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	○	※1	－	※1	－	―
無線局数増加理由	※1	※1	※2	※1	－	※1	－	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	―
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	―
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	―
通信量の管理の有無	※1	※1	○	※1	※1	※1	※1	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	○	※1	※1	※1	※1	―
通信量減少理由	※1	※1	○	※1	※1	※1	※1	―
通信量増加理由	※1	※1	※2	※1	※1	※1	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

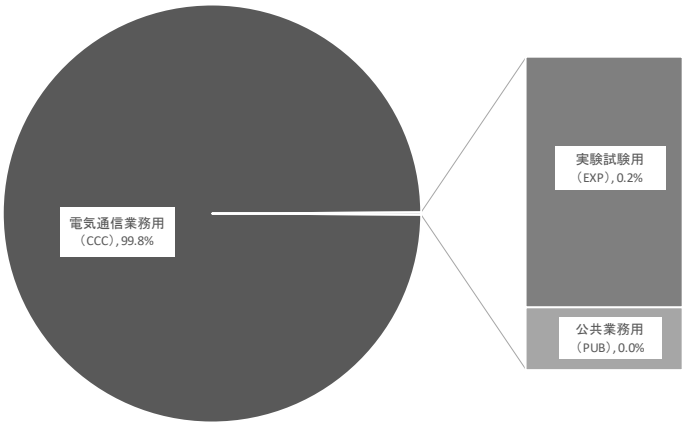
― ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－中－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.8%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.2%である。

図表－中－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.8%	2,600 局
実験試験用(EXP)	0.2%	4 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

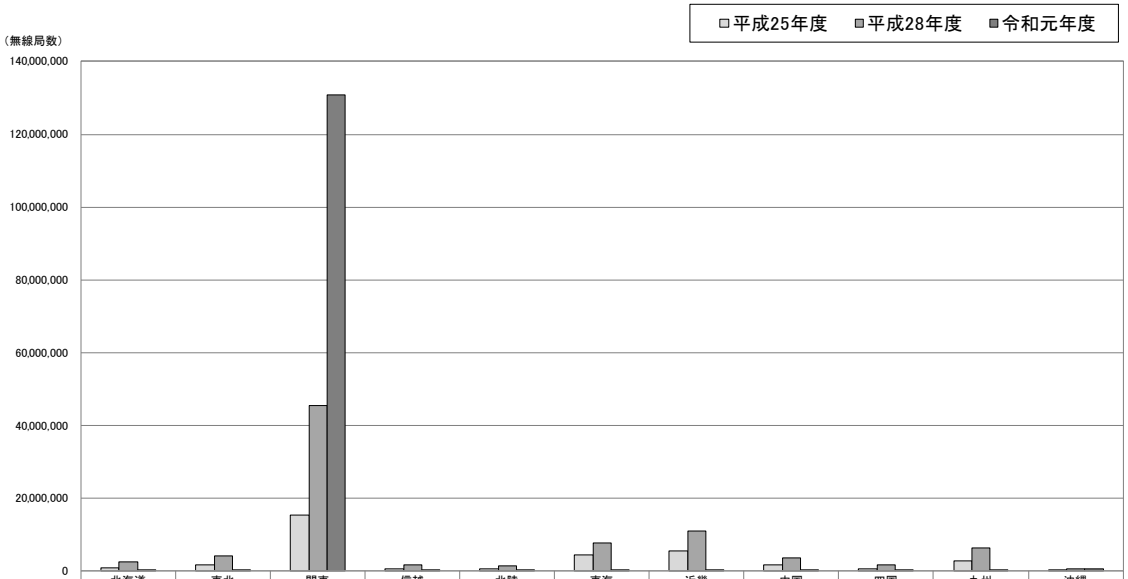
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－中－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局である。

図表－中－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

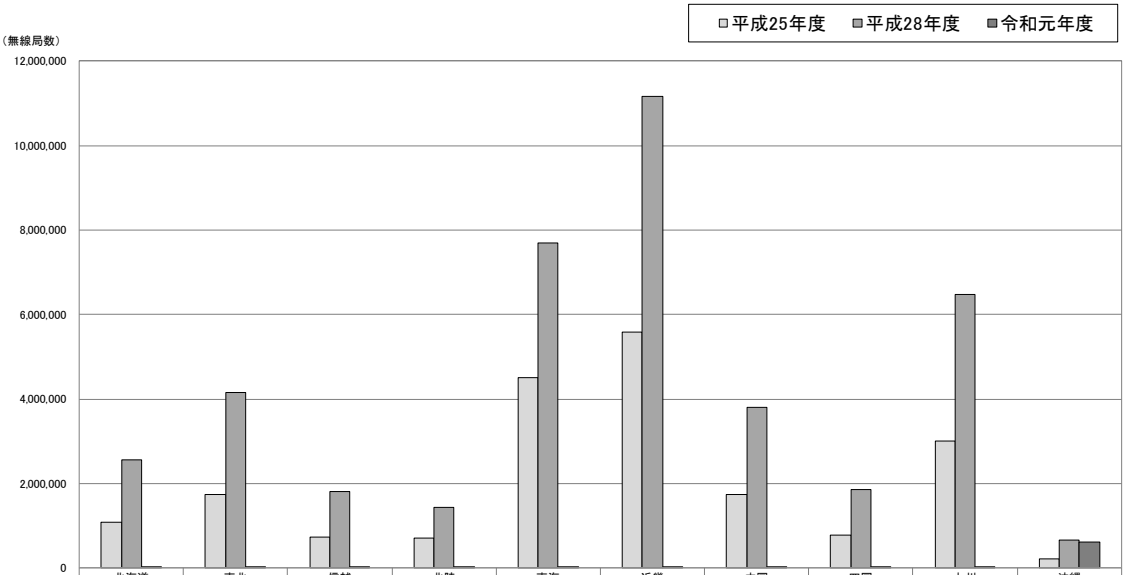
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－中－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

中国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 2,604 局となっている。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－中－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－中－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

中国局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、中国局全体の 95.12%となっている。また、中国局が全国で 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きい。

図表－中－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	－	99.94%	－	－	0.05%	－	－	－	－	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	2.08%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	1.01%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	－	0.00%	－	－	0.15%	－	0.31%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.04%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.01%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.04%	－	－	－
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－中－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が全国で最も大きい。

中国局はインマルサットシステム(船舶地球局)の占める割合が最も大きく、中国局全体の71.74%となっている。

図表－中－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

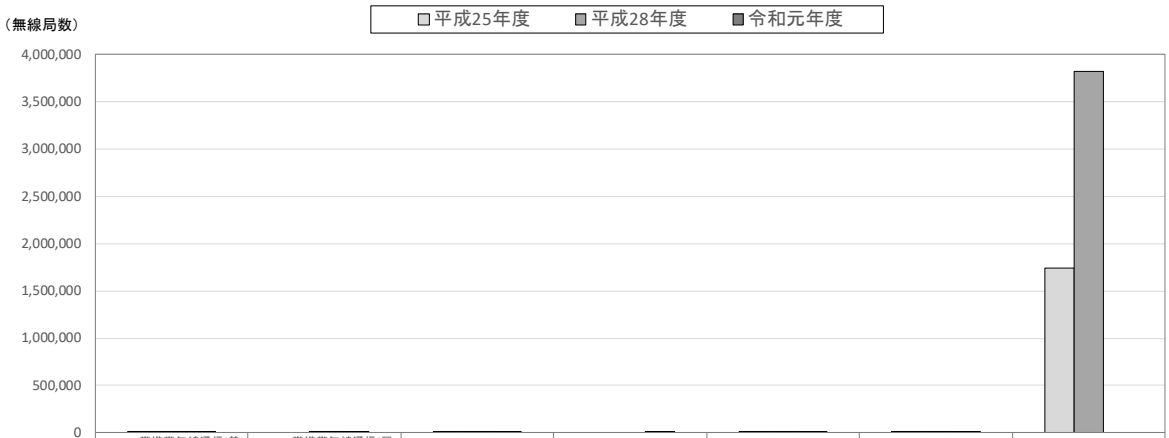
*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－中－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、インマルサットシステム(航空機地球局)が増加している。一方で、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))は減少傾向にある。

インマルサットシステム(航空機地球局)では、平成 28 年度は 0 局に対し、令和元年度は 8 局となっている。この理由は、航空機からインマルサット通信衛星を経由して地上などとの通信を行うデジタル方式の通信サービスのニーズが高まったためであると考えられる。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、平成 28 年度は 3,814,515 局に対し、令和元年度は 0 局となっている。減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の免許が関東局に集約されたためである。

図表－中－5－7 無線局数の推移のシステム別比較



	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	インマルサットシステム(船舶地球局)	インマルサットシステム(航空機地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(海岸地球局)	その他(*1)
□平成25年度	869	0	32	0	7	1	1,741,521
■平成28年度	2,231	76	32	0	4	1	3,814,515
■令和元年度	2,477	81	33	8	4	1	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
準天頂衛星システム(人工衛星局)	－	－	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	－	－	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	－	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	1	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1,741,520	3,814,515	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

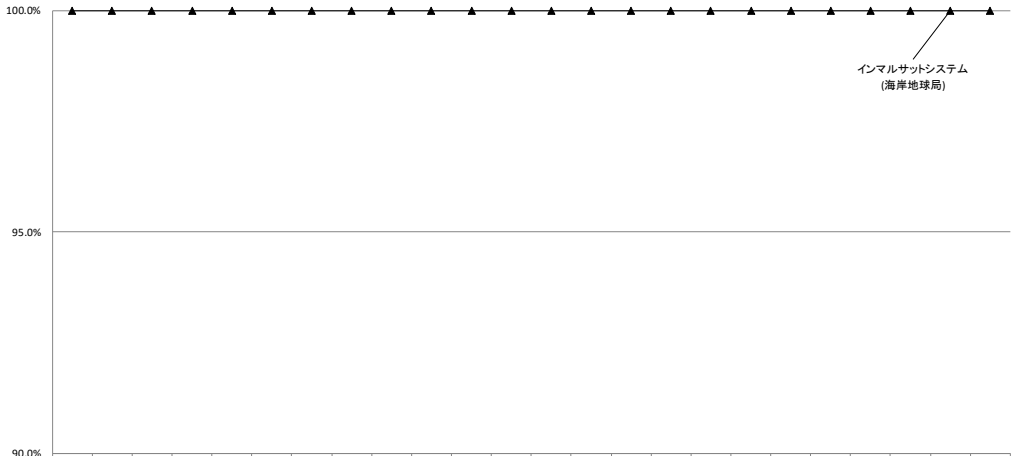
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－中－5－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－中－5－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
インマルサットシステム(海岸地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

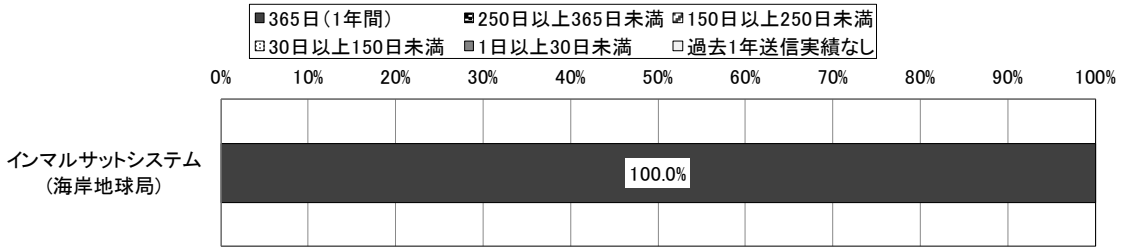
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－5－9「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－中－5－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「山口県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－10 「運用区域」のシステム別比較

	インマルサットシステム（海岸地球局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	100.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

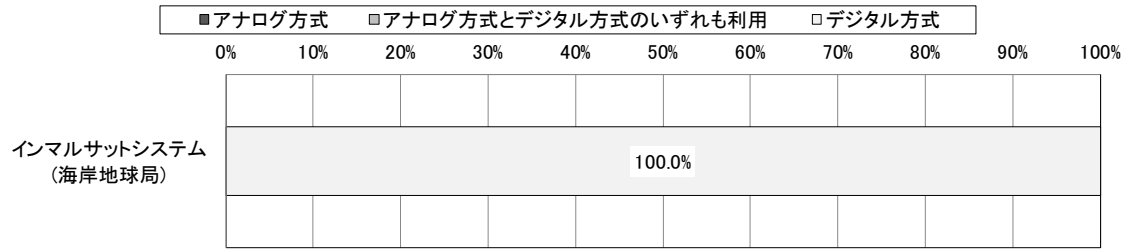
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－中－5－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－5－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「BPSK」、「QPSK」、「16QAM」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－5－12 「変調方式」のシステム別比較

	インマルサットシステム（海岸地球局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	100.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	100.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－5－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「FDM(周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－13 「多重化方式」のシステム別比較

	インマルサットシステム（海岸地球局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	100.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－5－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式（MIMO）を導入予定	今後更に狭帯域化（ナロー化）した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

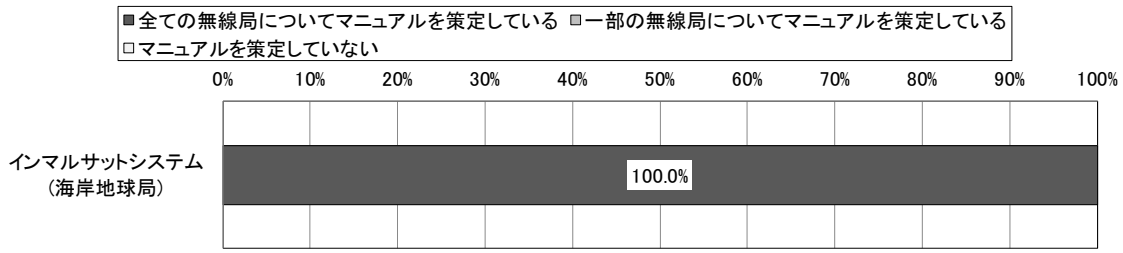
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－中－5－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－5－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は100.0%となっており、主な回答は「外国に設置されたインマルサットシステム(海岸地球局)経由での通信の確保」である。

図表－中－5－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	インマルサットシステム（海岸地球局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

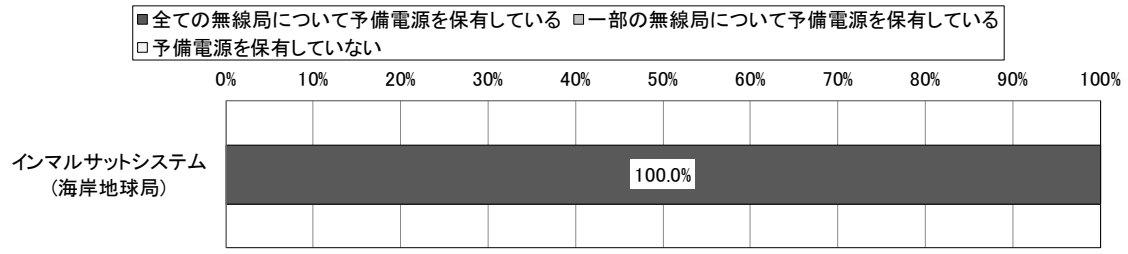
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－中－5－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

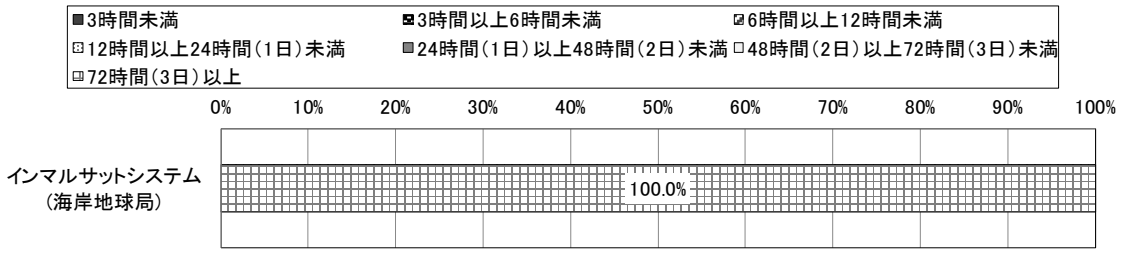
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－中－5－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－5－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

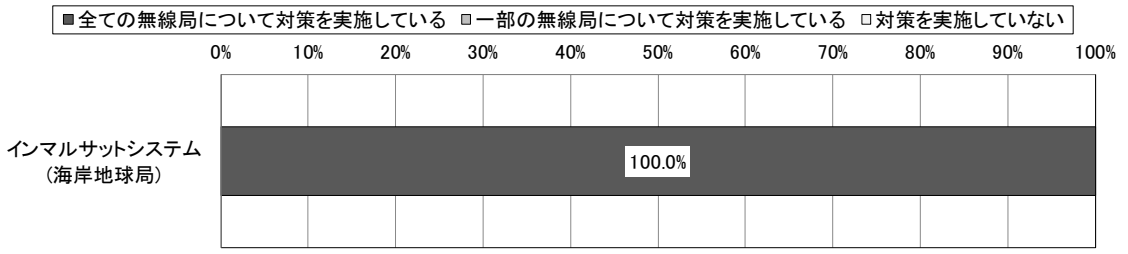
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－中－5－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－5－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム (海岸地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

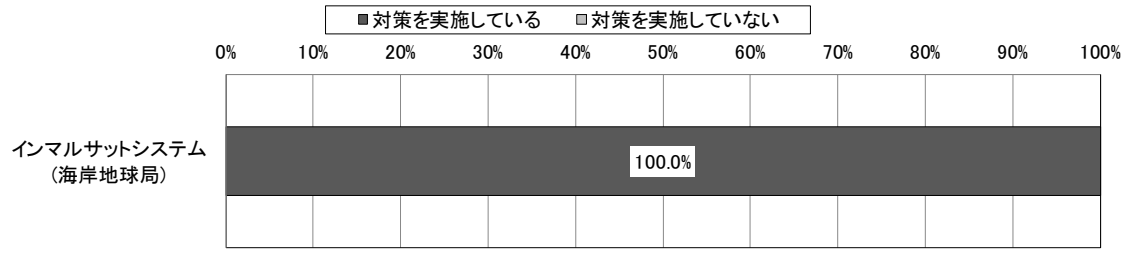
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－中－5－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム (海岸地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－5－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

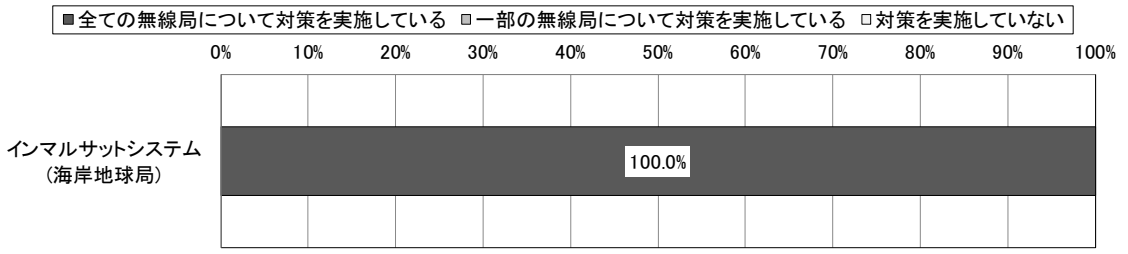
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－中－5－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

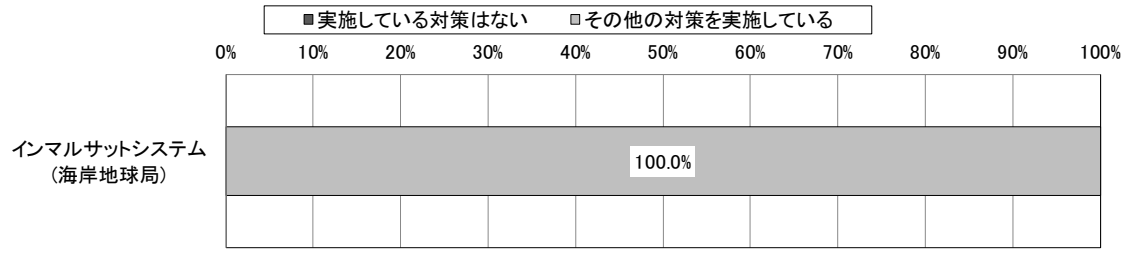
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－中－5－23 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、その主な回答は「構内に貯水槽、貯水池を設置」である。

図表－中－5－23 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
インマルサットシステム (海岸地球局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

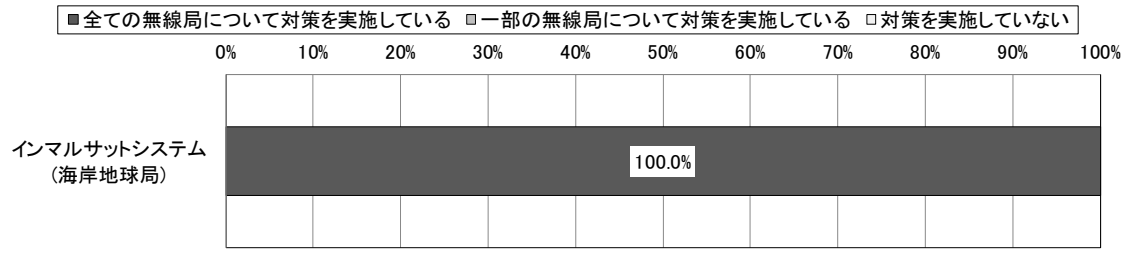
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－5－24 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－5－24 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

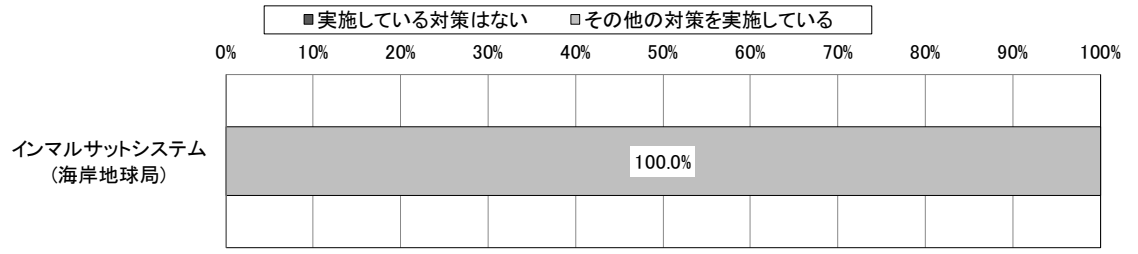
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－中－5－25 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、その主な回答は「通信機室内の内装に難燃素材を使用」である。

図表－中－5－25 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
インマルサットシステム (海岸地球局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

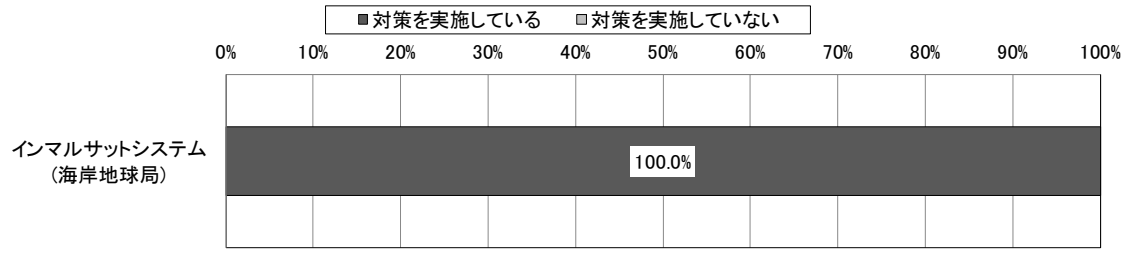
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－5－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－5－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム (海岸地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－5－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－5－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

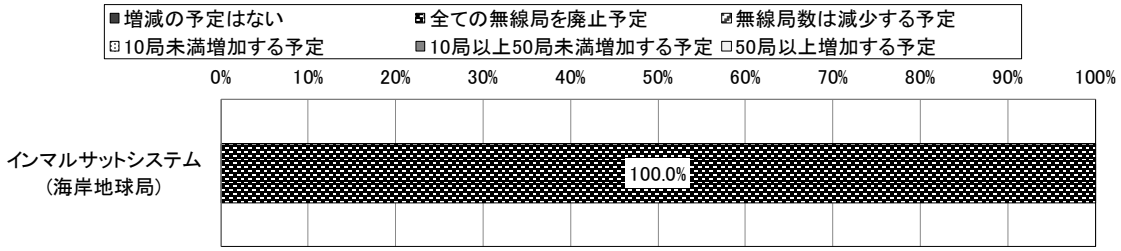
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－中－5－28 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－28 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－中－5－29 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－29 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

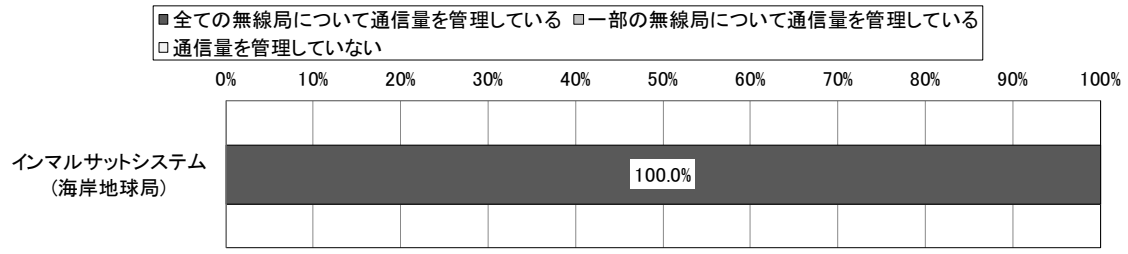
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－5－30 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－30 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

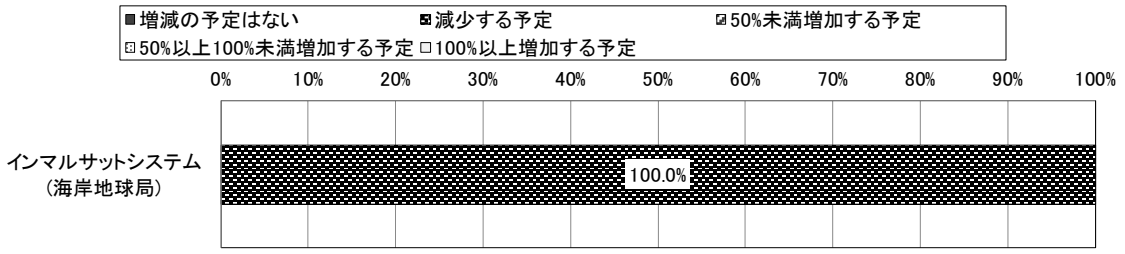
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－5－31 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－5－31 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－中－5－32 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「外国に設置したインマルサットシステム(海岸地球局)経由にて通信が実施されるため」である。

図表－中－5－32 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.5GHz 帯携帯無線通信が 2,558 局で 9 割以上を占めており、その他はインマルサットシステムで利用されている。

1.5GHz 帯携帯無線通信は無線局数が 2,558 局となっており、平成 28 年度調査時(3,816,822 局)、平成 25 年度調査時(1,742,389 局)から大幅に減少している。これは、携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の免許が関東局に集約されたためである。

携帯無線通信システムを各周波数帯(700MHz帯、800MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯)別で比較すると1.7GHz帯に次いで無線局数の少ない周波数帯となっている。

インマルサットシステムの無線局数は、全体として大きな増減はないものの、航空機地球局が 8 局と、平成 28 年度調査時(0 局)と比較して増加している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

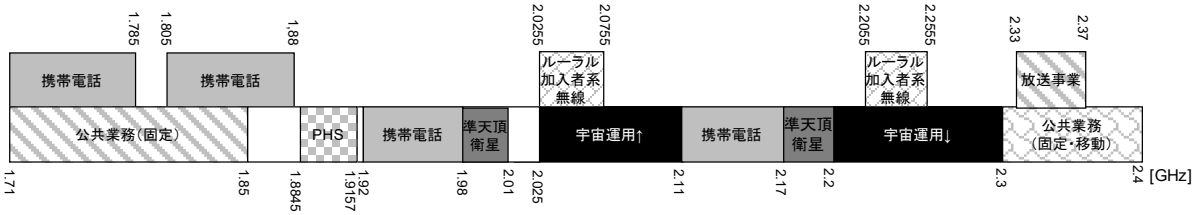
④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されていると言える。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	11,893局*3	50.1%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	7,614局*5	32.1%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	2,019局*3	8.5%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	1,304局*3	5.5%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	697局*3	2.9%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	152局*3	0.6%
PHS(陸上移動局)	1者	24局	0.1%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	6者	7局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	7局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	1者	2局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	2局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(地球局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	27者	23,721局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－中－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－中－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	○	※1	○	※1	－
年間の運用期間	※1	○	※1	○	※1	－
運用区域	※1	○	※1	○	※1	－
通信方式	※1	○	※1	○	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※2	※1	※2	※1	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	○	※1	○	※1	－
多重化方式	※1	○	※1	○	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	○	※1	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	○	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※2	－	－	※1	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	○	※1	○	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	○	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	○	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※2	－	－	※1	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	○	－	－	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	○	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	※1	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

6-1　：PHS(基地局)
6-2　：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3　：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4　：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5　：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	※1	○	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	○	※1	○	※1	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	※1	－
通信量減少理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※2	※1	○	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	※1	○	－	－	－	－
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	○	－	－	－	－
移行時期	※1	○	－	－	－	－
移行が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人がいないため。
代替可能性	※1	○	－	－	－	－
代替手段	※1	○	－	－	－	－
代替時期	※1	○	－	－	－	－
代替が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

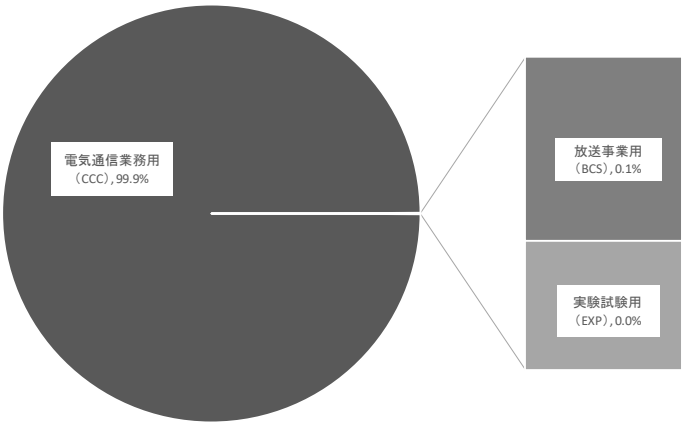
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－中－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.9%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、0.1%である。

図表－中－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.9%	16,093 局
放送事業用(BCS)	0.1%	10 局
実験試験用(EXP)	0.0%	7 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

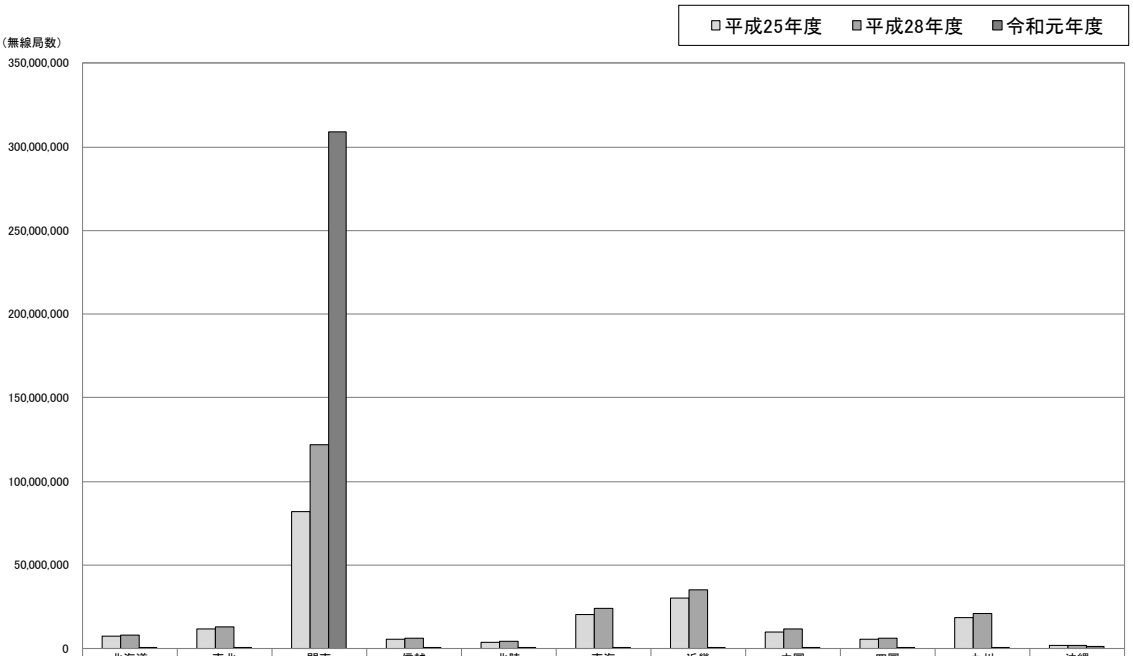
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－中－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

図表－中－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

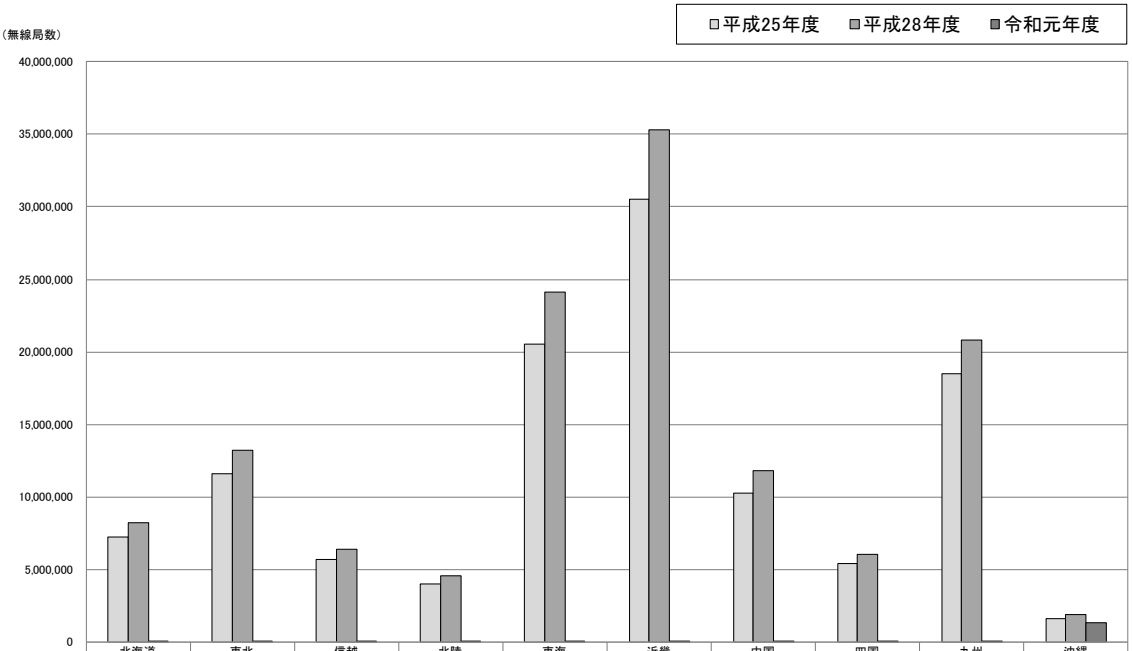
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－中－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

中国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 23,721 局となっている。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－中－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－中－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

中国局は 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、中国局全体の 50.14%となっている。

図表－中－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－中－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国で最も大きい。

中国局は PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、中国局全体の 99.48%となっている。

図表－中－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－中－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)で増加している。一方で、1.7、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、PHS(陸上移動局)は減少傾向にある。

1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 1 局であったが、基地局の整備が進み、令和元年度は 152 局となっている。

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))においては、平成 28 年度は 4,313,735 局に対して、令和元年度は 0 局となっている。また、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 7,461,234 局に対して、令和元年度は 2 局となっている。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の免許が関東局に集約されたためである。

PHS(陸上移動局)では、平成 25 年度から減少しており、平成 28 年度は 97 局であったが、公衆 PHS については平成 31 年 4 月に提供事業者から令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されており、令和元年度は 24 局に減少している。

図表－中－6－7 無線局数の推移のシステム別比較

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
PHS(陸上移動局)	103	97	24
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	24	9	7
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	2	7
ルーラル加入者無線(基地局)	4	4	2
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	6,747,623	7,461,234	2
衛星管制(地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	0
PHS(基地局)	8,517	0	0
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	2	2	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	9	8	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	3,485,351	4,313,735	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

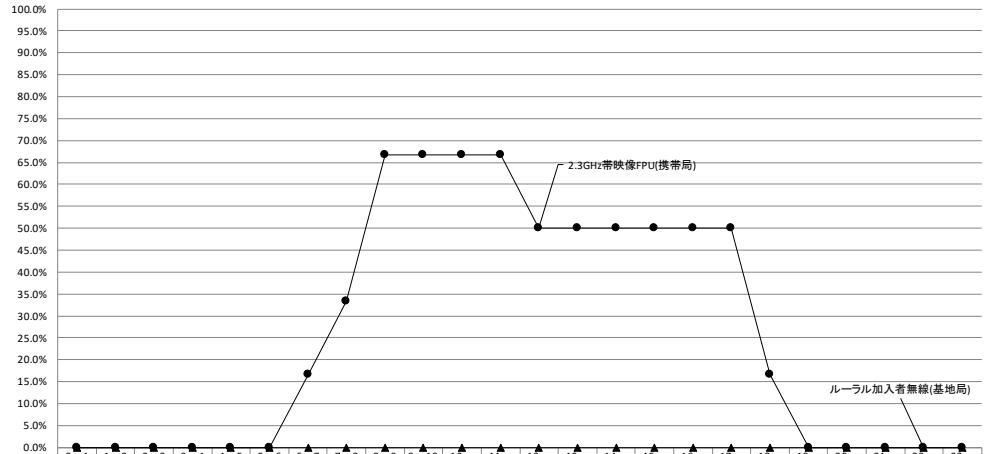
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－中－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、ルーラル加入者無線(基地局)では 1 者(100.0%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。

図表－中－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者無線(基地局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

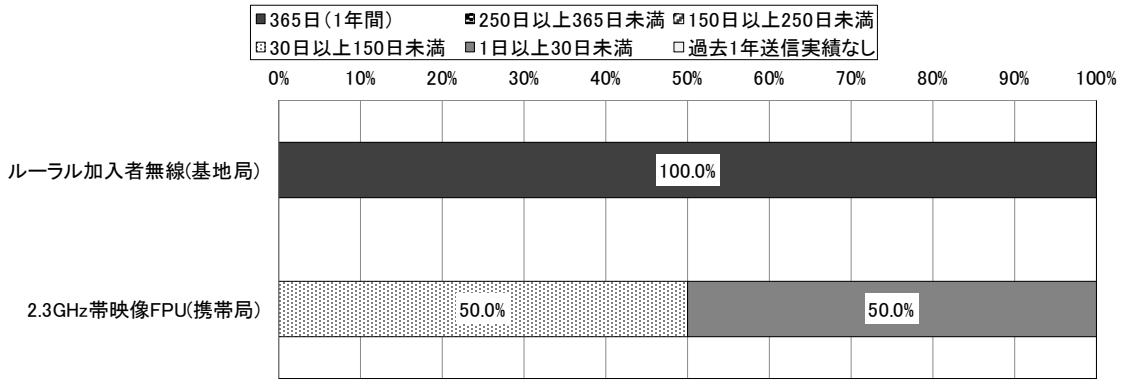
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－中－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－中－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「広島県」、「山口県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「香川県」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「東京都」、「静岡県」、「愛知県」、「大阪府」、「島根県」、「岡山県」、「広島県」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。

図表－中－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	6
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	16.7%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	33.3%
神奈川県	0.0%	16.7%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	16.7%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	33.3%
愛知県	0.0%	33.3%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	33.3%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	16.7%
島根県	0.0%	33.3%
岡山県	0.0%	33.3%
広島県	100.0%	33.3%
山口県	100.0%	16.7%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	50.0%
愛媛県	0.0%	16.7%
高知県	0.0%	16.7%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	16.7%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	16.7%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

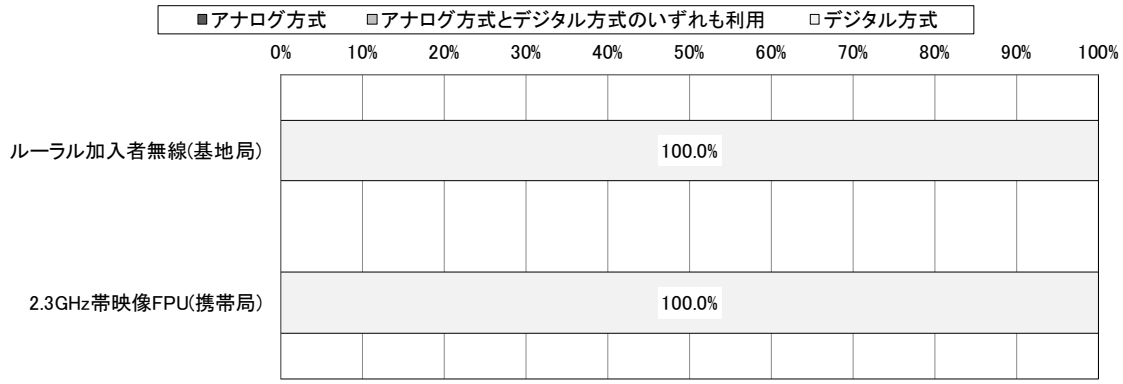
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－中－6－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「BPSK」、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「NON」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 33.3%となっており、主な回答は「8PSK」、「DQPSK、DBPSK、8PSK、D8PSK」である。

図表－中－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	6
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	83.3%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	100.0%	83.3%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	83.3%
32QAM	0.0%	83.3%
64QAM	0.0%	83.3%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	16.7%
その他の変調方式	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－中－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	6
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	100.0%
2×2MIMO	0.0%	16.7%
4×4MIMO	0.0%	0.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 83.3%となっている。

図表－中－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

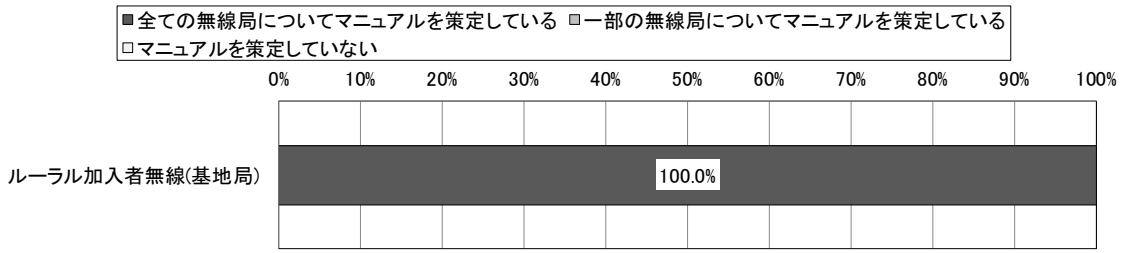
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－中－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が50.0%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が16.7%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は33.3%となっている。

図表－中－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	6
実施している対策はない	0.0%	33.3%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	16.7%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	16.7%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	16.7%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	50.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	16.7%
定期保守点検の実施	100.0%	66.7%
防災訓練の実施	100.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

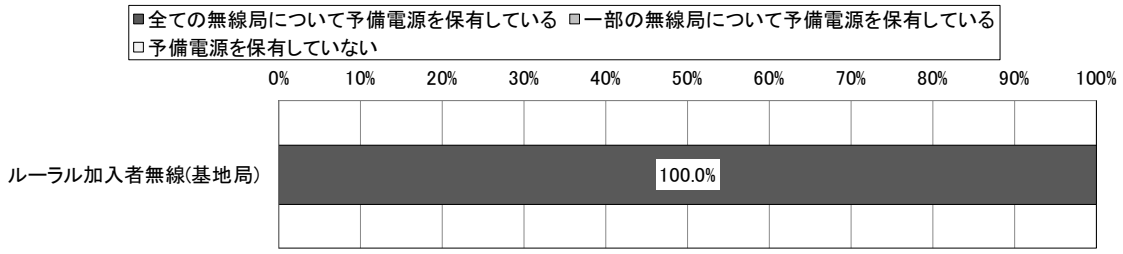
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－中－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

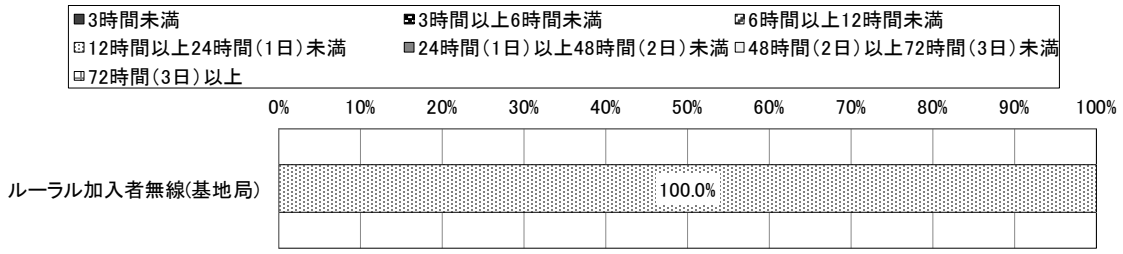
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－中－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

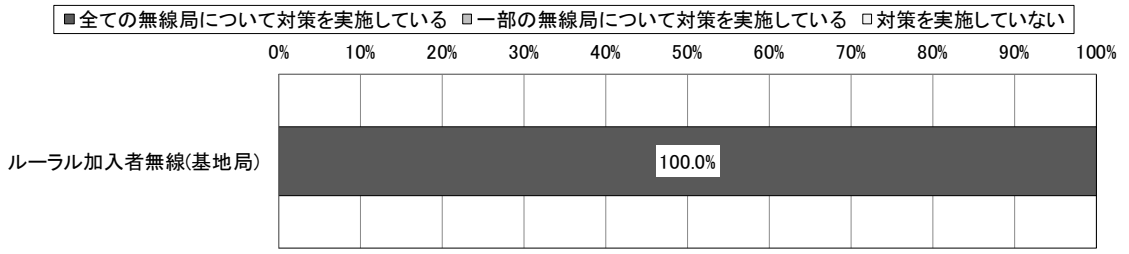
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－中－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

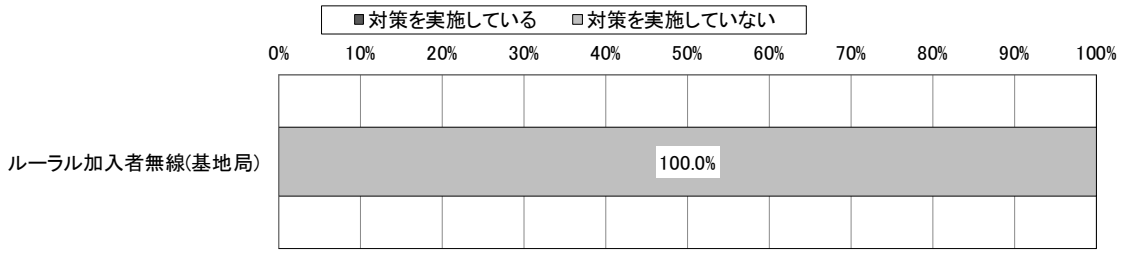
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－中－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

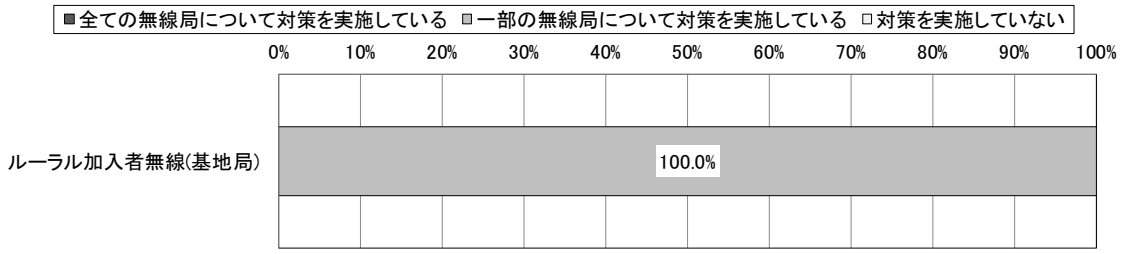
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－6－21 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－21 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－中－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

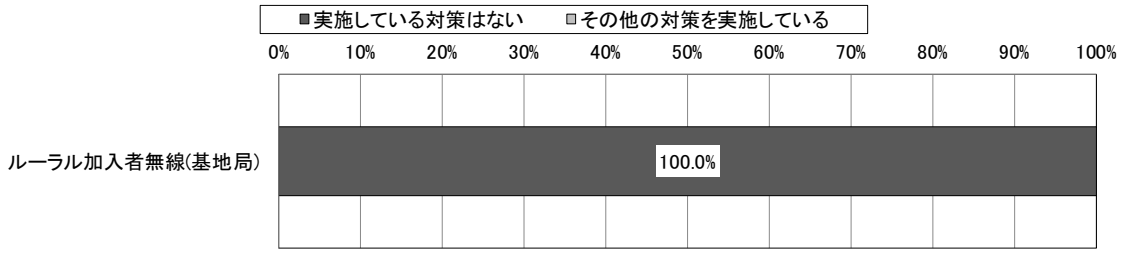
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－6－23 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－23 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

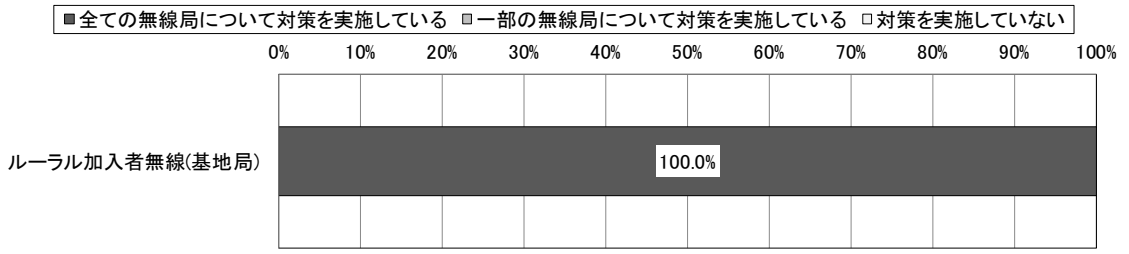
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－6－24 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－24 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

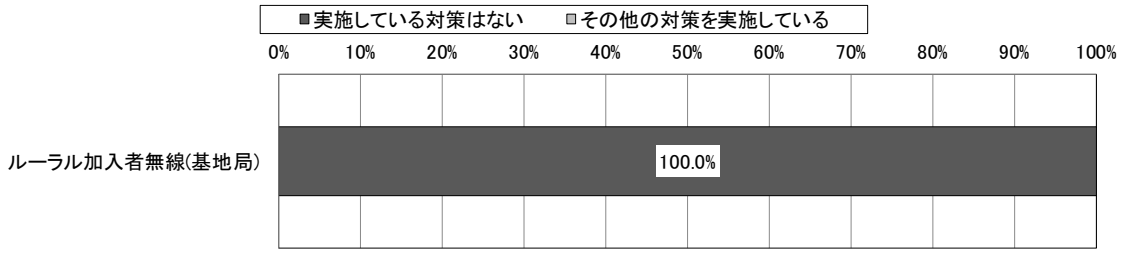
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－中－6－25 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－25 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

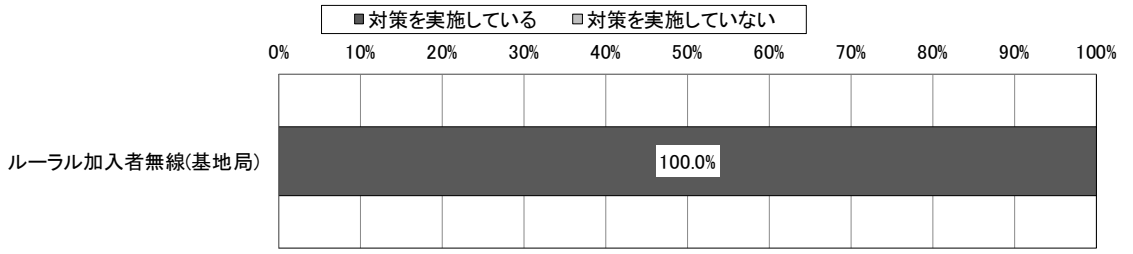


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－6－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－中－6－28 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 66.7%となっており、主な回答は「情報番組中継、素材中継」、「災害時、事件・事故に限らない通常の番組中継」である。

図表－中－6－28 「無線局の運用状態」のシステム別比較

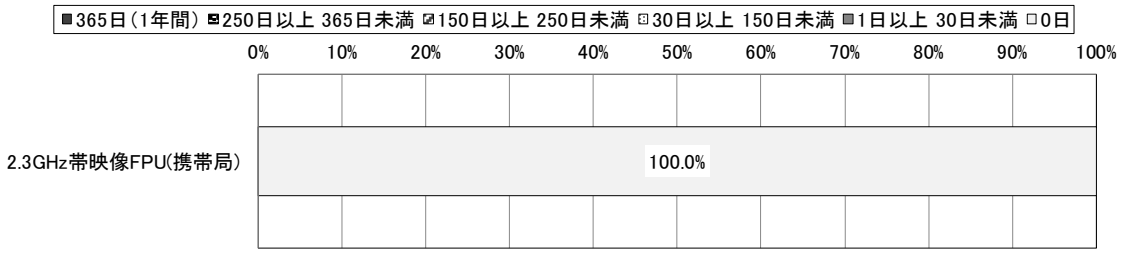
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	33.3%	33.3%	100.0%	66.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－6－29 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－29 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

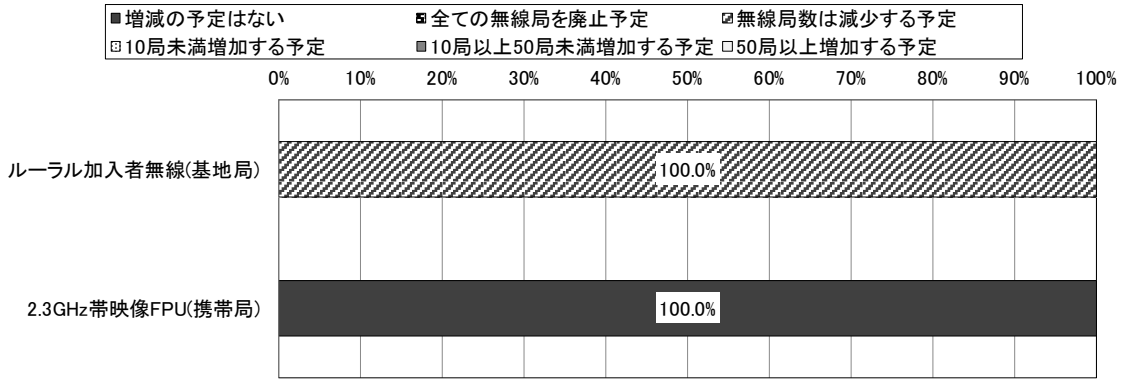
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－中－6－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－中－6－31 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－6－31 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

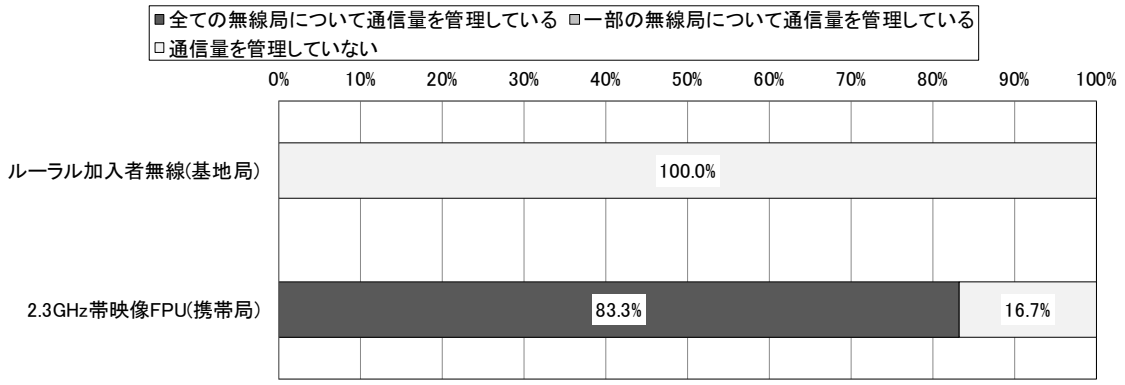
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－6－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－中－6－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	83.3%	0.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

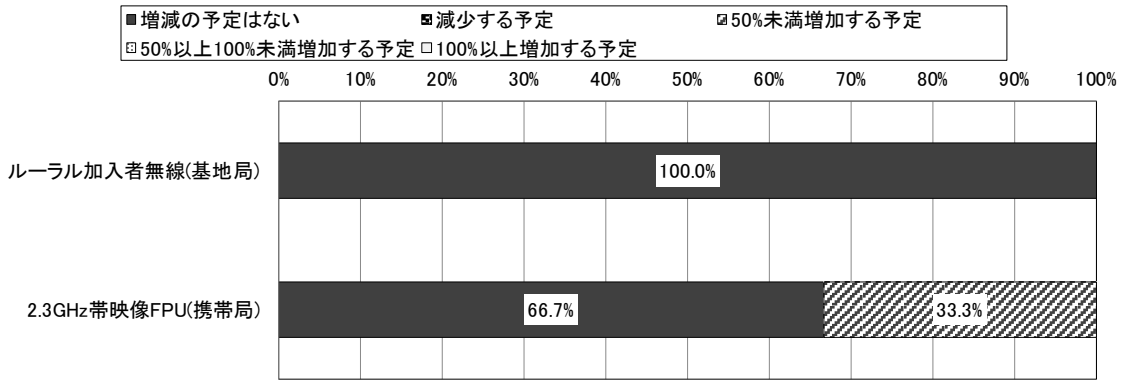
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－6－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－中－6－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－中－6－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「報道・制作現場の要望により、移動無線カメラ中継の需要増が想定される為」、「送信可能帯域を追加する予定のため」である。

図表－中－6－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

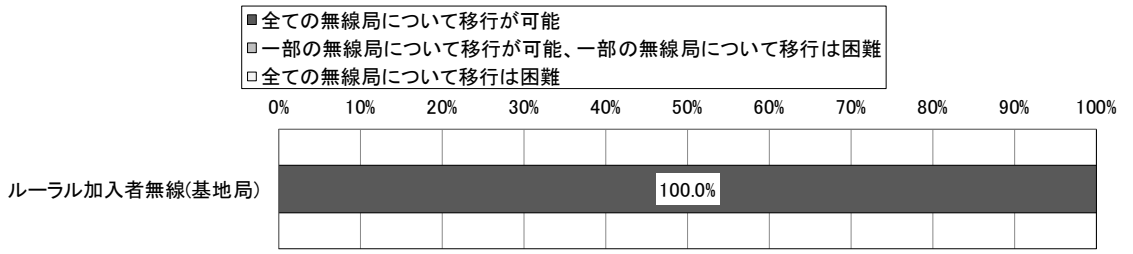
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－中－6－35 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について移行が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「7.5GHz 帯の無線システム」に移行可能と回答している。

図表－中－6－35 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

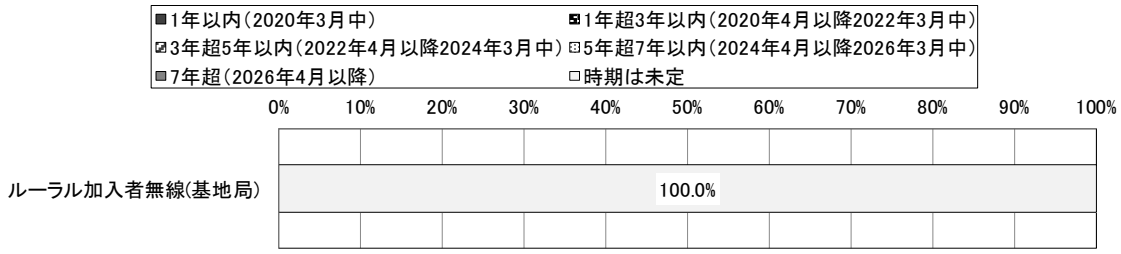
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－6－36 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「時期は未定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－6－36 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

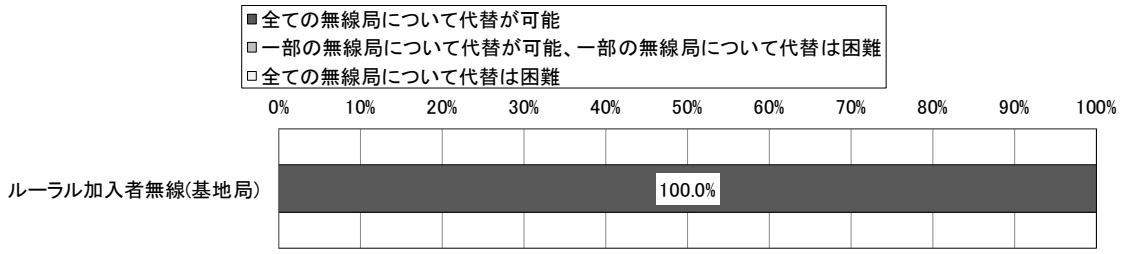
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－中－6－37 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「7.5GHz 帯の無線システム」で代替可能と回答している。

図表－中－6－37 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

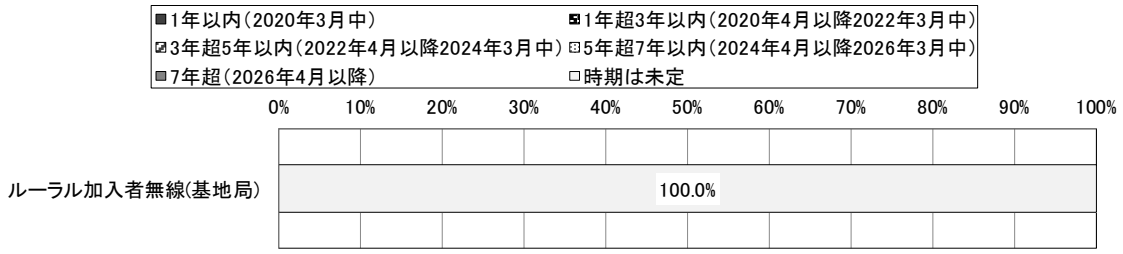
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－6－38 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「時期は未定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－6－38 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

2GHz 帯携帯無線通信については、無線局数が 15,218 局となっており、平成 28 年度調査時(7,478,063 局)、平成 25 年度調査時(6,764,238 局)から大幅に減少している。これは、携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の免許が関東局に集約されたためである。

1.7GHz 帯携帯無線通信についても、無線局数が 849 局となっており、平成 28 年度調査時(4,314,440 局)、平成 25 年度調査時(3,485,854 局)から大幅に減少している。これは、携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の免許が関東局に集約されたためである。

PHS については、陸上移動局の無線局数が 24 局となっており、平成 28 年度調査時(97 局)から約 75%の減少となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされていたことから 7 局となっており、平成 28 年度調査時(2 局)から増加している。また、実際の運用状況について、日中に送信していると回答した免許人の割合は 70%ほどであるものの、夜間、早朝に送信していると回答した割合は約 0%と、時間帯によっては使用されていないことがわかる。また、年間の運用期間についても、30 日以上 150 日未満と回答した免許人の割合と 1 日以上 30 日未満が共に 50.0%となっており、1 年を通して見た場合、運用を行わない日が一定程度あるものと考えられる。

ルーラル加入者無線については、陸上移動局の無線局数が 0 局となっており、平成 28 年度調査時(2 局)から減少した。また基地局の無線局数が 2 局となっており、平成 28 年度調査時(4 局)から減少しており、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減についても、無線局数は減少する予定とする回答が 100%であり、引き続き減少するものと考えられる。なお、減少の理由としては他の周波数帯の無線システムを利用予定という回答が 100%であった。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)などといった多数の無線局により稠密に利用されている。

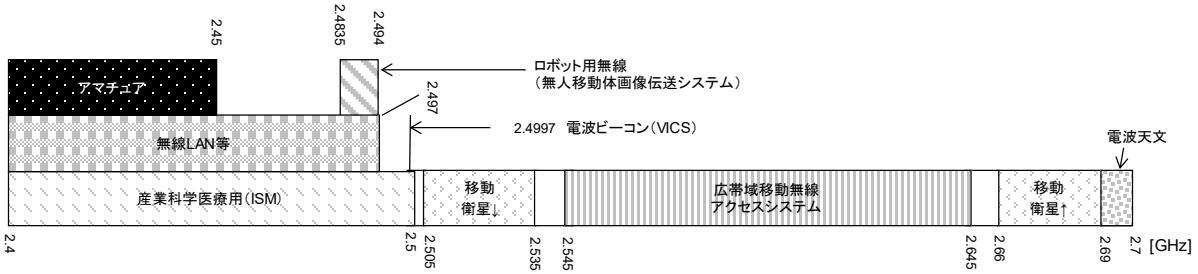
2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、運用期間の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システム導入の可能性について検討することが適当である。

ルーラル加入者無線については、無線局数が減少しており引き続き減少傾向が続くものと考えられること、VHF 帯加入者系無線システムについて現在デジタル化等の高度化についての検討が進められていることから、VHF 帯を含む他の周波数帯への移行を検討することが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	25,230局*3	71.7%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	6,767局*3	19.2%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	12者	2,480局*3	7.0%
2.4GHz帯アマチュア無線	411者	422局	1.2%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	188局	0.5%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13者	59局	0.2%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3者	29局	0.1%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	17局*3	0.0%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	3者	4局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	447者	35,196局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－中－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－中－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入が困難な理由	○	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	－	※1	○	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－	※1	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	○	－
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	※2	－	※1	○	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	※2	－	※1	○	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※2	－	※1	○	※2「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局数増加理由	※2	－	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	※2	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人はいないため。
移行時期	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人はいないため。
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。
代替時期	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人はいないため。
代替が困難な理由	○	－	－	－	―

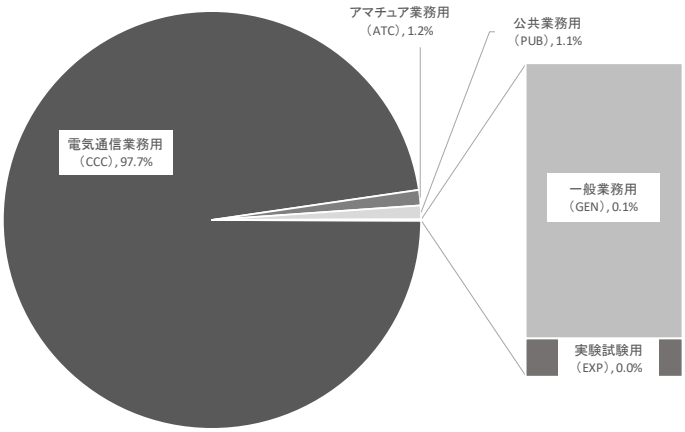
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－中－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、97.7%である。次いで、アマチュア業務用(ATC)の割合が大きく、1.2%である。

図表－中－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	97.7%	34,553 局
アマチュア業務用(ATC)	1.2%	422 局
公共業務用(PUB)	1.1%	376 局
一般業務用(GEN)	0.1%	29 局
実験試験用(EXP)	0.0%	4 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

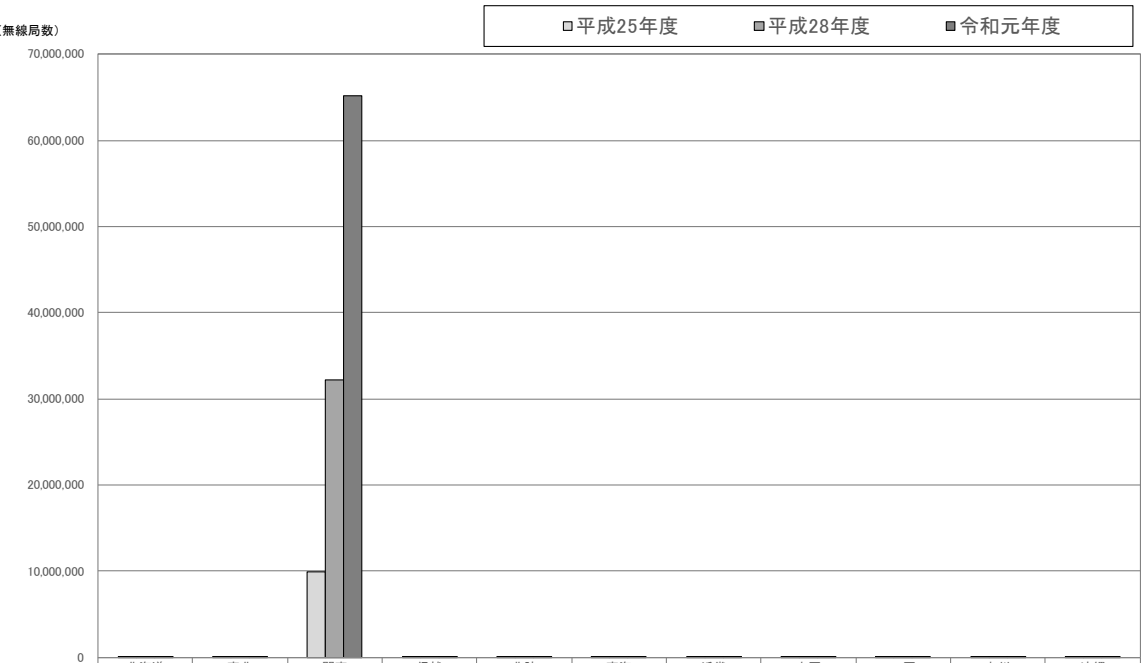
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－中－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局である。

図表－中－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

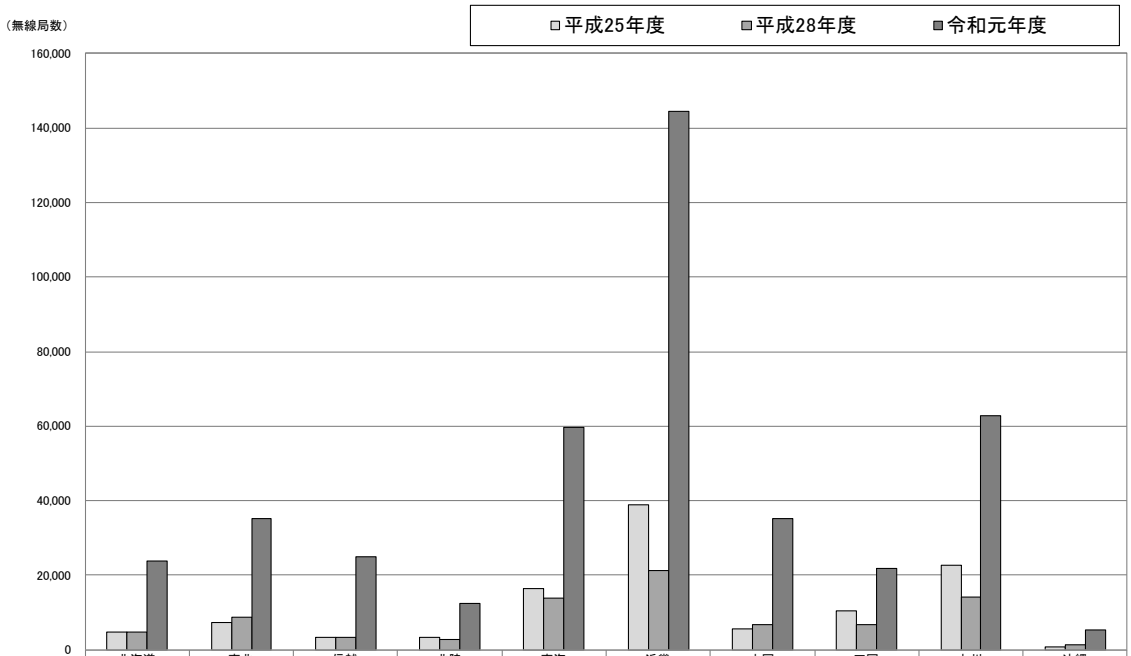
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－中－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

中国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 35,196 局となっている。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局が増加したためである。

図表－中－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－中－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

中国局は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、中国局全体の 71.68%となっている。

図表－中－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－中－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

中国局も全国と同じ傾向で、中国局全体の 77.94%となっている。

図表－中－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

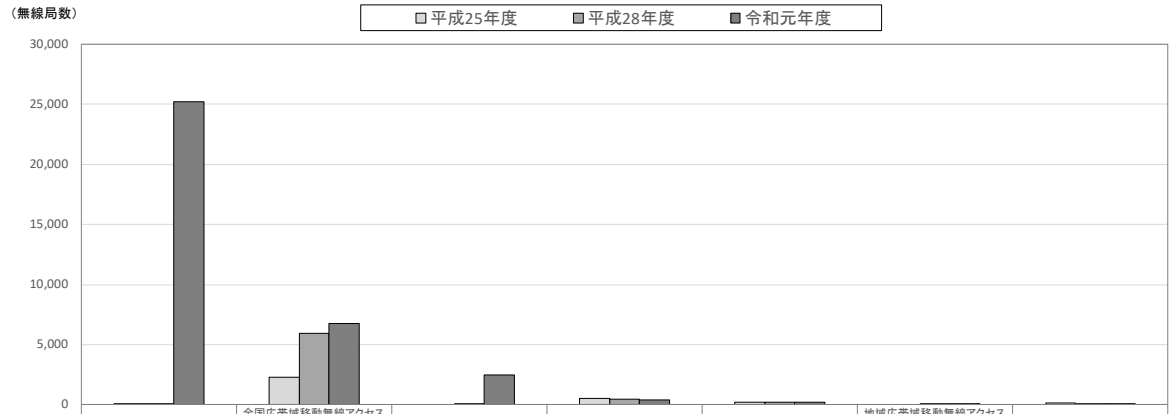
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－中－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 4 局に対し、令和元年度では 25,230 局に大幅に増加しており、携帯無線通信と同様、普及が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)では、基地局の整備に伴い陸上移動局の整備も併せて進んでいるため、平成 28 年度はそれぞれ、8 局、107 局に対して令和元年度は 59 局、2,480 局と増加している。

図表－中－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
平成25年度	1	2,296	0	538	196	0	157
平成28年度	4	5,918	107	489	196	8	36
令和元年度	25,230	6,767	2,480	422	188	59	50

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	40	34	29
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1	0	17
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	14	0	4
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	0
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1	2	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	101	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

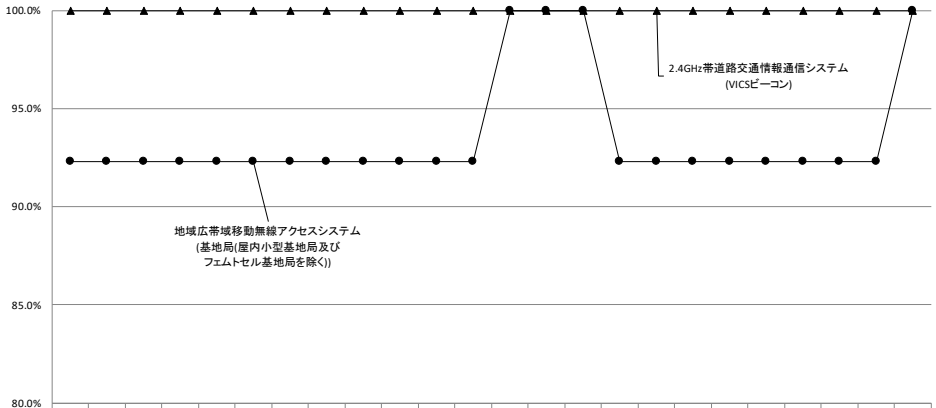
*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－中－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、正午や深夜に全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－中－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	100.0%	100.0%	100.0%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

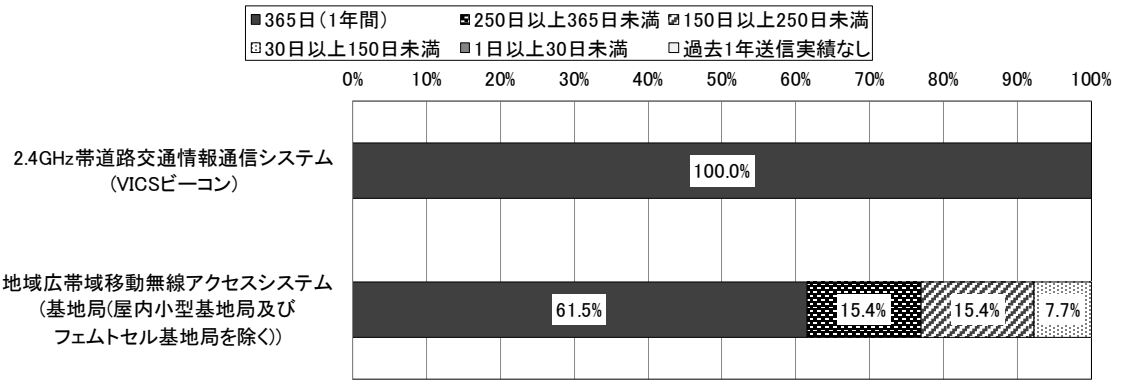
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.5%となっており、次いで、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人の割合が 15.4%、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 7.7%と続く。

図表－中－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	61.5%	15.4%	15.4%	7.7%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－中－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「鳥取県」、「島根県」、「岡山県」、「広島県」、「山口県」、「香川県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「山口県」と回答した免許人の割合が最も大きく、30.8%となっており、次いで、「鳥取県」、「広島県」と回答した免許人の割合が 23.1%となっている。

図表－中－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	13
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	100.0%	23.1%
島根県	100.0%	15.4%
岡山県	100.0%	7.7%
広島県	100.0%	23.1%
山口県	100.0%	30.8%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	100.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

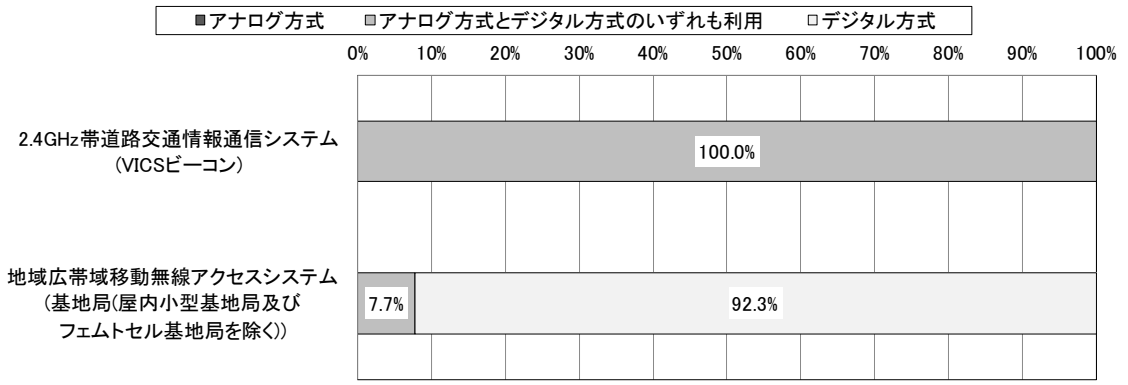
*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－中－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が最も大きく、92.3%となっており、次いで、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人の割合が 7.7%となっている。

図表－中－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	0.0%	7.7%	92.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

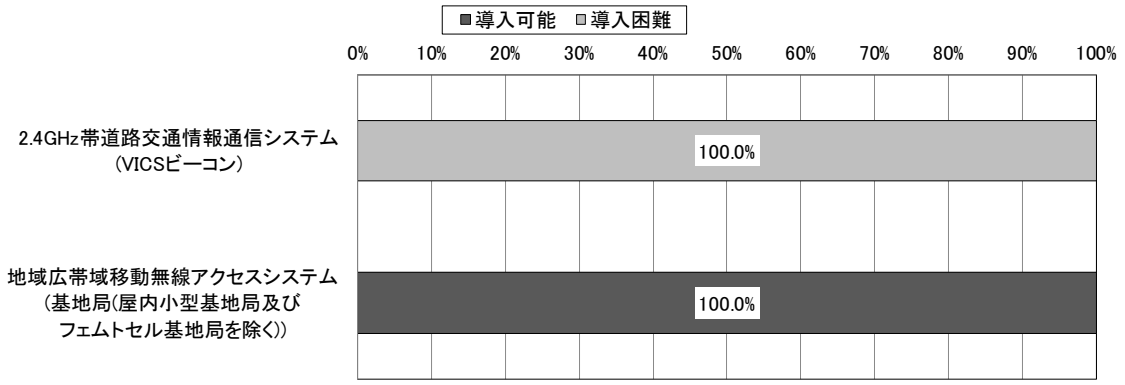
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－7－12 「デジタル化の導入可否」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「導入困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「導入可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－7－12 「デジタル化の導入可否」のシステム別比較



	有効回答数	導入可能	導入困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までにデジタル化を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

図表－中－7－13 「デジタル化の導入が困難な理由」のシステム別比較は、「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「2.4GVICS は将来的(令和 3 年度末)廃止予定のため。」である。

図表－中－7－13 「デジタル化の導入が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	デジタル方式の無線機器が存在しないため	経済的に導入が困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 デジタル化の導入が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－7－14 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「64QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、53.8%となっており、次いで、「QPSK」、「16QAM」と回答した免許人の割合が 46.2%となっている。一方で、「利用している変調方式は分からない」と回答した免許人の割合は 46.2%となっている。

図表－中－7－14 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	13
利用している変調方式は分からない	0.0%	46.2%
BPSK	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	46.2%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	46.2%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	53.8%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－7－15 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「TDM(時分割多重)」、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が最も大きく、69.2%となっており、次いで、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が 61.5%、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が 53.8%と続く。一方で、「多重化方式を利用しているか分からない」と回答した免許人の割合は 15.4%となっている。

図表－中－7－15 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	13
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	15.4%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	69.2%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	61.5%
2×2MIMO	0.0%	69.2%
4×4MIMO	0.0%	53.8%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－7－16 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 7.7%となっている。また、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 15.4%となっており、主な回答は「地域 BWA の導入を検討中」、「5G」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 76.9%となっている。

図表－中－7－16 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	76.9%	7.7%	0.0%	0.0%	15.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

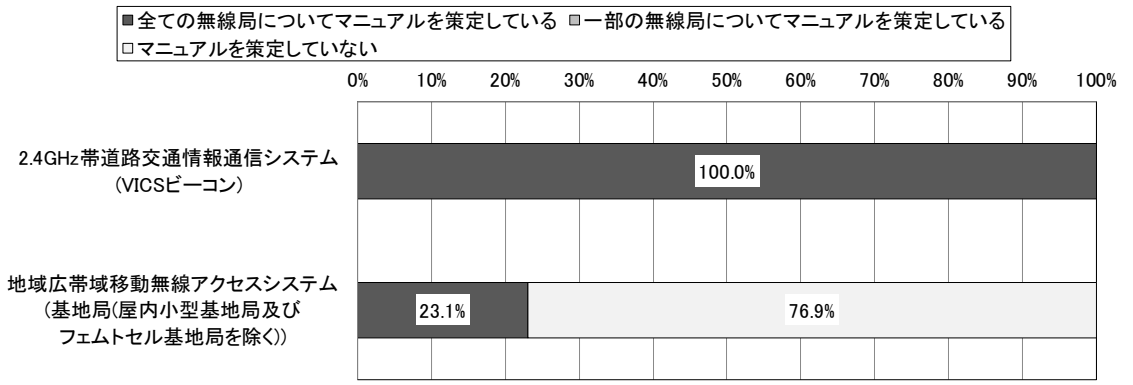
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－中－7－17　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、76.9%となっており、次いで、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 23.1%となっている。

図表－中－7－17　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	23.1%	0.0%	76.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

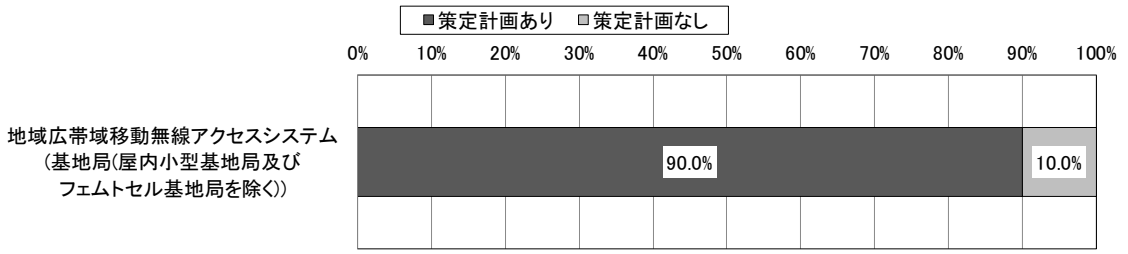
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－7－18 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.0%となっており、次いで、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。なお、「策定計画なし」と回答した免許人の主な回答は、「利用者数が少なく設置場所も強固なビルの屋上となっているため」である。

図表－中－7－18 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	10	90.0%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－7－19 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、76.9%となっており、次いで、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 46.2%、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 38.5%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 7.7%となっている。

図表－中－7－19 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	13
実施している対策はない	0.0%	7.7%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	38.5%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	23.1%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	76.9%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	23.1%
定期保守点検の実施	100.0%	46.2%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

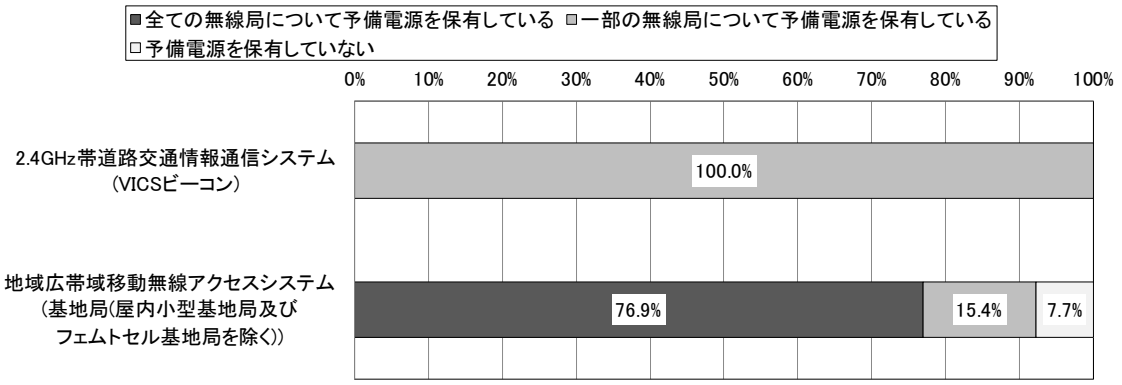
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－中－7－20 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、76.9%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。

図表－中－7－20 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	76.9%	15.4%	7.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

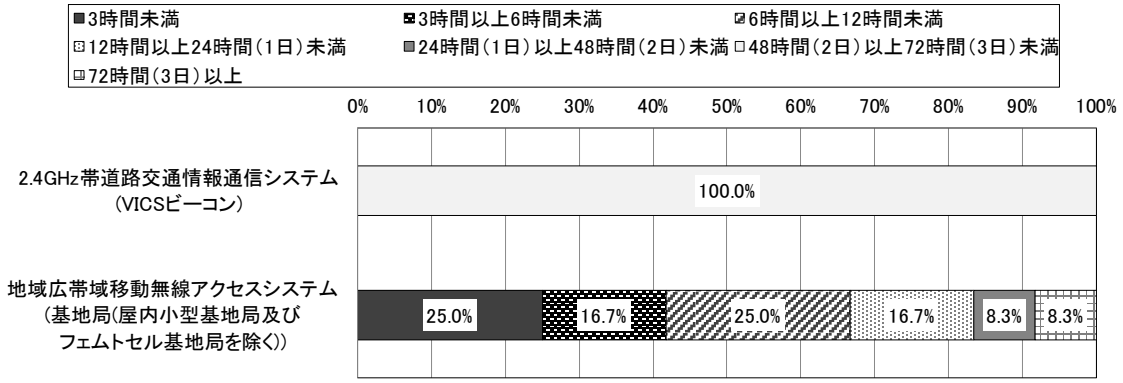
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－中－7－21 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3 時間未満」、「6 時間以上 12 時間未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、25.0%となっており、次いで、「3 時間以上 6 時間未満」、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が 16.7%、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 8.3%と続く。

図表－中－7－21 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	12	25.0%	16.7%	25.0%	16.7%	8.3%	0.0%	8.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－中－7－22 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－中－7－22 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

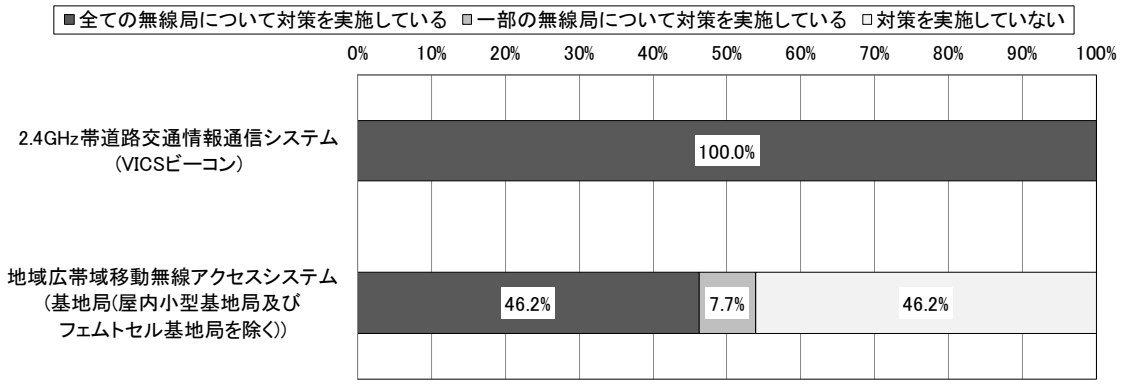
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－7－23 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、46.2%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 7.7%となっている。

図表－中－7－23 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	46.2%	7.7%	46.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－中－7－24 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、71.4%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 57.1%となっている。

図表－中－7－24 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	57.1%	71.4%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

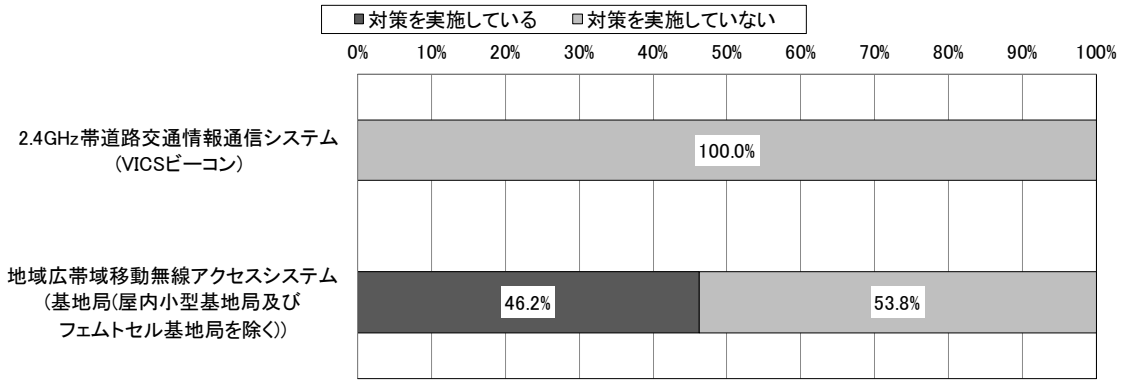
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－7－25 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、53.8%となっており、次いで、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 46.2%となっている。

図表－中－7－25 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	46.2%	53.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－7－26 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－中－7－26 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

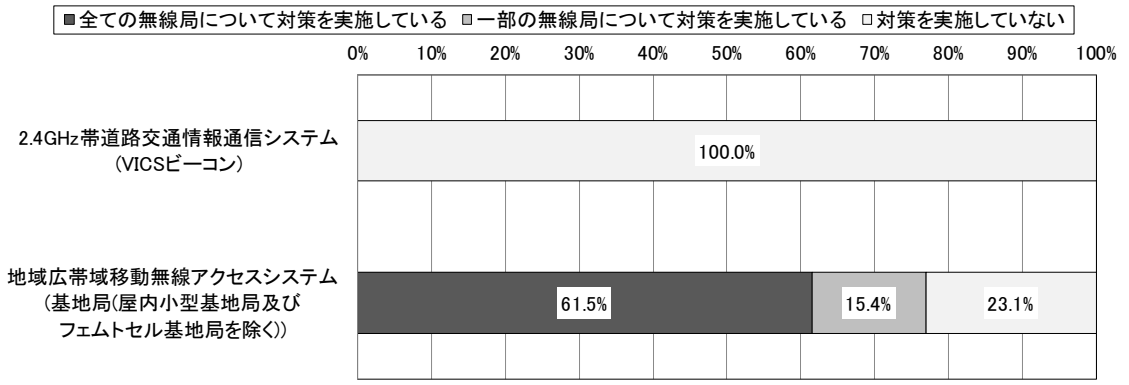
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－中－7－27 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.5%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 23.1%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 15.4%と続く。

図表－中－7－27 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	61.5%	15.4%	23.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－中－7－28 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「屋外設置のため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 40.0%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 20.0%と続く。

図表－中－7－28 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	40.0%	60.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

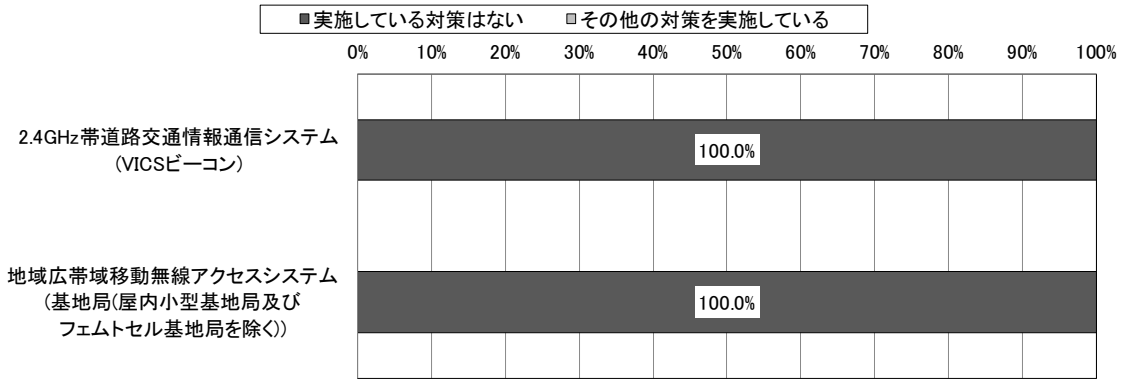
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－7－29 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－7－29 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

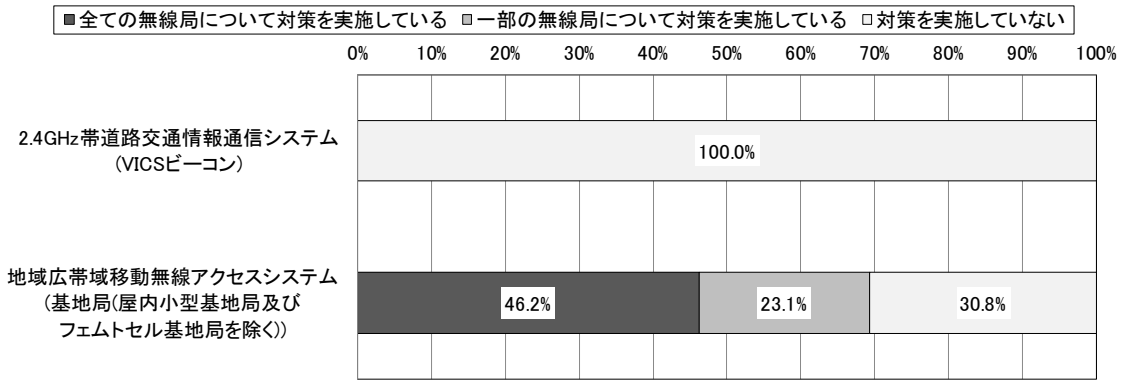
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－7－30 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、46.2%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 30.8%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 23.1%と続く。

図表－中－7－30 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	46.2%	23.1%	30.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－中－7－31 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外設置のため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。

図表－中－7－31 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	7	14.3%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

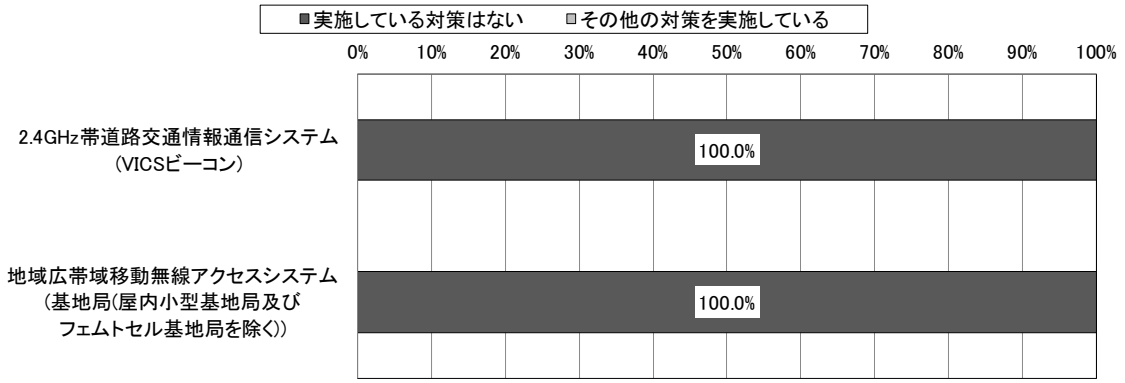
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－7－32 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－7－32 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	13	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

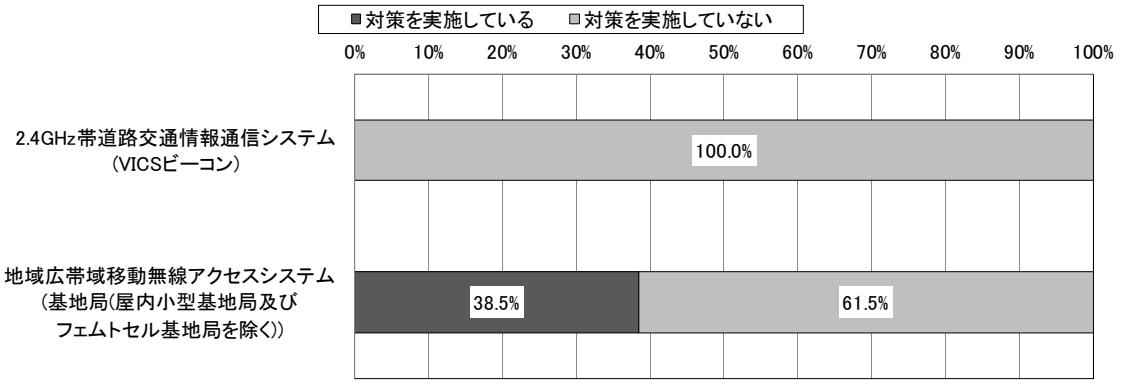
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－7－33 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.5%となっており、次いで、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 38.5%となっている。

図表－中－7－33 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	38.5%	61.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－7－34 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－中－7－34 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	0.0%	80.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－中－7－35 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」と回答した免許人の割合が 69.2%、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が 30.8%と続く。

図表－中－7－35 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	13
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	69.2%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	30.8%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	7.7%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	0.0%
公共向け地域情報配信サービス	0.0%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	7.7%
一般利用者向けインターネット接続サービス	100.0%
その他サービス	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

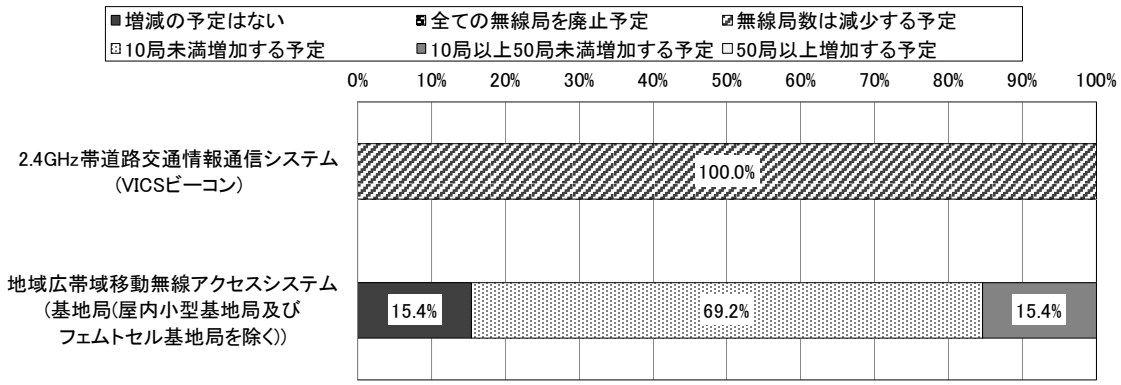
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－中－7－36 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、69.2%となっており、次いで、「増減の予定はない」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。

図表－中－7－36 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	15.4%	0.0%	0.0%	69.2%	15.4%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－中－7－37 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－7－37 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－7－38 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が最も大きく、81.8%となっており、次いで、「有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため」と回答した免許人の割合が 27.3%となっている。

図表－中－7－38 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	11	0.0%	27.3%	81.8%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

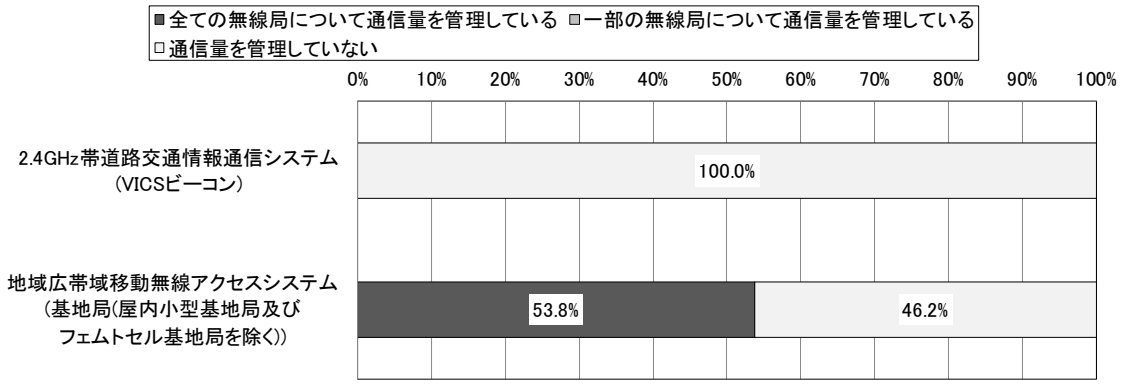
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－7－39 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、53.8%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 46.2%となっている。

図表－中－7－39 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	53.8%	0.0%	46.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

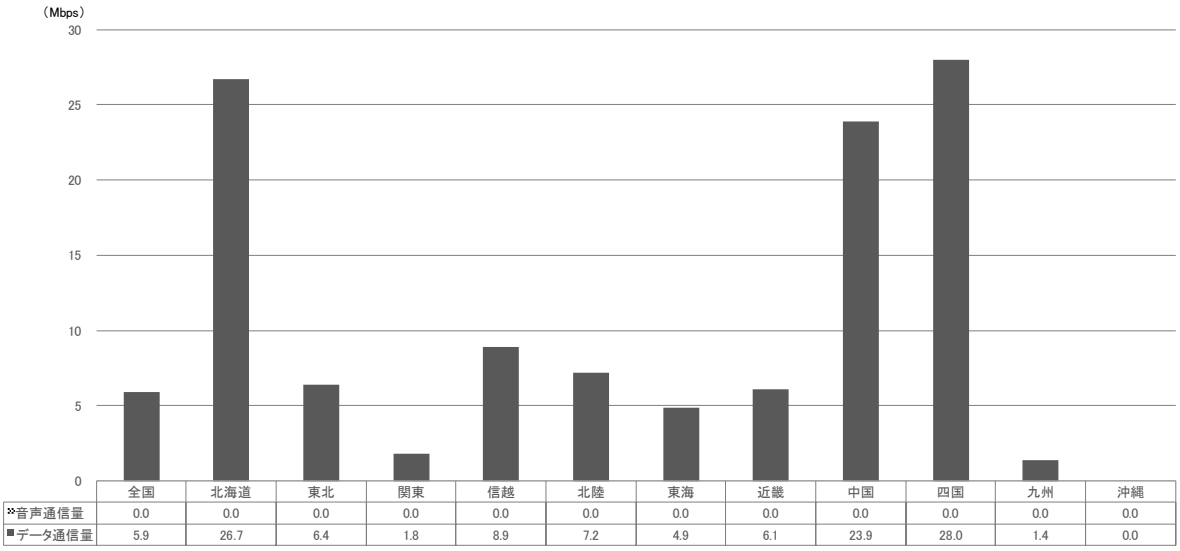
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－7－40 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において中国管区では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 23.9Mbps となっている。

図表－中－7－40 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



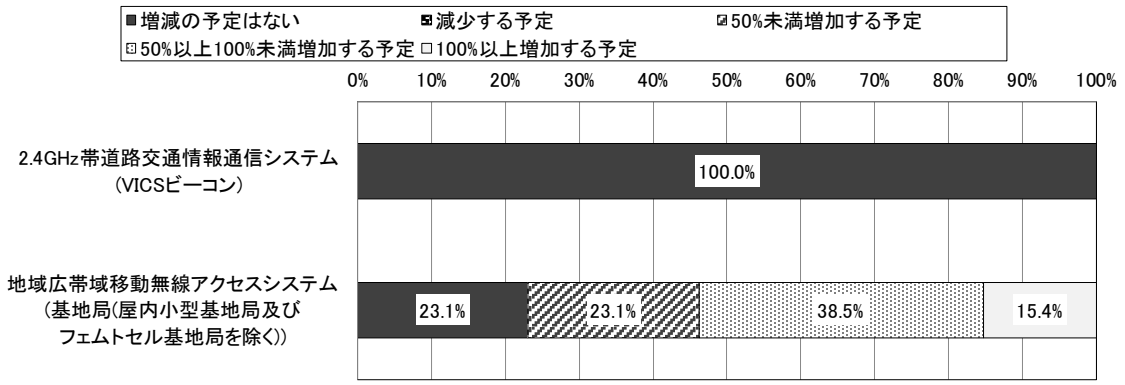
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－中－7－41 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「50%以上 100%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、38.5%となっており、次いで、「増減の予定はない」、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 23.1%、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 15.4%と続く。

図表－中－7－41 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	13	23.1%	0.0%	23.1%	38.5%	15.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－中－7－42 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－中－7－42 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	10	20.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

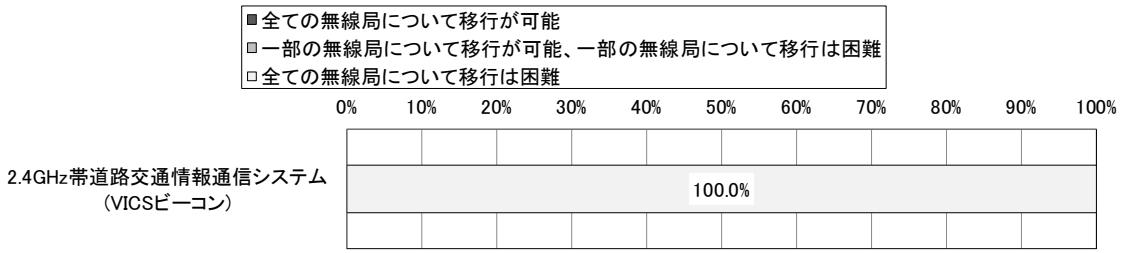
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－中－7－43 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－7－43 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「新スプリアス規格に従い廃局を予定しているため。5.8G による整備が完了しているため。」である。

図表－中－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

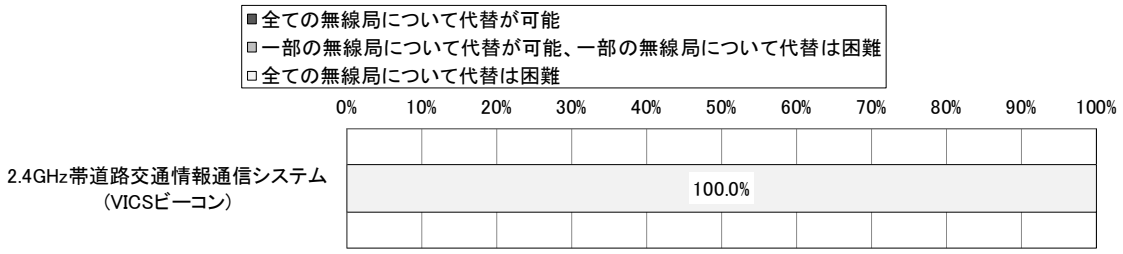
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－7－45 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－7－45 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－7－46 「代替が困難な理由」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「新スプリアス規格に従い廃局を予定しているため。5.8G による整備が完了しているため。」である。

図表－中－7－46 「代替が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信手段が最も利用に適しているため	代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 代替が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の 91%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、無線局数が 32,014 局となっており、平成 28 年度調査時(5,922 局)、平成 25 年度調査時(2,399 局)と引き続き大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 115 局となり、今回調査においては 2,539 局と利用が進んでいる。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を実施したところである。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 422 局と平成 28 年調査時(489 局)と比較して 1 割程度減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。無線局数は、188 局となっており、平成 28 年度調査時(196 局)から約 4%減少している。2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)から情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

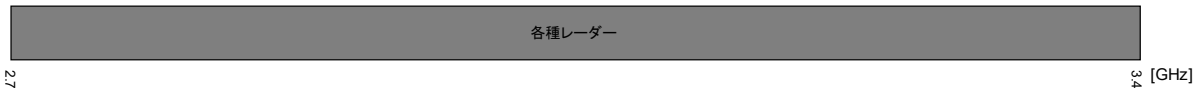
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	69者	105局	97.2%
ASR(空港監視レーダー)	1者	1局	0.9%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	1局	0.9%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	1局	0.9%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0者	0局	0.0%
合計	72者	108局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－中－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－中－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

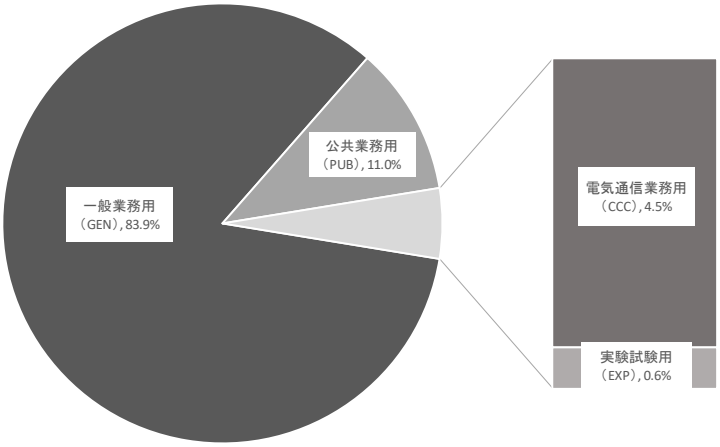
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－中－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、83.9%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、11.0%である。

図表－中－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	83.9%	130 局
公共業務用(PUB)	11.0%	17 局
電気通信業務用(CCC)	4.5%	7 局
実験試験用(EXP)	0.6%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

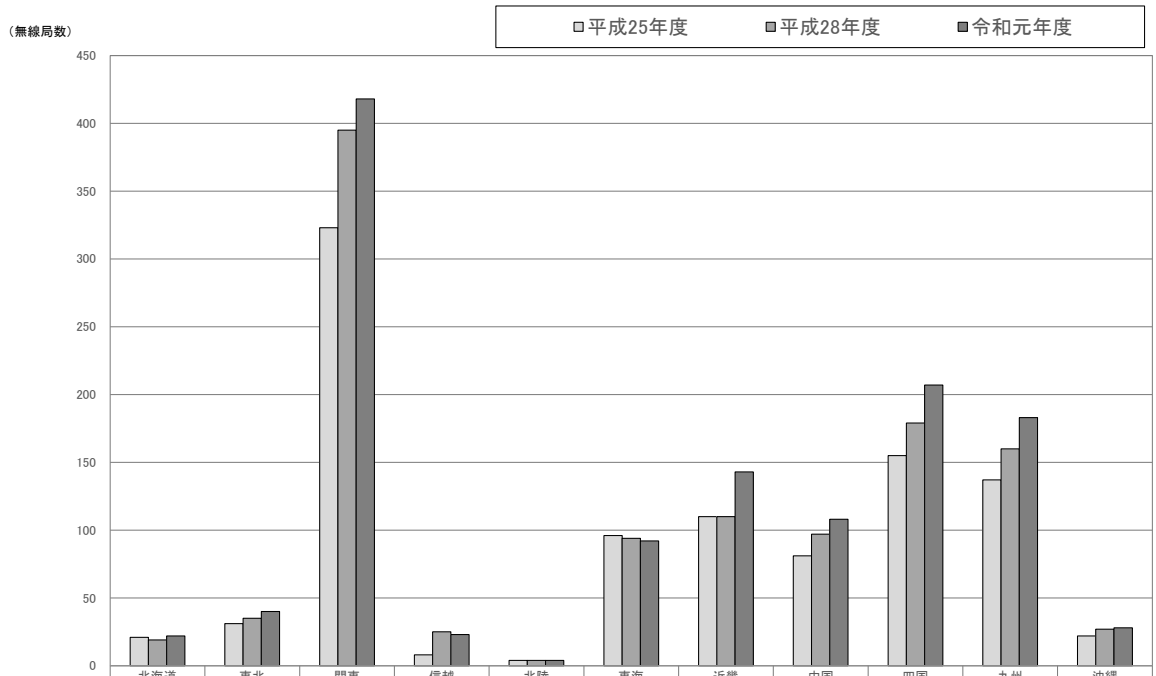
図表－中－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では 418 局である。

中国局は、平成 25 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 108 局となっている。

増加の理由としては、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が増加したためである。

図表－中－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－中－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が全国で最も大きい。

中国局も全国と同じ傾向で、中国局全体の 97.22%となっている。

図表－中－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

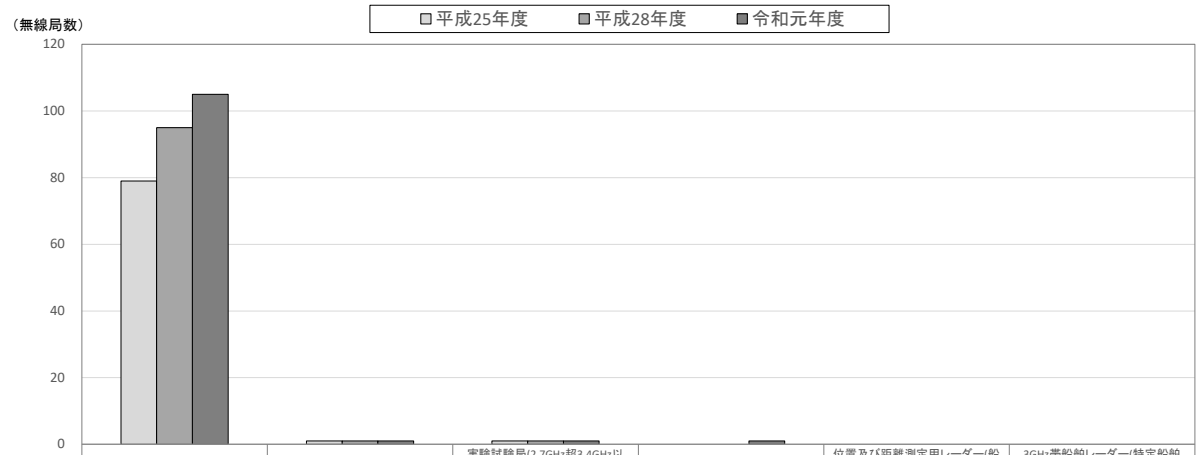
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－中－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－中－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	ASR(空港監視レーダー)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)
平成25年度	79	1	1	0	0	0
平成28年度	95	1	1	0	0	0
令和元年度	105	1	1	1	0	0

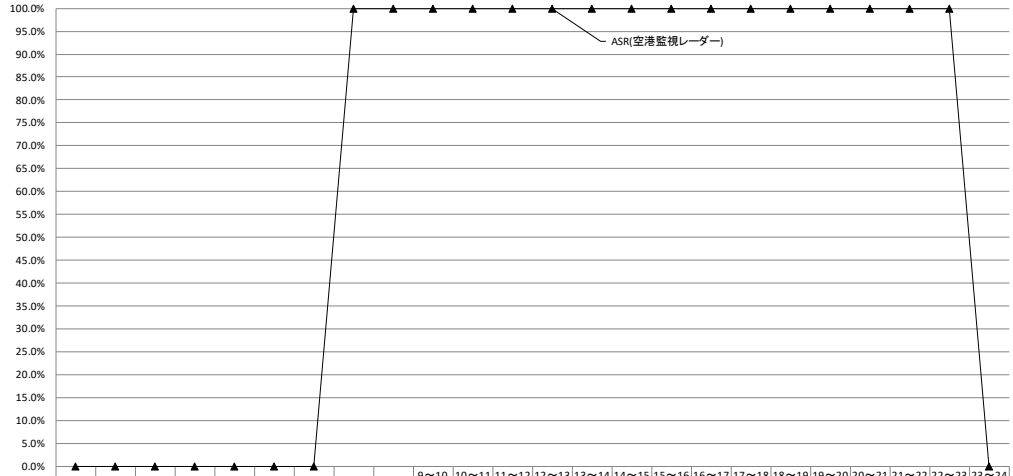
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－中－8－6「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では深夜、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－中－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

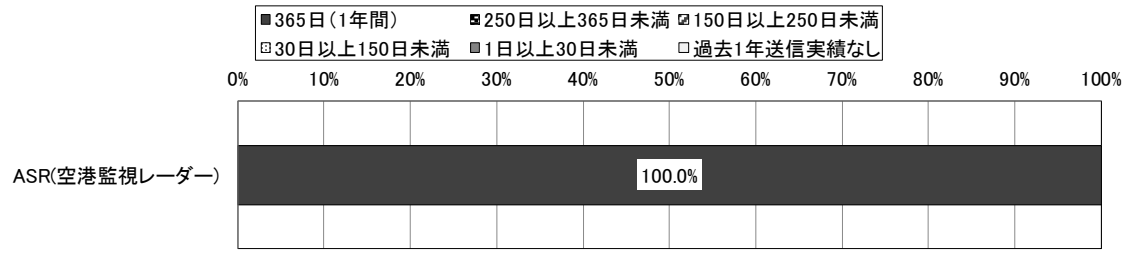
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－中－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－中－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「広島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	100.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－中－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

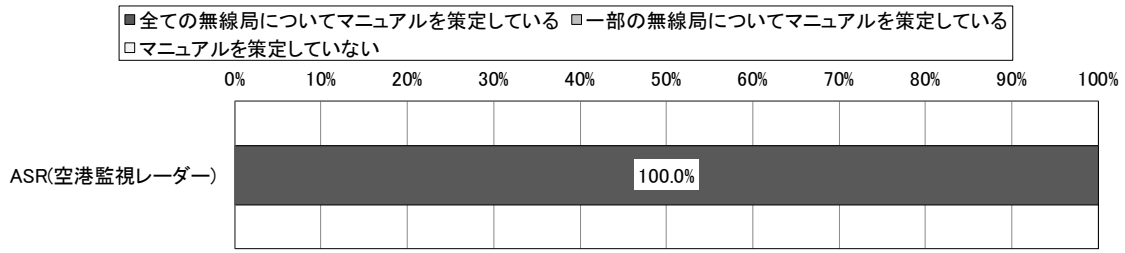
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－中－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－中－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

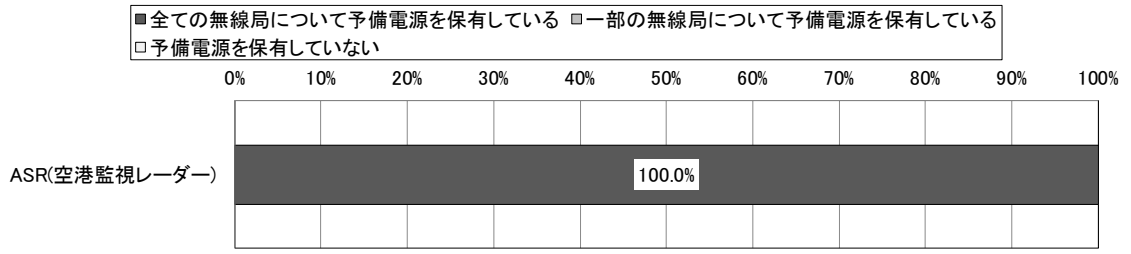
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－中－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－中－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

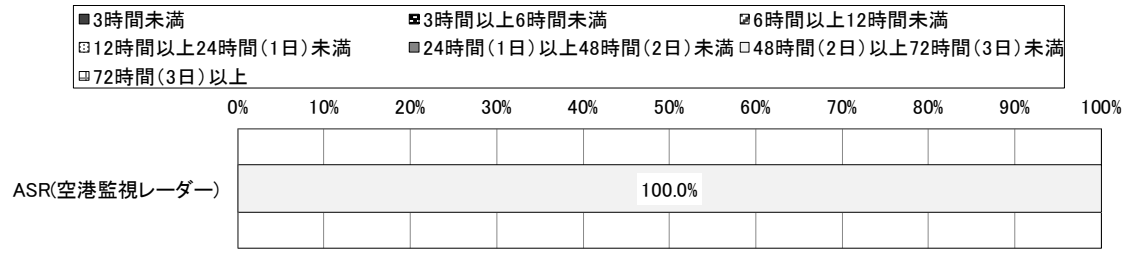
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－中－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

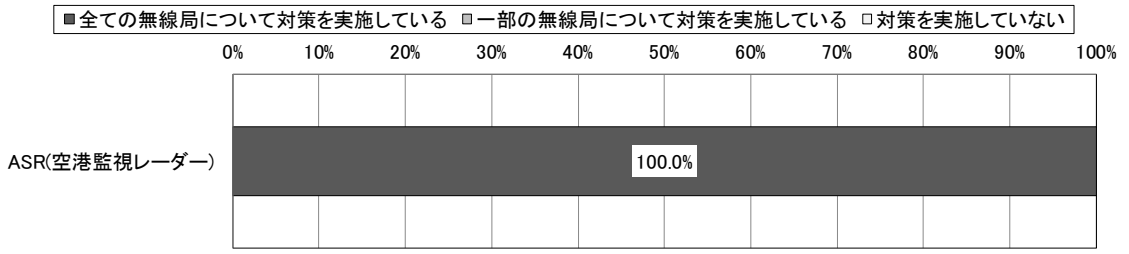
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－中－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

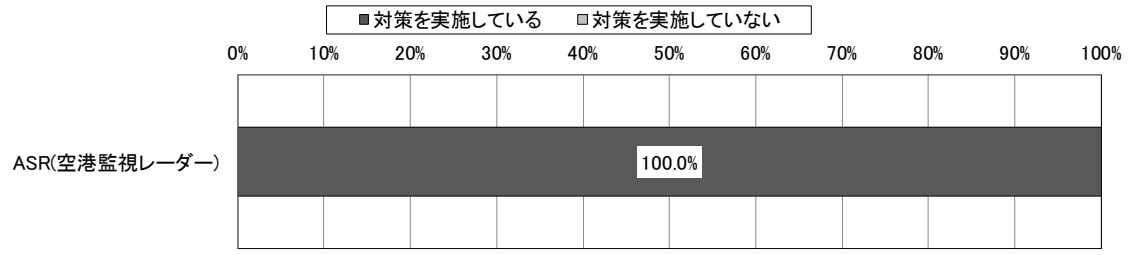
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－中－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

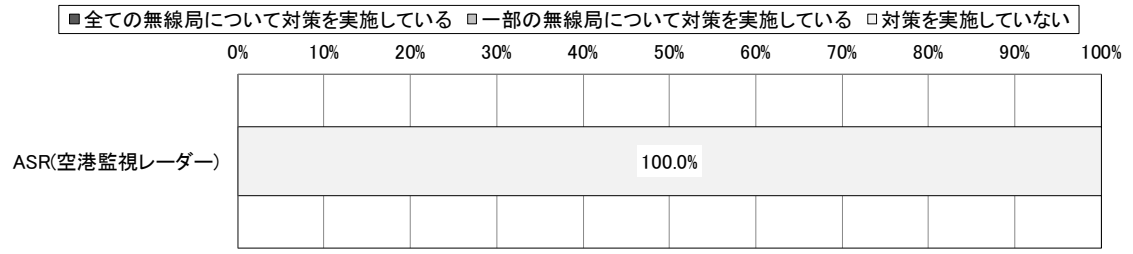
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－中－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－中－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

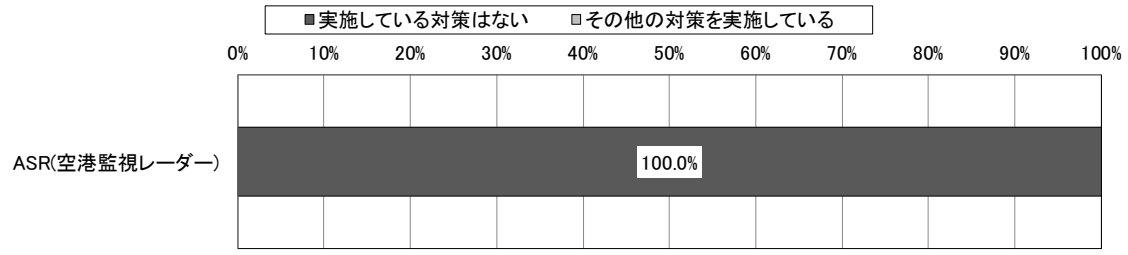
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－中－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

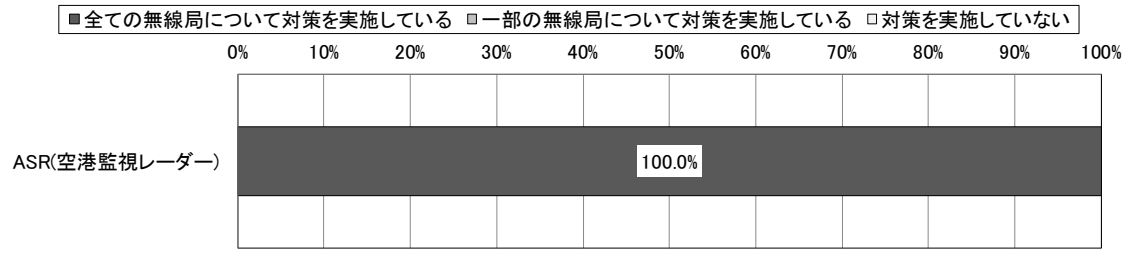
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

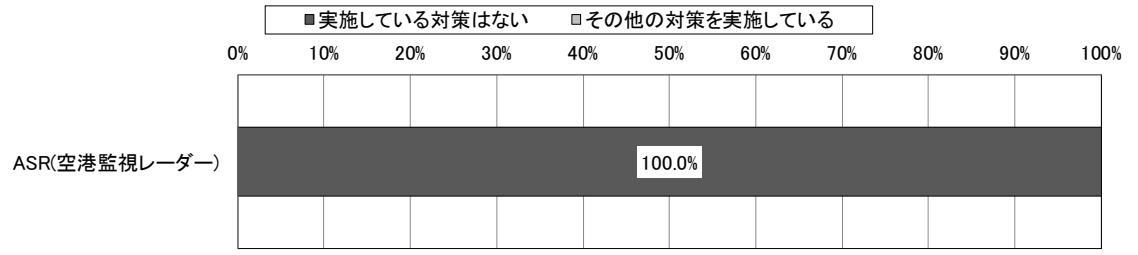
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－中－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

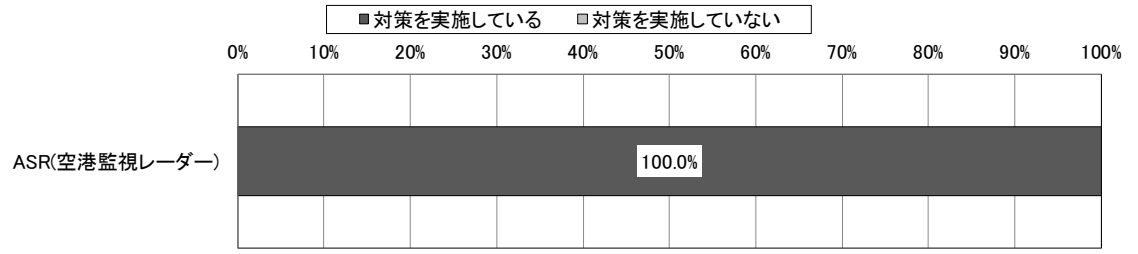
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－中－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－中－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

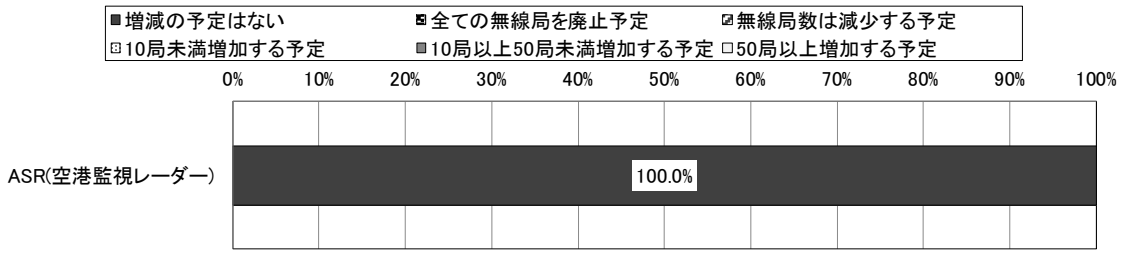
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－中－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－中－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が 105 局で 9 割以上を占めており、その他、ASR(空港監視レーダー)が 1 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

3GHz 帯船舶レーダーについては、船舶局の無線局数が 105 局となっており、平成 28 年度調査時(95 局)と比較すると約 10%増加している。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は 1 局となっており、平成 28 年度調査時(1 局)、平成 25 年度調査時(1 局)と比較して横ばいの推移と言える。ASR(空港監視レーダー)は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

位置及び距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度及び平成 25 年度調査時から引き続き 0 局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

第９節

四国総合通信局

第9節　四国総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	5,122者(3.80%)*2	4,544者(4.04%)*2	-578者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	13,503,677局(2.22%)*3	55,701局(0.01%)*3	-13,447,976局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

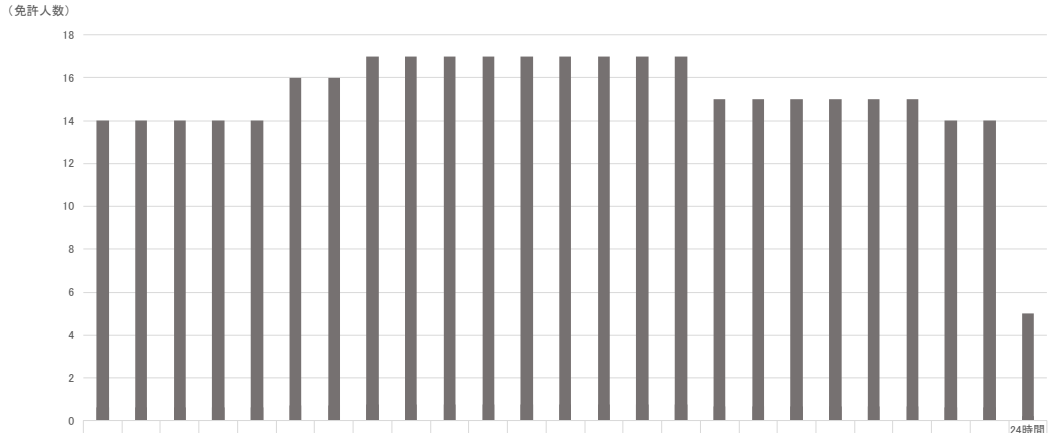
*2 登録人(平成 28 年度 24 者、令和元年度 50 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 13,492,327 局、令和元年度 44,915 局)、登録局(平成 28 年度 0 局、令和元年度 0 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 3,727 局、令和元年度 3,791 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 12 電波利用システム(22 免許人)に係る図表－四－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を送信する免許人が多い。特に、7 時から 16 時にかけては 17 者(77.3%)の免許人が送信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 14 者(63.6%)の免許人が送信している。一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 5 者(22.7%)存在する。

図表－四－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	14	14	14	14	14	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	15	15	15	15	15	15	14	14	5
割合	63.6%	63.6%	63.6%	63.6%	63.6%	72.7%	72.7%	77.3%	77.3%	77.3%	77.3%	77.3%	77.3%	77.3%	77.3%	77.3%	68.2%	68.2%	68.2%	68.2%	68.2%	68.2%	63.6%	63.6%	22.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

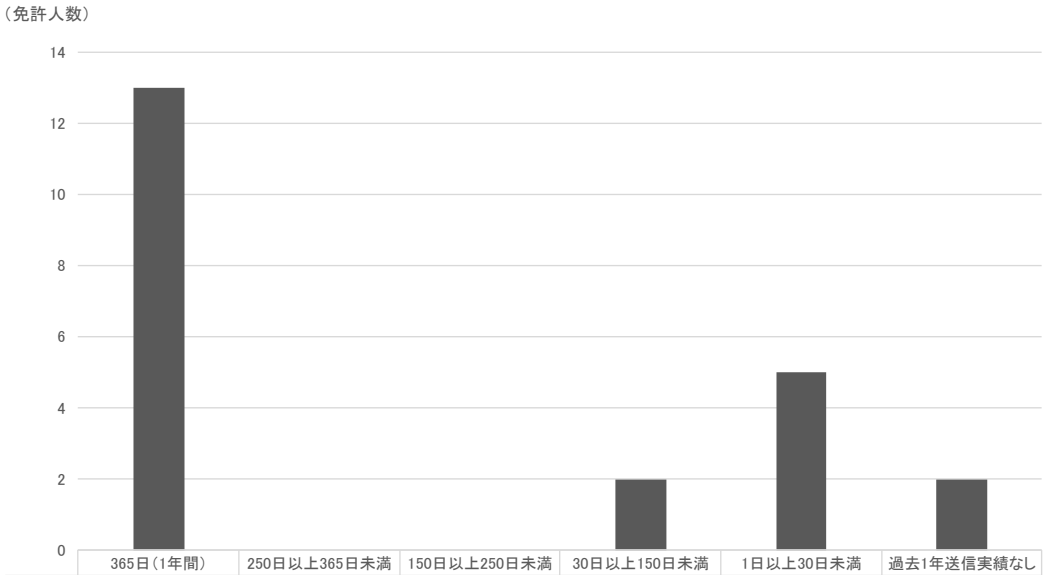
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 12 電波利用システム(22 免許人)に係る図表－四－1－2「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「365 日(1 年間)」と回答した免許人が 13 者(59.1%)と最も多い。また、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 2 者(9.1%)存在する。

図表－四－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	59.1%	0.0%	0.0%	9.1%	22.7%	9.1%
免許人数	13	0	0	2	5	2

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

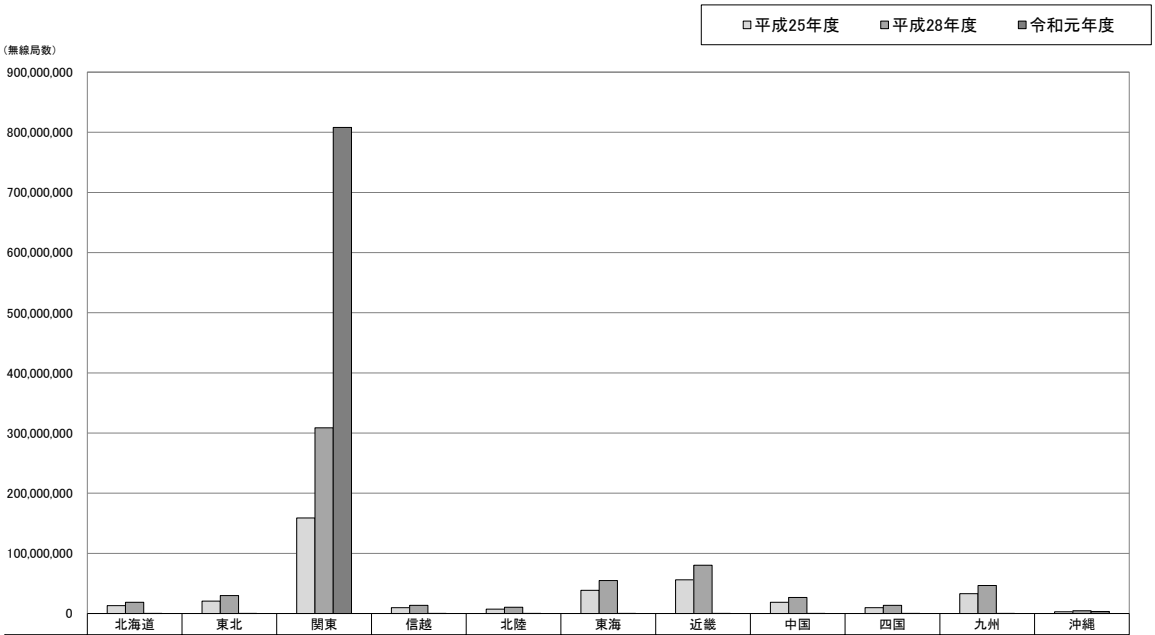
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－四－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－四－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
▨平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

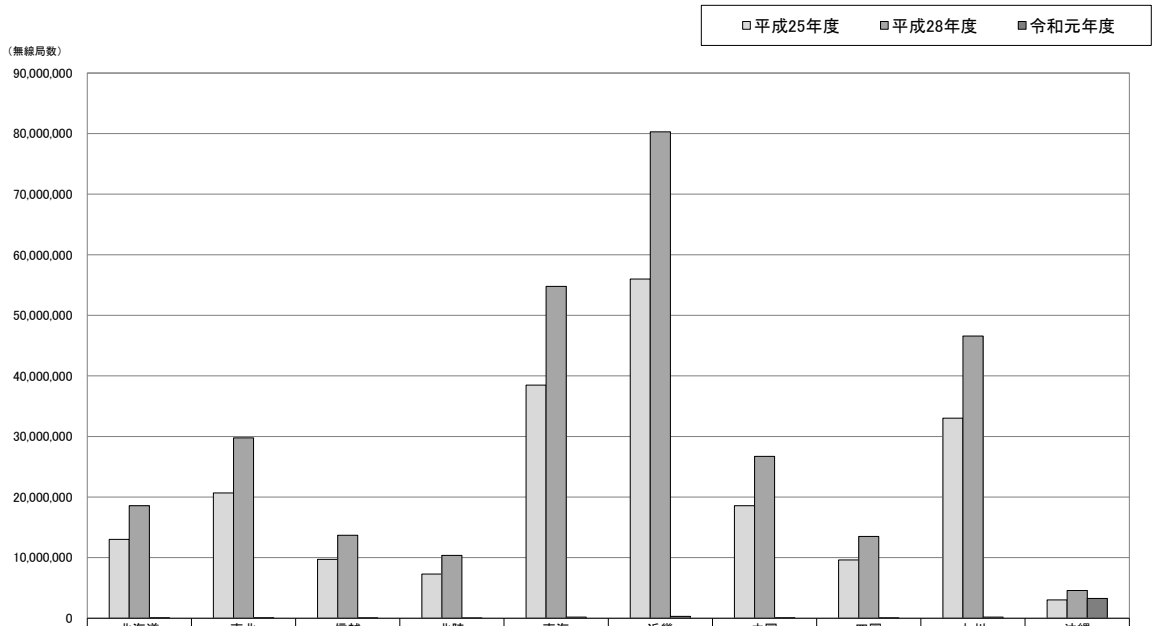
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－四－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局と続く。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

四国局では、平成 28 年度では 13,503,677 局であるのに対し、令和元年度では 55,701 局に減少している。

図表－四－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
□平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

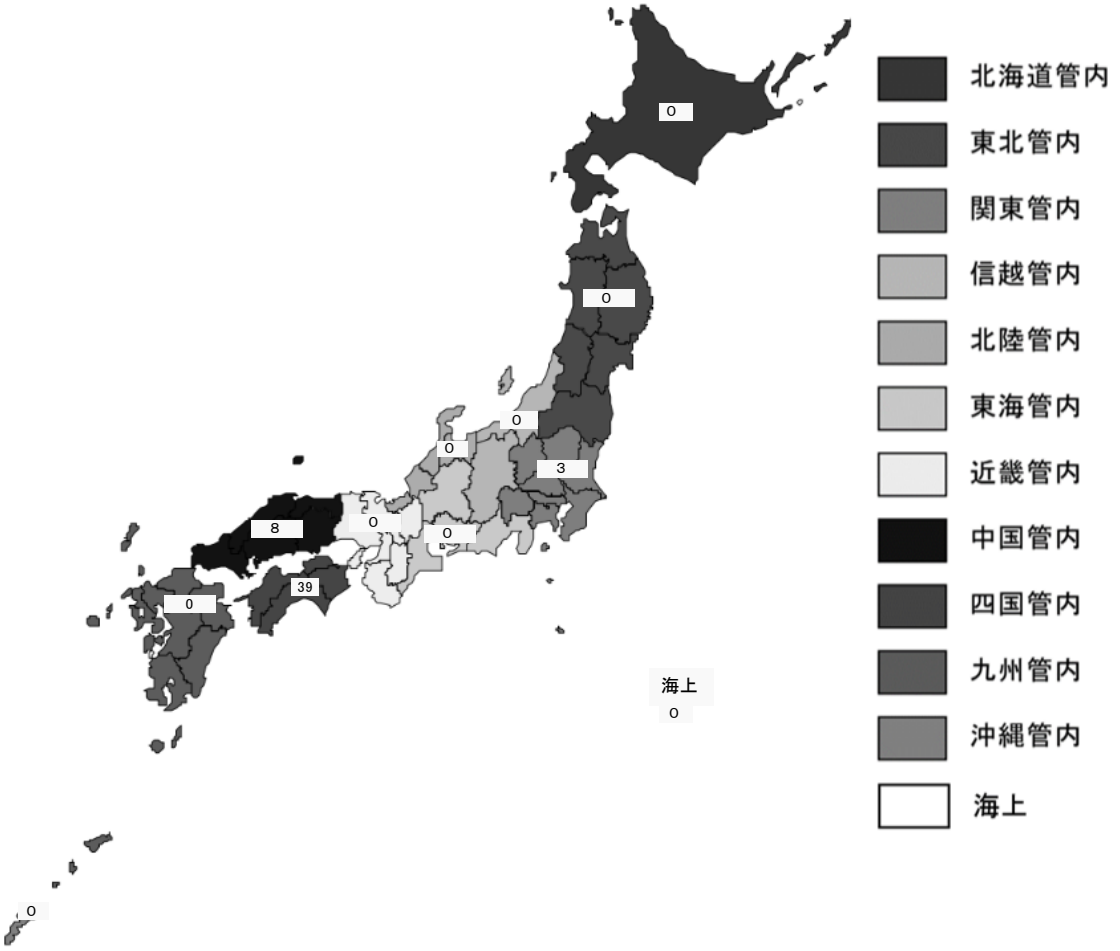
*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 12 電波利用システム(20 免許人)に係る図表－四－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

四国管内で運用したと回答した免許人が最も多く、39 者である。次いで、中国管内、関東管内と続く。

図表－四－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

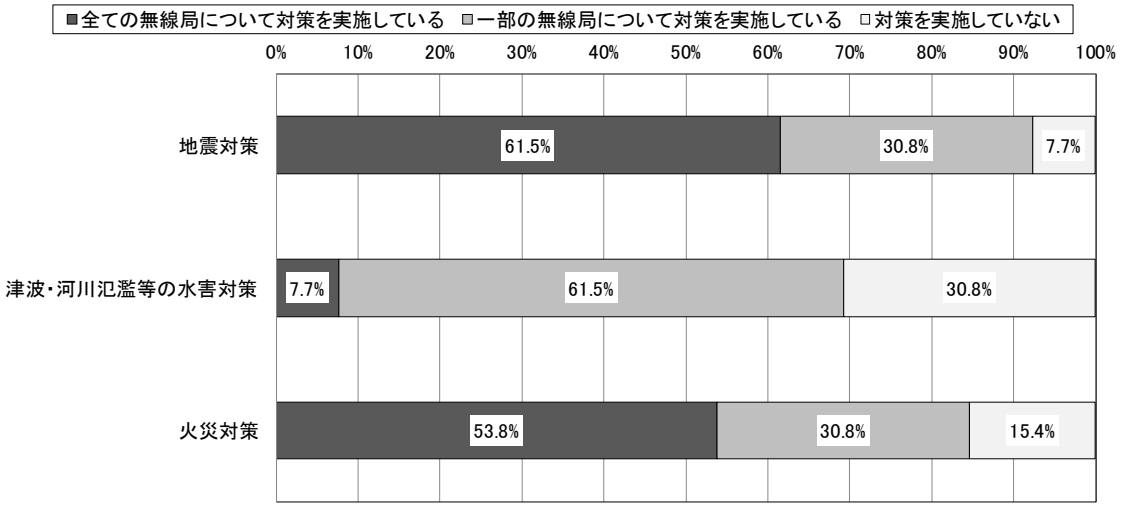
④ 運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 9 電波利用システム(13 免許人)に係る図表－四－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.5%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 30.8%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 7.7%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.5%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 30.8%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 7.7%と続く。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、53.8%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 30.8%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 15.4%と続く。

図表－四－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	13	61.5%	30.8%	7.7%
津波・河川氾濫等の水害対策	13	7.7%	61.5%	30.8%
火災対策	13	53.8%	30.8%	15.4%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－四－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。一方で、「その他」と回答した免許人の割合が 40.0%となっており、主な回答は「屋上に防水シートを張っている場合、雨漏りの恐れがあるため、建物に固定することができない。」「CP 柱での設置のため」である。

図表－四－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	5	20.0%	60.0%	40.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 75.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 8.3%となっており、主な回答は「道路上に設置しているため、津波を避けられない場所がある。」である。

図表－四－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	12	0.0%	33.3%	75.0%	8.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 83.3%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため」である。

図表－四－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	6	0.0%	16.7%	83.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

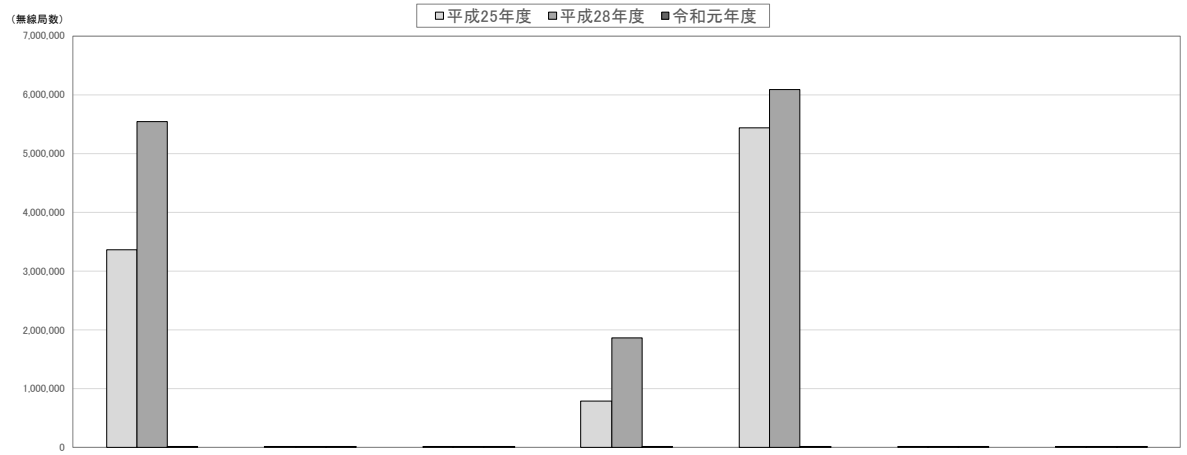
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－四－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては、1.215GHz 超 1.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、960MHz 超 1.215GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、2.7GHz 超 3.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が減少している。

令和元年度では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の無線局数の総数が最も大きく、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 55,701 局に対し、その割合は 39.20%(21,833 局)を占める。

また、960MHz 超 1.215GHz 以下の無線局の総数が最も小さく、令和元年度の割合は 0.13%(70 局)となっている。

図表－四－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	34.95%(3,357,896局)	0.00%(57局)	0.05%(4,646局)	8.26%(793,690局)	56.63%(5,440,980局)	0.11%(10,446局)	0.00%(155局)
平成28年度	41.07%(5,545,817局)	0.00%(68局)	0.03%(4,531局)	13.80%(1,864,115局)	45.04%(6,082,280局)	0.05%(6,687局)	0.00%(179局)
令和元年度	29.44%(16,398局)	0.13%(70局)	7.52%(4,188局)	2.87%(1,599局)	20.48%(11,406局)	39.20%(21,833局)	0.37%(207局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－四－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

四国局では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合が最も大きく、四国全体の 39.20%となっている。また、全周波数区分のうち、960MHz 越 1.215GHz 以下が最も少ない。

図表－四－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

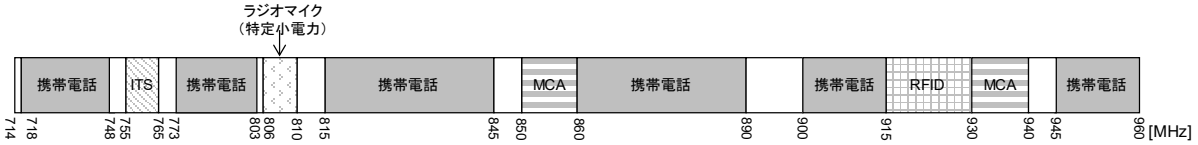
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	5,877局*3	35.8%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	2,566局*3	15.6%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	2,492局*3	15.2%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	136者	1,803局*3	11.0%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	1,127局*3	6.9%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	1,125局*3	6.9%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	794局*3	4.8%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	45者*4	296局*5	1.8%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	27者	261局	1.6%
その他(714MHz超960MHz以下)	18者	25局	0.2%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	4者*4	16局*5	0.1%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	5局	0.0%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	2者	5局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	5局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	245者	16,398局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－四－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－四－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

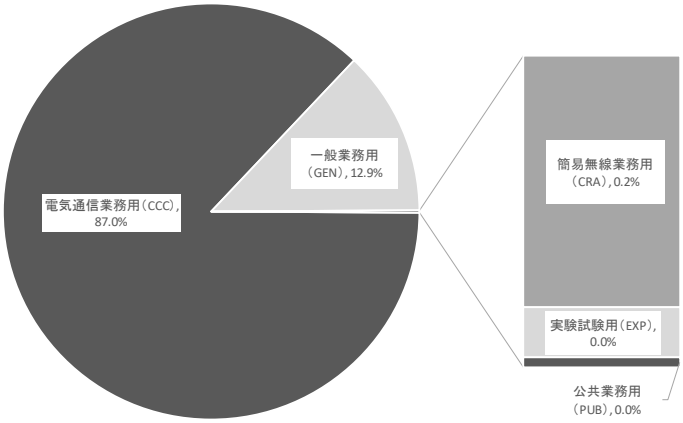
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

2-1　：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－四－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、87.0%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、12.9%である。

図表－四－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	87.0%	13,987 局
一般業務用(GEN)	12.9%	2,068 局
簡易無線業務用(CRA)	0.2%	25 局
実験試験用(EXP)	0.0%	5 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

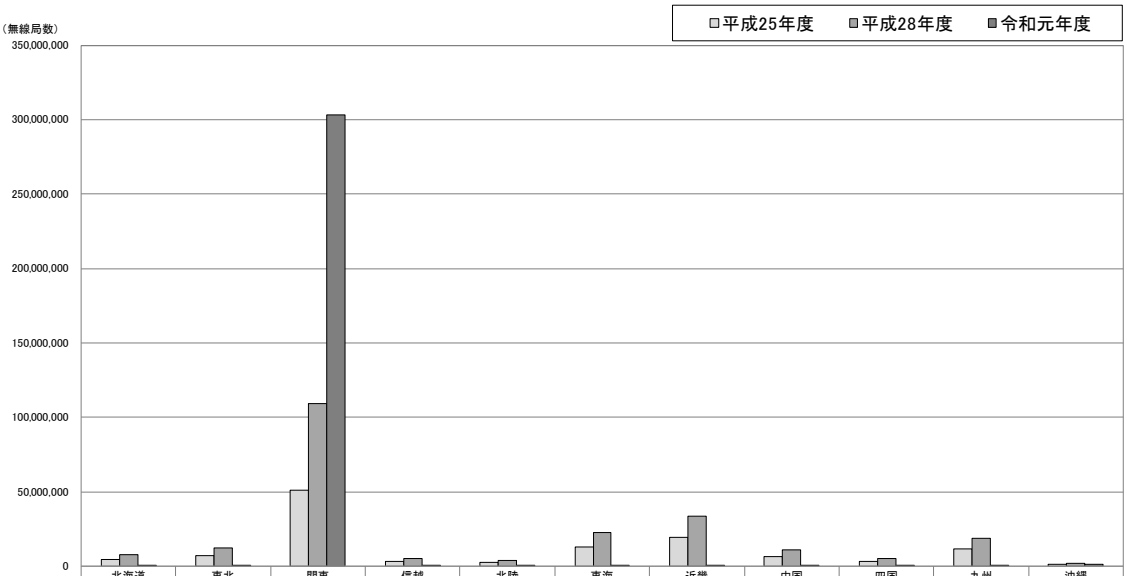
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－四－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。

図表－四－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

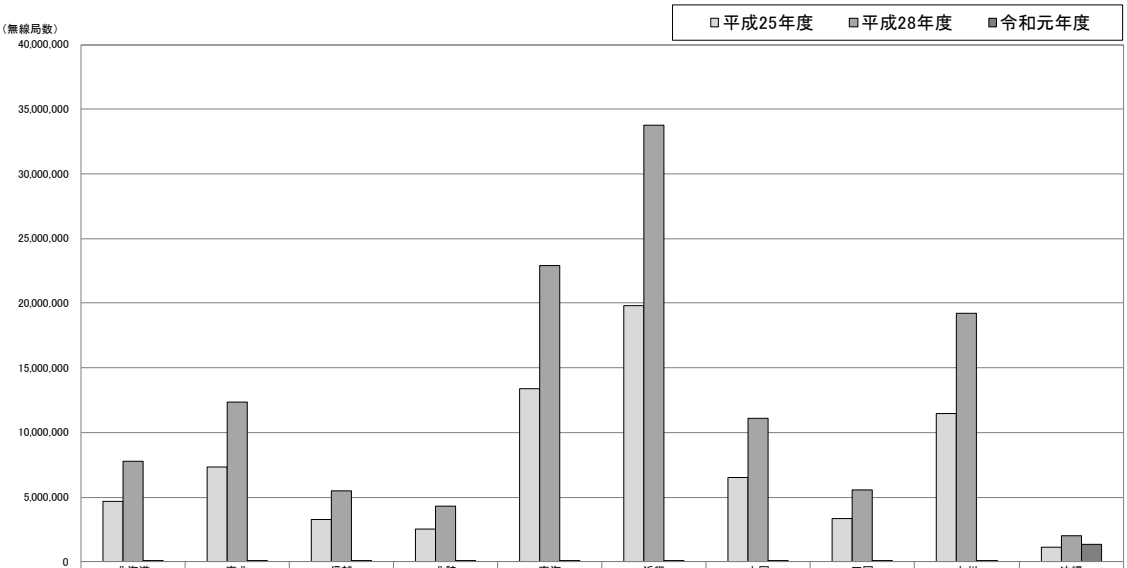
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－四－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

四国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 16,398 局で、全国で北陸局に次いで少ない。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－四－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－四－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

四国局は 800MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、四国局全体の 35.84%となっている。

図表－四－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	–	–	43.10%	0.01%	–	–	–	–	–	–	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	–	–	12.81%	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	–	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－四－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

四国局も全国と同じ傾向で、四国局全体の 74.78%となっている。

図表－四－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	–	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－四－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局))が増加している。一方で、700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、800、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))が減少傾向にある。

700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))において、平成 28 年度は 0 局であったが、令和元年度はそれぞれ 1,125 局、2,566 局、16 局となっている。この理由は、個別免許から包括免許へ移行し、手続きが簡略されたためと考えられる。

800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、平成 28 年度は 105 局、1,538 局に対し、令和元年度は 1,127 局、2,492 局となっている。この理由は、個別免許から包括免許へ移行し、手続きが簡略されたためと考えられる。

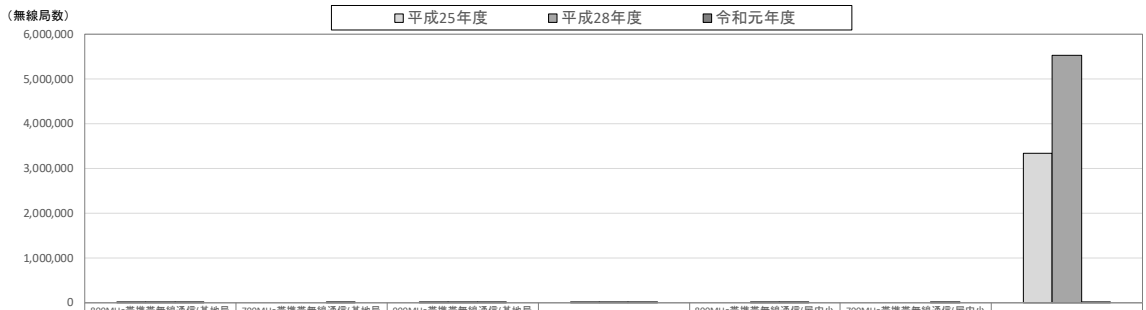
920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成 28 年度は 124 局に対し、令和元年度は 296 局となっている。この理由は、在庫管理・所在確認等の利用ニーズの増加によるものである。

700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度はそれぞれ、1,873,996 局、3,098,617 局、563,162 局に対し令和元年度は 0 局、1 局、0 局となっている。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)及び 800MHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度は 316 局、5 局に対し、令和元年度では 0 局となっている。この理由は、前者は、テレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯への移行、後者は 1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯への移行が完了したためである。

950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成 28 年度は 4 局に対し令和元年度は 0 局となっている。この理由は、920MHz 帯への移行によるものである。

図表－四－2－7 無線局数の推移のシステム別比較



	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	4,553	0	1,078	4,728	0	0	3,347,537
□平成28年度	5,003	0	1,538	1,865	105	0	5,537,306
□令和元年度	5,877	2,566	2,492	1,803	1,127	1,125	1,408

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	758	779	794
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1	124	296
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	22	186	261
その他(714MHz超960MHz以下)	463	104	25
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	0	16
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	14	5	5
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	8	5	5
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	3	5
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2,848,415	3,098,617	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	5	5	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	441	316	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	1	0	0
900MHz帯電波規正用無線局	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	99	4	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	21	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	1,873,996	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	497,286	563,162	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

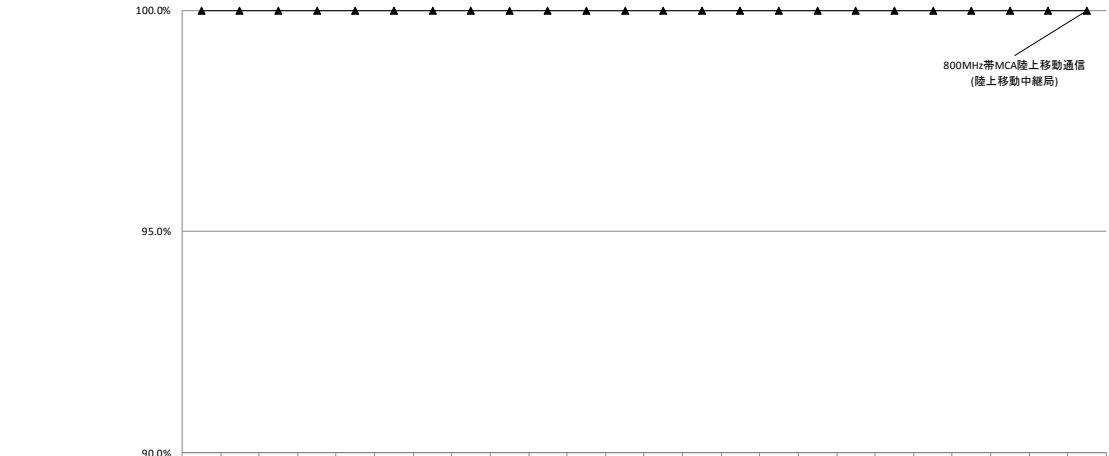
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－四－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－四－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

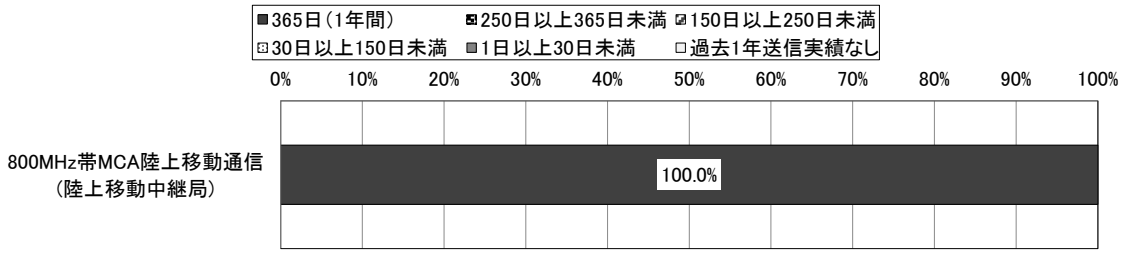
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－四－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「香川県」、「愛媛県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。なお、徳島県の 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)は、兵庫県の 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)と通信を行っているところである。

図表－四－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	100.0%
愛媛県	100.0%
高知県	100.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

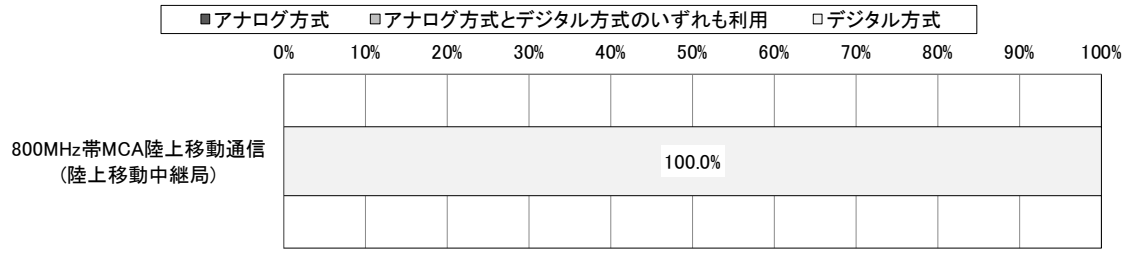
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－四－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM（周波数分割多重）	0.0%
TDM（時分割多重）	100.0%
CDM（符号分割多重）	0.0%
OFDM（直交周波数分割多重）	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

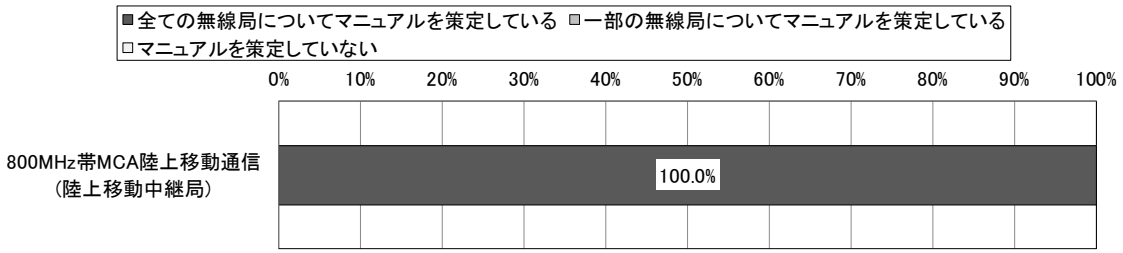
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－四－2－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

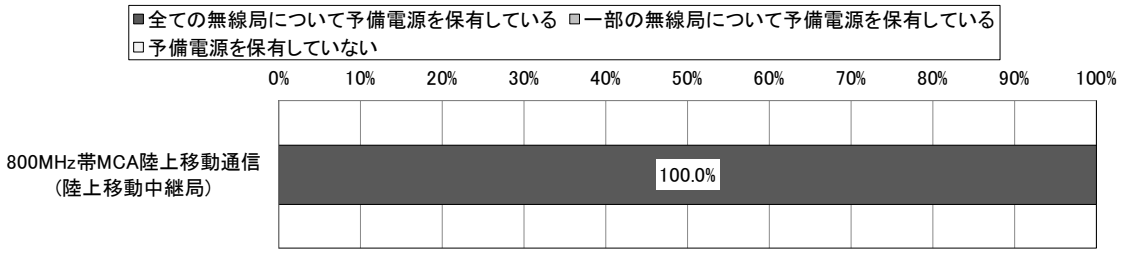
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－四－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

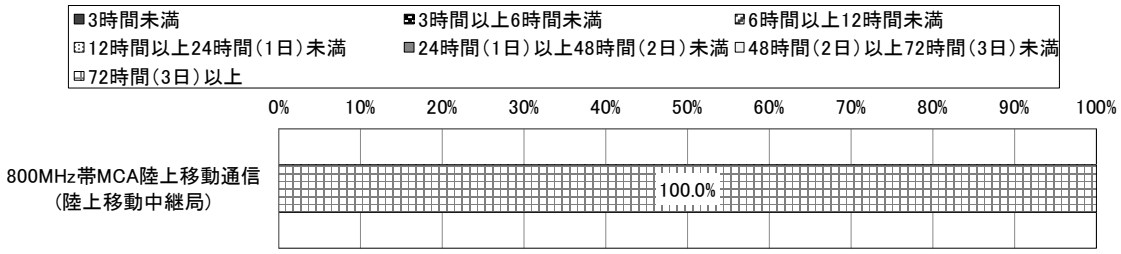
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－四－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

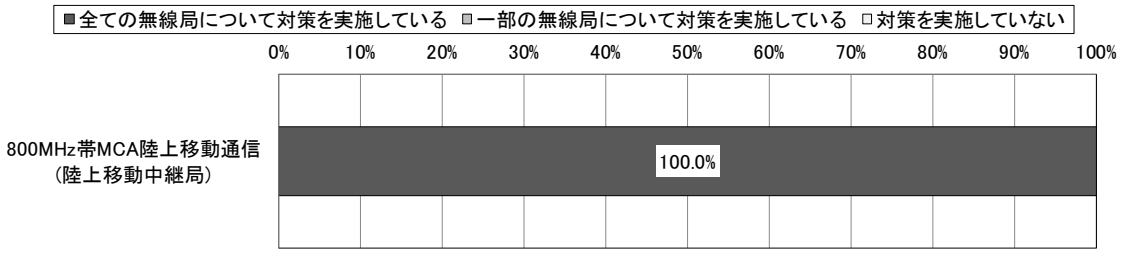
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－四－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

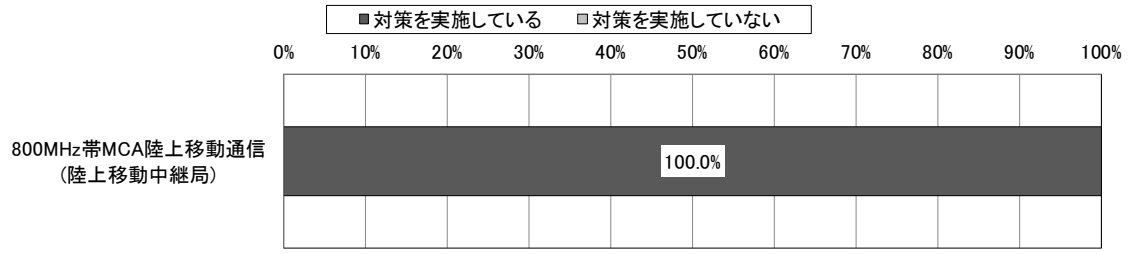
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－四－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立、その他の機器についても地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している」である。

図表－四－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

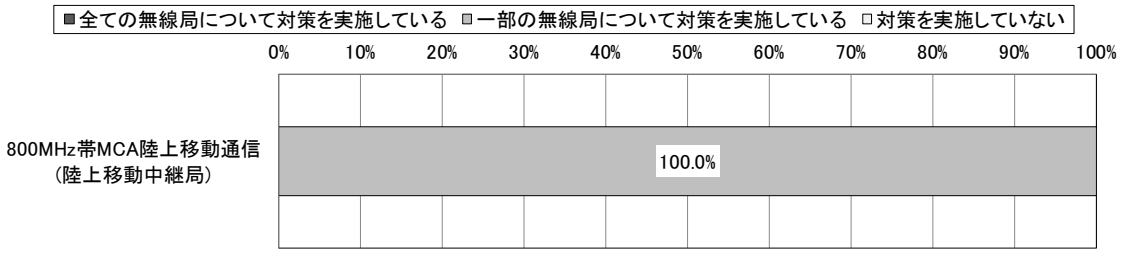
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－四－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－四－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

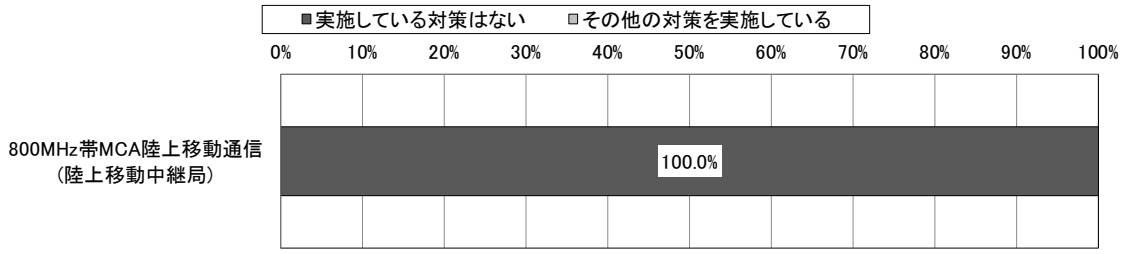
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

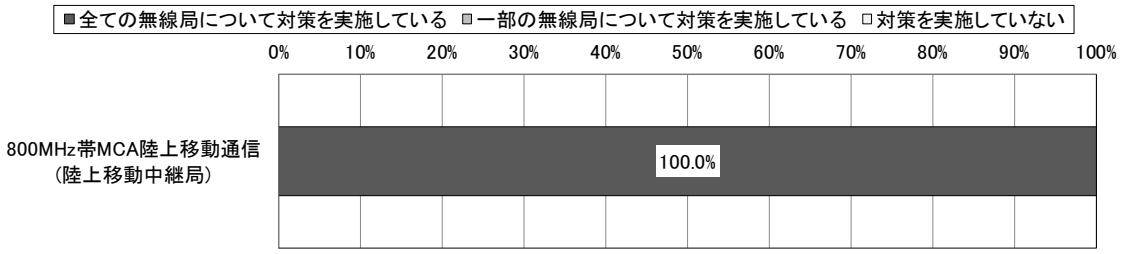
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

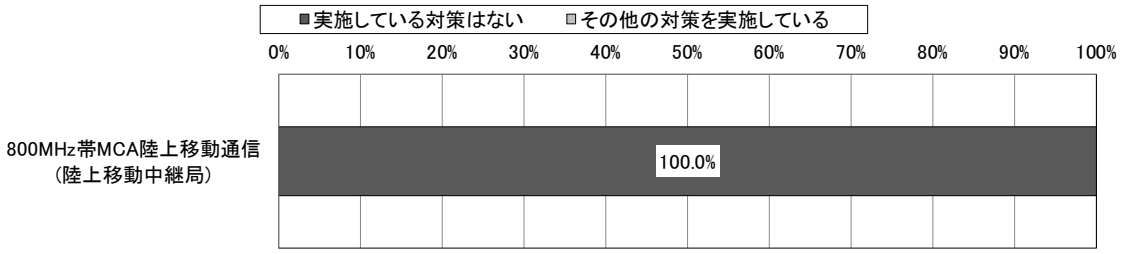
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－四－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

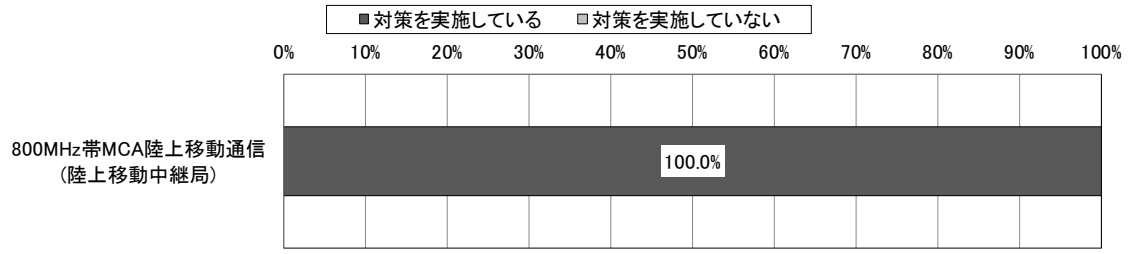
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

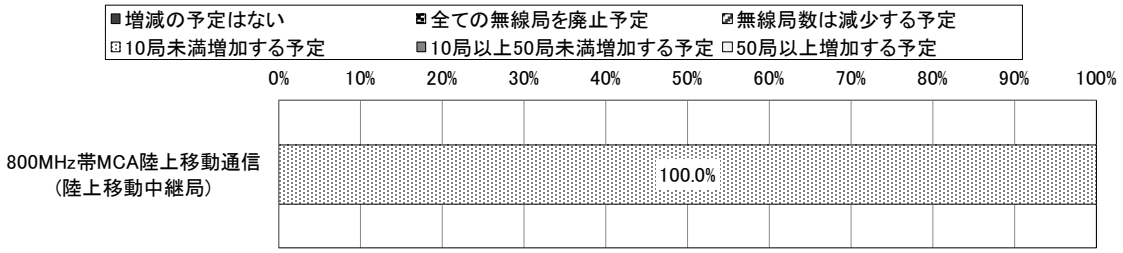
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－四－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－四－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

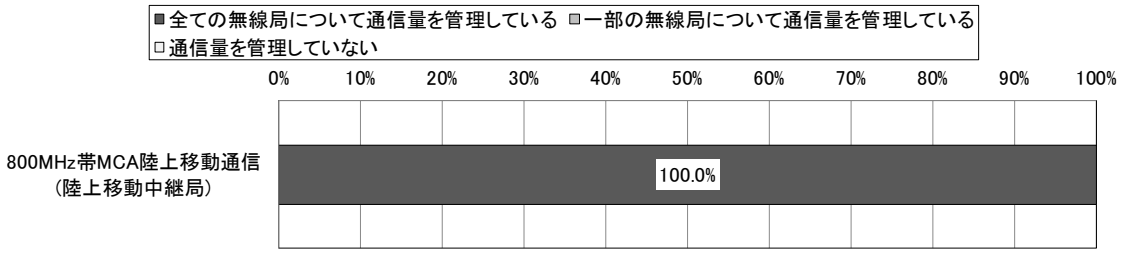
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

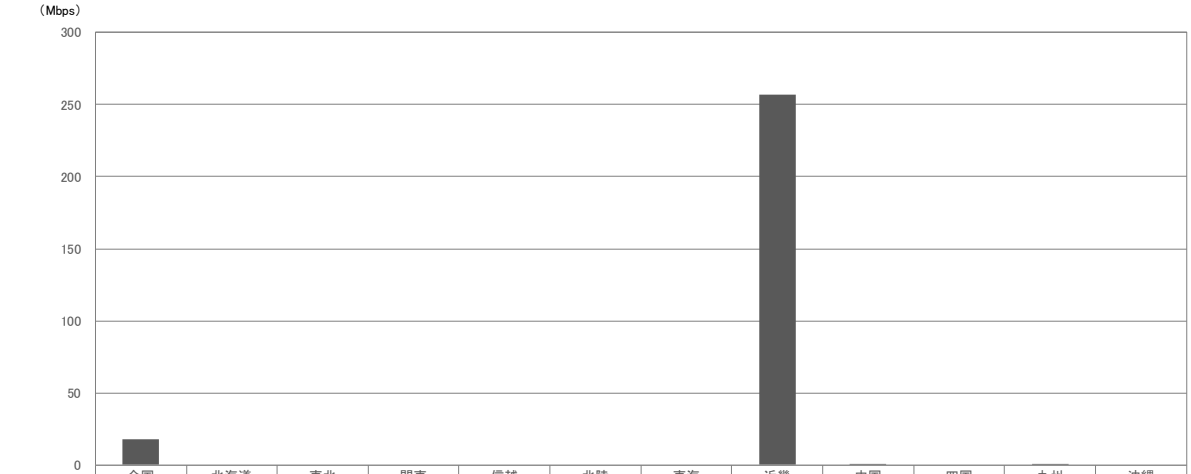
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、四国管区ではデータ通信量は 0.0Mbps である一方、音声通信量は 6.25Kbps であった。

図表－四－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

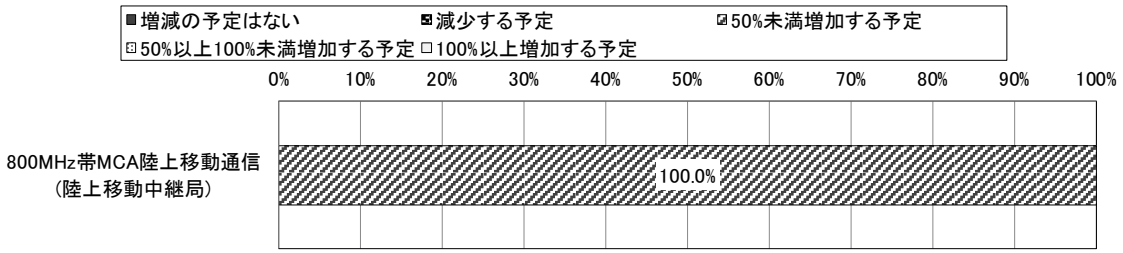


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－四－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－四－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い、通信量の増加が見込まれる」である。

図表－四－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約され減少したが、携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 8 割以上を占めている。

携帯無線通信については、前述の周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先として平成 29 年 3 月に移行完了しており、無線局数も 0 局となっている。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 2 倍に増加している。

905MHz～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については 930MHz～940MHz を移行先として平成 29 年 6 月に移行が完了している。当該システムの無線局数は移行元と移行先を併せて集計しているが、IP 無線など他システムへの移行や廃止により減少傾向にある。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

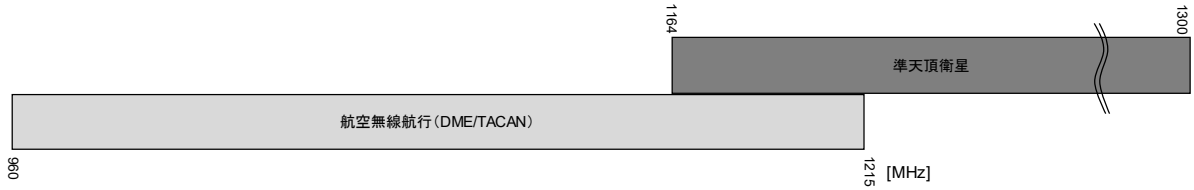
本周波数帯は、近年携帯無線通信に全体の約 8 割以上利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定される。

また、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等の検討が必要である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	14者	29局	41.4%
航空用DME／TACAN(航空機局)	8者	18局	25.7%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	9局	12.9%
ACAS(航空機衝突防止システム)	6者	8局	11.4%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	4局	5.7%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	2局	2.9%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	31者	70局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－四－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－四－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

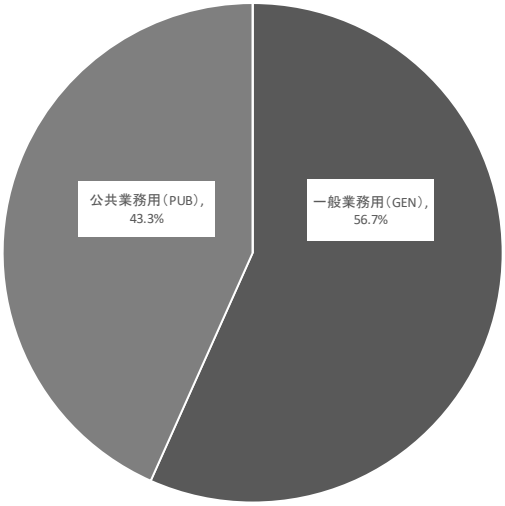
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－四－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、56.7%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、43.3%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－四－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	56.7%	89 局
公共業務用(PUB)	43.3%	68 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

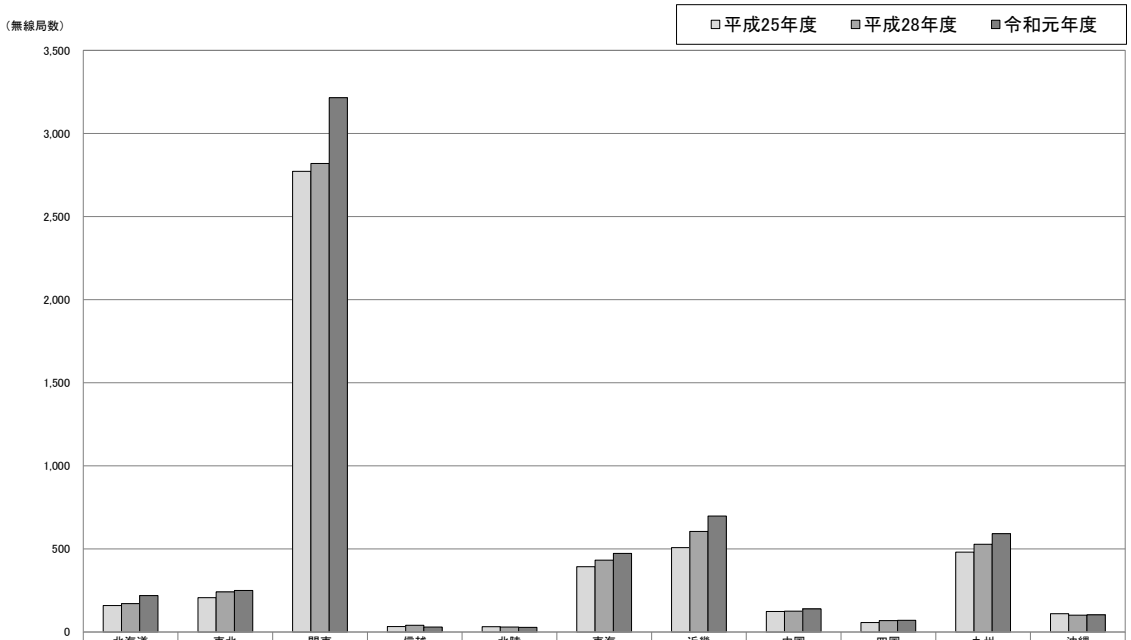
図表－四－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

増加の理由としては、ACAS(航空機衝突防止システム)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダーが増加したためである。

四国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 70 局で、全国で北陸局、信越局に次いで少ない。

図表－四－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
■平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－四－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が全国で最も大きい。

四国局も全国と同じ傾向で、四国局全体の 41.43%となっている。

図表－四－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1215GHz以下)	0.86%	4.57%	－	0.50%	－	－	0.21%	2.01%	－	－	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	－	－	－	0.57%	－	－	－	－
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	－	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

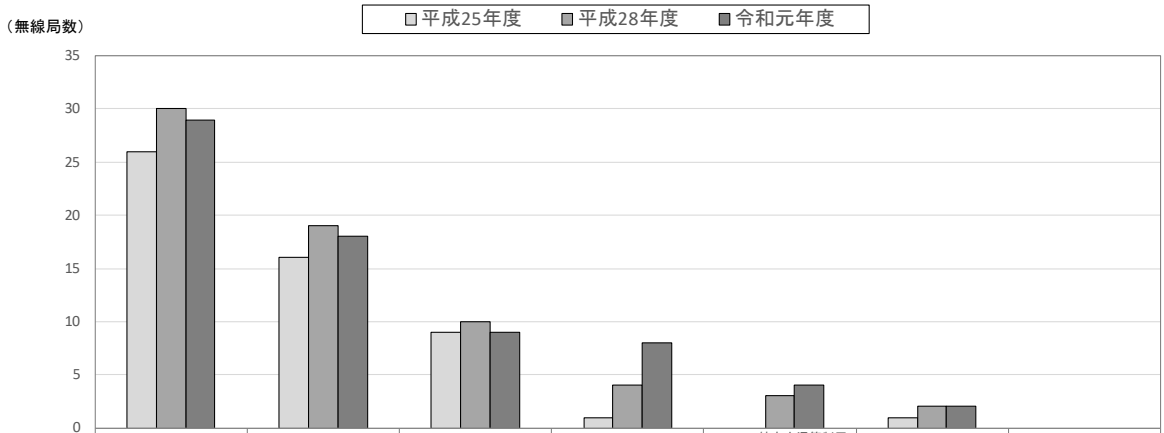
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－四－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－四－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション	その他(*1)
平成25年度	26	16	9	1	0	1	0
平成28年度	30	19	10	4	3	2	0
令和元年度	29	18	9	8	4	2	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

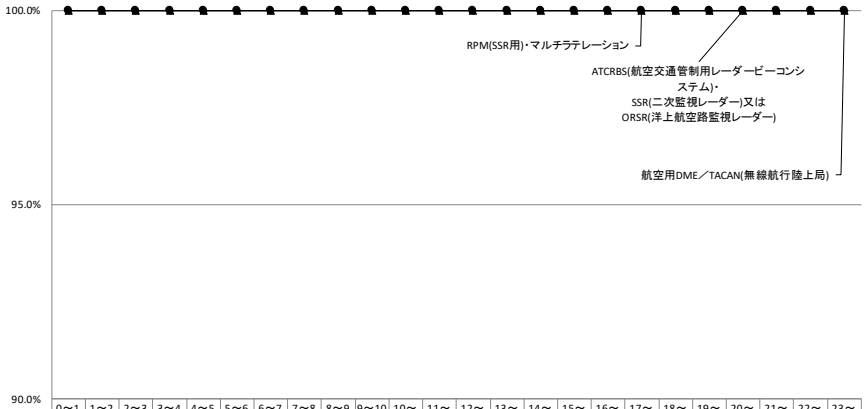
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－四－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－四－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

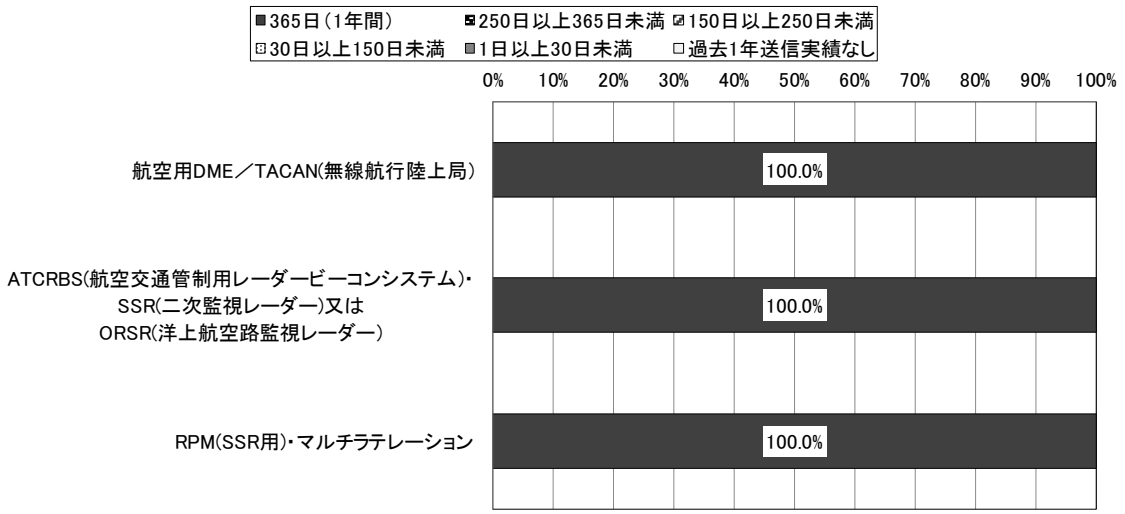
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－四－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「香川県」、「愛媛県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「愛媛県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	100.0%	100.0%	0.0%
愛媛県	100.0%	100.0%	100.0%
高知県	100.0%	100.0%	100.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－四－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

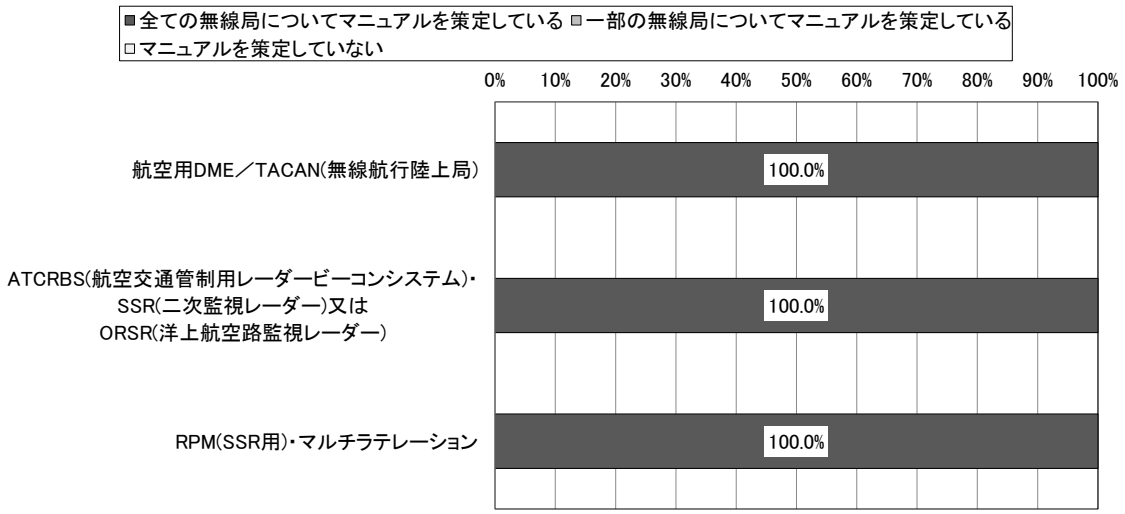
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－四－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－3－11　「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－11　「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%	100.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%	100.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	100.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

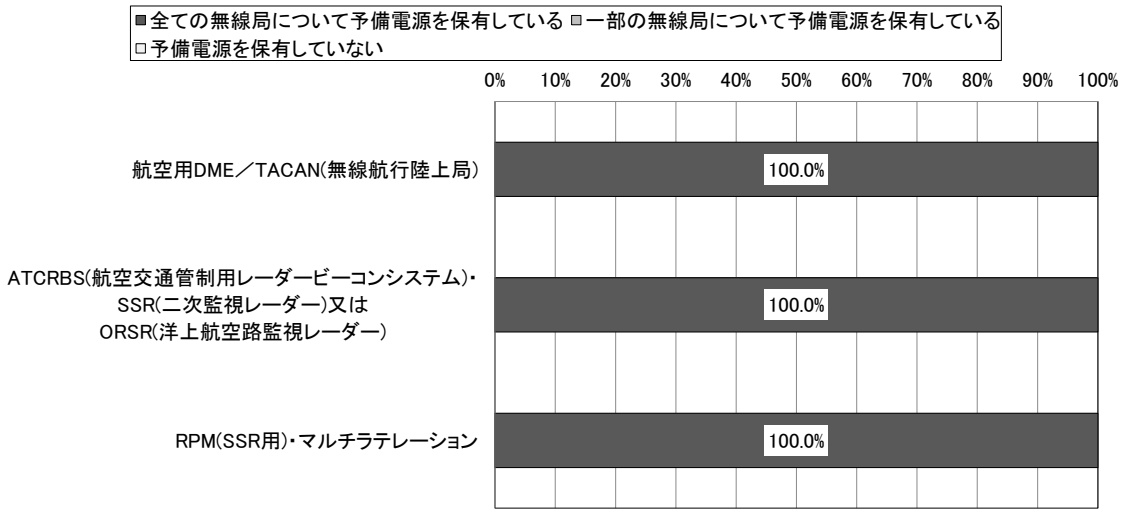
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－四－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

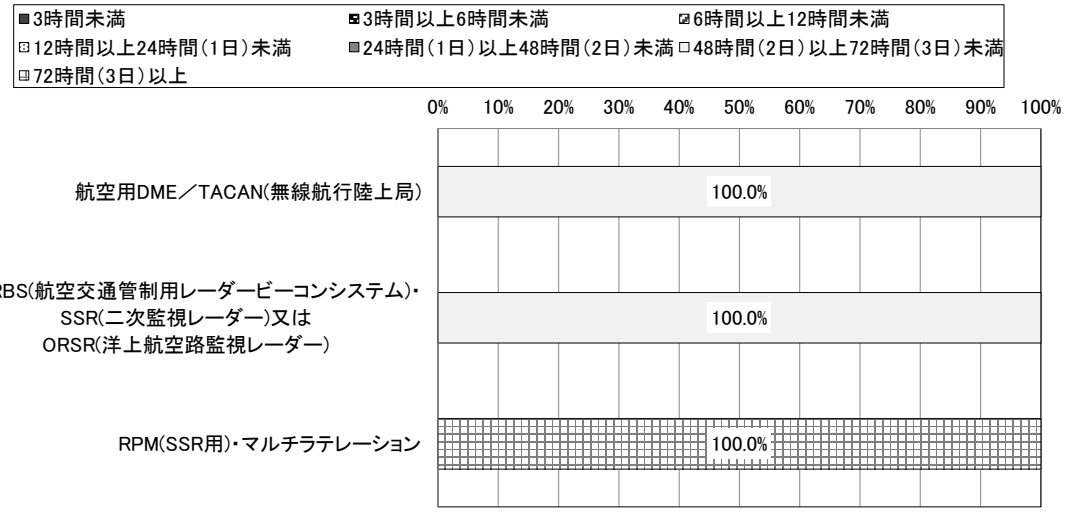
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－四－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

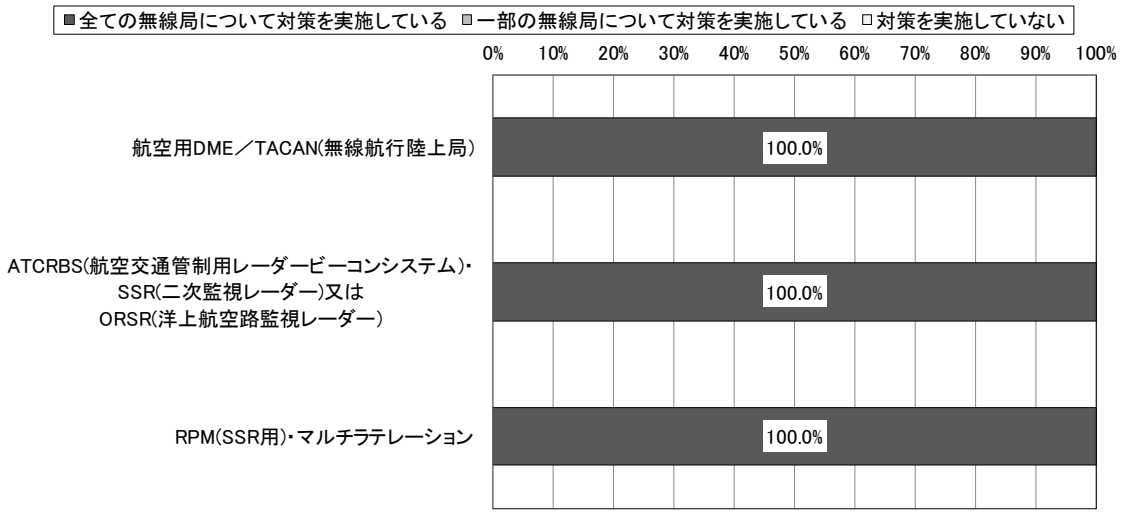
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－四－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

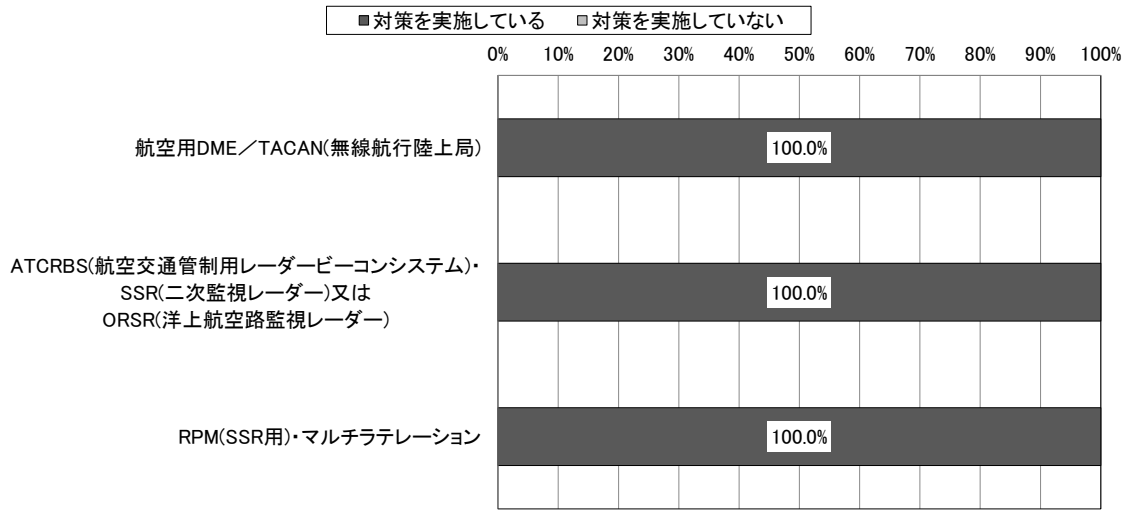
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－四－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

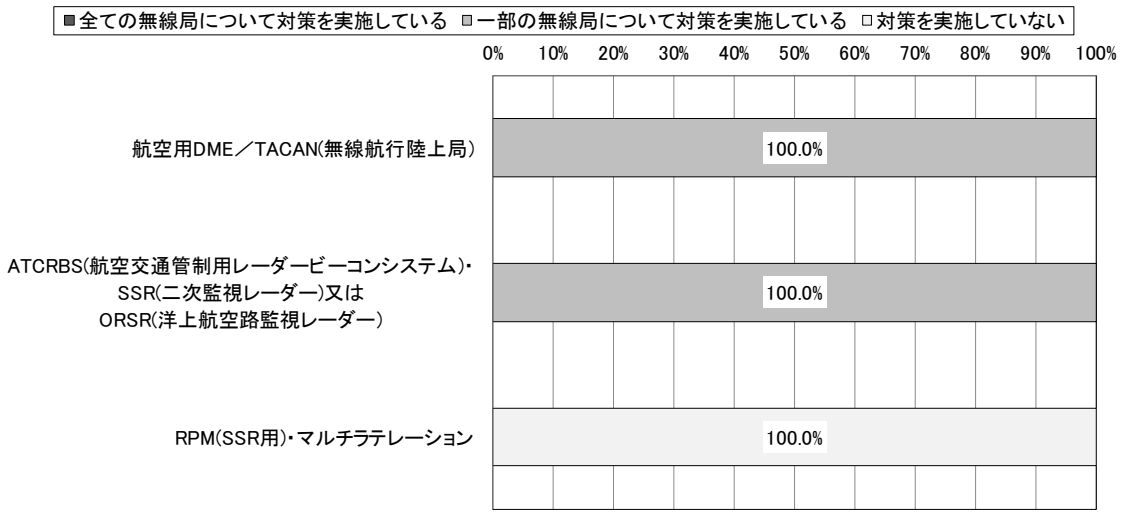
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－四－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－四－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

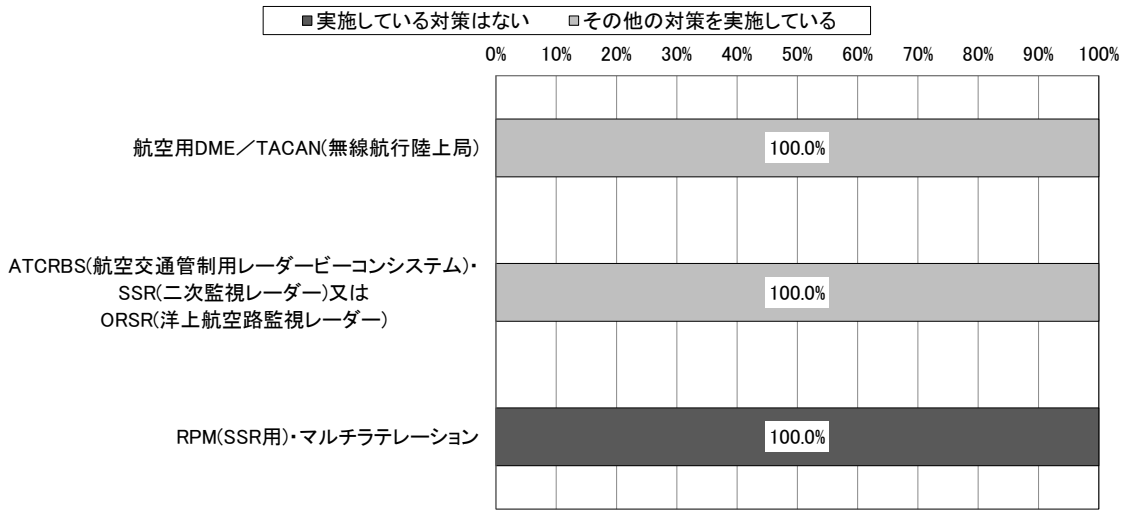
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、その主な内容は「排水ポンプ、土嚢の保有」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

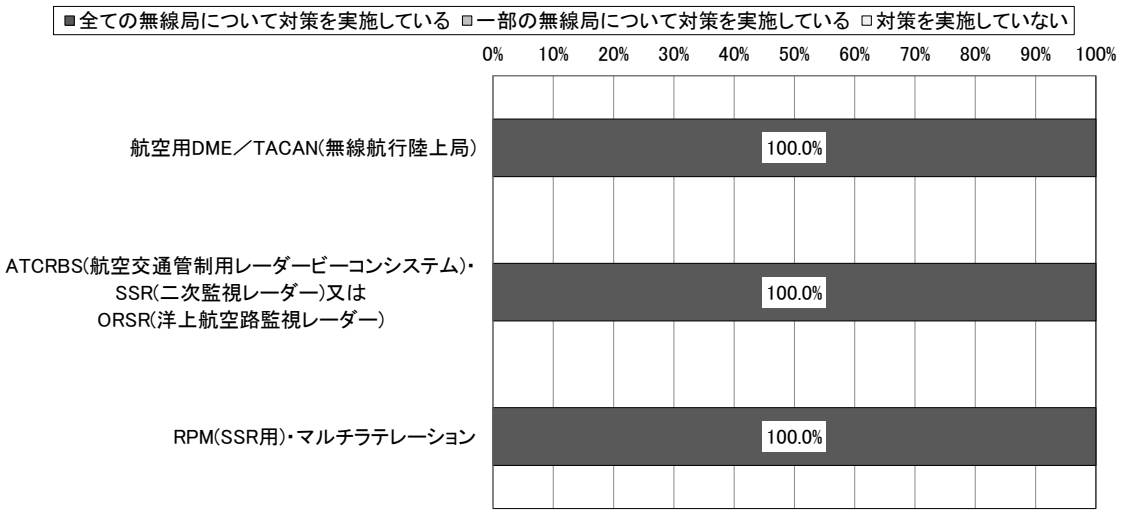
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

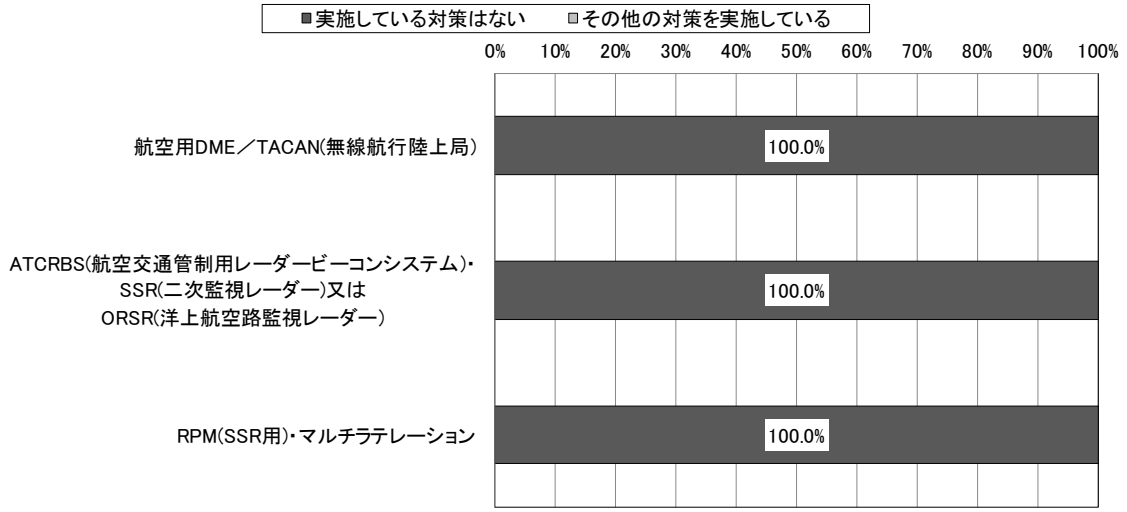
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－四－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

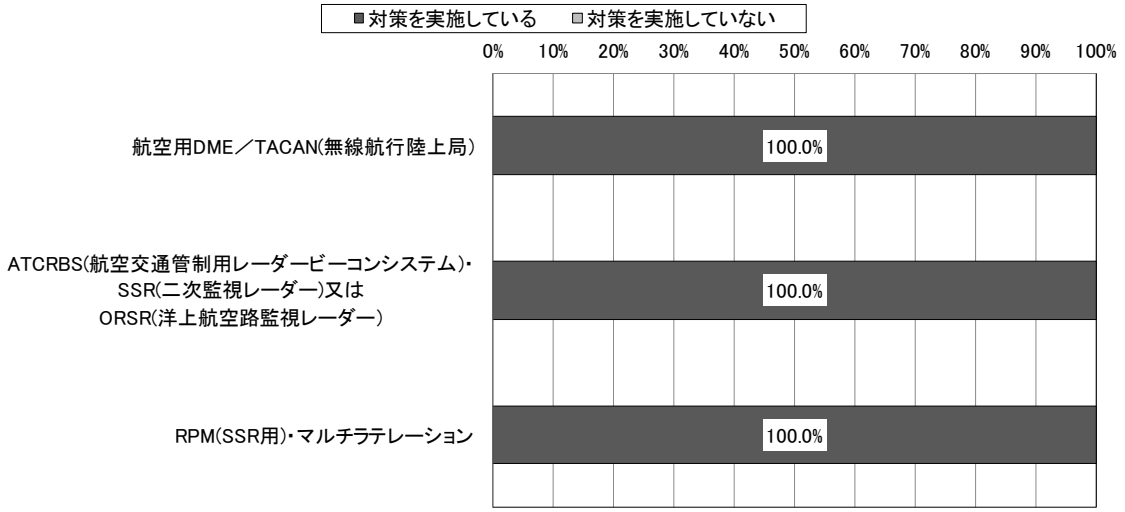
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

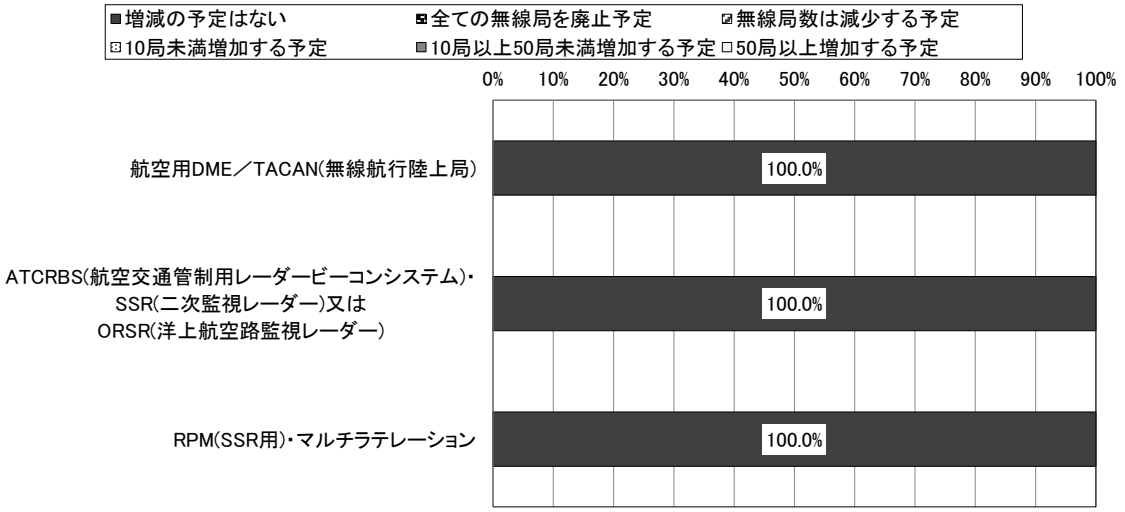
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－四－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 41.4%で最も多く、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 25.7%、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)が 12.9%、ACAS(航空機衝突防止システム)が 11.4%となっている。これら航空用のシステムで本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

これらのシステムについて、無線局数が平成 28 年度調査時と比較して ACAS(航空機衝突防止システム)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)がわずかではあるが増加している。

その他のシステムの無線局数については、ほぼ横ばいで推移している。

運用管理取組状況としては、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションにおいて、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保や、震災、火災等の災害対策を全ての免許人が実施している。津波・河川氾濫等の水害対策については実施済みの割合が低いが、水害の恐れがない設置場所であることが理由である。引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

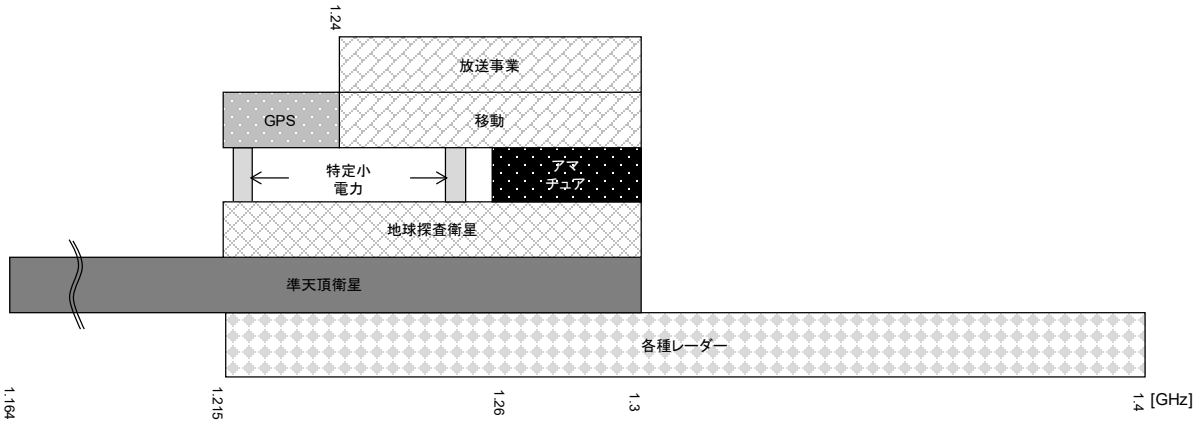
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行業務に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	3,756者	3,842局	91.7%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	20者	326局	7.8%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	4者	8局	0.2%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3者	7局	0.2%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	3局	0.1%
災害時救出用近距離レーダー	1者	1局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	3,786者	4,188局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－四－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－四－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	○	－
運用区域	○	※1	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	○	－
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
無線局数増加理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	○	－	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	―
通信量減少理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
移行完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	―
廃止完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。

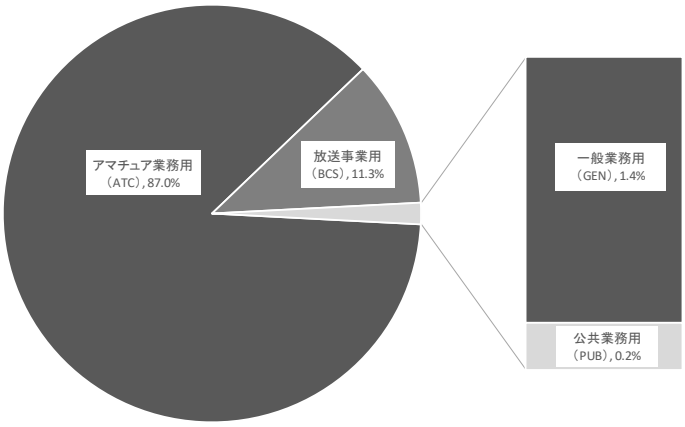
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－四－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、87.0%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、11.3%である。

図表－四－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	87.0%	3,842 局
放送事業用(BCS)	11.3%	500 局
一般業務用(GEN)	1.4%	62 局
公共業務用(PUB)	0.2%	11 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

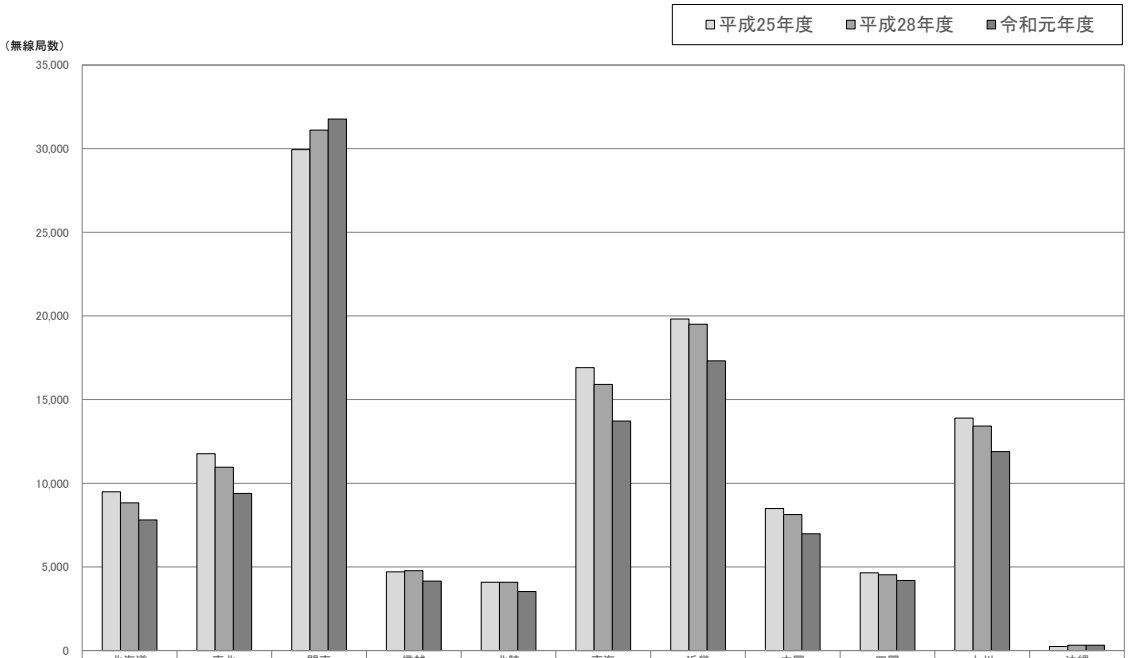
図表－四－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加している一方、その他の総合通信局は減少している。

四国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 4,188 局となっている。

減少の理由としては、1.2GHz 帯アマチュア無線が減少したためである。

図表－四－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－四－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国で最も大きい。

四国局も全国と同じ傾向で、四国局全体の 91.74%となっている。

図表－四－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	–	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	–
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	–	–	0.13%	–	–	–	0.05%	–	–	–	–
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	–	–	0.12%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	–	0.01%	–	–	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	–
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	–	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	–	0.02%	–	–
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

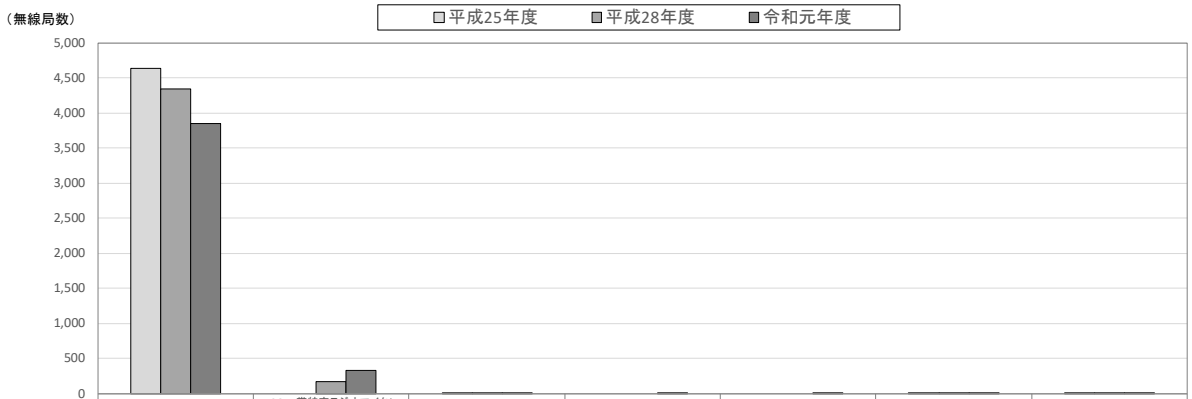
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－四－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が増加している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度は 0 局なのに対し、令和元年度は 3 局となっている。この理由は、平成 13 年 3 月から実験試験局として運用され、平成 28 年 2 月の制度改正により実用化に至ったためである。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度は 172 局、0 局に対し、令和元年度は 326 局、7 局に増加している。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)が移行したためである。

図表－四－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他(*1)
□平成25年度	4,640	0	3	－	－	1	2
■平成28年度	4,343	172	11	0	0	1	4
■令和元年度	3,842	326	8	7	3	1	1

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	3	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

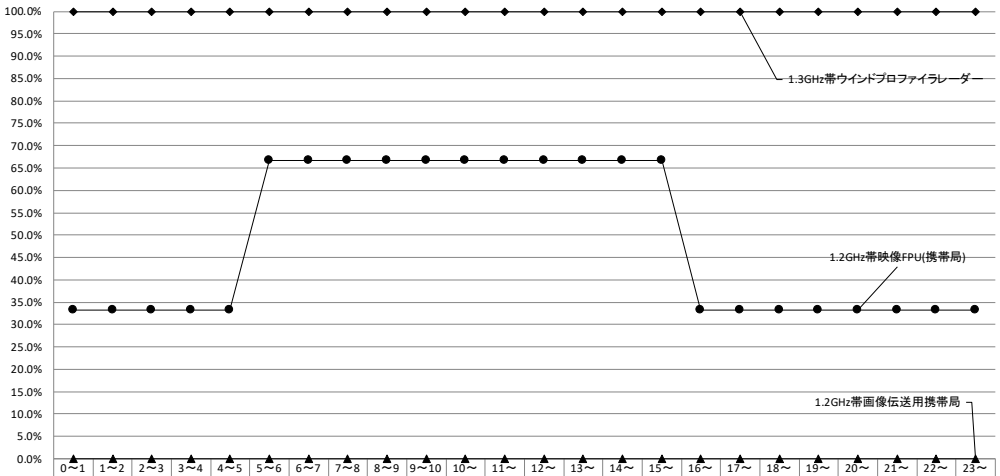
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－四－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 3 者(100.0%)、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 1 者(33.3%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－四－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

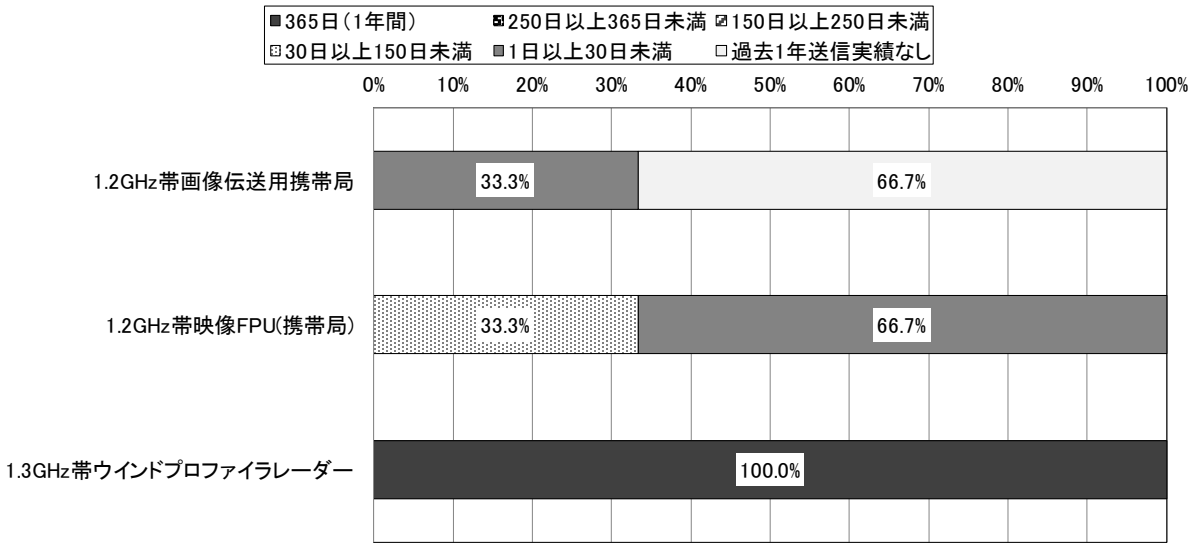
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－四－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「鳥取県」、「島根県」、「岡山県」、「広島県」、「山口県」、「徳島県」、「香川県」、「愛媛県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「愛媛県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「神奈川県」、「山口県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「香川県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	1	3	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	33.3%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	100.0%	0.0%	0.0%
島根県	100.0%	0.0%	0.0%
岡山県	100.0%	0.0%	0.0%
広島県	100.0%	0.0%	0.0%
山口県	100.0%	33.3%	0.0%
徳島県	100.0%	0.0%	0.0%
香川県	100.0%	0.0%	100.0%
愛媛県	100.0%	100.0%	0.0%
高知県	100.0%	33.3%	100.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

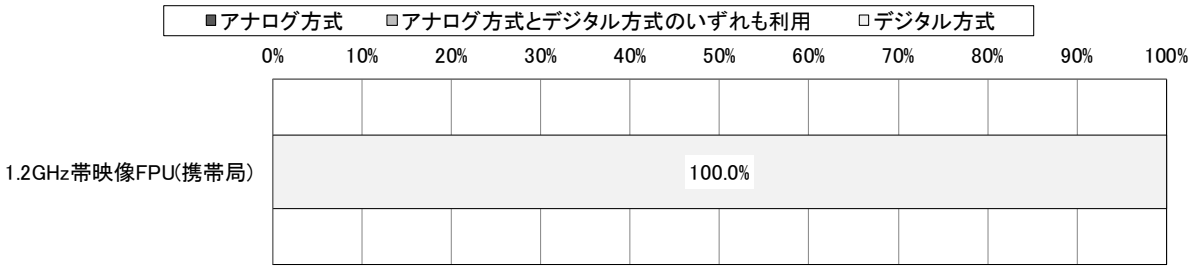
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－四－4－9　「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－9　「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「16QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「QPSK」、「32QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 66.7%、「BPSK」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 33.3%となっており、主な回答は「8PSK」である。

図表－四－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	3
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	33.3%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	66.7%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	100.0%
32QAM	66.7%
64QAM	66.7%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	3
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

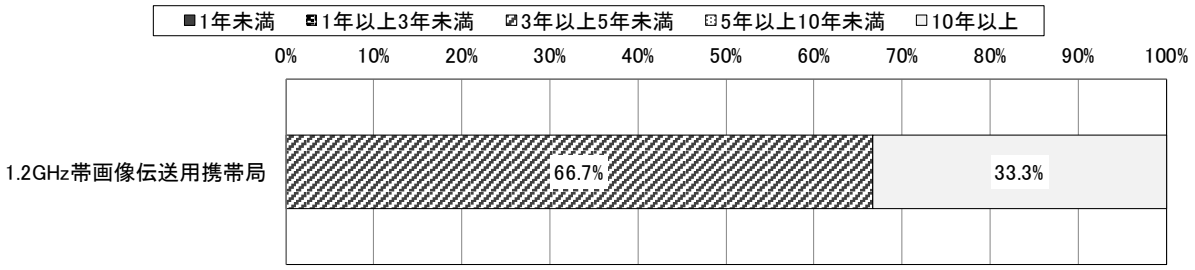
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－四－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「10 年以上」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－四－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	3	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

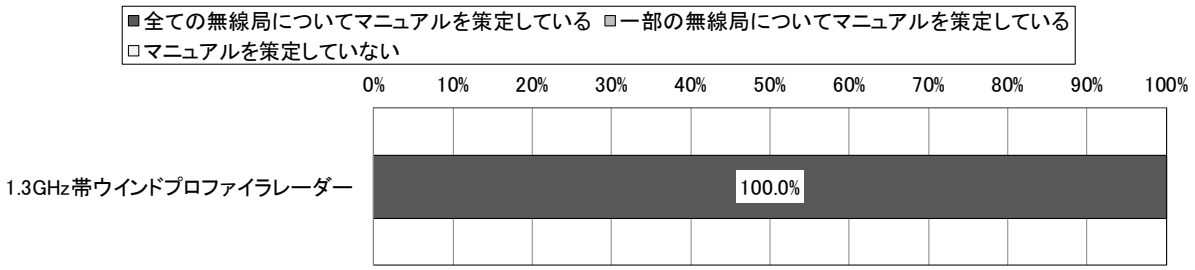
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－四－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 33.3%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 33.3%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	3	3	1
実施している対策はない	33.3%	33.3%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	0.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	33.3%	33.3%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	0.0%	33.3%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	33.3%	100.0%
定期保守点検の実施	33.3%	66.7%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

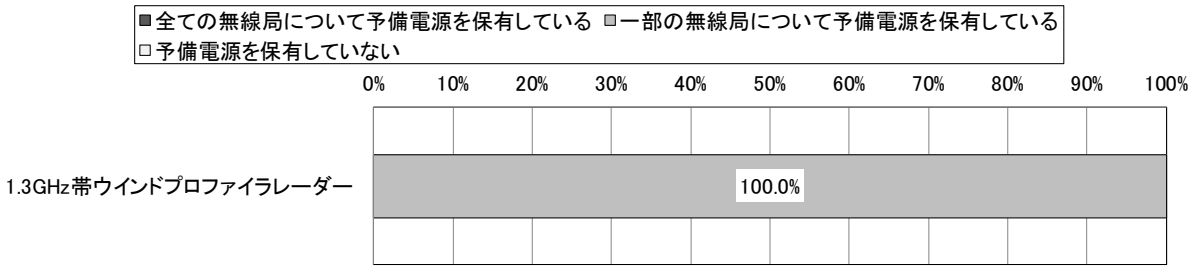
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－四－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

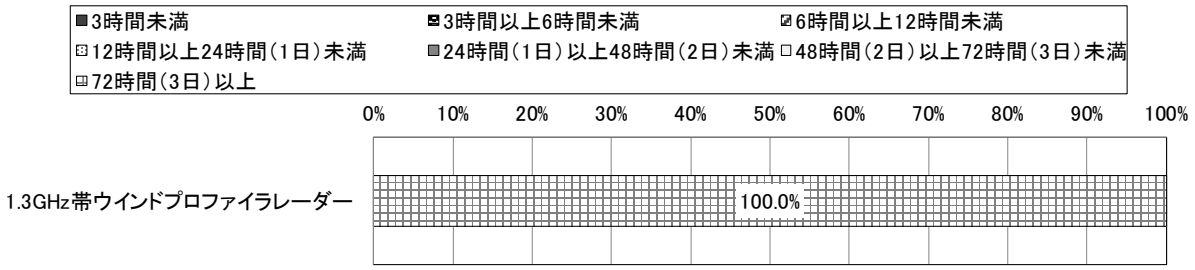
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－四－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－四－4－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「今後、整備する予定です。」である。

図表－四－4－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

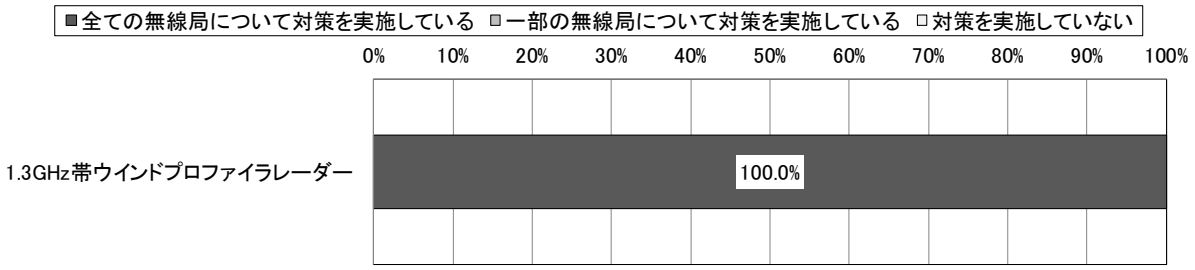
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－4－20 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－4－20 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

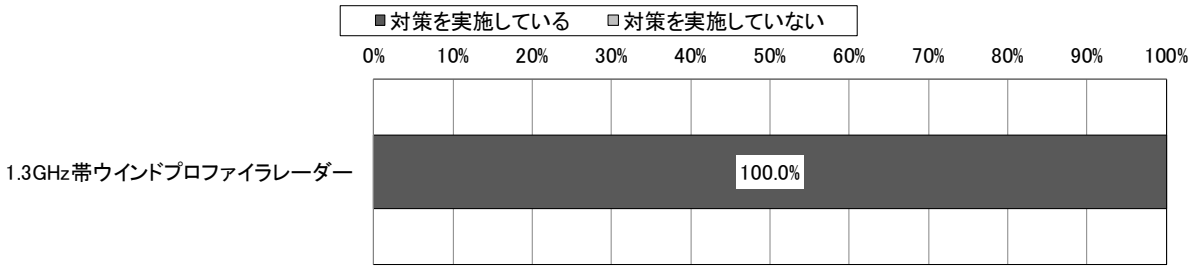
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－四－4－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－4－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－4－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

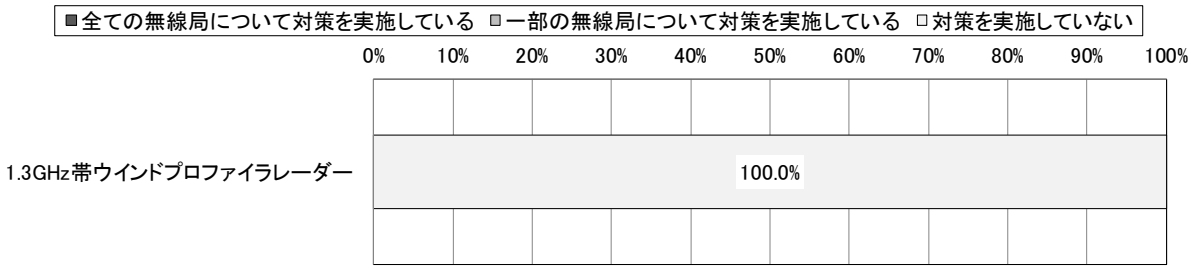
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－四－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－四－4－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－4－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

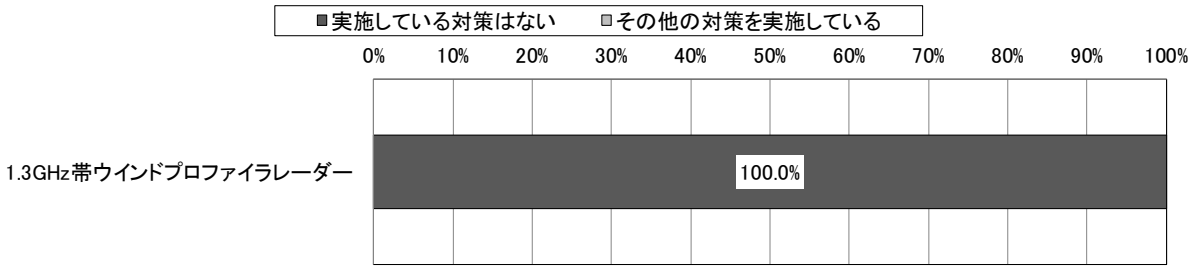
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－4－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

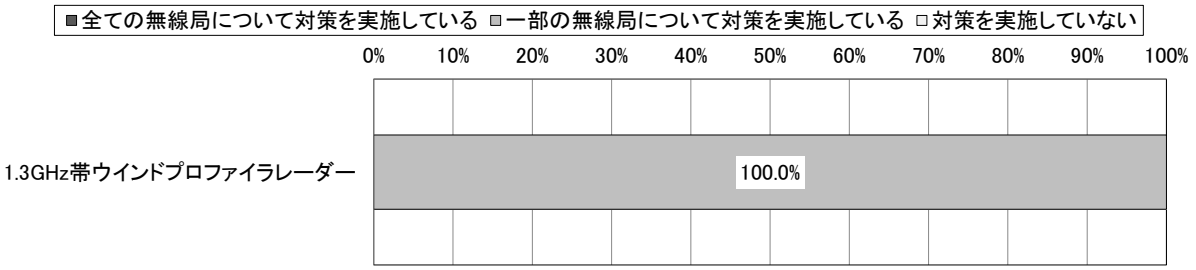
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－4－26 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－4－26 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－四－4－27 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「今後、整備する予定です。」である。

図表－四－4－27 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

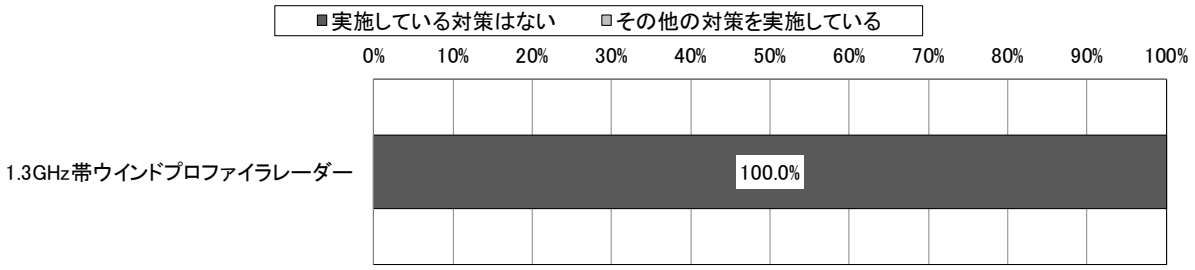
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－4－28 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－28 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

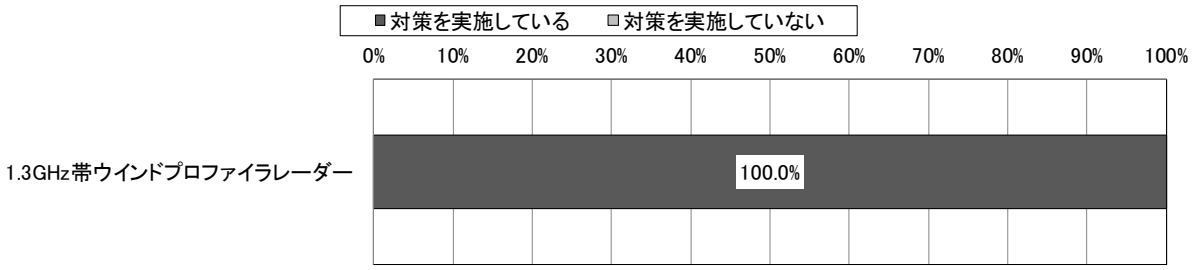


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－4－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－4－30 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－30 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－四－4－31 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 33.3%となっており、主な回答は「イベント番組中継」である。

図表－四－4－31 「無線局の運用状態」のシステム別比較

	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	33.3%	33.3%	100.0%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

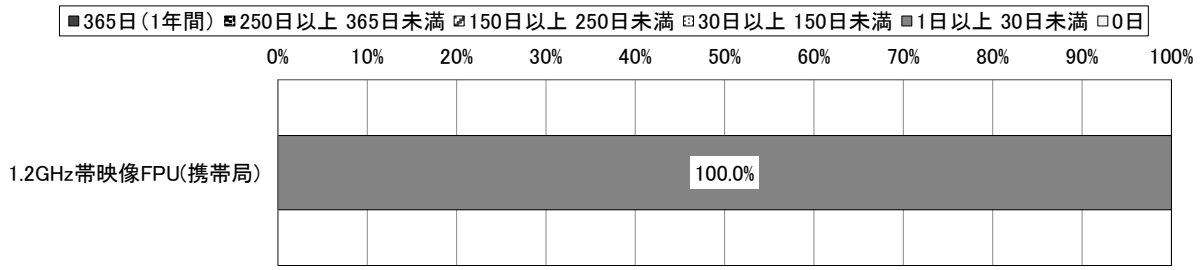
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－4－32 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－32 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

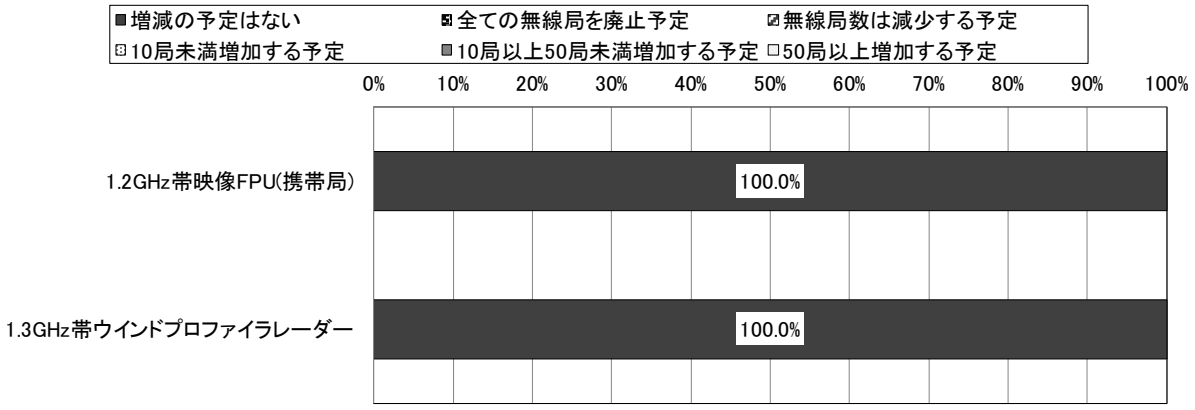
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－四－4－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

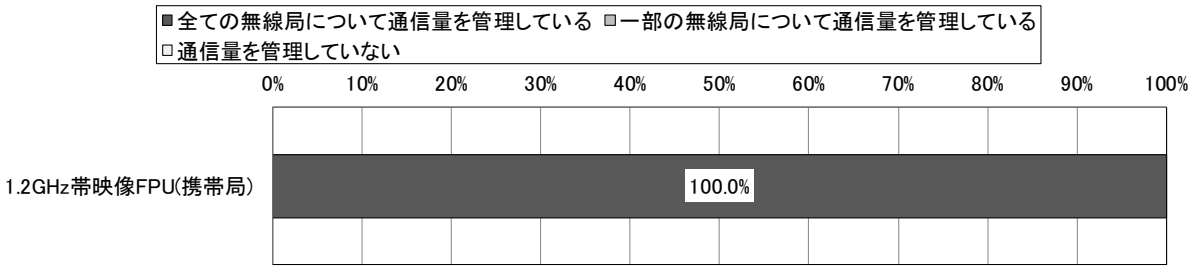
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－四－4－34 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－34 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	100.0%	0.0%	0.0%

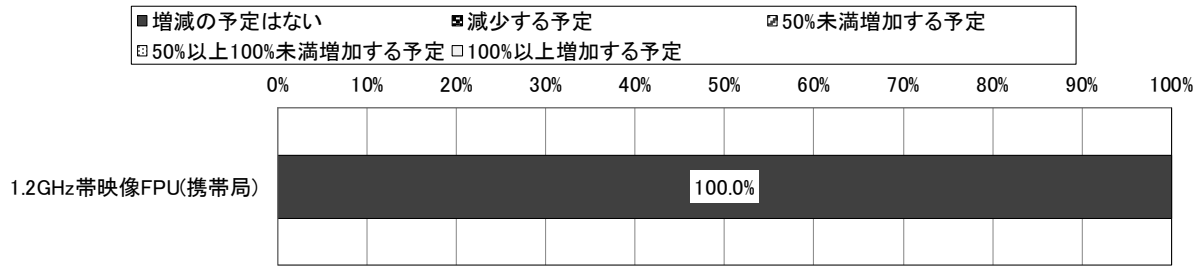
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－4－35 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－35 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

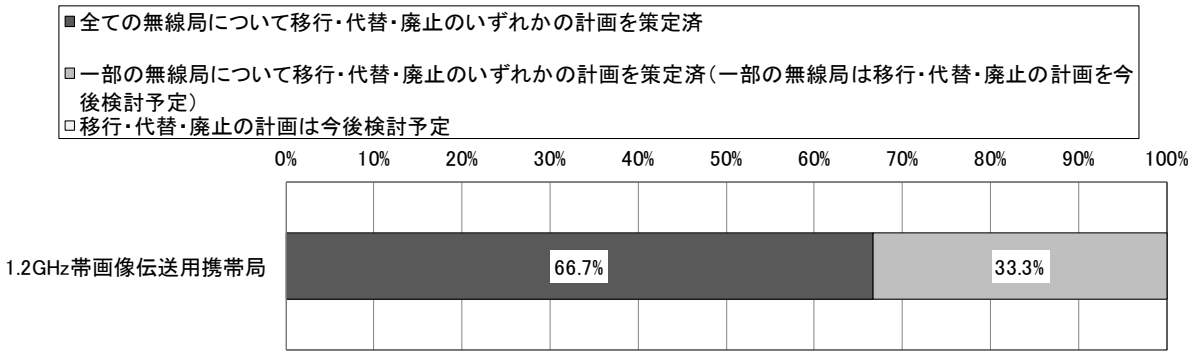
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－四－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－四－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	3	66.7%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン(平成 30 年 11 月改定版)において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－四－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

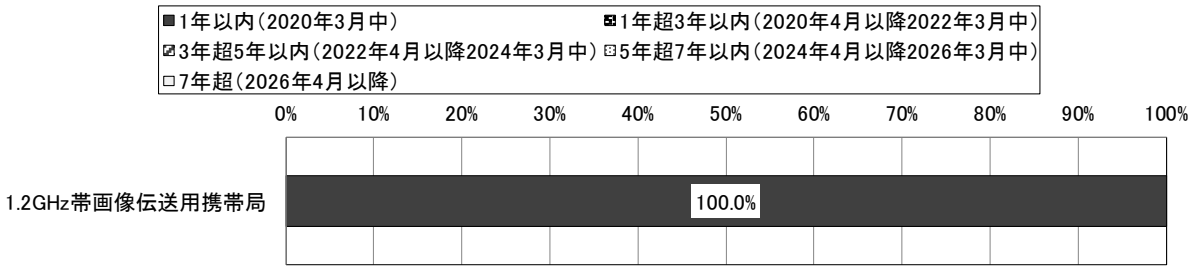
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－四－4－38 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－4－38 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

図表－四－4－39 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－39 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

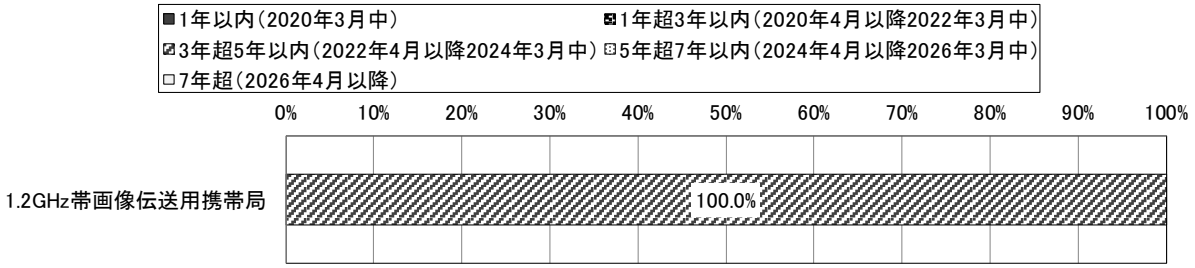
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－四－4－40 「代替完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－4－40 「代替完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 91.74%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 7.78%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 3,842 局と平成 28 年度調査時(4,343 局)と比較して 1 割程度減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 326 局と平成 28 年度調査時(172 局)と比較して 9 割程度増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、当該システムはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 9 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、新規に 7 局増加している。今後 3 年間の見込みとしては全ての免許人が増減の予定はないと回答していることからこれ以上の大幅な増加はないと考えられる。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回の調査から 3 局増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答しており、全国的な整備については一定程度完了しているものと考えられる。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯映像 FPU 及び 800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU の高度化などから、適切に利用されていると認められる。

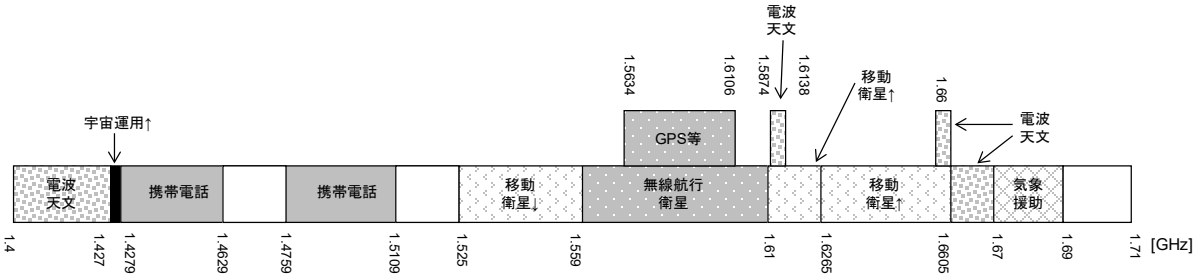
アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

その他の無線システムは、おおむね平成 27 年度の調査時と比較して多少の増減にとどまっており、これらのシステムの必要性からおおむね適切に利用されていると認められる。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	1,482局*3	92.7%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	65局	4.1%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	51局*3	3.2%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	1者	1局	0.1%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	6者	1,599局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－四－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－四－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－

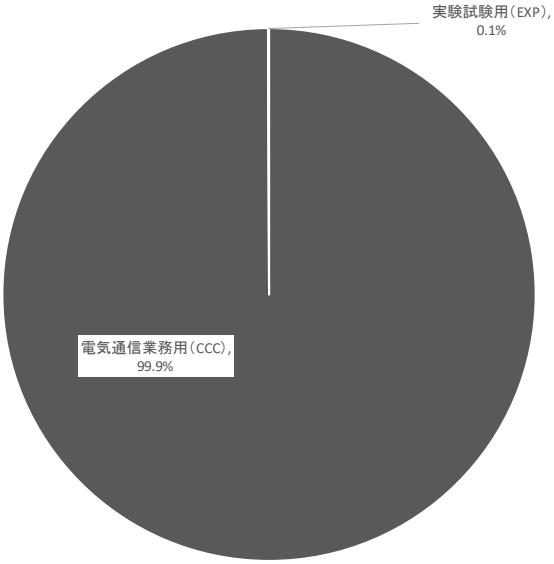
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－四－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.9%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.1%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－四－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.9%	1,598 局
実験試験用(EXP)	0.1%	1 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

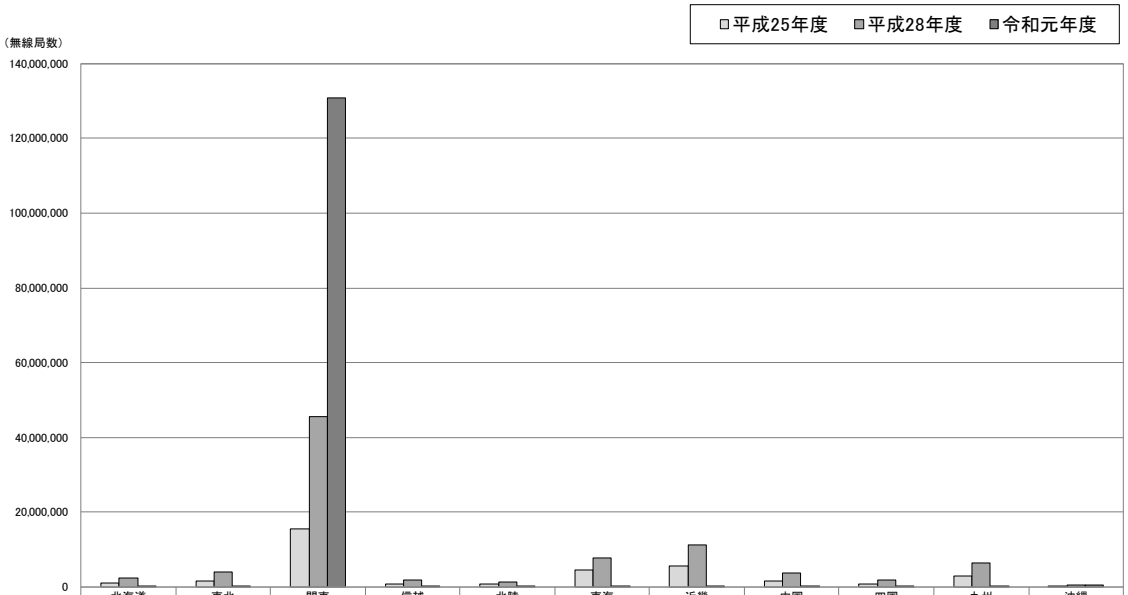
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－四－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局である。

図表－四－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

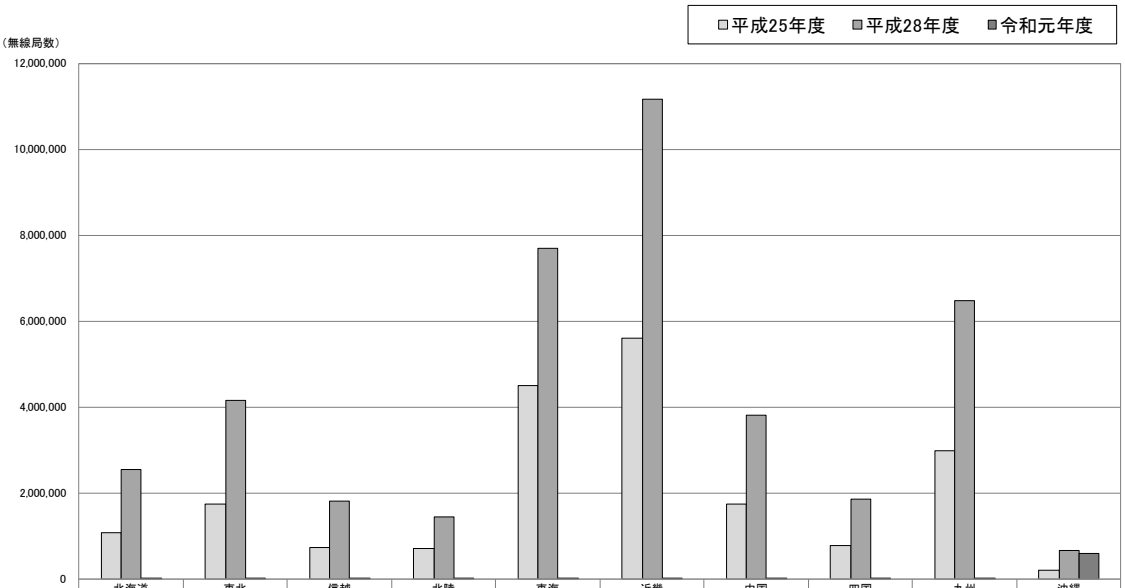
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－四－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

四国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 1,599 局で、全国で北陸局に次いで少ない。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－四－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－四－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

四国局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、四国局全体の 92.68%となっている。

図表－四－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	–	99.94%	–	–	0.05%	–	–	–	–	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	2.08%	–	–	–	–
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	1.01%	–	–	–	–
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	–	0.00%	–	–	0.15%	–	0.31%	–	–	–
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–
MTSATシステム(地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	0.01%	–	–	–	–
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.6GHz帯気象衛星	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局(可搬))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(航空地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－四－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が全国で最も大きい。

四国局はインマルサットシステム(船舶地球局)の占める割合が最も大きく、四国局全体の98.48%となっている。

図表－四－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－四－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))が減少している。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 1,862,847 局に対し、令和元年度は 0 局に減少している。この理由は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－四－5－7 無線局数の推移のシステム別比較

	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	インマルサットシステム(船舶地球局)	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	準天頂衛星システム(人工衛星局)	グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	その他(*1)
□平成25年度	418	69	0	4	―	―	793,199
■平成28年度	1,166	53	48	1	―	―	1,862,847
■令和元年度	1,482	65	51	1	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
スラヤシステム(携帯移動地球局)	―	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	793,199	1,862,847	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－四－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－四－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の無線局数は 0 局となっており、平成 28 年度調査時から大幅に減少しているが、これは携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。全国的に見て 1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の無線局数は 131,257,314 局となっており、平成 28 年度調査時(87,042,989 局)の約 1.5 倍、平成 25 年度調査時(35,560,316 局)の約 3.7 倍とやや鈍化しているものの依然として増加している。(第 4 章第 5 節参照)

インマルサットシステムの無線局数は、全体として大きな増減はないものの、船舶地球局が 65 局と、平成 28 年度調査時(53 局)と比較して 23%増加している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

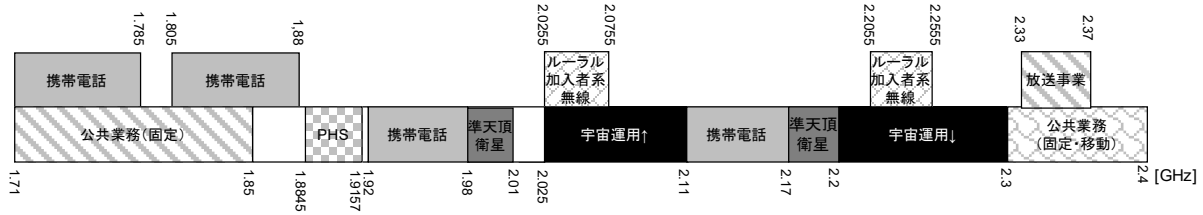
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、全国的には 1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	6,272局*3	55.0%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	3,479局*5	30.5%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	827局*3	7.3%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	483局*3	4.2%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	259局*3	2.3%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	61局*3	0.5%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3者	7局	0.1%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	1者	5局	0.0%
PHS(陸上移動局)	1者	4局	0.0%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	3者	4局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	1者	3局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	1者	1局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(地球局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	23者	11,406局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－四－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－四－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	○	※1	○	※1	－
年間の運用期間	※1	○	※1	○	※1	－
運用区域	※1	○	※1	○	※1	－
通信方式	※1	○	※1	○	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※2	※1	※2	※1	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	○	※1	○	※1	－
多重化方式	※1	○	※1	○	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	○	※1	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	○	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※2	－	－	※1	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	○	※1	○	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	○	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	○	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※2	－	－	※1	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	○	－	－	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	○	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	※1	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

6-1　：PHS(基地局)
6-2　：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3　：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4　：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5　：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	※1	○	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	○	※1	○	※1	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－
今後､3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	※1	－
通信量減少理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	※1	○	－	－	－	－
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	○	－	－	－	－
移行時期	※1	○	－	－	－	－
移行が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人がいないため。
代替可能性	※1	○	－	－	－	－
代替手段	※1	○	－	－	－	－
代替時期	※1	○	－	－	－	－
代替が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

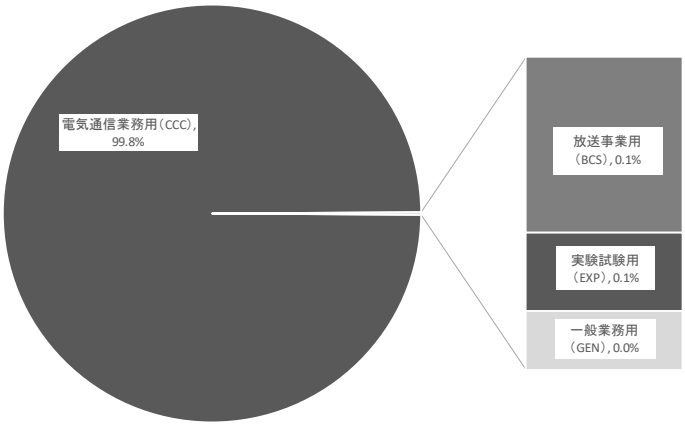
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－四－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.8%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、0.1%である。

図表－四－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



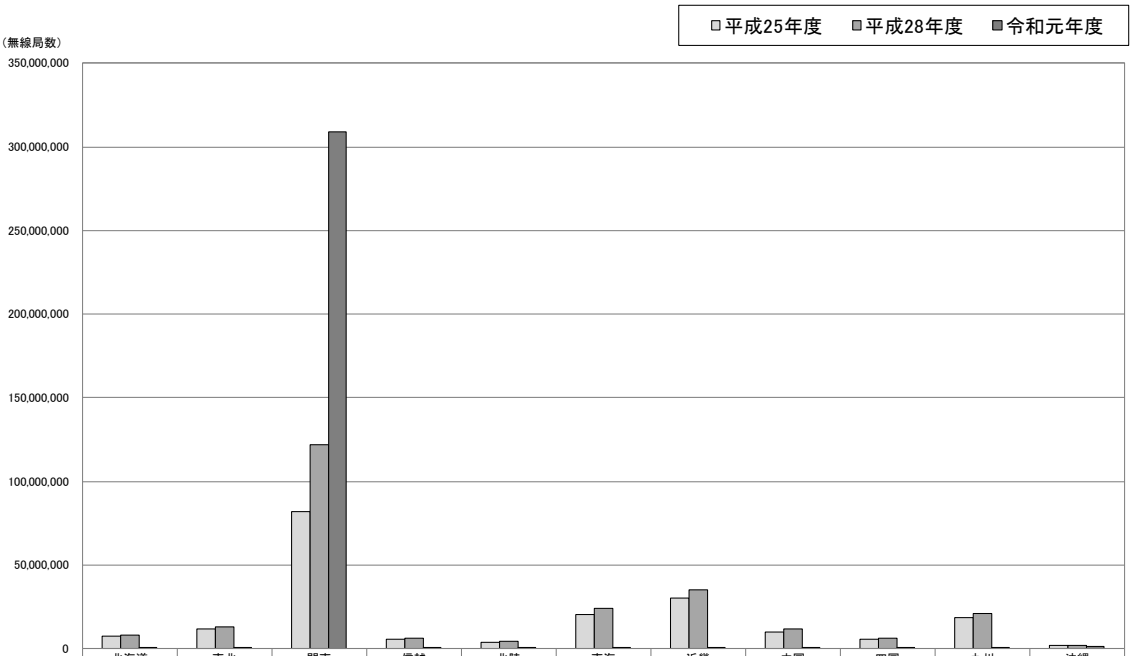
目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.8%	7,915 局
放送事業用(BCS)	0.1%	9 局
実験試験用(EXP)	0.1%	4 局
一般業務用(GEN)	0.0%	3 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。
*5 登録局は、含まれていない。

図表－四－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

図表－四－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

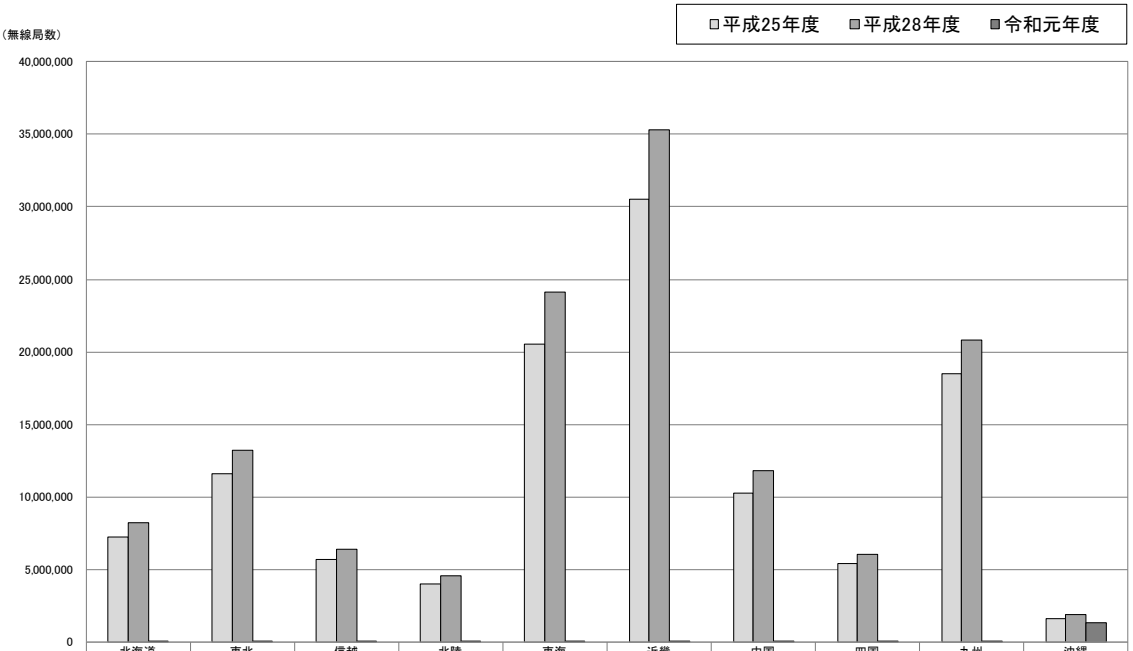
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－四－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

四国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 11,406 局で、全国で北陸局に次いで少ない。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－四－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－四－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の割合が全国で最も大きい。

四国局は 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、四国局全体の 54.99%となっている。また、四国局が全国で 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きい。

図表－四－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	－	－	42.28%	－	－	0.01%	－	－	－	－	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	－	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.04%	0.10%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.01%	0.00%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.00%	－	－	－	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－四－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国で最も大きい。

四国局は PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、四国局全体の 99.31%となっている。

図表－四－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－四－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)で増加している。一方で、1.7、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、PHS(陸上移動局)は減少傾向にある。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度は 0 局に対し、令和元年度は 7 局に増加している。この理由は 700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)が当該システムに移行したためである。

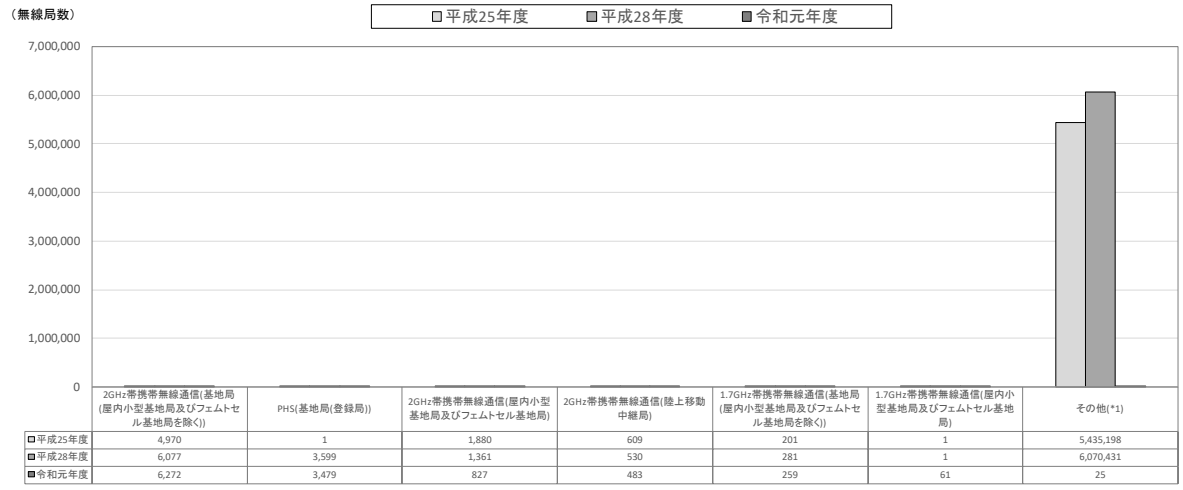
1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 1 局に対して、令和元年度は 61 局となっている。この理由は、個別局から包括局へ移行し利用者が増加したためである。

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 2,320,184 局だったのに対し、令和元年度は 0 局となっている。この理由は携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度では 3,750,200 局に対し、令和元年度は 1 局に減少している。この理由は携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

PHS(陸上移動局)では、平成 25 年度から減少しており、平成 28 年度は 31 局であったが、令和元年度では 4 局に減少している。この理由は、PHS から携帯電話への移行が進んでいるためである。

図表－四－6－7 無線局数の推移のシステム別比較



	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
平成25年度	4,970	1	1,880	609	201	1	5,435,198
平成28年度	6,077	3,599	1,361	530	281	1	6,070,431
令和元年度	6,272	3,479	827	483	259	61	25

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	0	7
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	21	5	5
PHS(陸上移動局)	50	31	4
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	7	4	4
ルーラル加入者無線(基地局)	13	7	3
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0	0	1
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	3,439,541	3,750,200	1
衛星管制(地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	0
PHS(基地局)	3,796	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1,991,770	2,320,184	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

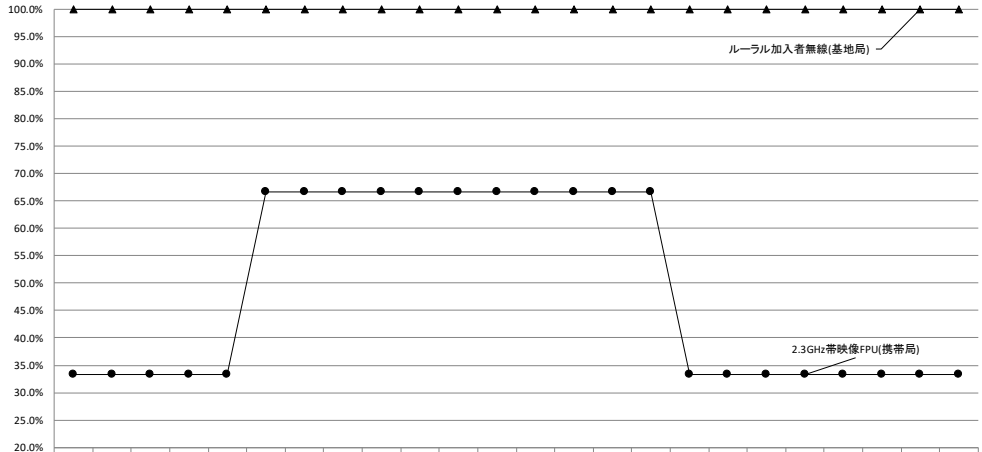
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－四－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 1 者(33.3%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。

図表－四－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者無線(基地局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

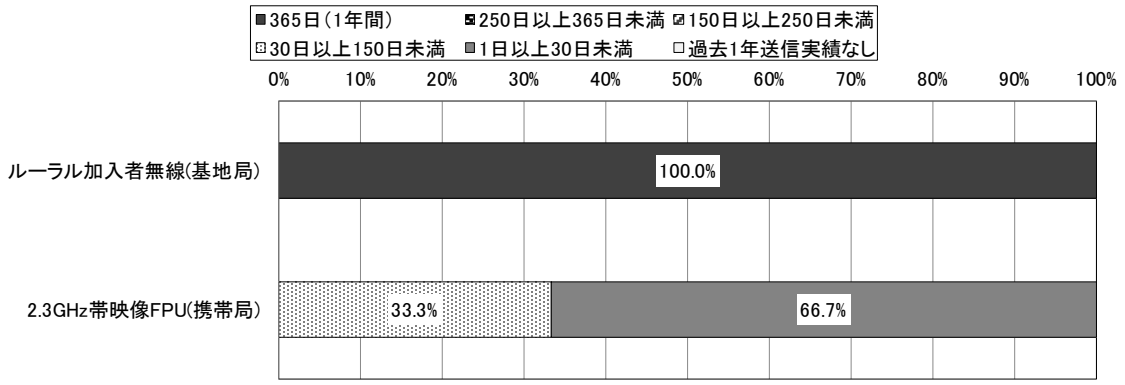
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－四－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－四－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「香川県」、「愛媛県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「愛媛県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「山口県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 66.7%となっている。

図表－四－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	3
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	33.3%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	66.7%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	100.0%	0.0%
愛媛県	100.0%	100.0%
高知県	0.0%	66.7%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

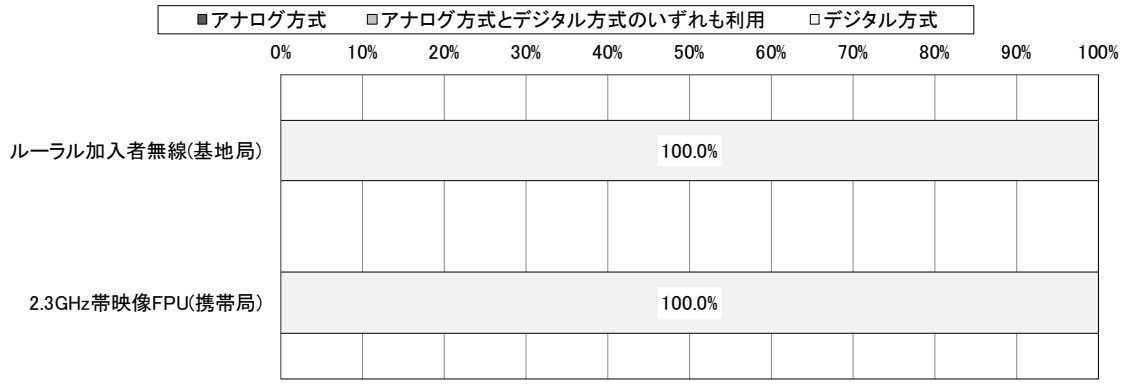
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－四－6－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「16QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「QPSK」、「32QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 66.7%、「BPSK」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 33.3%となっており、主な回答は「8PSK」である。

図表－四－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	3
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	33.3%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	100.0%	66.7%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	100.0%
32QAM	0.0%	66.7%
64QAM	0.0%	66.7%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	3
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	100.0%
2×2MIMO	0.0%	0.0%
4×4MIMO	0.0%	0.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

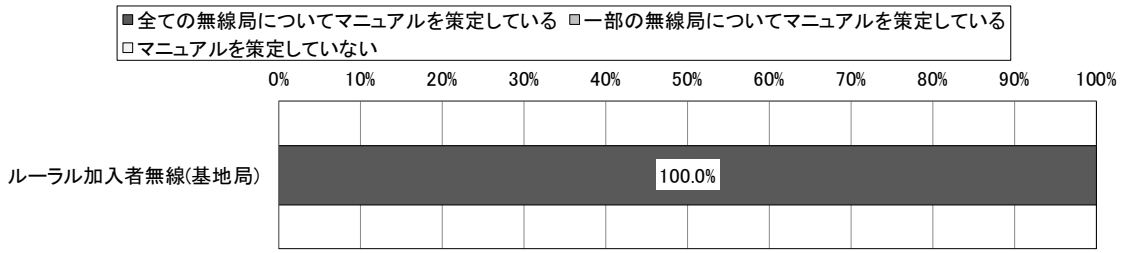
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－四－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は33.3%となっている。

図表－四－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	3
実施している対策はない	0.0%	33.3%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	33.3%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	33.3%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	33.3%
定期保守点検の実施	100.0%	66.7%
防災訓練の実施	100.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

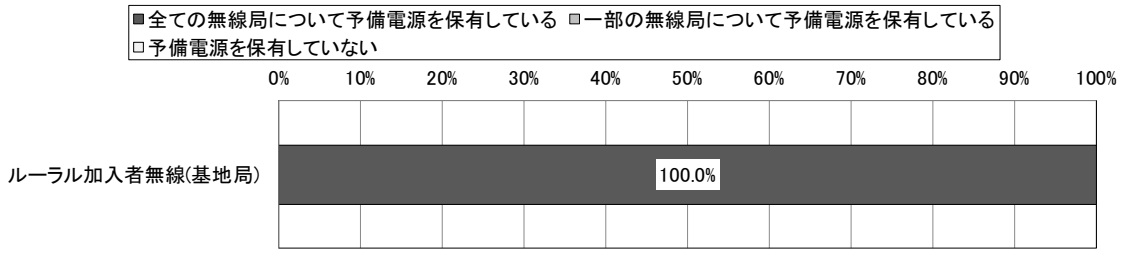
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－四－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

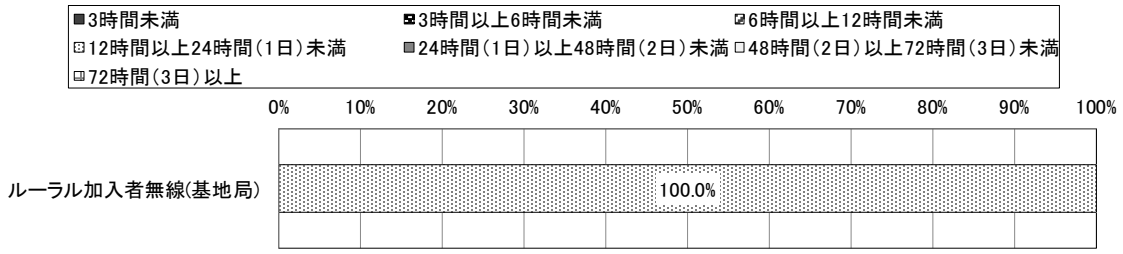
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－四－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

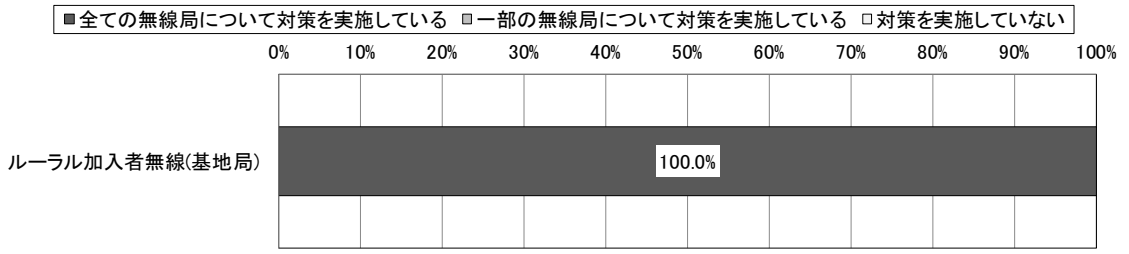
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－四－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

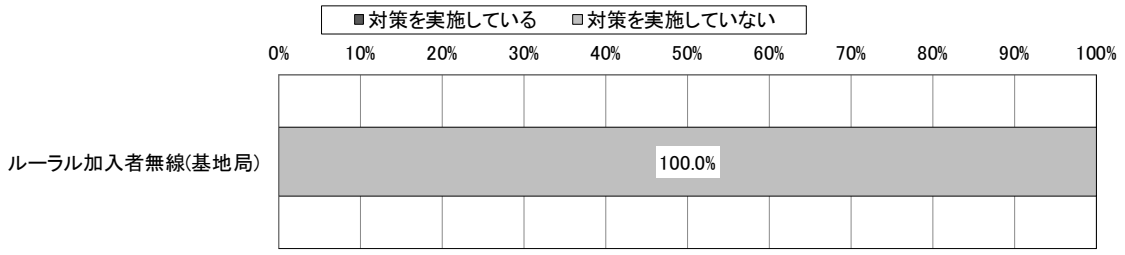
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－四－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

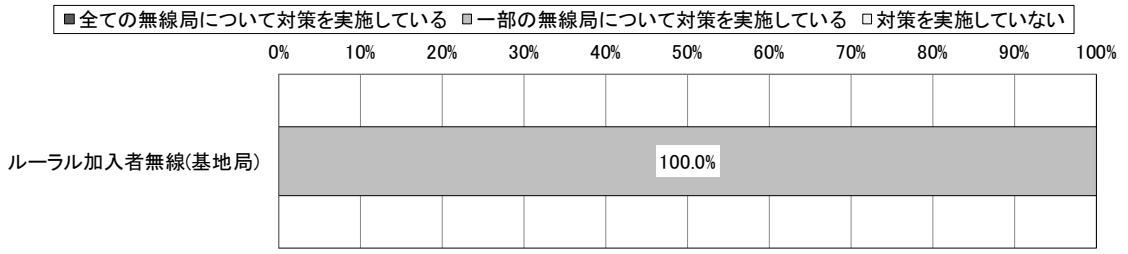
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－6－21 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－21 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－四－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

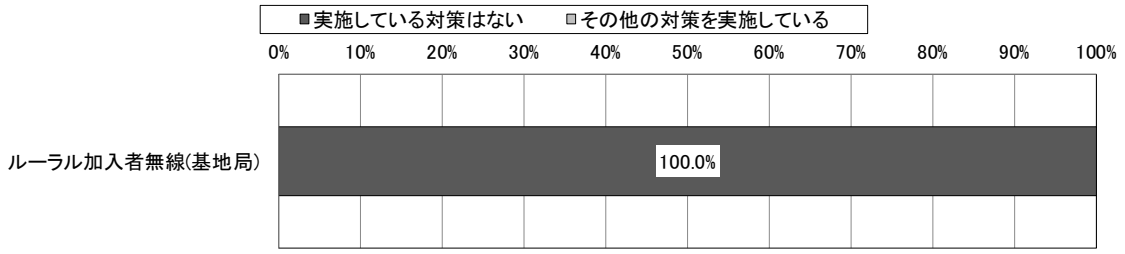
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－6－23 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－23 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

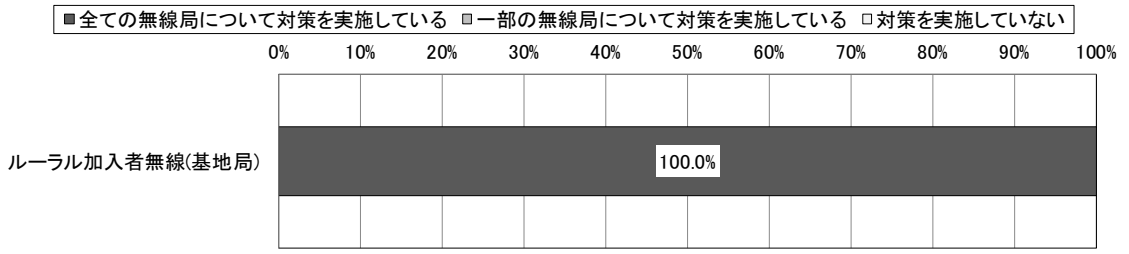
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－6－24 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－24 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

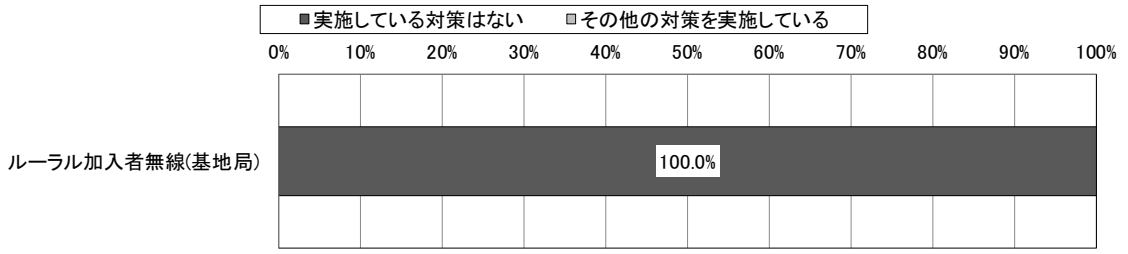
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－四－6－25 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－25 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

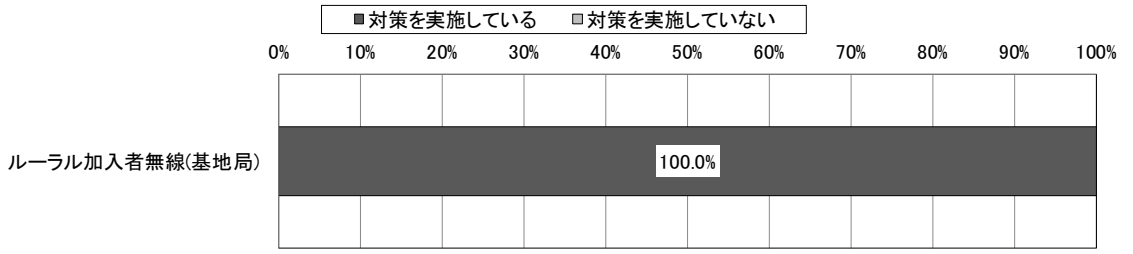


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－6－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－四－6－28 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 33.3%となっており、主な回答は「イベント番組中継」である。

図表－四－6－28 「無線局の運用状態」のシステム別比較

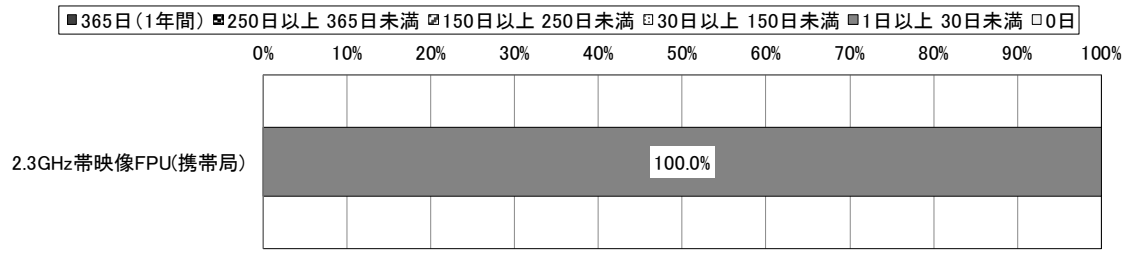
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	33.3%	33.3%	100.0%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－6－29 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－29 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

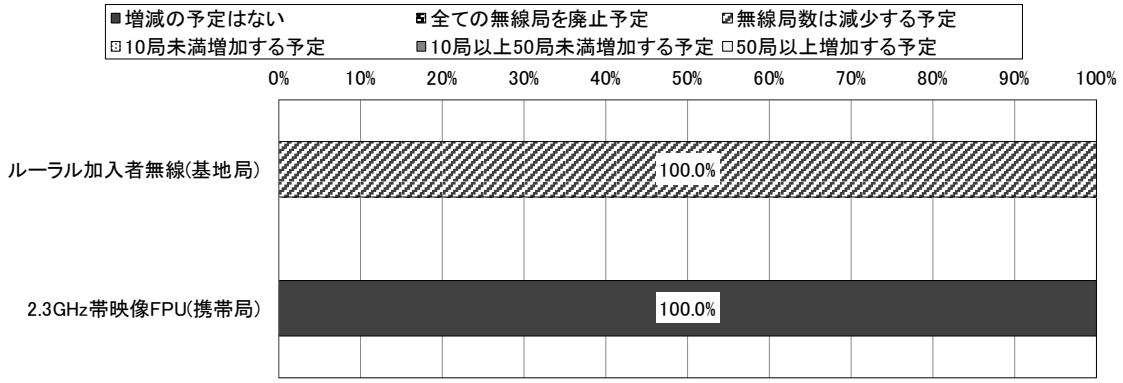
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－四－6－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－四－6－31 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－31 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

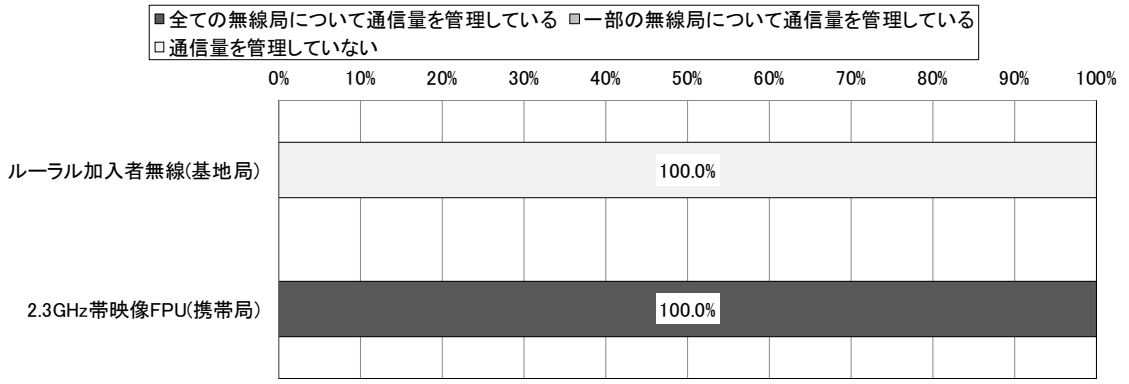
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－6－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	100.0%	0.0%	0.0%

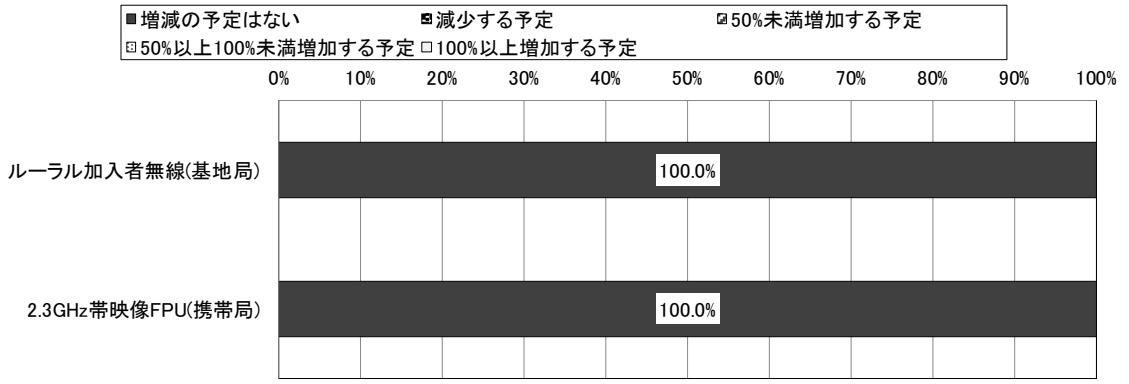
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－6－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－6－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

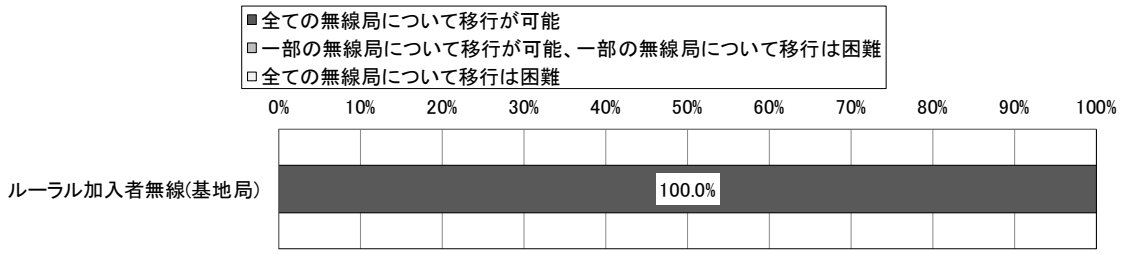
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－四－6－34 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について移行が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「7.5GHz 帯、18GHz 帯の無線システム」に移行可能と回答している。

図表－四－6－34 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

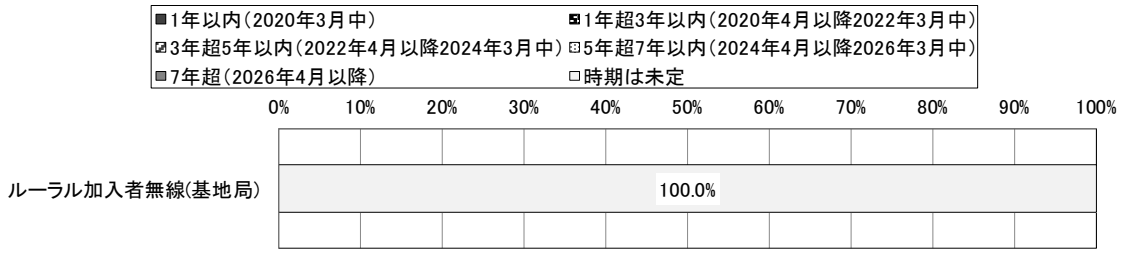
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－6－35 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「時期は未定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－6－35 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

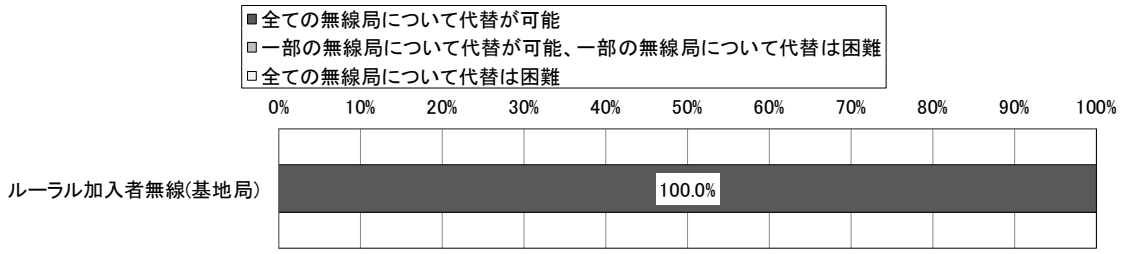
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－四－6－36 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「7.5GHz 帯、18GHz 帯の無線システム」で代替可能と回答している。

図表－四－6－36 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

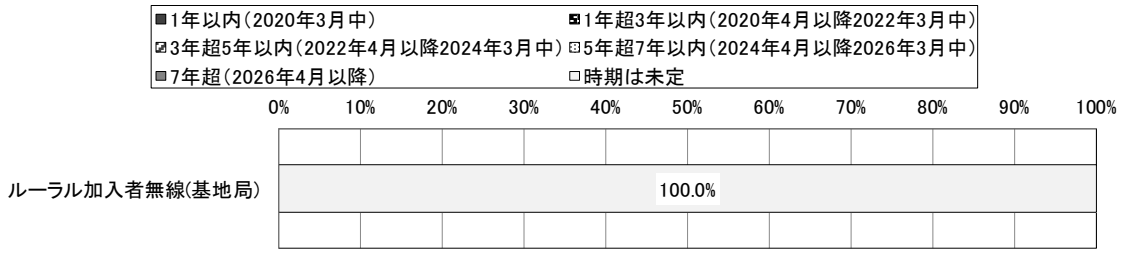
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－6－37 「代替」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「時期は未定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－6－37 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))については、平成 28 年度調査時から大幅に減少しているが、これは携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。全国的に見て、それぞれ 131,264,432 局、178,756,385 局となっており、平成 25 年度、平成 28 年度調査時から引き続き大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。(第 4 章第 6 節参照)

PHS については、陸上移動局の無線局数が 4 局となっており、平成 28 年度調査時(31 局)から 87%の減少となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされていたことから 7 局増となっているが、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減についても、「増減の予定はない」と全ての免許人が回答していることから、これ以上の大幅な増加はないと考えられる。また、実際の運用状況について、日中に送信していると回答した免許人の割合は 66.7%であるものの、夜間、早朝に送信していると回答した割合は 33.3%と、時間帯によっては使用されていないことがわかる。また、年間の運用期間についても、1 日以上 30 日未満と回答した免許人の割合が最も大きく 66.7%、次いで 30 日以上 150 日未満となっており 1 年を通して見た場合、運用を行わない日が一定程度あるものと考えられる。

ルーラル加入者無線については、基地局の無線局数が 3 局となっており、平成 28 年度調査時(7 局)から 57%減少している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減についても、無線局数は減少する予定とする回答が 100%であり、引き続き減少するものと考えられる。なお、減少の理由としては他の周波数帯の無線システムを利用予定という回答をしている。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、2.3GHz 帯映像 FPU などといった多数の無線局により稠密に利用されている。

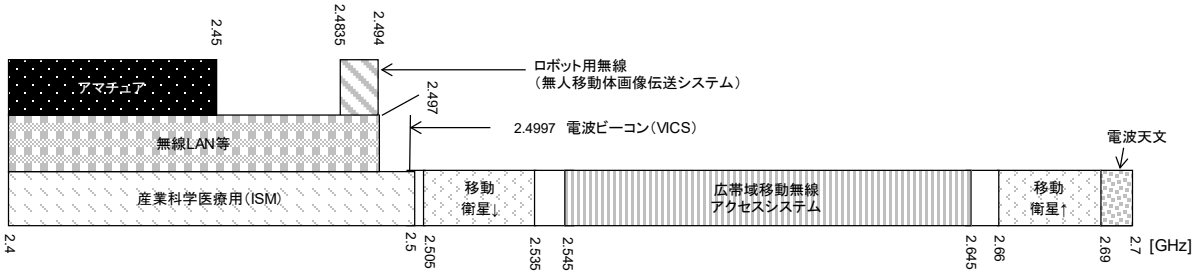
2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、運用期間の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システム導入の可能性について検討することが適当である。

ルーラル加入者無線については、無線局数が減少しており引き続き減少傾向が続くものと考えられること、VHF 帯加入者系無線システムについて現在デジタル化等の高度化についての検討が進められていることから、VHF 帯を含む他の周波数帯への移行を検討することが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	12,520局*3	57.3%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	5者	5,541局*3	25.4%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	3,206局*3	14.7%
2.4GHz帯アマチュア無線	318者	325局	1.5%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	108局	0.5%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5者	106局	0.5%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	18局*3	0.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3者	8局	0.0%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	1者	1局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	337者	21,833局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－四－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－四－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	※2	－	※1	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	○	－	※1	○	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	※2	－	※1	○	※2「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人はいないため。
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	○	－
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	※2	－	※1	○	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局数増加理由	※2	－	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	○	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	○	－	－	－	―
代替時期	○	－	－	－	―
代替が困難な理由	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

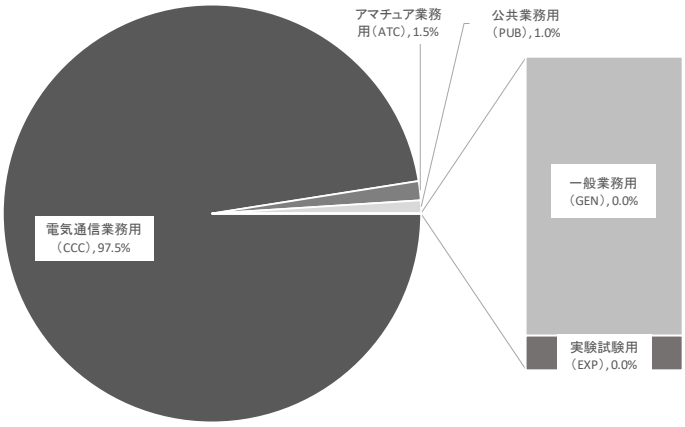
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－四－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、97.5%である。次いで、アマチュア業務用(ATC)の割合が大きく、1.5%である。

図表－四－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	97.5%	21,391 局
アマチュア業務用(ATC)	1.5%	325 局
公共業務用(PUB)	1.0%	216 局
一般業務用(GEN)	0.0%	8 局
実験試験用(EXP)	0.0%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

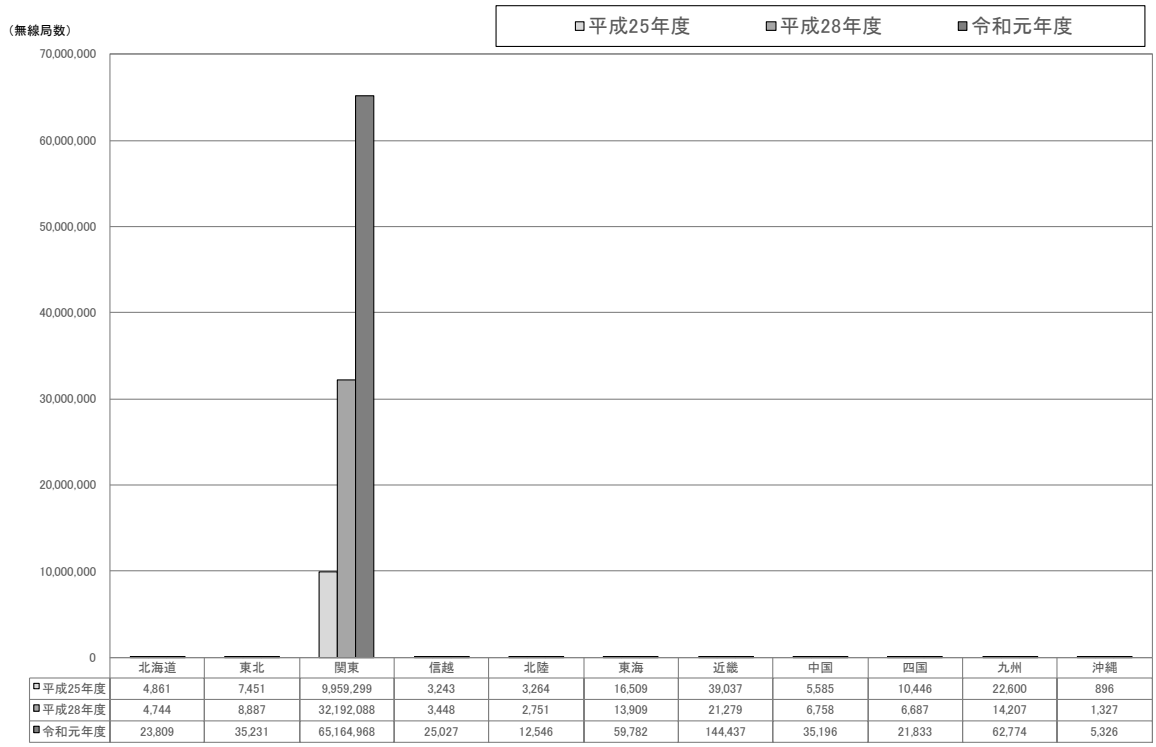
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－四－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局である。

図表－四－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

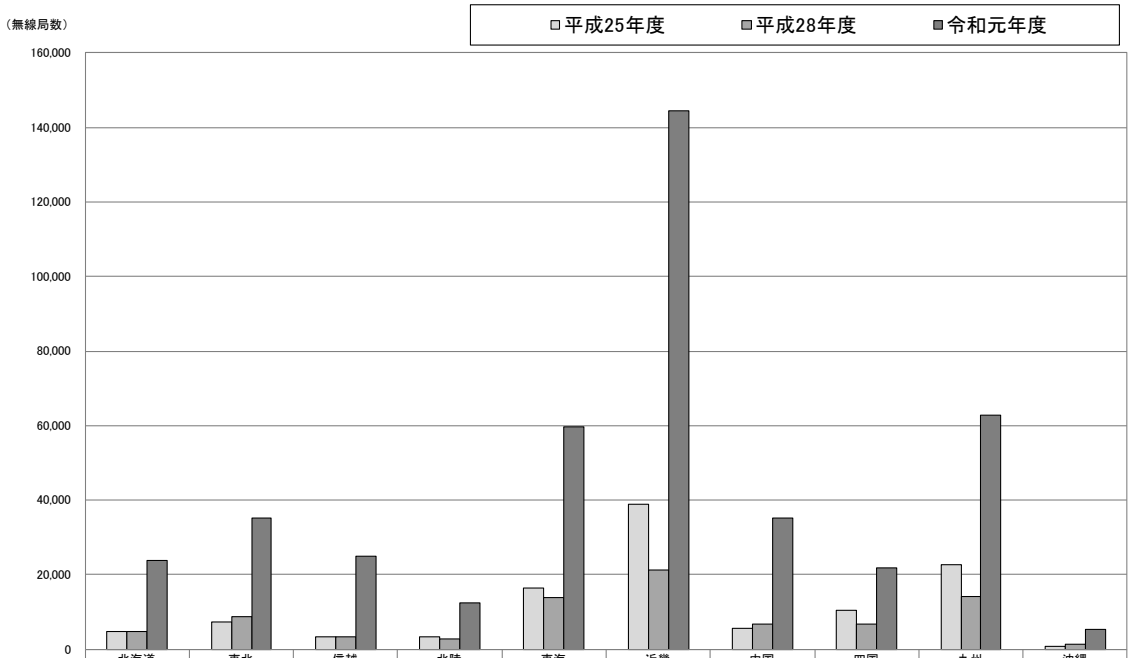
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－四－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

四国局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 21,833 局で、全国で沖縄事務所、北陸局に次いで少ない。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム、地域広帯域移動無線アクセスシステムが増加したためである。

図表－四－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
■令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－四－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の割合が全国で最も大きい。

四国局は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、四国局全体の 57.34%となっている。

図表－四－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－四－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

四国局も全国と同じ傾向で、四国局全体の 91.00%となっている。

図表－四－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

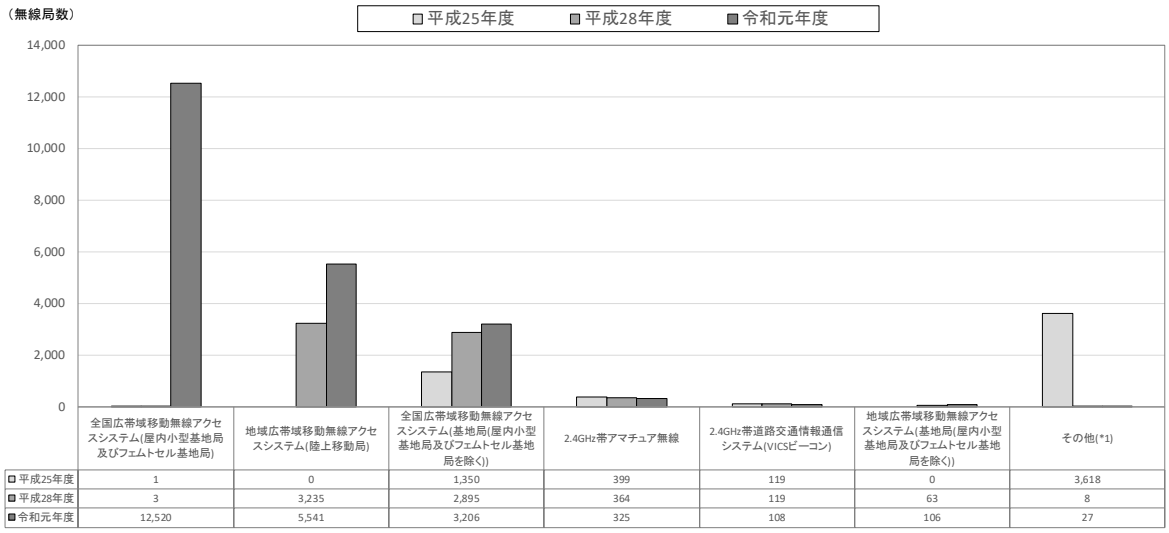
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－四－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 3 局に対し、令和元年度は 12,520 局となっている。この理由は、電気通信事業者の営業方針により置局計画の変更があったためである。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、平成 28 年度ではそれぞれ、63 局、3,235 局に対して令和元年度は 106 局、5,541 局となっている。この理由は、WiMAX から高度化地域広帯域移動無線アクセスシステムへの移行によるためである。

図表－四－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
平成25年度	1	0	1,350	399	119	0	3,618
平成28年度	3	3,235	2,895	364	119	63	8
令和元年度	12,520	5,541	3,206	325	108	106	27

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	18
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	8	8	8
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	1
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	0
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	3,610	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

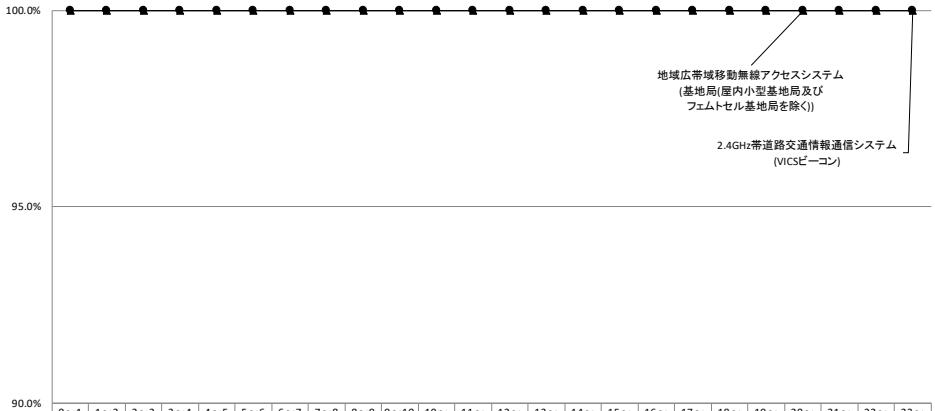
*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－四－7－8「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－四－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

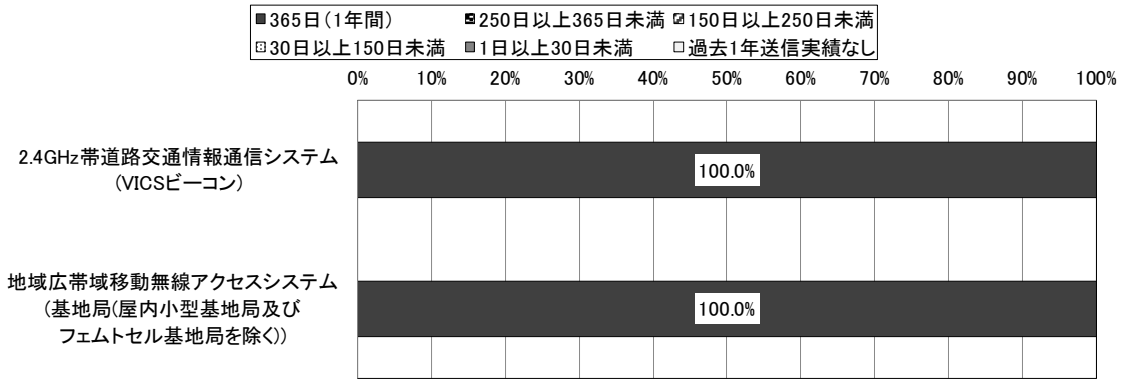
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－四－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「徳島県」、「香川県」、「愛媛県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「愛媛県」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「神奈川県」、「徳島県」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－四－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	5
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	20.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	100.0%	20.0%
香川県	100.0%	0.0%
愛媛県	100.0%	80.0%
高知県	100.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

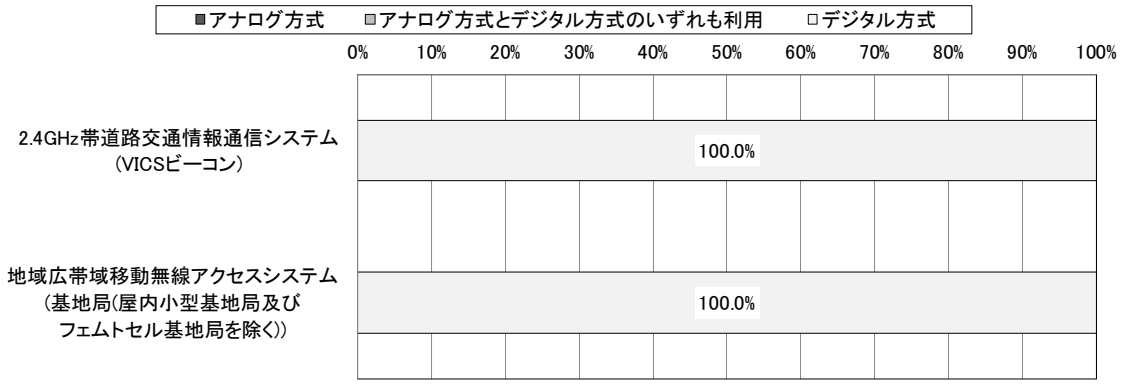
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－四－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	5	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－7－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「QPSK」、「16QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 60.0%となっている。一方で、「利用している変調方式は分からない」と回答した免許人の割合は 40.0%となっている。

図表－四－7－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	5
利用している変調方式は分からない	0.0%	40.0%
BPSK	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	60.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	60.0%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	60.0%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－7－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「OFDM(直交周波数分割多重)」、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が 60.0%、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。また、「その他の多重化方式」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「TDD」である。

図表－四－7－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	5
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	40.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	60.0%
2×2MIMO	0.0%	100.0%
4×4MIMO	0.0%	60.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「ローカル 5G」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 80.0%となっている。

図表－四－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	80.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

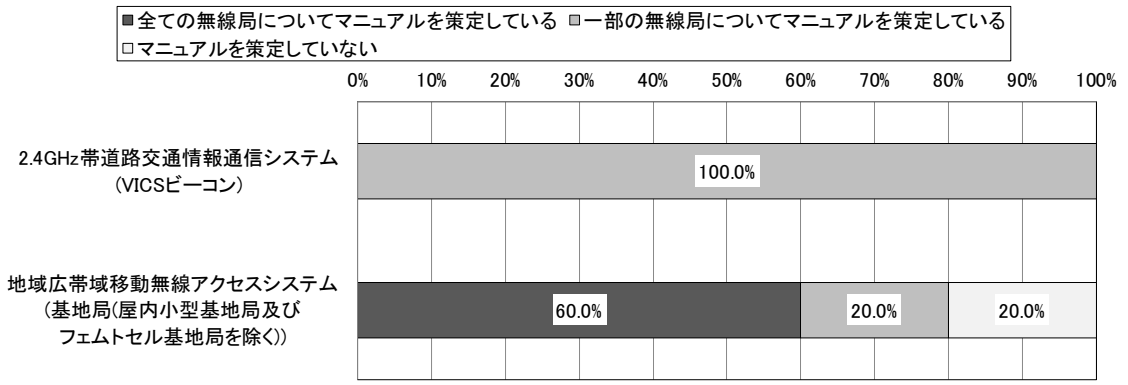
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－四－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－四－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	60.0%	20.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

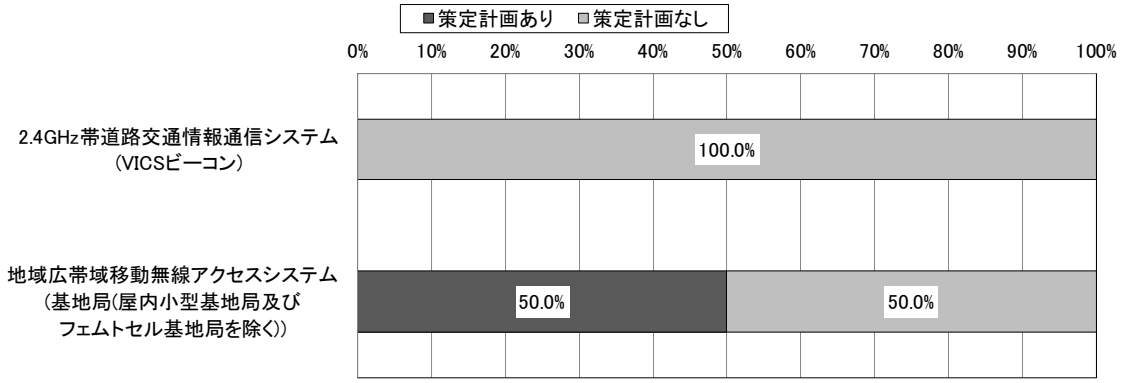
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。なお、「策定計画なし」と回答した免許人の主な回答は、「高度 BWA の一般者向けサービスが開始されていないため。現状はサービスインしているものに係る設備に関するものからマニュアル作成を取り進めている。」である。

図表－四－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 60.0%、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「災害時における無線エントランス等による通信経路の緊急構築」である。

図表－四－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	5
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	60.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	20.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	20.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	40.0%
定期保守点検の実施	100.0%	60.0%
防災訓練の実施	0.0%	40.0%
その他の対策を実施	0.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

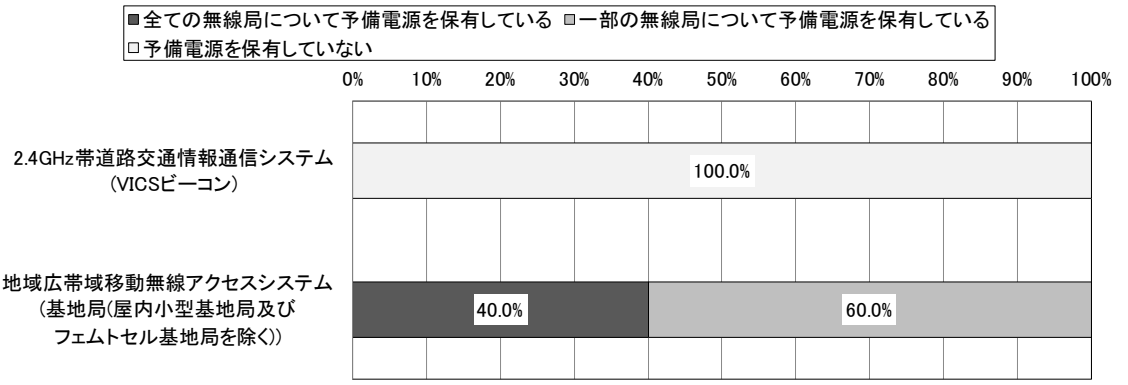
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－四－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－四－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	40.0%	60.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

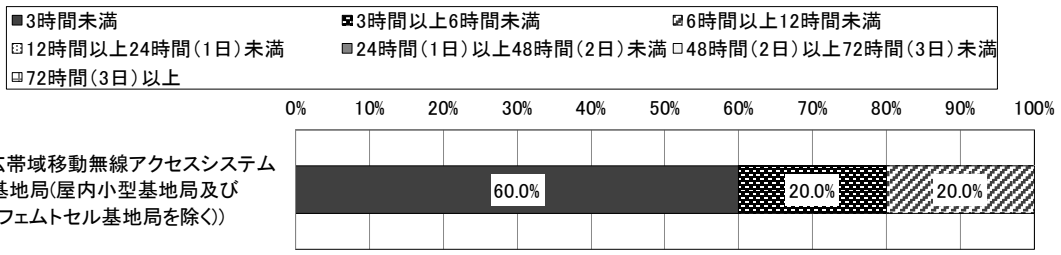
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－四－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3 時間未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「3 時間以上 6 時間未満」、「6 時間以上 12 時間未満」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－四－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－四－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「移動用発電機を保有しているため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 66.7%、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。

図表－四－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	0.0%	100.0%	33.3%	66.7%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

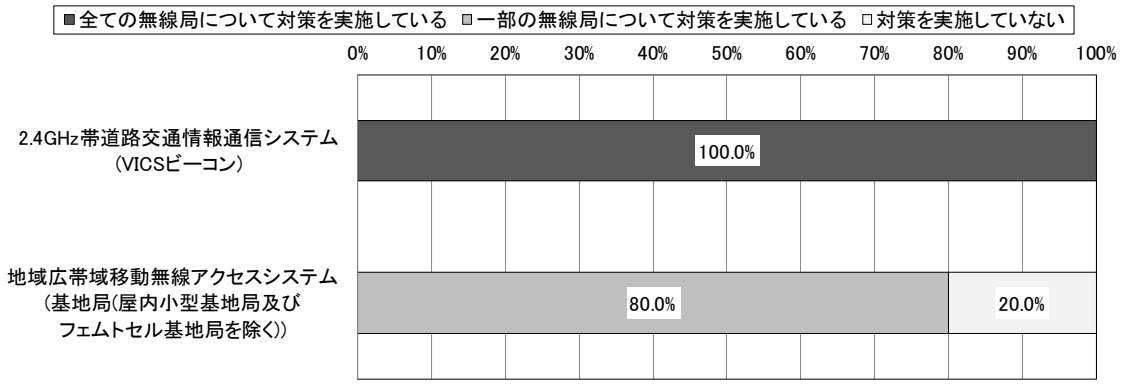
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－四－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	0.0%	80.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－四－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 40.0%となっており、主な回答は「CP 柱での設置のため」、「屋上に防水シートを張っている場合、雨漏りの恐れがあるため、建物に固定することができない。」、である。

図表－四－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	60.0%	40.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

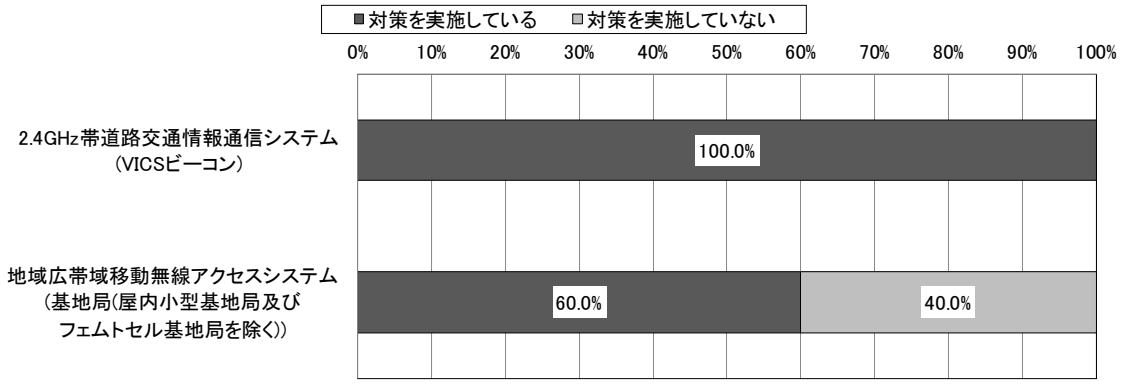
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－四－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	60.0%	40.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－四－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

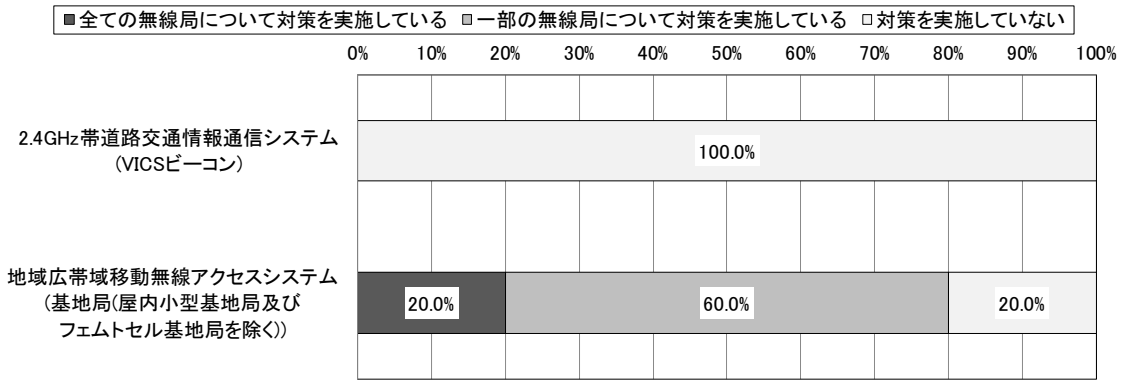
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－四－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－四－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	60.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－四－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「道路上に設置しているため、津波を避けられない場所がある。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－四－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

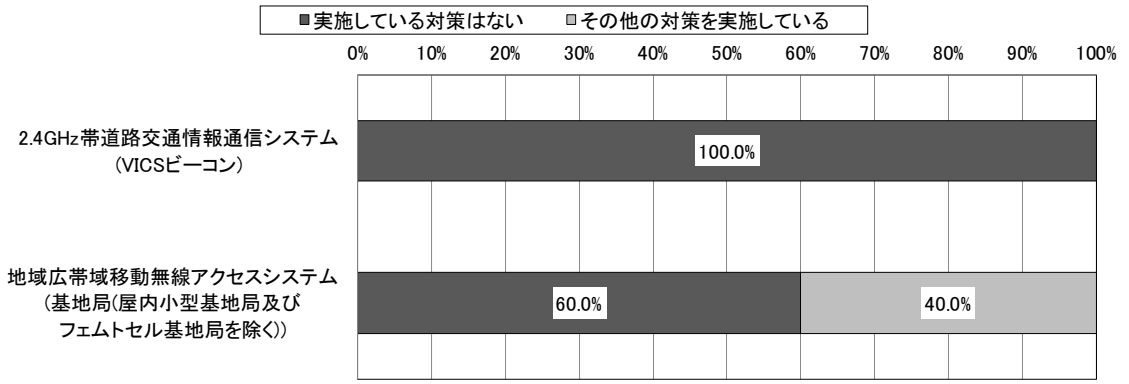
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「無線機器等を地上より高さを上げて設置し、一部浸水対策としている。」、「防水テープ、シール、水切り、水抜き穴等を設けている」である。

図表－四－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	60.0%	40.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

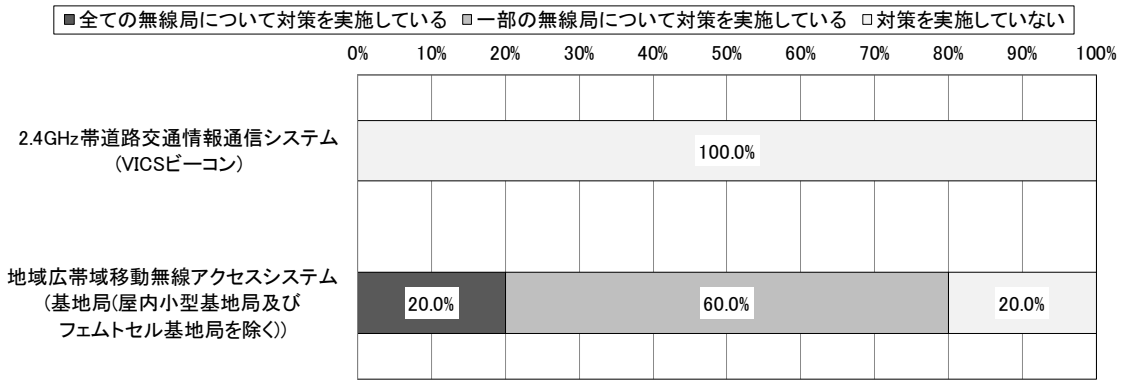
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－四－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	60.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－四－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外に設置しているため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 75.0%となっており、主な回答は「屋外設置であること。且つ予備電源(UPS)に関しても延焼の恐れがないため。」である。

図表－四－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	0.0%	25.0%	75.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

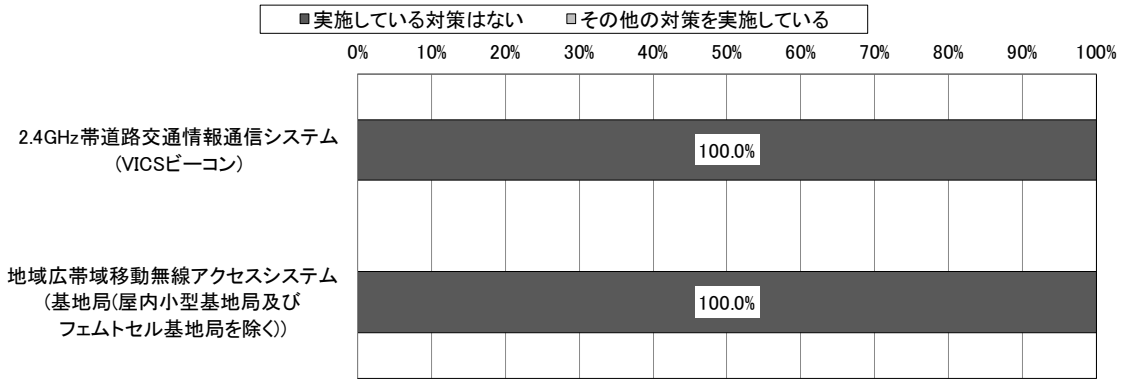
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

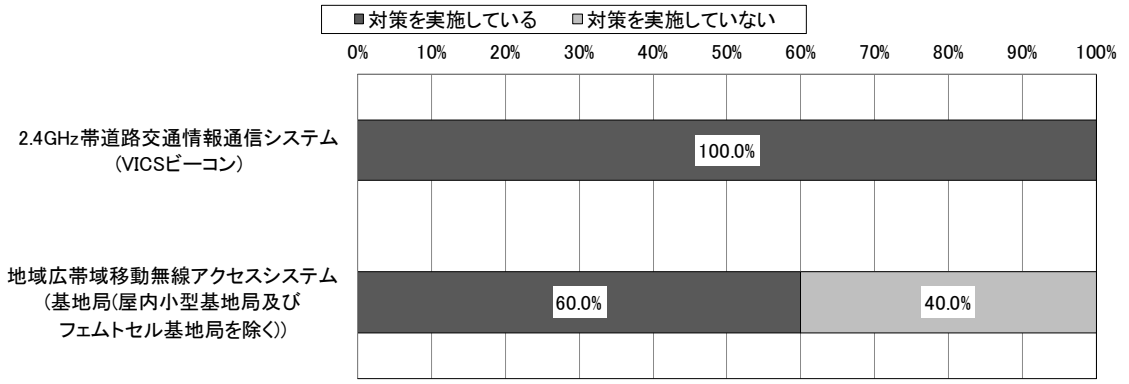
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－四－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	60.0%	40.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 66.7%、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。

図表－四－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	66.7%	0.0%	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－四－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」と回答した免許人の割合が 60.0%、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。

図表－四－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	5
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	60.0%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	40.0%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	20.0%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	0.0%
公共向け地域情報配信サービス	0.0%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	20.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	100.0%
その他サービス	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

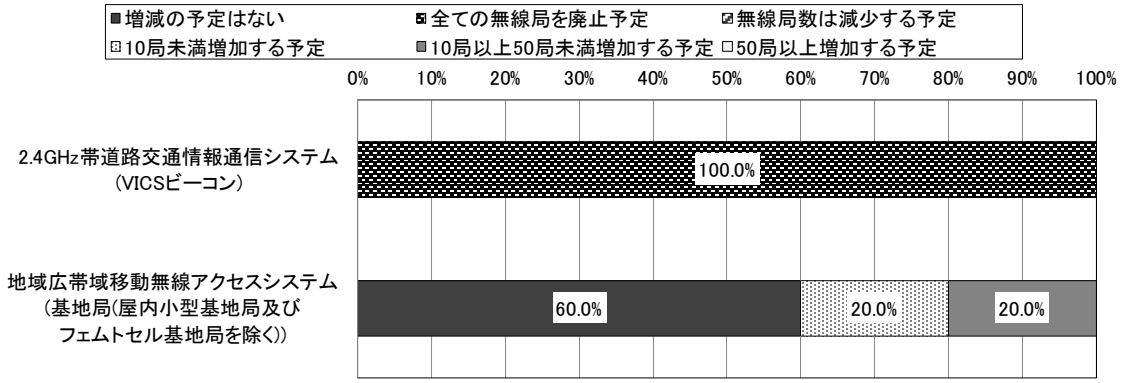
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－四－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－四－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	60.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－四－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

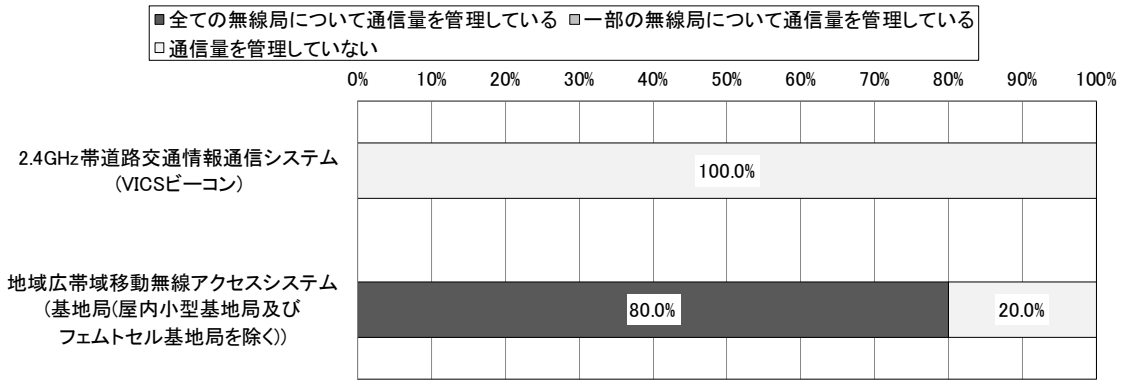
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－四－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	80.0%	0.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

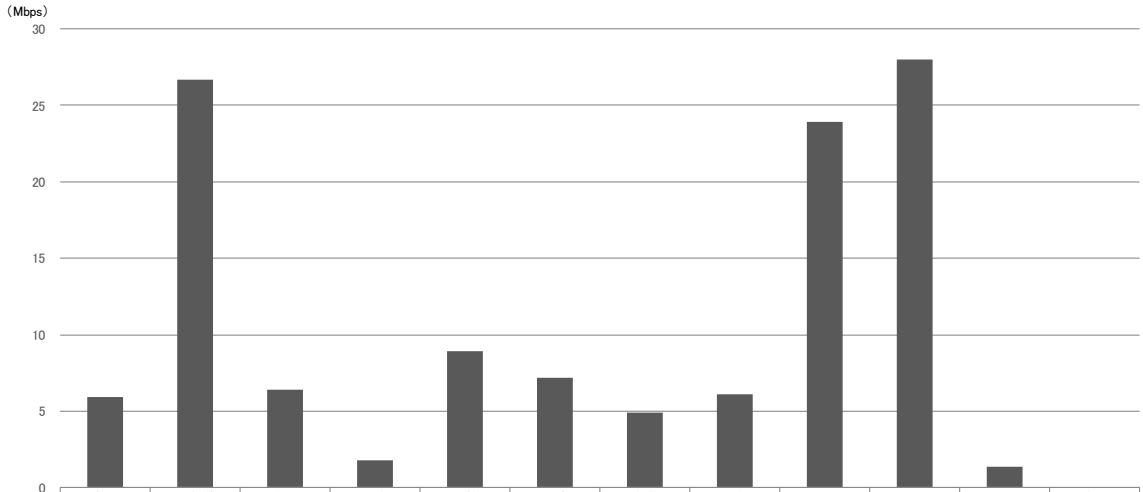
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において四国管区では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 28.0Mbps となっており、全国で最も通信量が多い。

図表－四－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



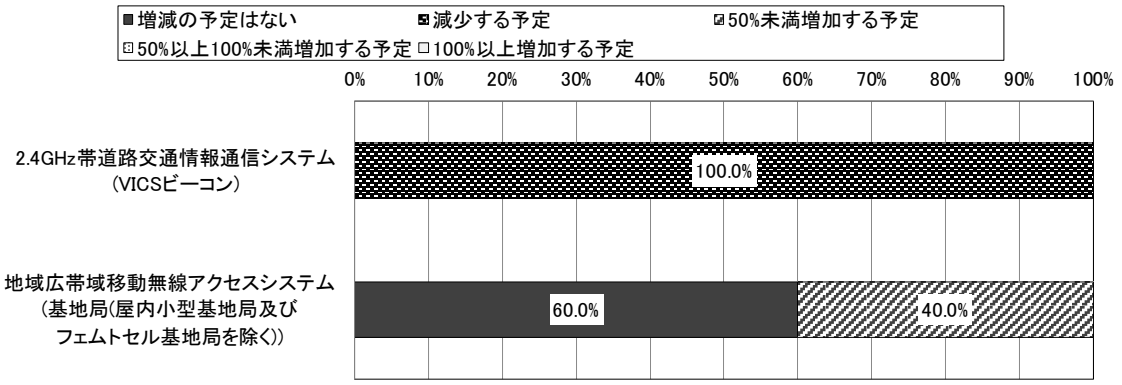
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－四－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－四－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	60.0%	0.0%	40.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－四－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「令和 4 年に廃止予定のため」である。

図表－四－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

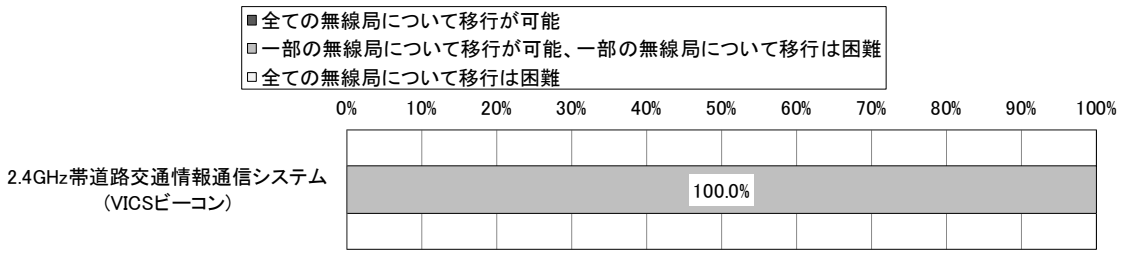
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－四－7－42 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－四－7－42 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

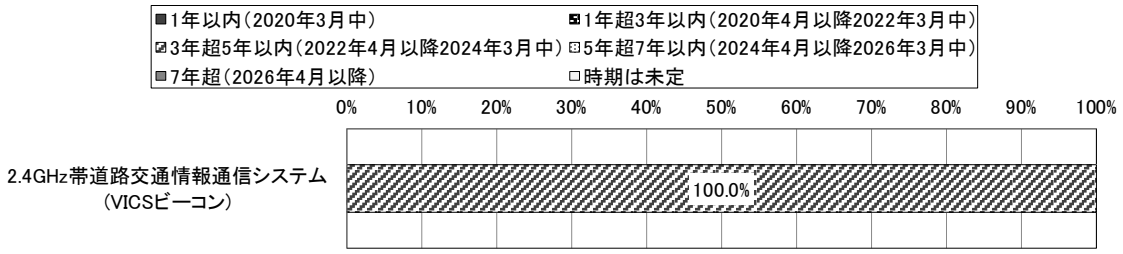
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－7－43 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－7－43 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－四－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「関係者協議が必要なため」である。

図表－四－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

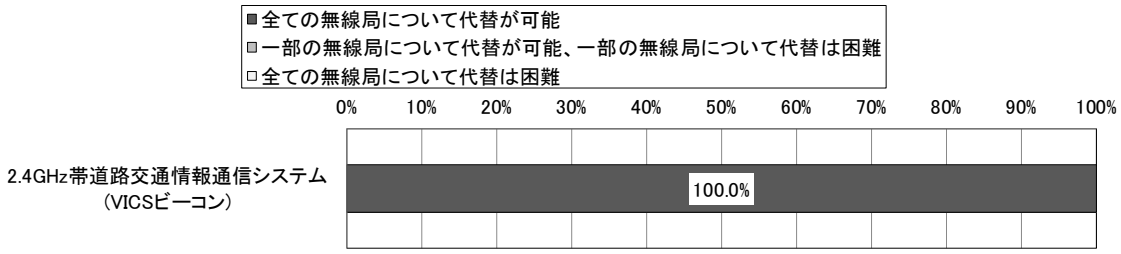
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－7－45 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人は、「代替手段」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－四－7－45 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

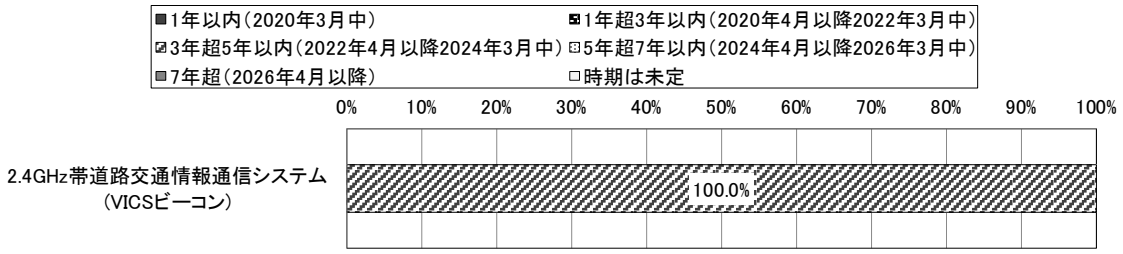
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－7－46 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－7－46 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の約 72%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)や 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局の無線局数が 12,520 局となっており、平成 28 年度調査時(3 局)から大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)については、陸上移動局の無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 3,235 局となり、今回調査においては 5,541 局と利用が進んでいる。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を実施したところである。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 325 局と平成 28 年調査時(364 局)と比較して 1 割程度減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。無線局数は、108 局となっており、平成 28 年度調査時(119 局)から約 9%減少している。2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)からの情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムについては、平成 28 年 9 月に制度化されたが、今回の調査時においてはまだ開設されていない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

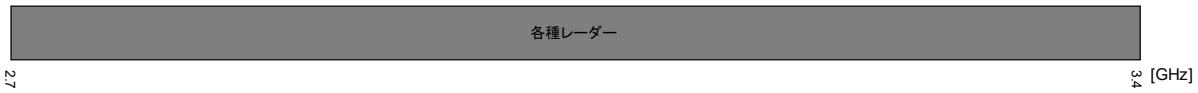
本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

N-STAR 衛星移動通信システムは、主として海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているシステムであることを踏まえ、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展など、新領域における電波のニーズの急速な拡大に対応するため携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、3GPP が策定する国際標準バンドである 2.6GHz 帯において、ダイナミック周波数共用の適用を含め導入の可能性について検討することが適当である。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	114者	204局	98.6%
ASR(空港監視レーダー)	1者	2局	1.0%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	1者	1局	0.5%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	116者	207局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－四－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－四－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

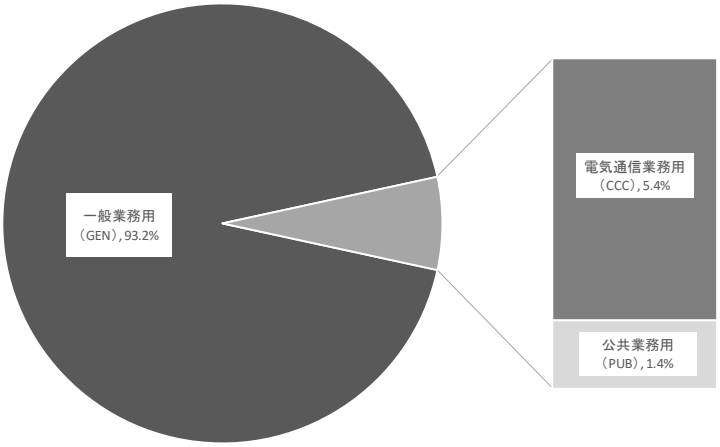
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－四－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、93.2%である。次いで、電気通信業務用(CCC)の割合が大きく、5.4%である。

図表－四－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	93.2%	397 局
電気通信業務用(CCC)	5.4%	23 局
公共業務用(PUB)	1.4%	6 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

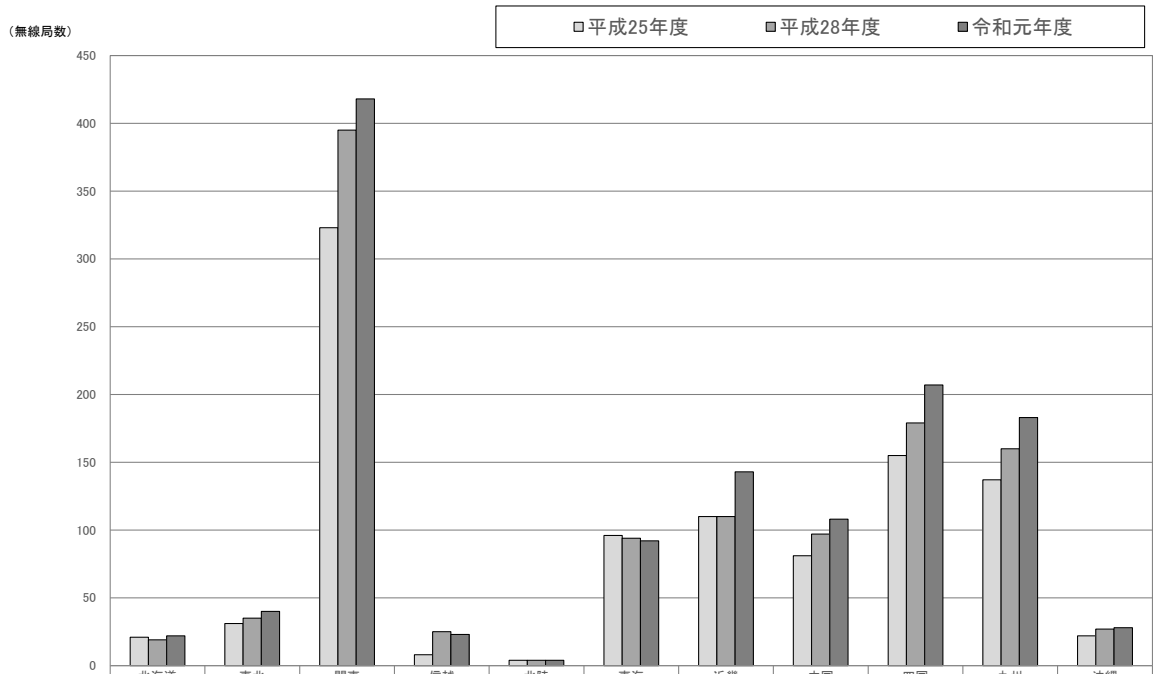
図表－四－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では 418 局である。

四国局は、全体と同じ傾向で平成 25 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 207 局となっている。

増加の理由としては、3GHz 帯船舶レーダーが増加したためである。

図表－四－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
□平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－四－8－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が全国で最も大きい。

四国局も全国と同じ傾向で、四国局全体の 98.55%となっている。

図表－四－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

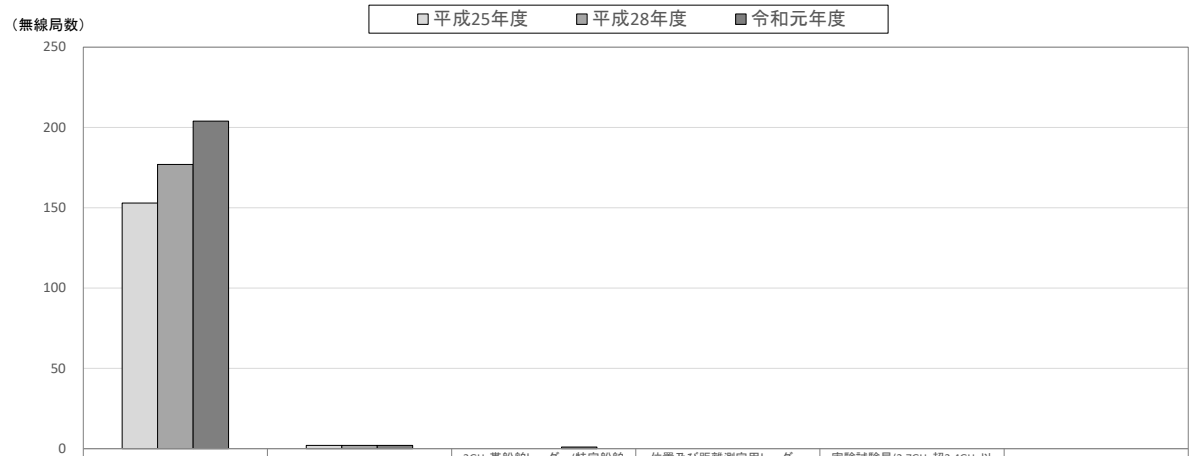
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－四－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局、特定船舶局)で増加している。

それ以外のシステムでは、大きな増減の傾向は見られない。

図表－四－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	ASR(空港監視レーダー)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
□平成25年度	153	2	0	0	0	0
□平成28年度	177	2	0	0	0	0
□令和元年度	204	2	1	0	0	0

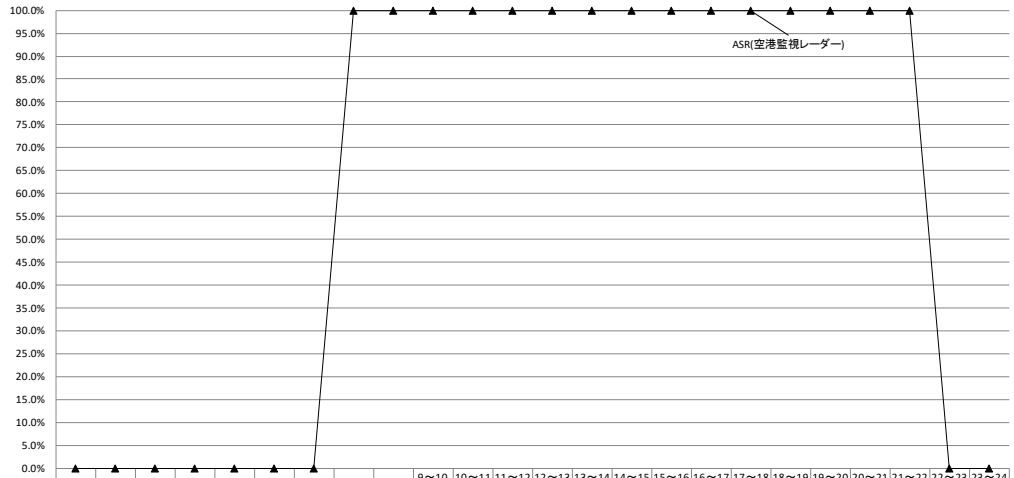
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－四－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、深夜、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－四－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

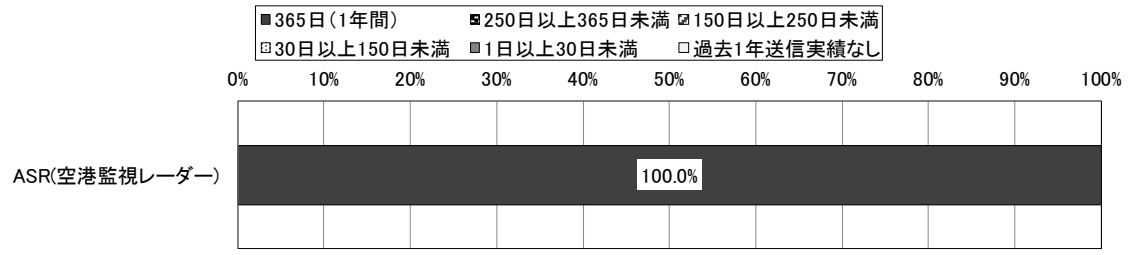
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－四－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－四－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「香川県」、「高知県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	100.0%
愛媛県	0.0%
高知県	100.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－四－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

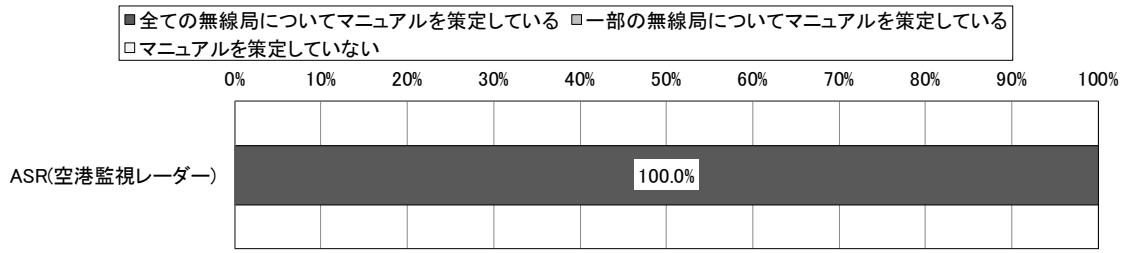
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－四－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－四－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

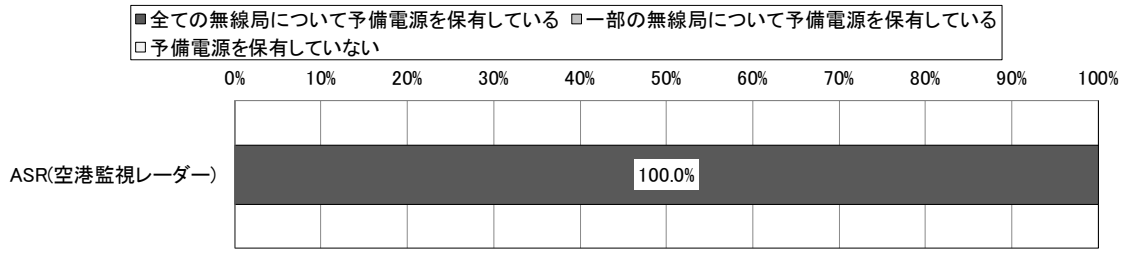
図表－四－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－四－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

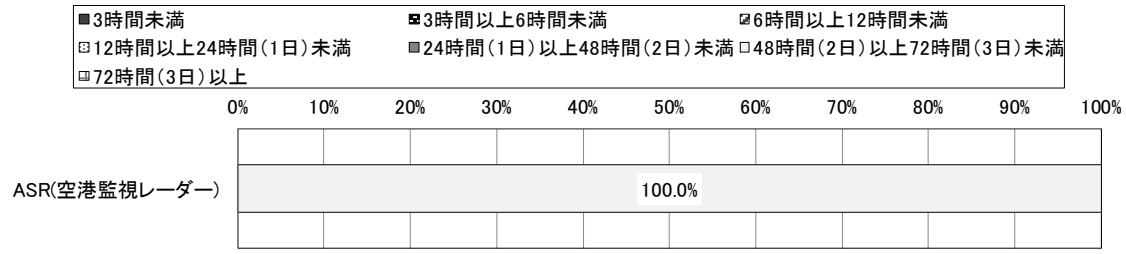
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－四－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

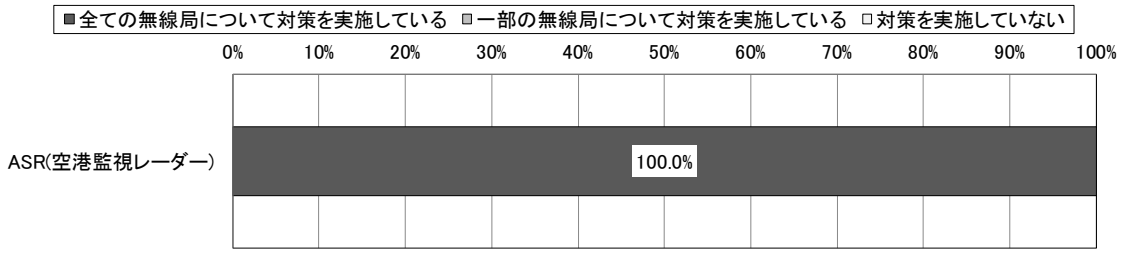
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－四－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

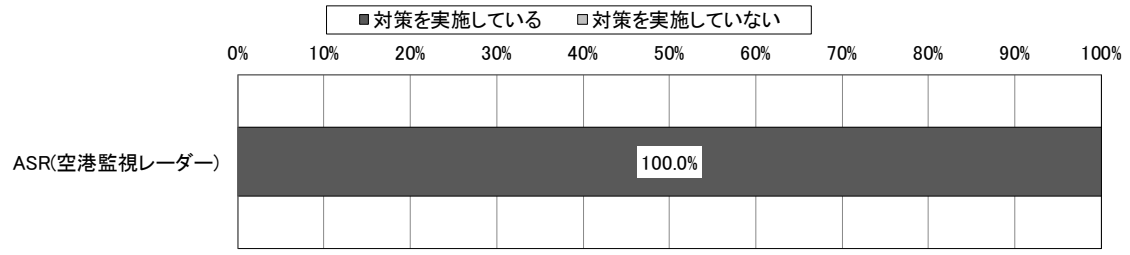
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－四－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

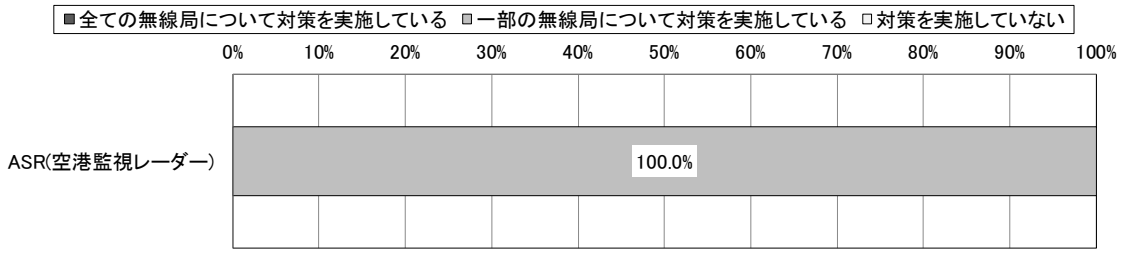
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－四－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－四－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

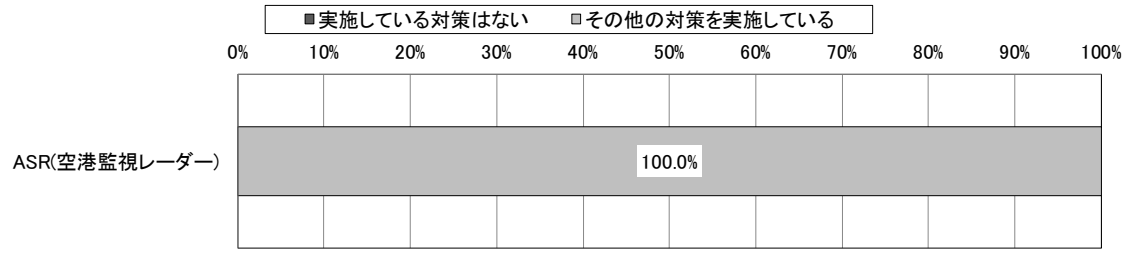
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－四－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢その他の対策を実施している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっており、その主な内容は「排水ポンプ、土嚢の保有」である。

図表－四－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

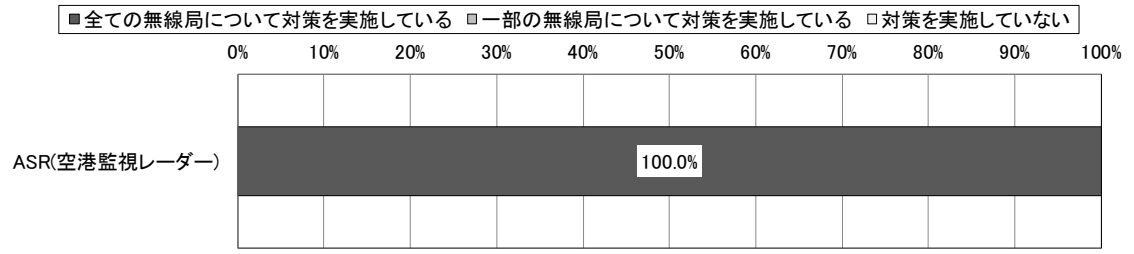
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

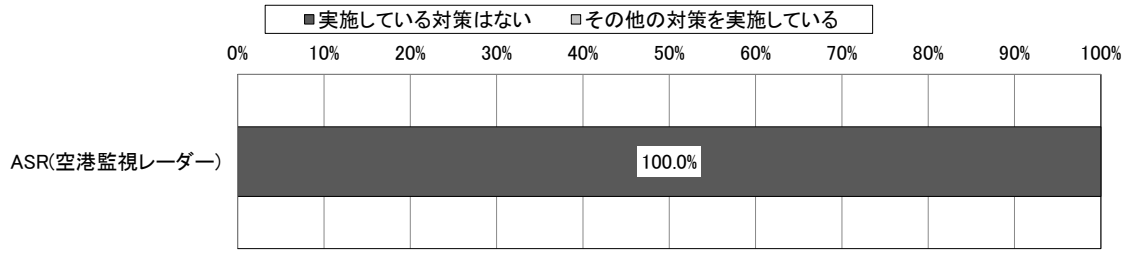
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－四－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

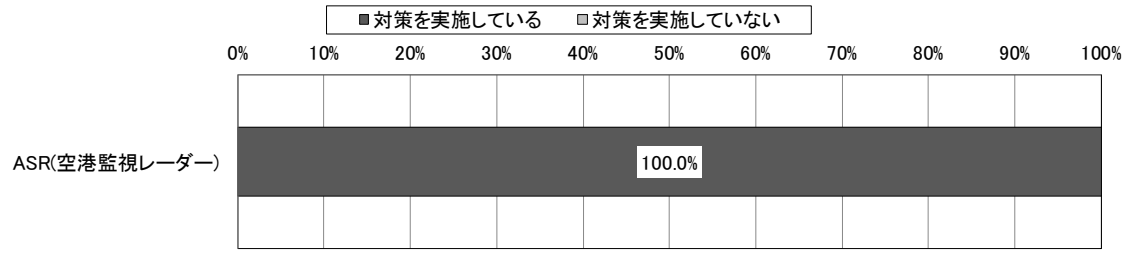
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－四－8－22「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－四－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－四－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

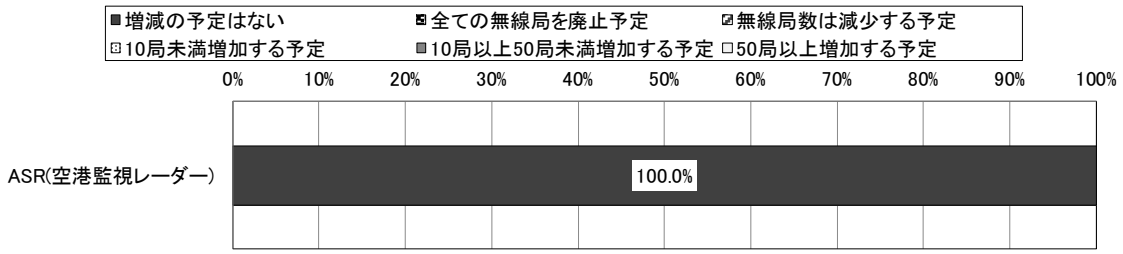
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－四－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－四－8－24「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局・特定船舶局)が 205 局で 9 割以上を占めており、その他、ASR(空港監視レーダー)が 2 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

3GHz 帯船舶レーダー(船舶局・特定船舶局)については、平成 28 年度調査時(177 局)と比較すると約 16%増加している。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は 2 局となっており、平成 28 年度調査時(2 局)と横ばいの状態と言える。ASR(空港監視レーダー)は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

位置及び距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度及び平成 25 年度調査時から引き続き 0 局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

第 10 節

九州総合通信局

第10節 九州総合通信局

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	16,524者(12.25%)*2	13,546者(12.04%)*2	-2,978者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	46,572,759局(7.67%)*3	175,531局(0.02%)*3	-46,397,228局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

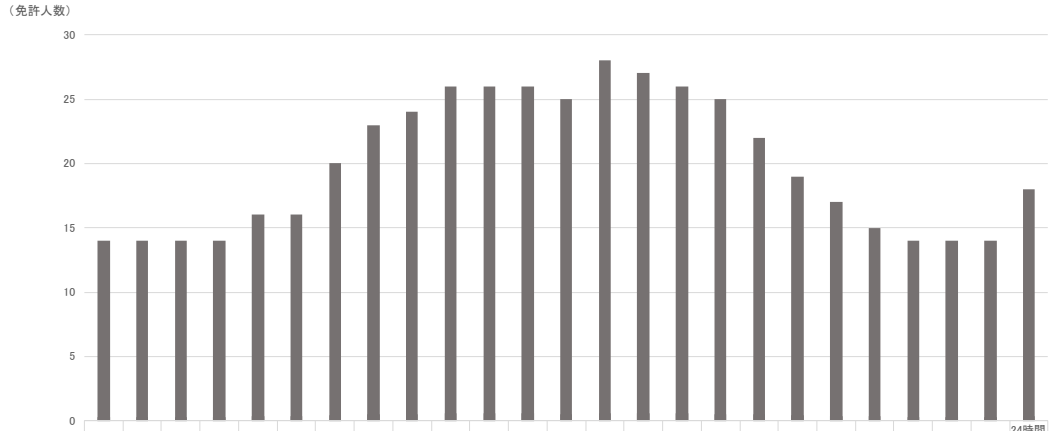
*2 登録人(平成 28 年度 58 者、令和元年度 108 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 46,537,947 局、令和元年度 146,069 局)、登録局(平成 28 年度 0 局、令和元年度 0 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 11,278 局、令和元年度 11,373 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 13 電波利用システム(46 免許人)に係る図表－九－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を利用する免許人が多い。特に、13 時から 14 時にかけては 28 者(60.9%)の免許人が通信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 14 者(30.4%)の免許人が通信している。一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間運用しないという免許人が 18 者(39.1%)存在する。

図表－九－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	14	14	14	14	16	16	20	23	24	26	26	26	25	28	27	26	25	22	19	17	15	14	14	14	18
割合	30.4%	30.4%	30.4%	30.4%	34.8%	34.8%	43.5%	50.0%	52.2%	56.5%	56.5%	56.5%	54.3%	60.9%	58.7%	56.5%	54.3%	47.8%	41.3%	37.0%	32.6%	30.4%	30.4%	30.4%	39.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

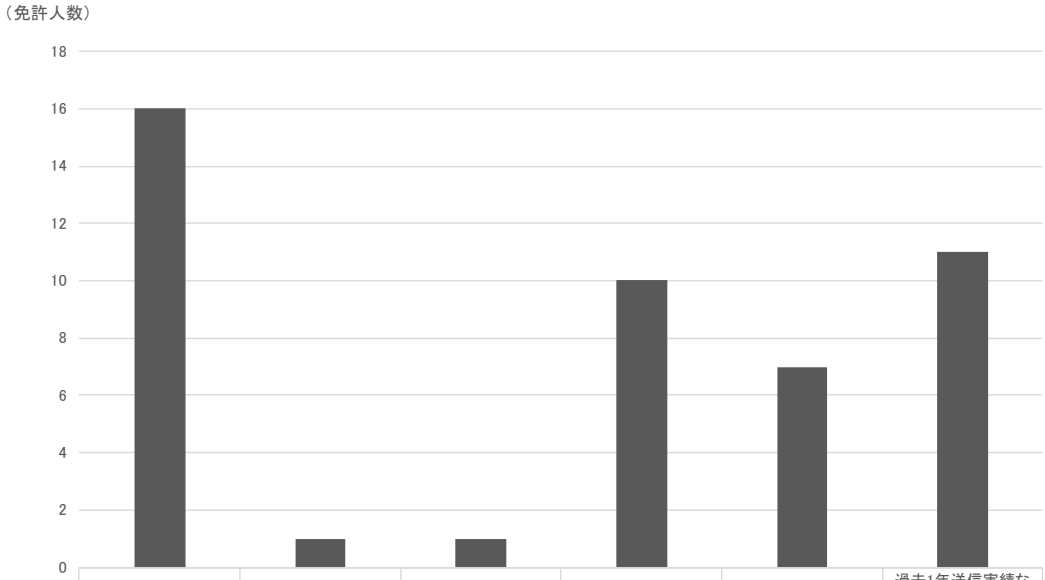
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 13 電波利用システム(46 免許人)に係る図表－九－1－2「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「365 日(1 年間)」と回答した免許人が 16 者(34.8%)と最も多い。また、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人が 1 者(2.2%)と最も少ない。一方で、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 11 者(23.9%)存在する。

図表－九－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	34.8%	2.2%	2.2%	21.7%	15.2%	23.9%
免許人数	16	1	1	10	7	11

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

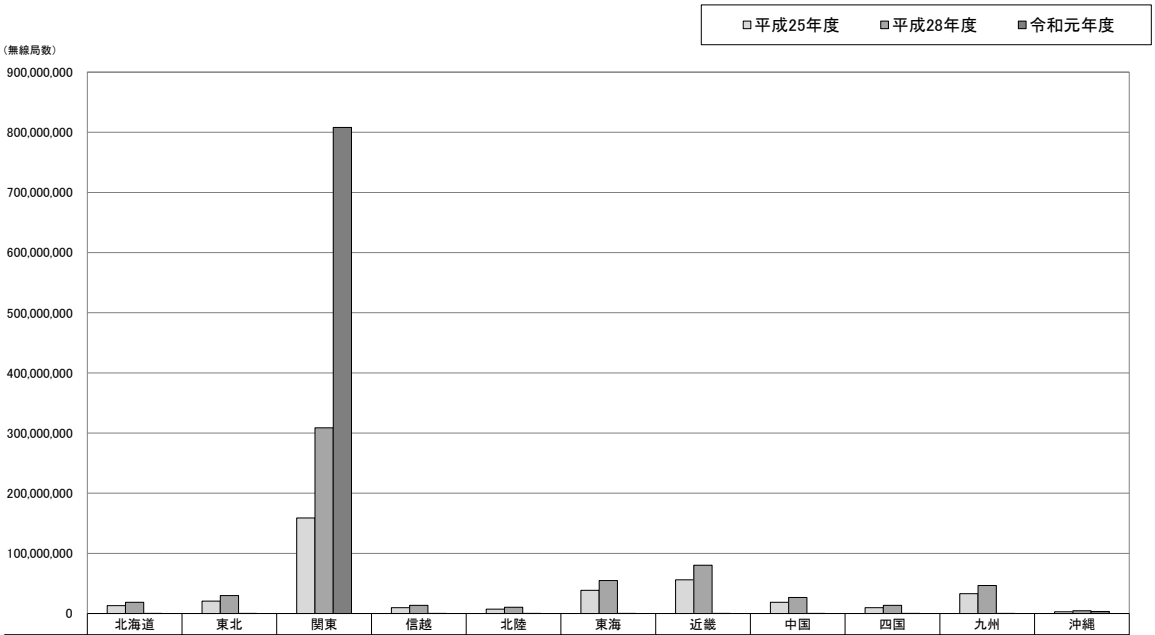
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－九－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－九－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
▨平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

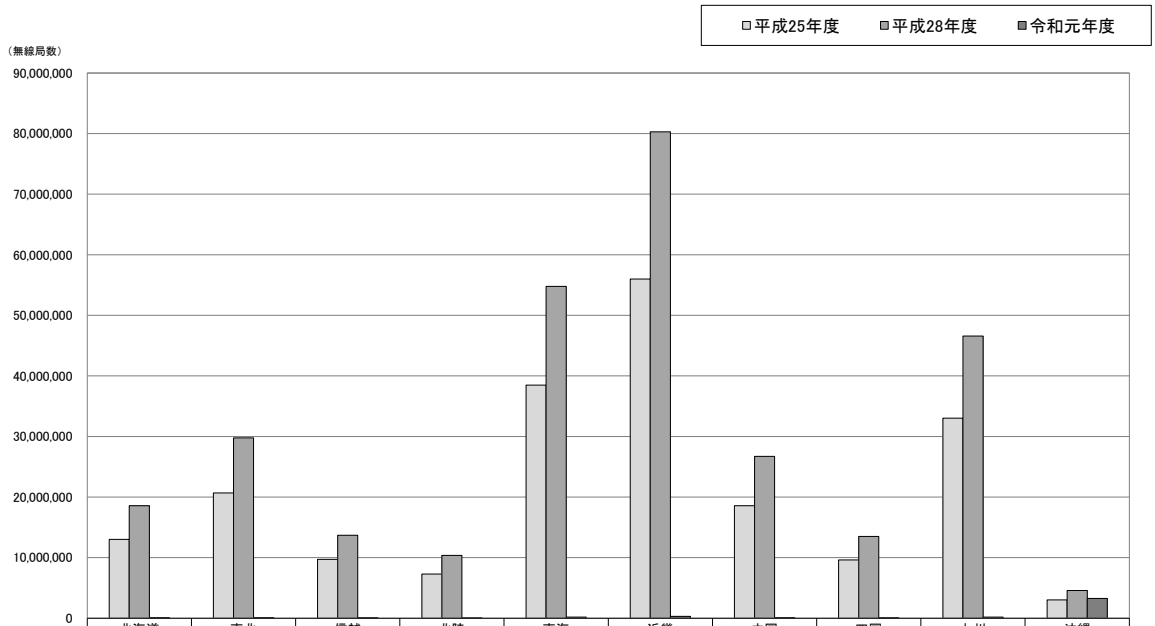
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－九－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局と続く。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

九州局では、平成 28 年度では 46,572,759 局であるのに対し、令和元年度では 175,531 局に減少している。

図表－九－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
□平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

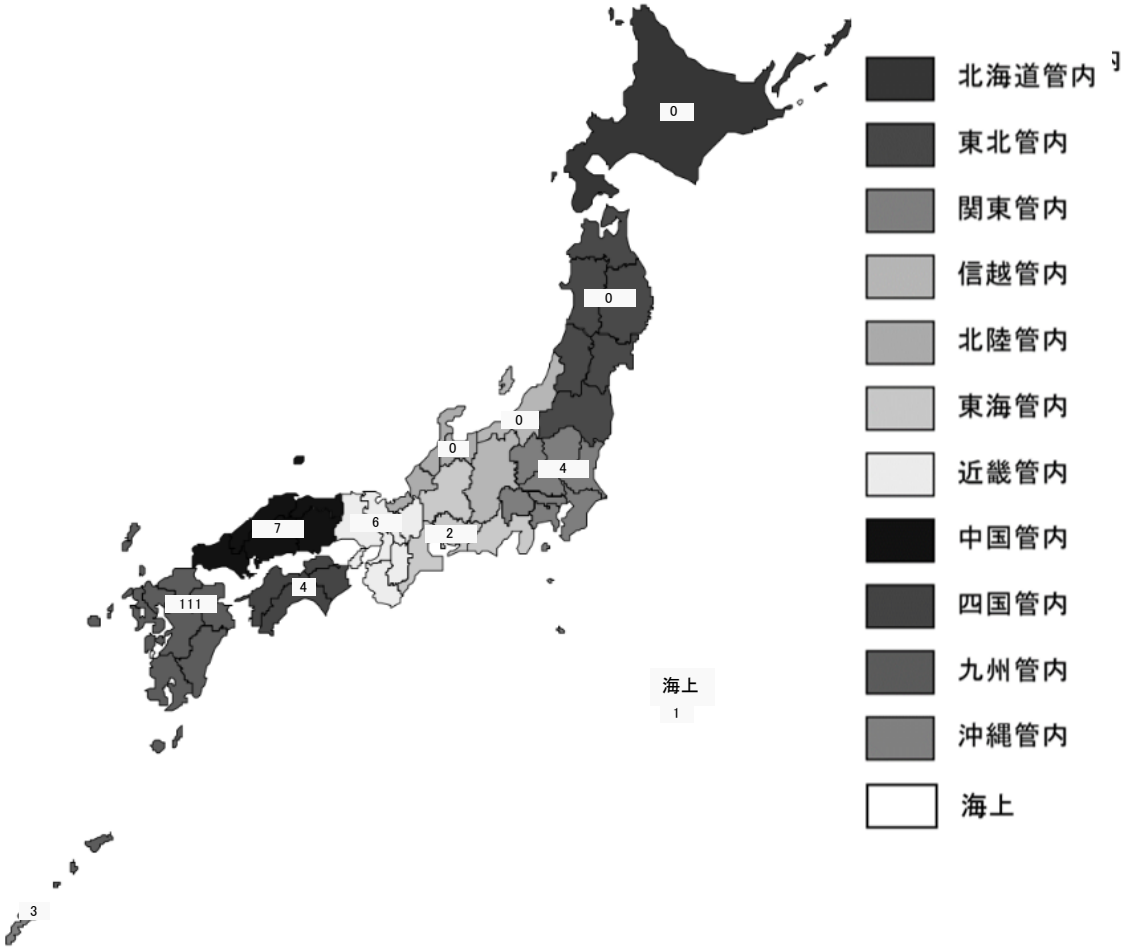
*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 13 電波利用システム(35 免許人)に係る図表－九－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

九州管内で運用したと回答した免許人が最も多く、111 者である。次いで、中国管内、近畿管内と続く。

図表－九－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

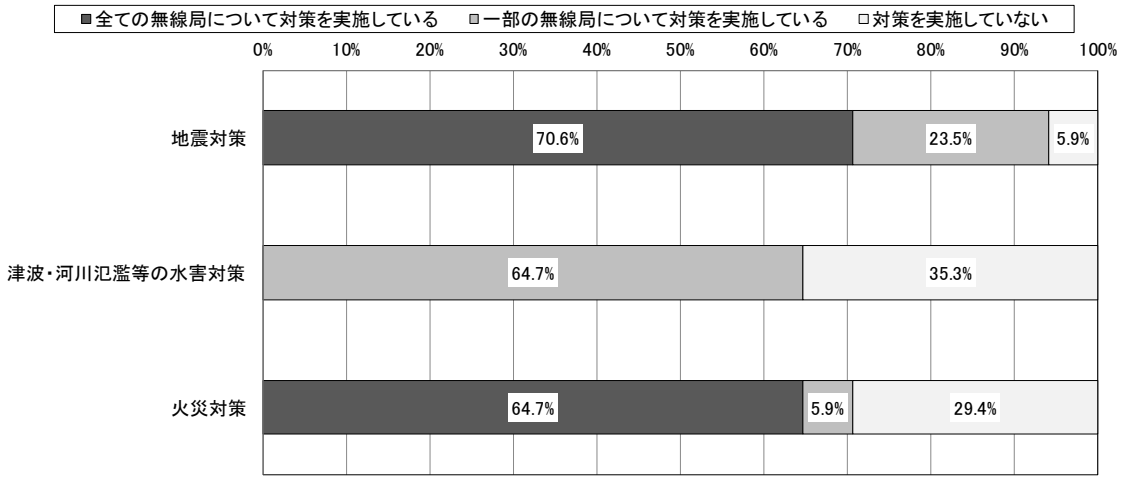
④　運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 10 電波利用システム(17 免許人)に係る図表－九－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、70.6%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 23.5%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 5.9%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、64.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 35.3%となっている。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、64.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 29.4%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 5.9%と続く。

図表－九－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	17	70.6%	23.5%	5.9%
津波・河川氾濫等の水害対策	17	0.0%	64.7%	35.3%
火災対策	17	64.7%	5.9%	29.4%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－九－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 20.0%となっており、主な回答は「今後、耐震対策を予定」である。

図表－九－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	5	40.0%	60.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 88.2%、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 29.4%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 11.8%となっており、主な回答は「対策を検討中」である。

図表－九－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	17	0.0%	29.4%	88.2%	11.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 83.3%となっており、主な回答は「屋外設置であること。且つ予備電源(UPS)に関しても延焼の恐れがないため。」である。

図表－九－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	6	16.7%	0.0%	83.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

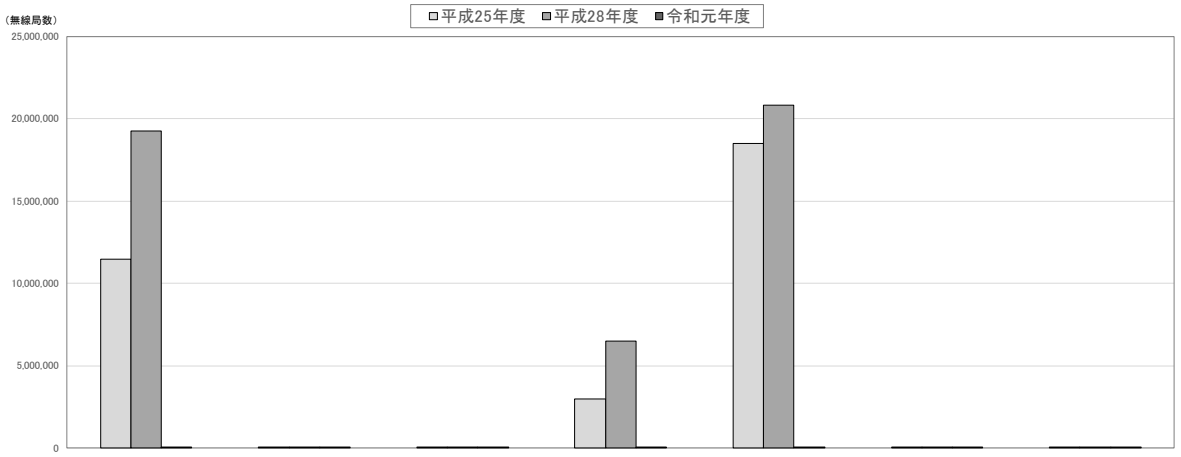
(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－九－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては、1.215GHz 超 1.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、960MHz 超 1.215GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、2.7GHz 超 3.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が減少している。

令和元年度では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の無線局数の総数が最も大きく、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 175,531 局に対し、その割合は 35.76%(62,774 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線局数が最も小さく、令和元年度の割合は 0.10%(183 局)となっている。

図表－九－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	34.79%(11,483,492局)	0.00%(481局)	0.04%(13,891局)	9.08%(2,998,891局)	56.01%(18,490,357局)	0.07%(22,600局)	0.00%(137局)
平成28年度	41.29%(19,231,106局)	0.00%(528局)	0.03%(13,420局)	13.92%(6,482,854局)	44.73%(20,830,484局)	0.03%(14,207局)	0.00%(160局)
令和元年度	32.49%(57,031局)	0.34%(592局)	6.77%(11,890局)	2.83%(4,963局)	21.70%(38,098局)	35.76%(62,774局)	0.10%(183局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－九－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

九州局では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合が最も大きく、九州局全体の 35.76%となっている。また、全周波数区分のうち、2.7GHz 超 3.4GHz 以下が最も少なく全国と比較しても同じ傾向である。

図表－九－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

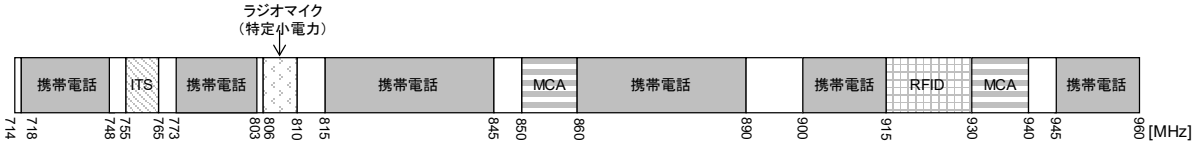
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	1,111者	20,455局*3	35.9%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	13,731局*3	24.1%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	6,715局*3	11.8%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	4,655局*3	8.2%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	4,144局*3	7.3%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	4,115局*3	7.2%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	1,693局*3	3.0%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	99者*4	865局*5	1.5%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	81者	349局	0.6%
その他(714MHz超960MHz以下)	133者	146局	0.3%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	8者*4	94局*5	0.2%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	25局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	23局*3	0.0%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	11者	18局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	2局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	1,457者	57,031局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－九－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－九－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

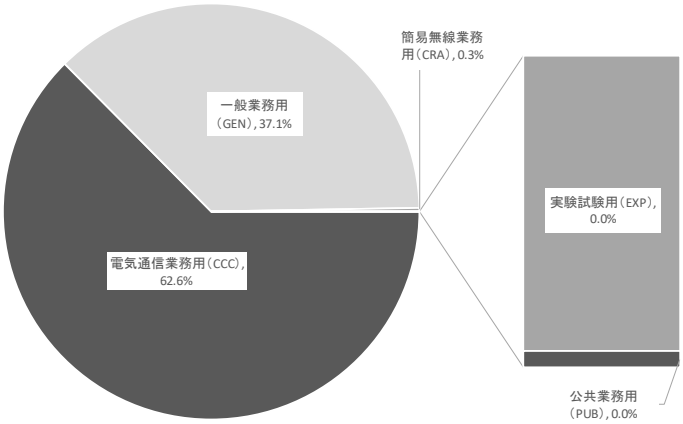
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

2-1　：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－九－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、62.6%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、37.1%である。

図表－九－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	62.6%	35,078 局
一般業務用(GEN)	37.1%	20,829 局
簡易無線業務用(CRA)	0.3%	146 局
実験試験用(EXP)	0.0%	18 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

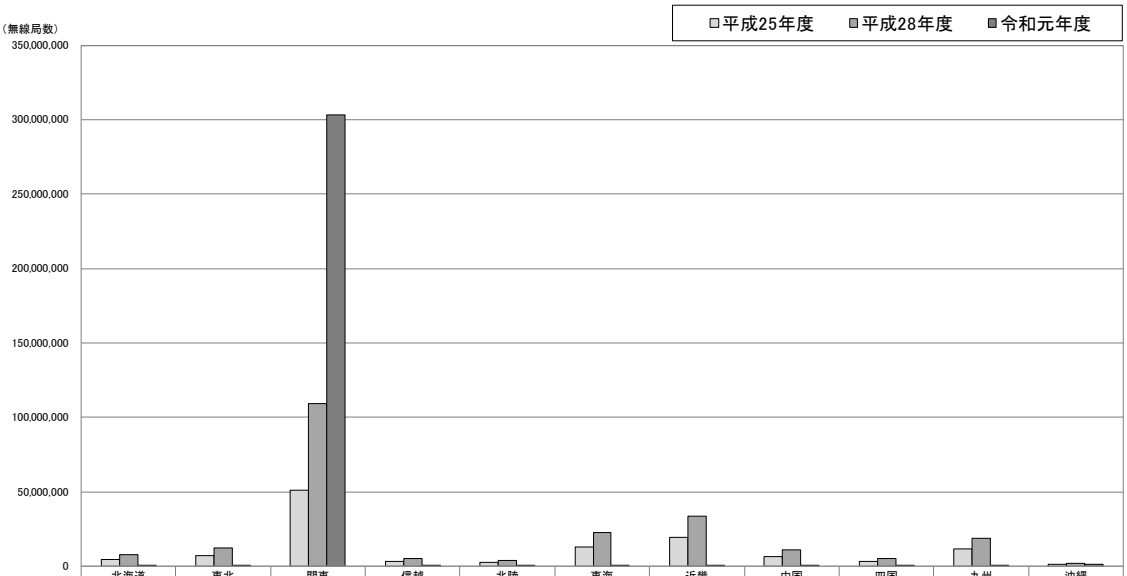
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－九－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。

図表－九－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

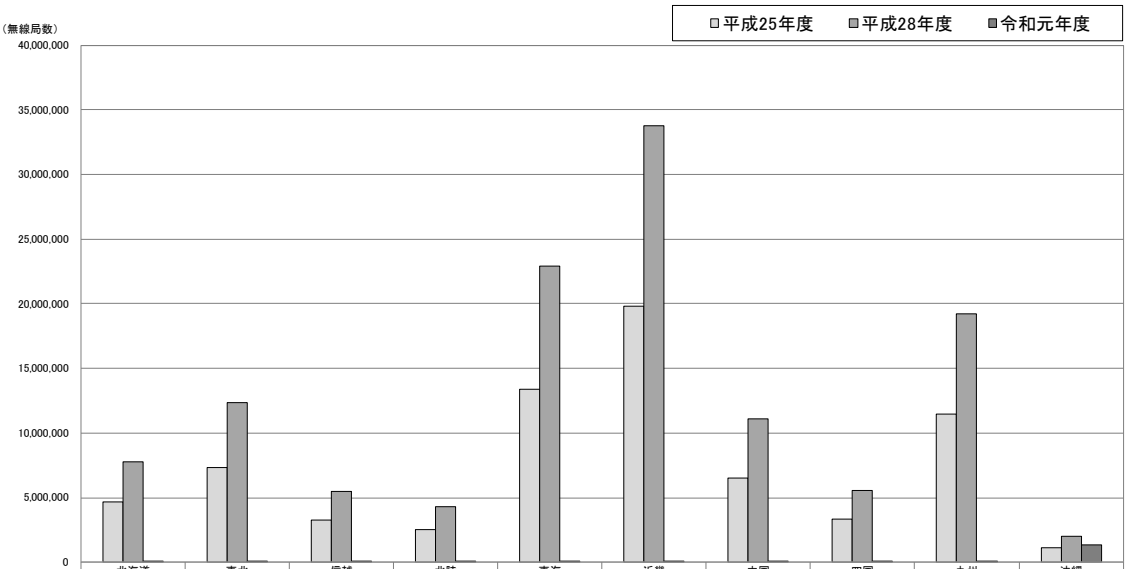
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－九－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

九州局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 57,031 局で、全国で沖縄事務所、近畿局に次いで多い。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－九－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－九－2－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

九州局は 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が最も大きく、九州局全体の 35.87%となっている。

図表－九－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	－	－	43.10%	0.01%	－	－	－	－	－	－	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	－	－	12.81%	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	－	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－九－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

九州局も全国と同じ傾向で、九州局全体の 93.18%となっている。

図表－九－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	－	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－九－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信（基地局（屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局)、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))が増加している。

一方で、700MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))は、令和元年度に 0 局となった。

700MHz 帯及び 800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、それぞれ平成 28 年度は 0 局、507 局に対し、令和元年度は 4,115 局、4,144 局となっており、小型の基地局整備が進んでいる。なお、900MHz 帯において 0 局となっている。

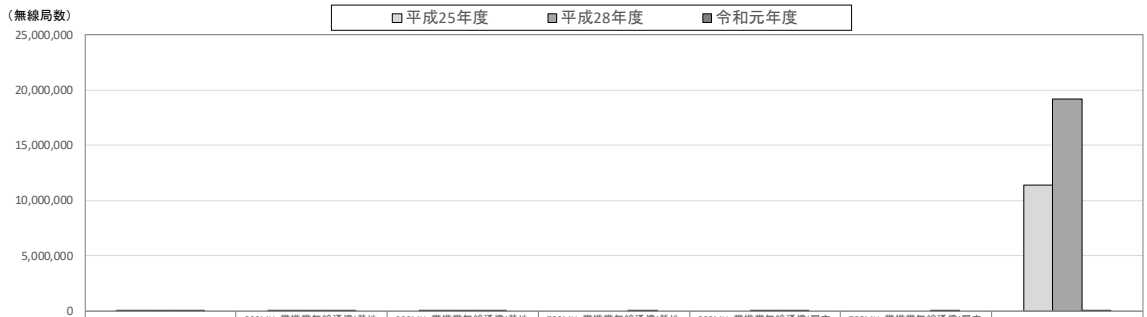
また、700/900MHz 帯においては、第 4 世代移動通信システム（４G）等の移動通信システム用の周波数の確保のために平成 23 年度より周波数移行・再編を推進してきたところであり、既存無線システムの周波数移行が平成 30 年度に完了している。

当該移行・再編に係る 950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成 28 年度の 7 局に対し、令和元年度では 0 局となっており、移行先の 920MHz 帯移動体識別（構内無線局(登録局)）は、平成 28 年度の 236 局に対し、令和元年度では 865 局へ増加している。

更に、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)は、前者は地上デジタル放送の帯域（710-714MHz 帯）及び 1.2GHz 帯、後者は 1.2GHz 及び 2.3GHz 帯が移行先となっており、平成 28 年度はそれぞれ、970 局、8 局に対し、令和元年度ではいずれも 0 局となっている。

700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))は、平成 28 年度は、それぞれ、6,660,486 局、10,102,021 局及び 2,422,705 局であったが、令和元年度は、700MHz 帯及び 800MHz 帯は 0 局、900MHz 帯は 2 局に減少した。この理由は、無線局の免許が関東局に集約されたためである。

図表－九－2－7 無線局数の推移のシステム別比較



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	35,806	10,468	3,564	0	0	0	11,433,654
□平成28年度	25,076	11,586	4,799	0	507	0	19,189,138
□令和元年度	20,455	13,731	6,715	4,655	4,144	4,115	3,216

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1,610	1,664	1,693
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	5	236	865
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	15	192	349
その他(714MHz超960MHz以下)	1,965	781	146
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	0	94
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	42	25	25
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	18	23
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	244	24	18
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	9,434,340	10,102,021	2
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	—	—	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	—	—	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	7	8	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1,584	970	0
炭坑用(基地局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	25	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	281	7	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	59	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	6,660,486	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1,993,476	2,422,705	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

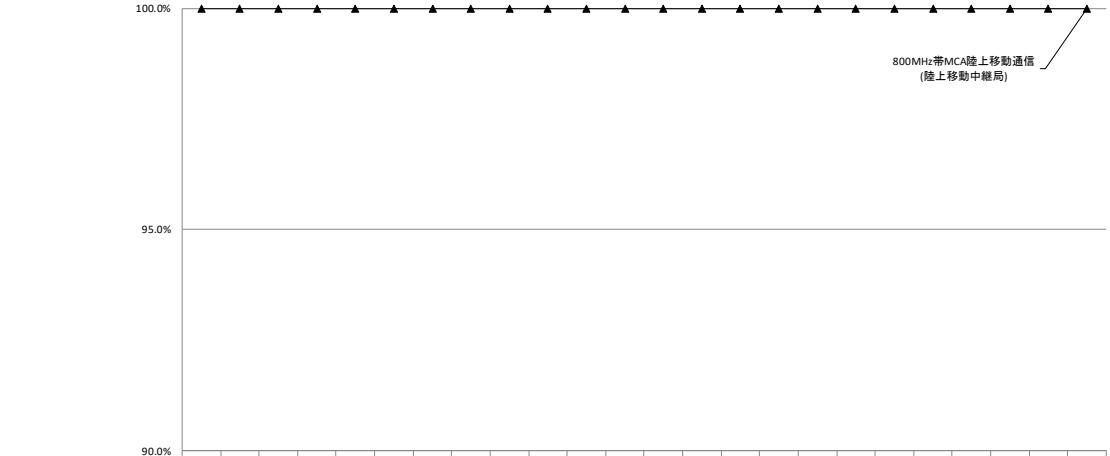
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－九－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－九－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

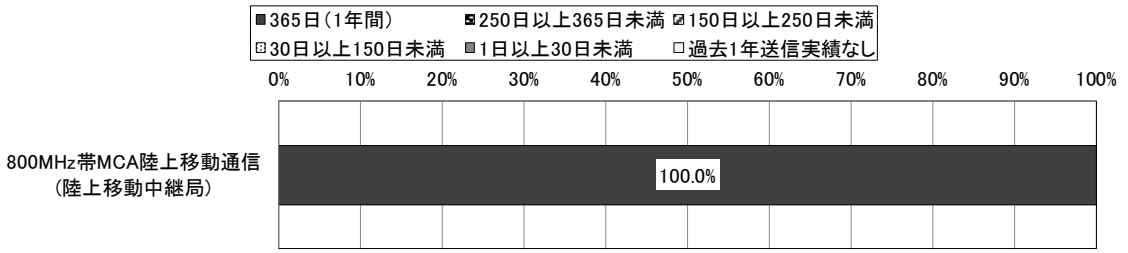
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－九－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「福岡県」、「佐賀県」、「長崎県」、「熊本県」、「大分県」、「宮崎県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	100.0%
佐賀県	100.0%
長崎県	100.0%
熊本県	100.0%
大分県	100.0%
宮崎県	100.0%
鹿児島県	100.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

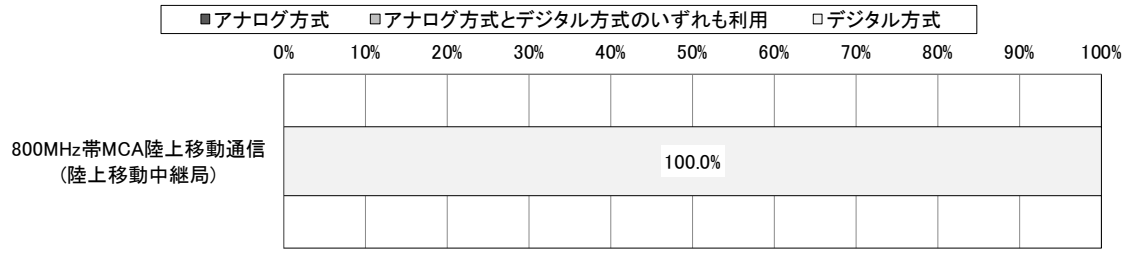
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－九－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

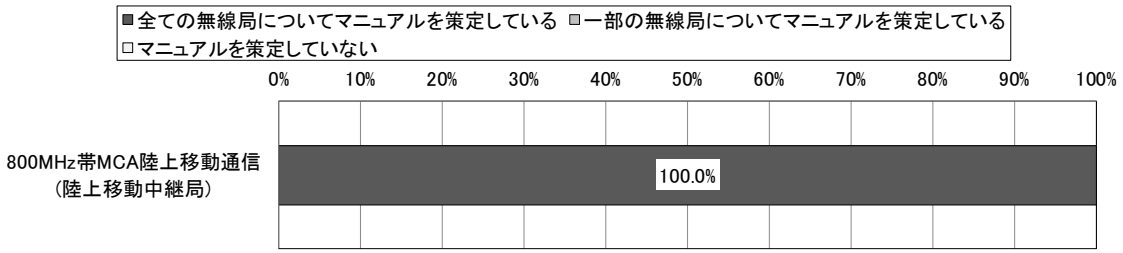
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－九－2－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

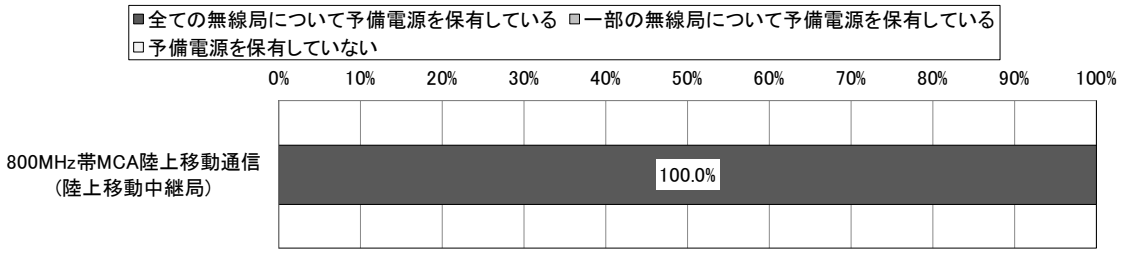
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－九－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

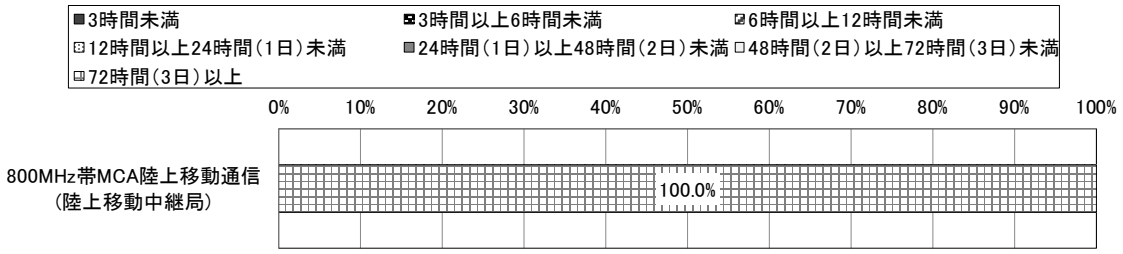
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－九－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

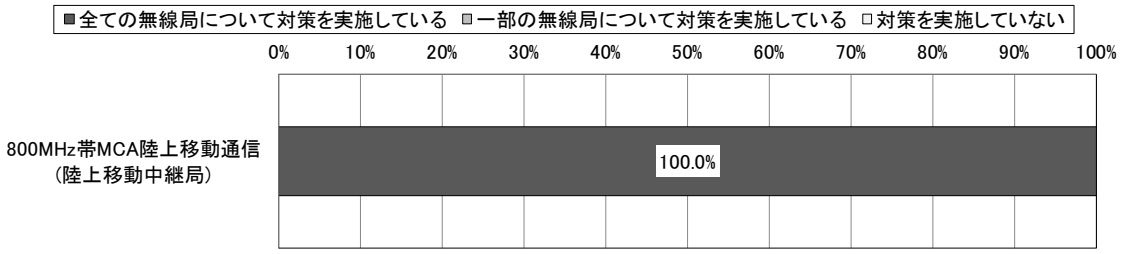
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－九－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

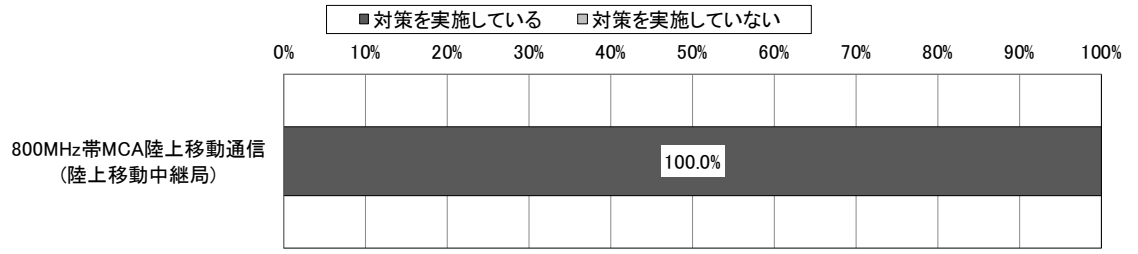
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－九－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立その他の機器についても地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している。」である。

図表－九－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

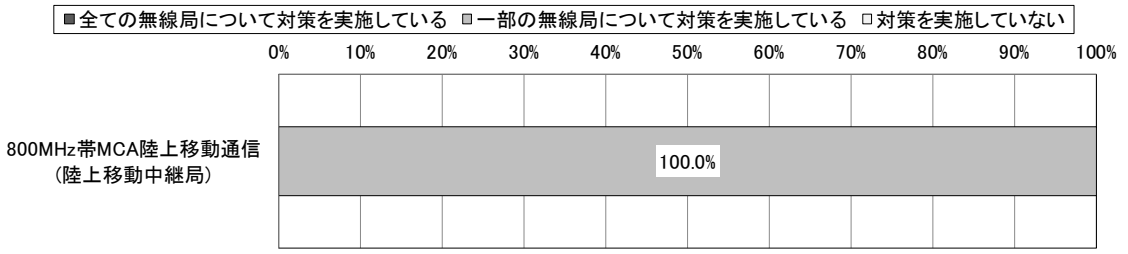
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－九－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－九－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

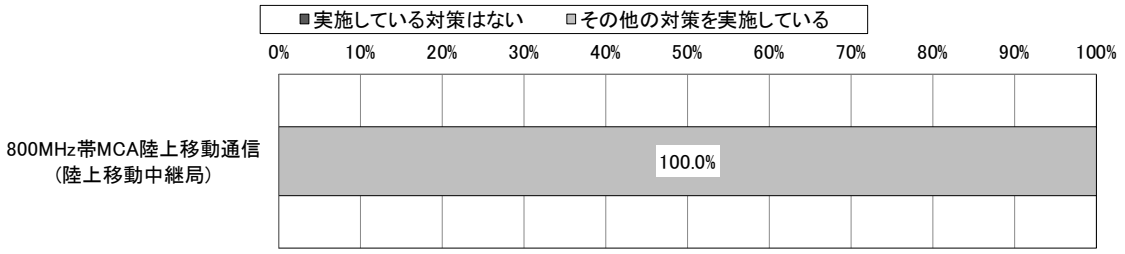
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、その主な内容は「簡易型の予備発電機の保有」である。

図表－九－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

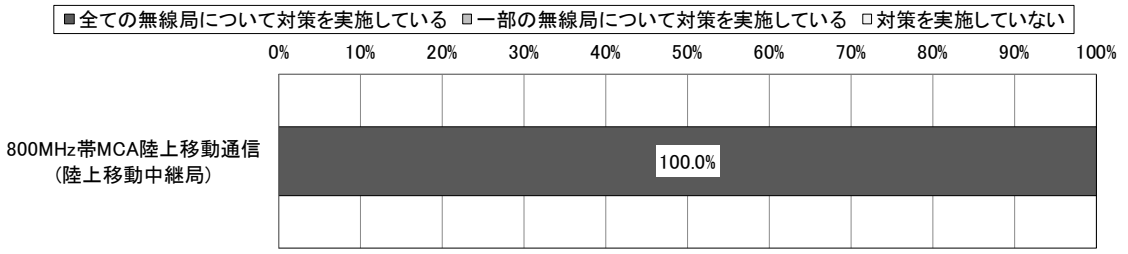
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

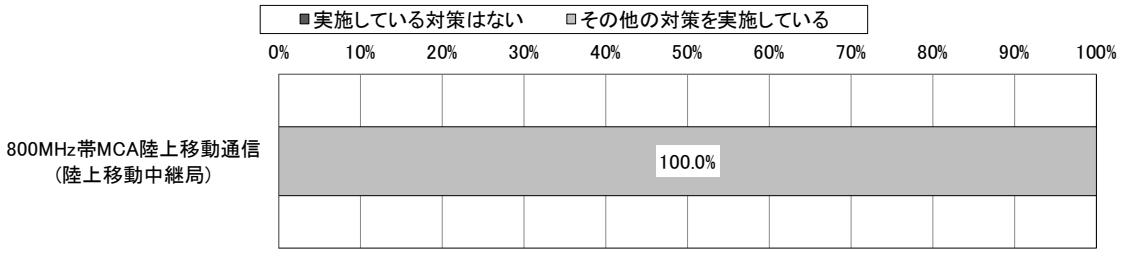
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－九－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、その主な回答は「炭酸ガス(ハロン)自動消火装置を装備。」である。

図表－九－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

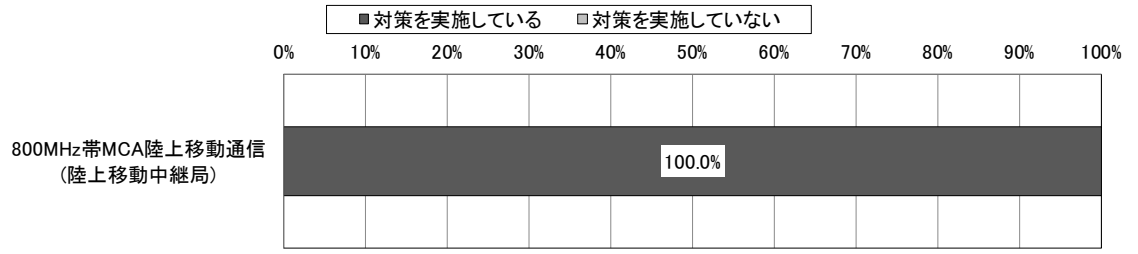
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

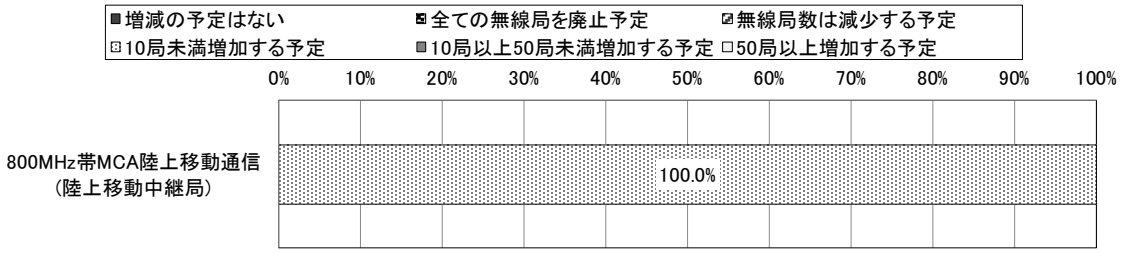
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－九－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－九－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA の計画があるため。」である。

図表－九－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

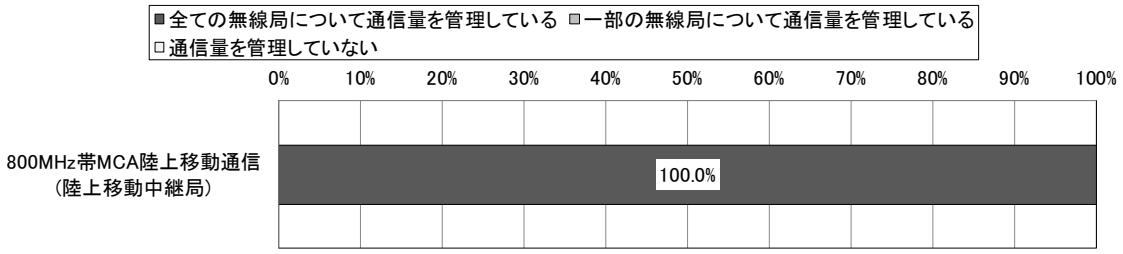
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

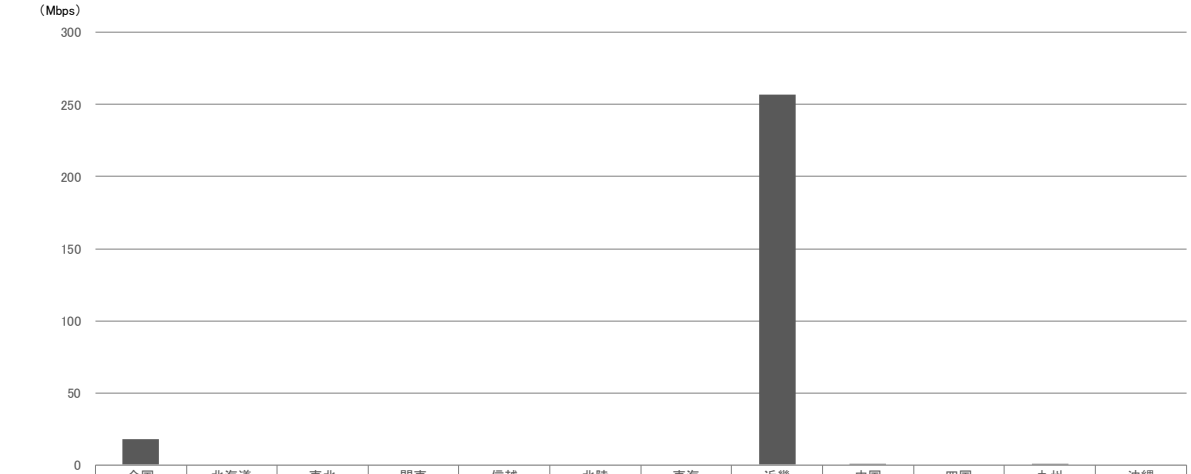
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、九州管区ではデータ通信量は 0.0Mbps である一方、音声通信量は 0.1Mbps となっている。

図表－九－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

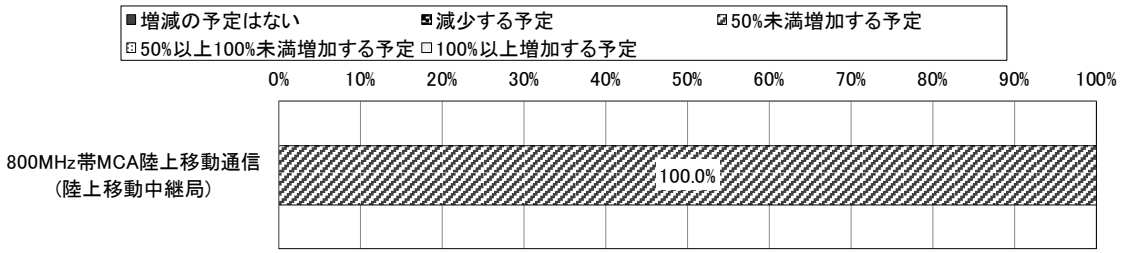


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－九－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－九－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信量の増加が見込まれる」である。

図表－九－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 35.9%で最も多く、次いで 800MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))が 24.1%、900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))が 11.8%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の 7 割以上を占めている。

携帯無線通信については、前述の周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。

また、700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先として平成 29 年 3 月に移行完了しており、無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 3 倍に増加している。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており､無線局数も 0 局となっている。

905MHz～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については 930MHz～940MHz を移行先として平成 29 年 6 月に移行が完了している

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

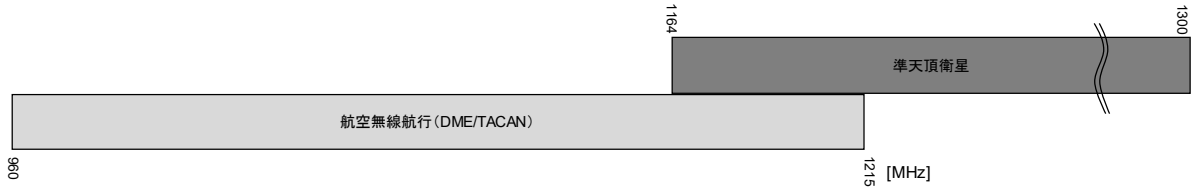
④ 総合評価

本周波数帯は、携帯無線通信が全体の 7 割以上で利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定され、また、NB-IoT 及び eMTC の導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されているものと認められる。また、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等の検討が必要である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	79者	233局	39.4%
航空用DME／TACAN(航空機局)	47者	170局	28.7%
ACAS(航空機衝突防止システム)	33者	114局	19.3%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2者	36局	6.1%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	25局	4.2%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	2者	8局	1.4%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	6局	1.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	165者	592局	－

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－九－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－九－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	○	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

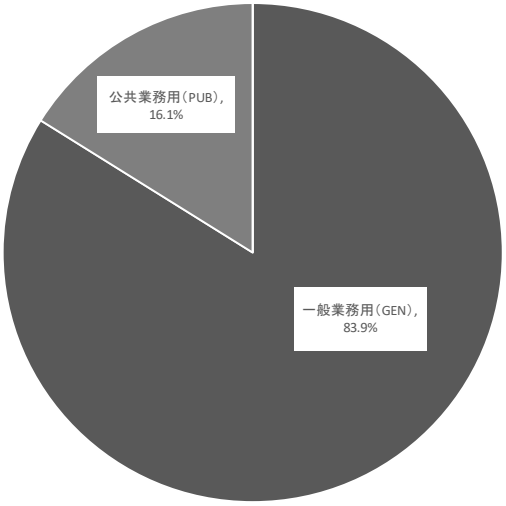
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－九－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、83.9%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、16.1%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－九－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	83.9%	1,166 局
公共業務用(PUB)	16.1%	224 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

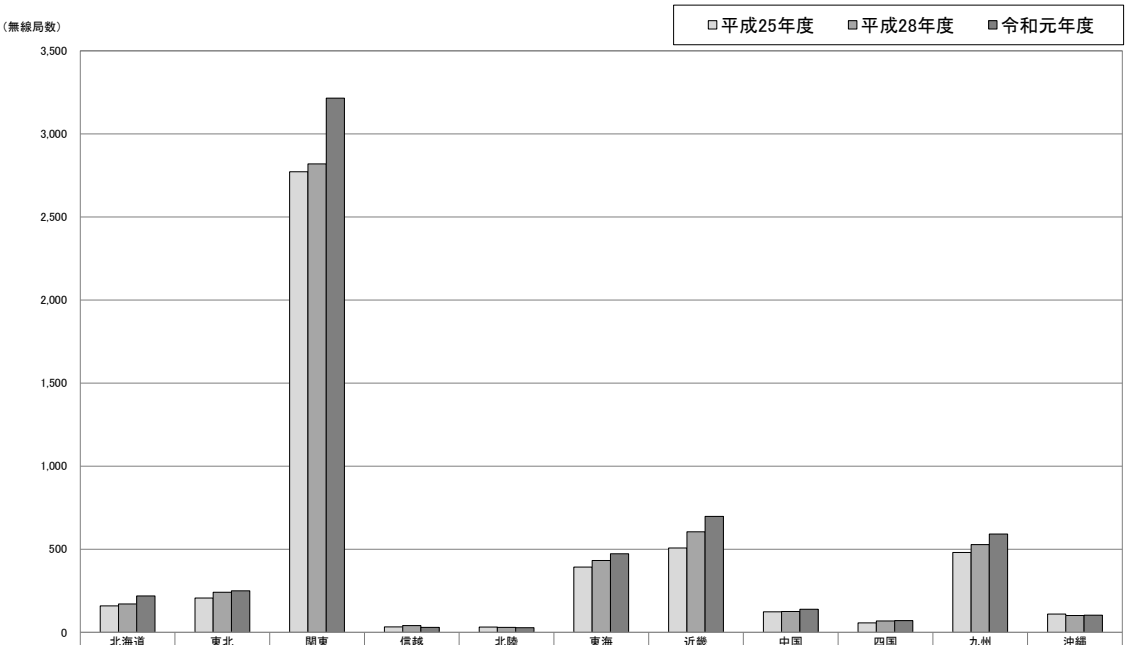
図表－九－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

九州局は、令和元年度では 592 局となっており、全国で関東局、近畿局に次いで多い。

増加の理由としては、主に ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ（航空機局）及び航空用 DME／TACAN(航空機局)・ACAS(航空機衝突防止システム)である。

図表－九－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
■平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－九－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が全国で最も大きい。

九州局も全国と同じ傾向で、九州局全体の 39.36%となっている。

図表－九－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	－	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	－	－	－	0.57%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.57%	－	0.50%	－	－	0.21%	2.01%	－	－	1.35%	0.97%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

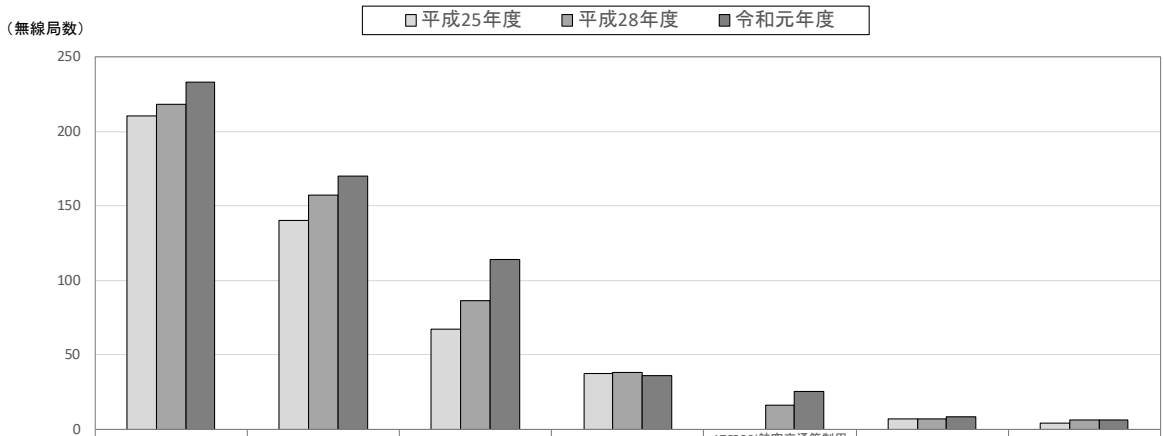
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－九－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)では、平成25年度は0局であったが平成28年度は16局に増加し、さらに令和元年度は25局となっている。

図表－九－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	その他(960MHz超1.215GHz以下)	その他(*1)
平成25年度	210	140	67	37	0	7	4
平成28年度	218	157	86	38	16	7	6
令和元年度	233	170	114	36	25	8	6

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	4	6	6
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

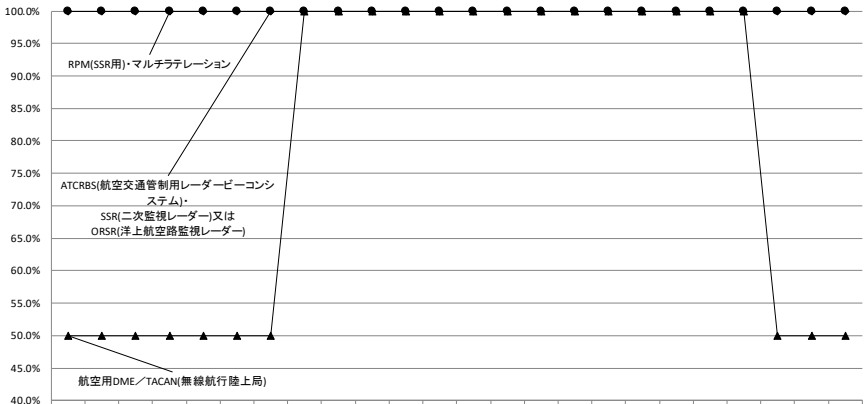
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－九－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－九－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

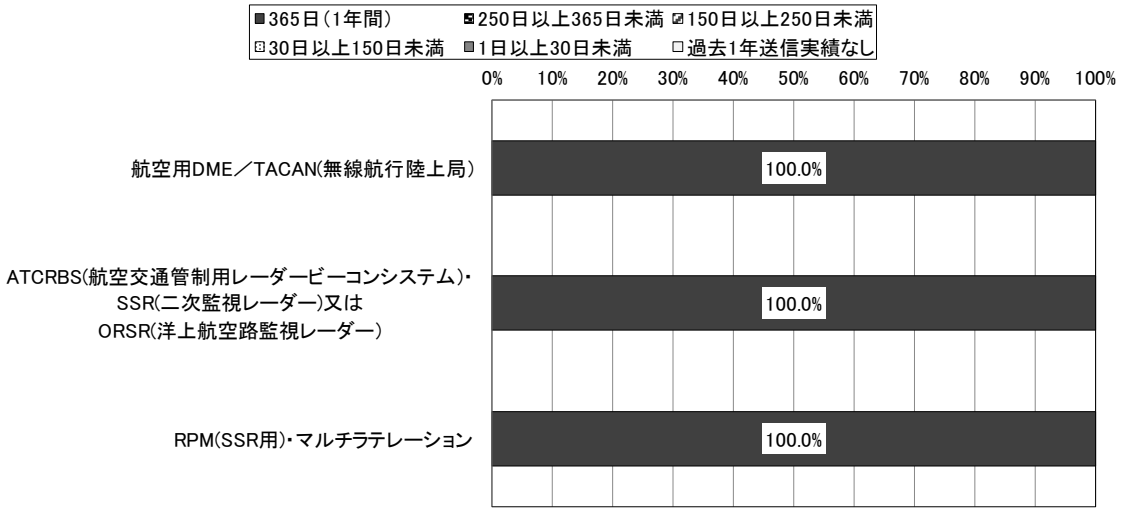
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－九－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「熊本県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「福岡県」、「佐賀県」、「長崎県」、「大分県」、「宮崎県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「京都府」、「大阪府」、「和歌山県」、「鳥取県」、「山口県」、「香川県」、「高知県」、「福岡県」、「長崎県」、「熊本県」、「大分県」、「宮崎県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「福岡県」、「長崎県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	2	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	100.0%	0.0%
大阪府	0.0%	100.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	100.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	100.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	100.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	100.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	100.0%	0.0%
福岡県	50.0%	100.0%	100.0%
佐賀県	50.0%	0.0%	0.0%
長崎県	50.0%	100.0%	100.0%
熊本県	100.0%	100.0%	0.0%
大分県	50.0%	100.0%	0.0%
宮崎県	50.0%	100.0%	0.0%
鹿児島県	50.0%	100.0%	100.0%
沖縄県	0.0%	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－九－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

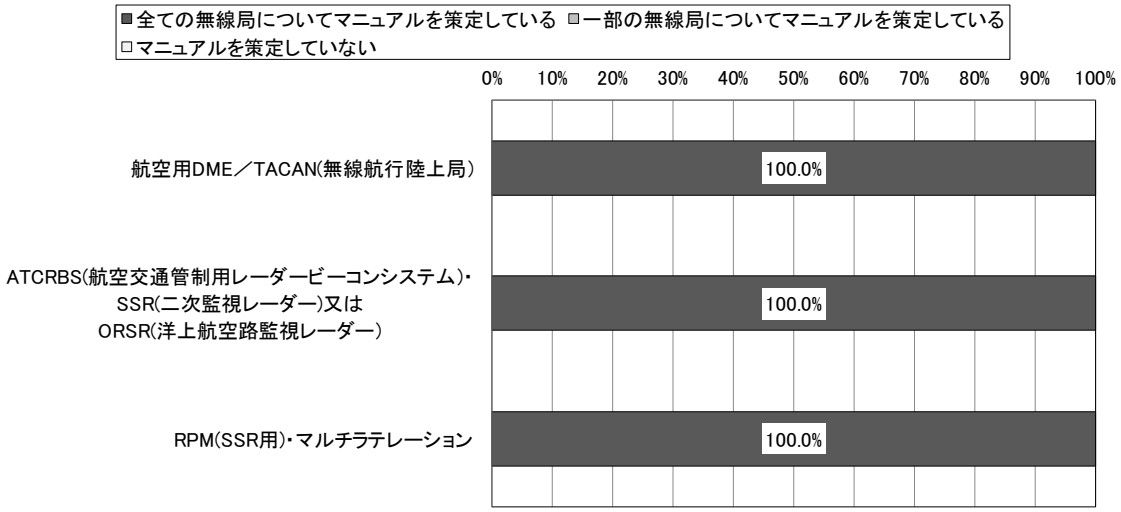
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－九－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	2	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	50.0%	100.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	50.0%	100.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	50.0%	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	100.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	50.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	50.0%	100.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

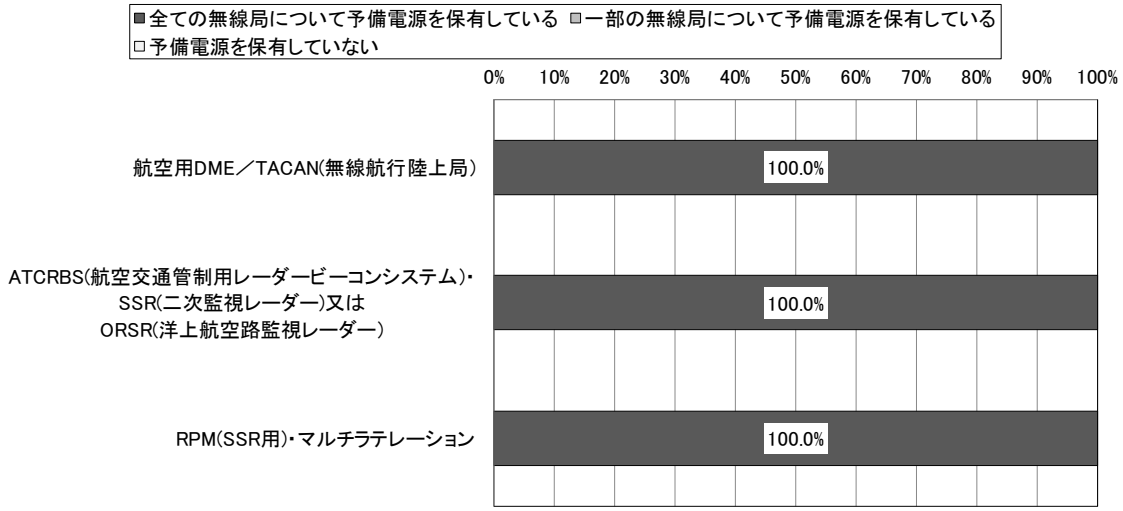
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－九－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

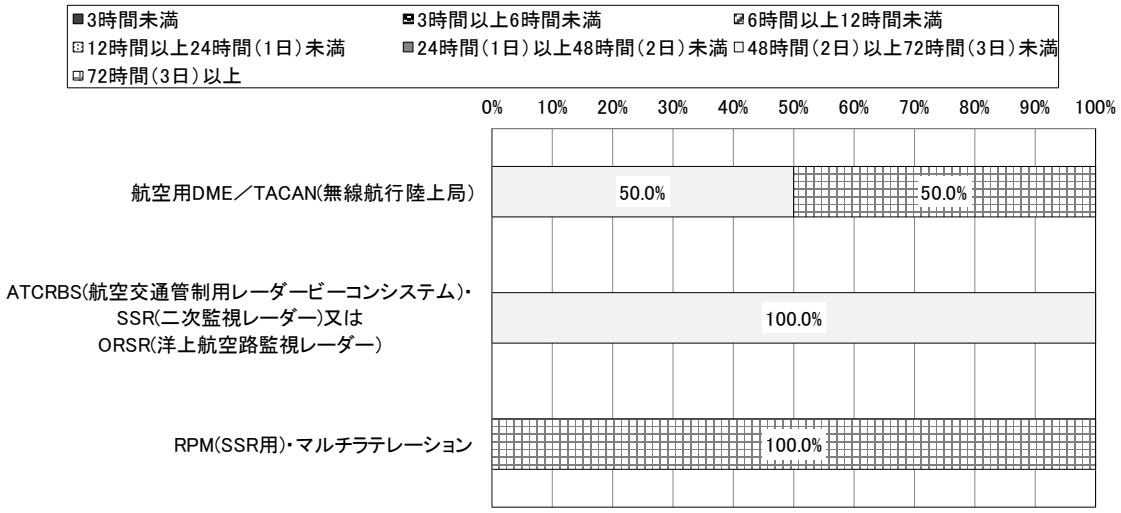
図表－九－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

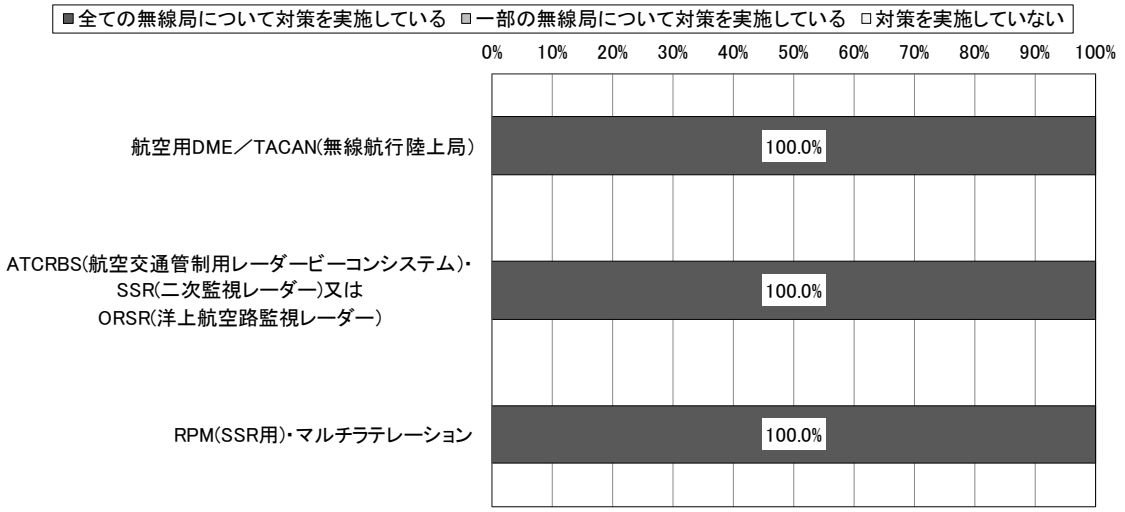
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－九－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

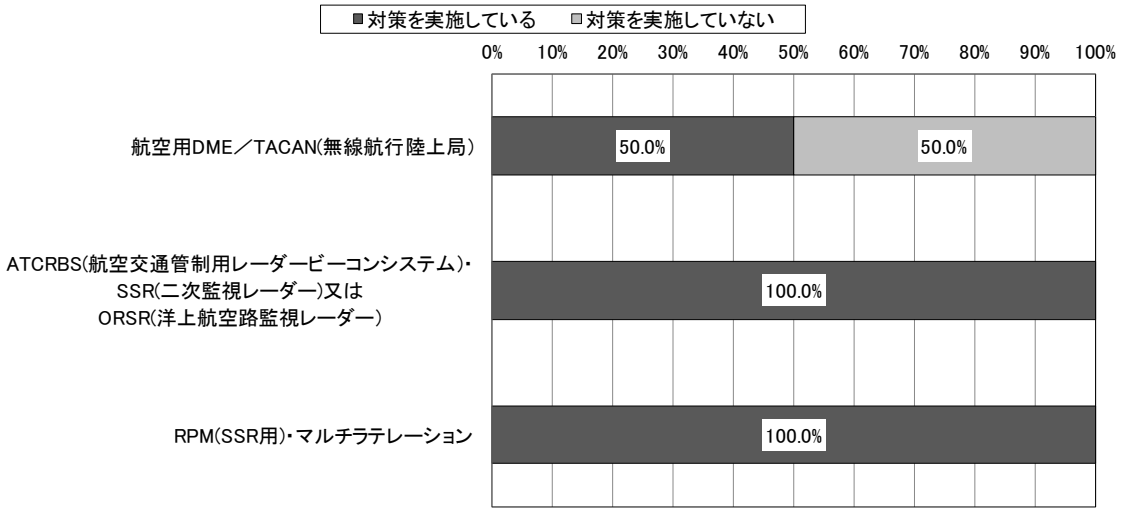
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－九－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

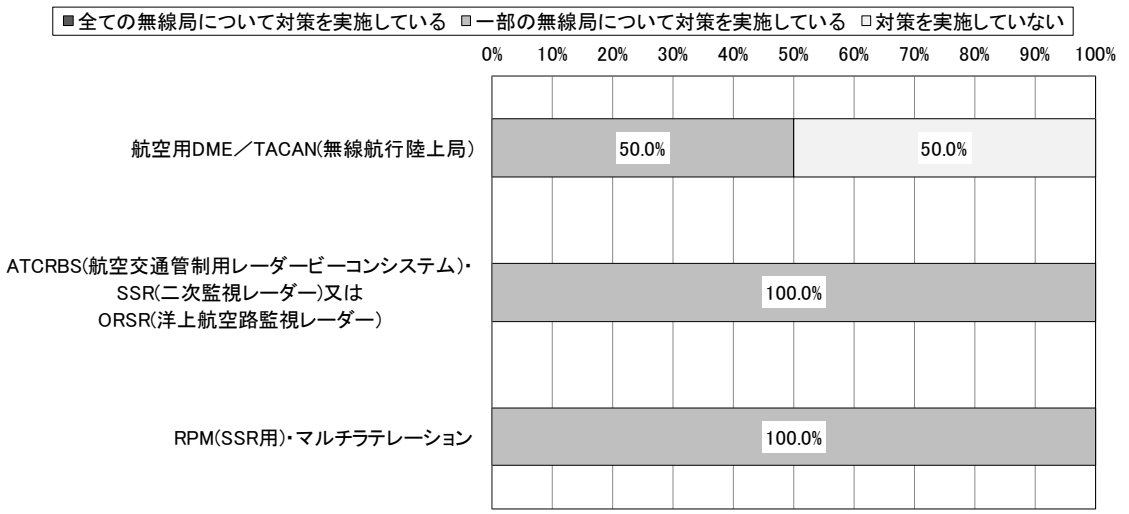
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－九－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－九－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

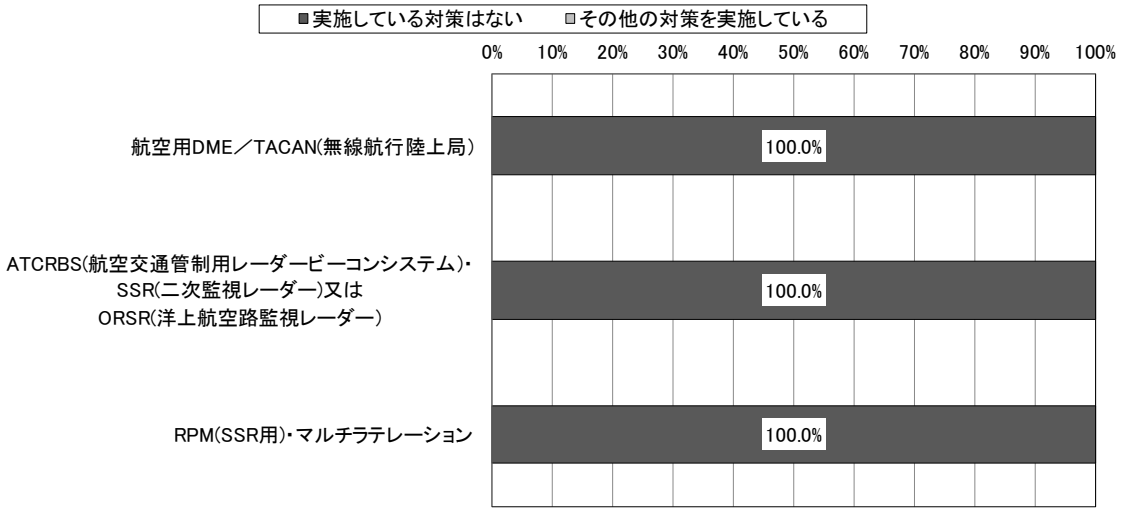
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

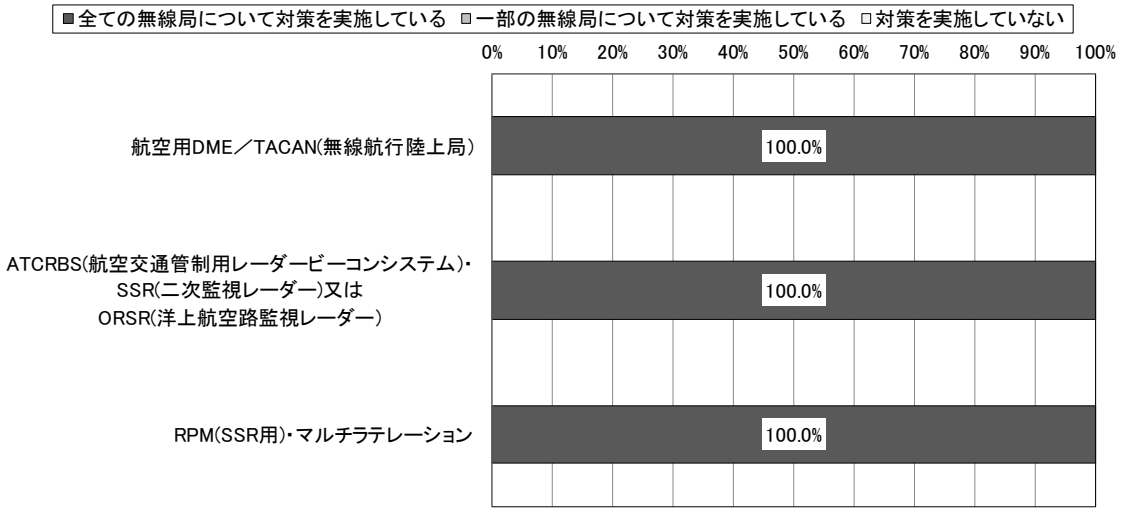
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

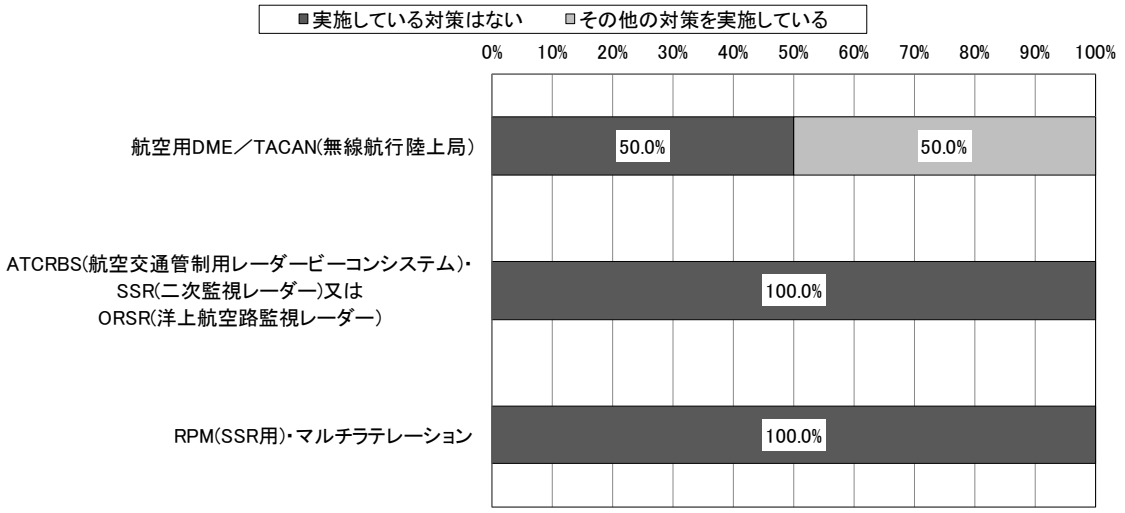
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－九－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「実施している対策はない」、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「防護設備において各センサーを設置し、火災発生時には監視端末へ発報する。」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

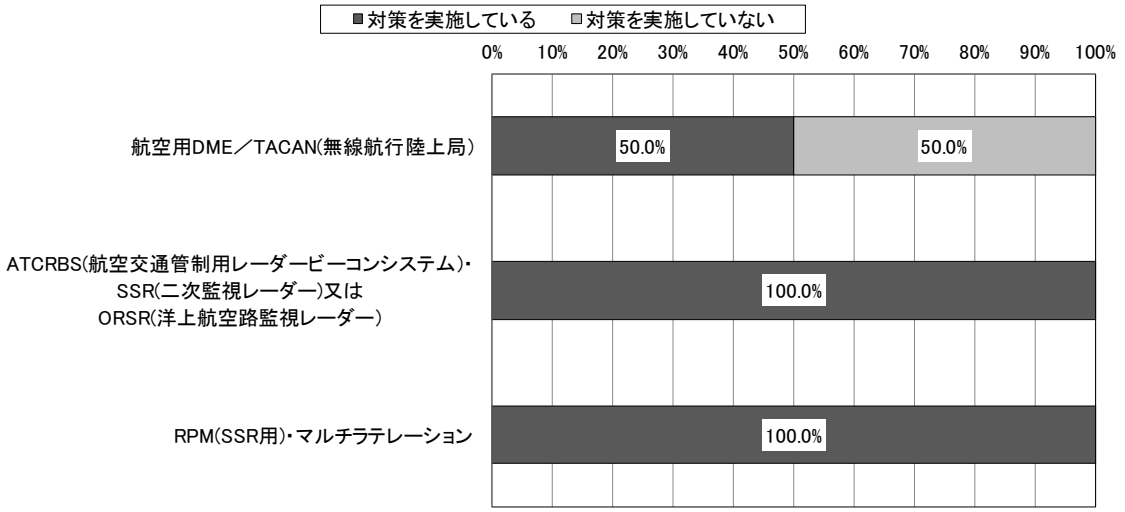
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

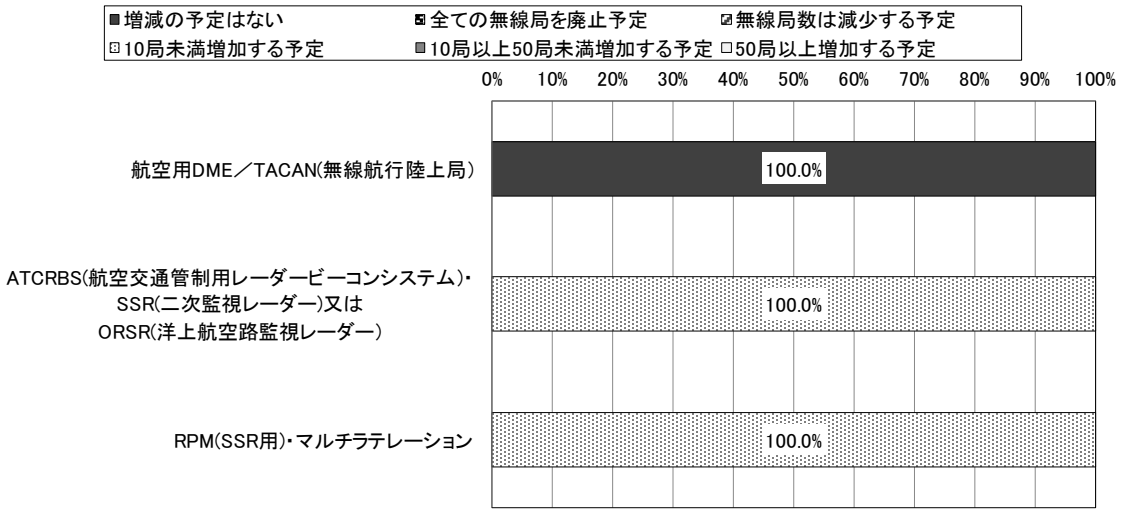
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－九－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－九－3－25 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「システムの変更(新局の開局と現無線局の廃局)」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「システムの変更(新局の開局と現無線局の廃局)」である。

図表－九－3－25 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 39.4%で最も多く、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 28.7%、ACAS(航空機衝突防止システム)が 19.3%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の 8 割以上を占めている。

これらのシステムについて、無線局数が平成 28 年度調査時と比較して合計で 56 局増加している。これらのシステムは航空機に搭載される航空管制用のシステムであることから、航空事業者の所有する航空機の増加や、系列 LCC との機材の共有などによる二重免許の増加などが要因であると考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

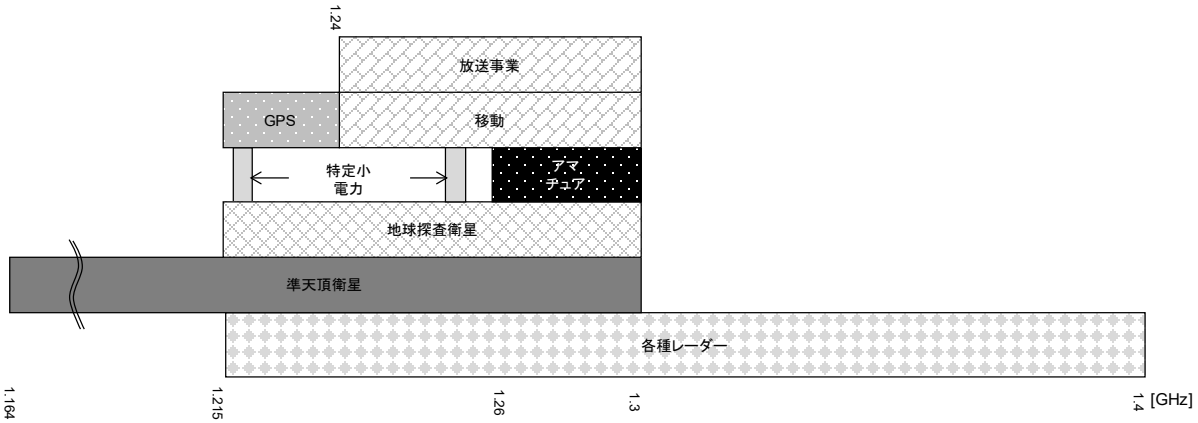
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

航空無線航行業務に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	10,585者	10,752局	90.4%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	49者	1,081局	9.1%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	26者	34局	0.3%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	12局	0.1%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	8局	0.1%
災害時救出用近距離レーダー	3者	3局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	10,669者	11,890局	−

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－九－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－九－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	○	－
運用区域	○	※1	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	※1	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	※1	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※1	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	※1	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	※1	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※1	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	※1	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	※1	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※1	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	※1	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	※1	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

4-1　：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2　：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3　：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4　：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5　：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	※1	※1	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	－	※1	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※1	※1	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	－
通信量減少理由	－	－	※1	○	－	－
通信量増加理由	－	－	※1	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
代替完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人はいないため。
移行完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。

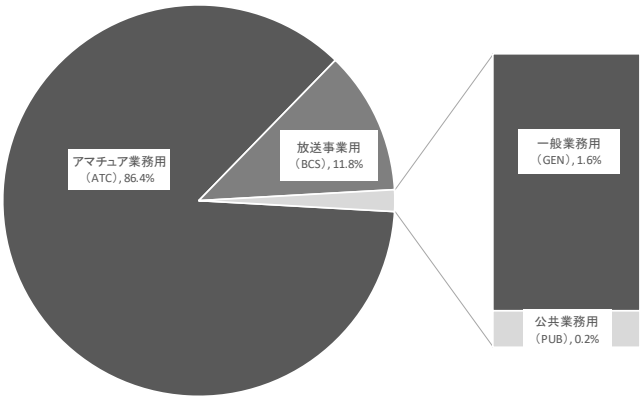
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－九－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、86.4%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、11.8%である。

図表－九－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	86.4%	10,752 局
放送事業用(BCS)	11.8%	1,474 局
一般業務用(GEN)	1.6%	194 局
公共業務用(PUB)	0.2%	28 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

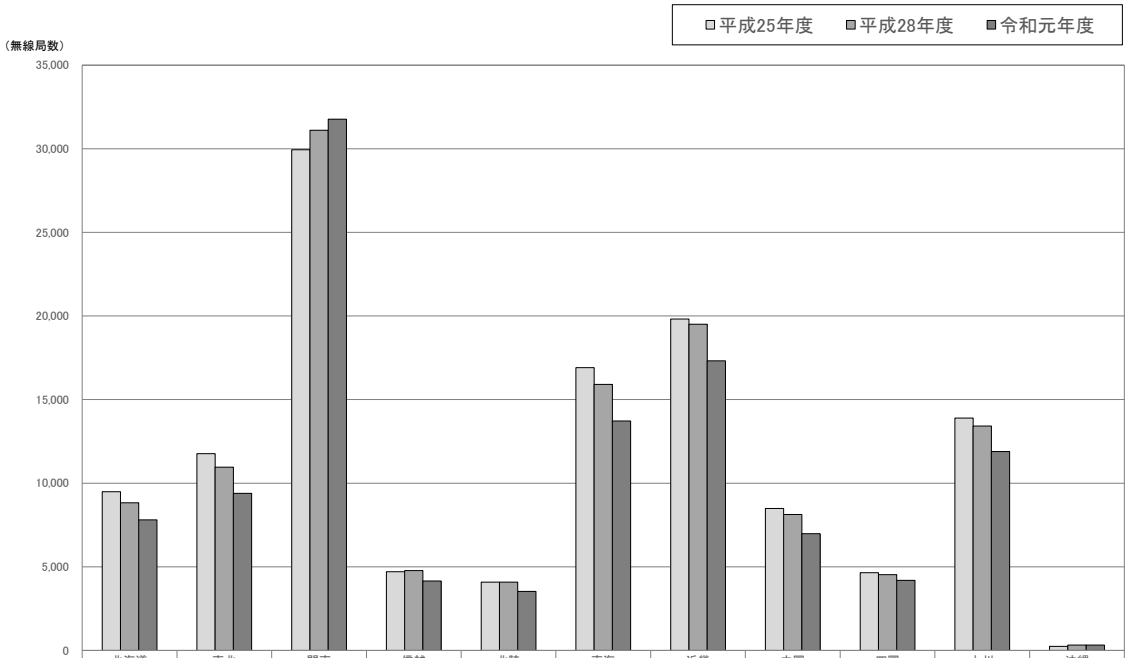
図表－九－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局、沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局は減少している。

九州局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 11,890 局で、全国で関東局、近畿局、東海局に次いで多い。

減少の理由としては、主に 1.2GHz 帯アマチュア無線が減少したことによる。

図表－九－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
■平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－九－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国で最も大きい。

九州局も全国と同じ傾向で、九州局全体の 90.43%となっている。

図表－九－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	–	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	–
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	–	–	0.13%	–	–	–	0.05%	–	–	–	–
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	–	–	0.12%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	–	0.01%	–	–	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	–
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	–	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	–	0.02%	–	–
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

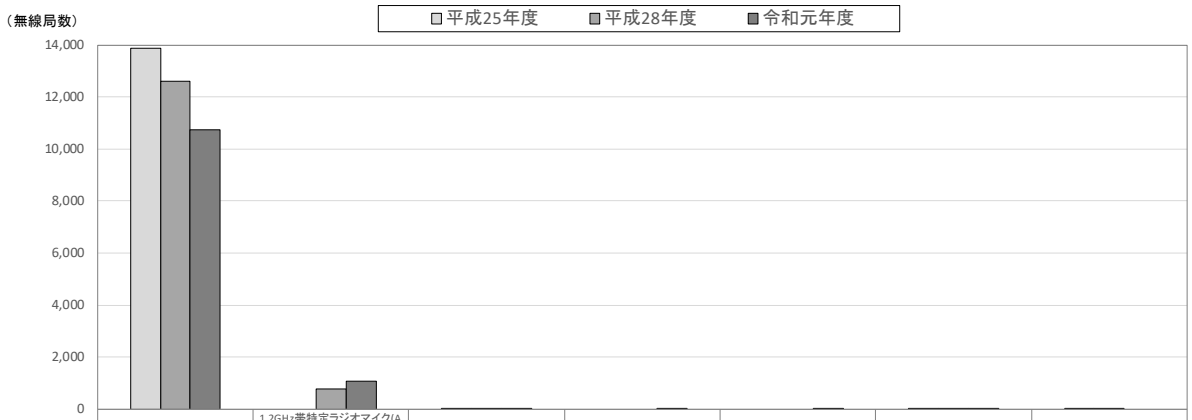
図表－九－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が増加している。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は、平成 28 年度の 0 局から、令和元年度は 12 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたためであると考えられる。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは、平成 28 年度の 0 局から、令和元年度は 8 局となっている。当該レーダーについて平成 25 年度に実用化に係る制度整備がなされ、順次実用局としての運用が開始されてきたためであると考えられる。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)は、平成 28 年度は 769 局に対し、令和元年度は 1,081 局に増加している。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)が当該システムに移行したためであると考えられる。

図表－九－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他(*1)
□平成25年度	13,866	0	9	－	－	2	14
□平成28年度	12,617	769	31	0	0	2	1
□令和元年度	10,752	1,081	34	12	8	3	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	0
ARSR(航空路監視レーダー)	2	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	11	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

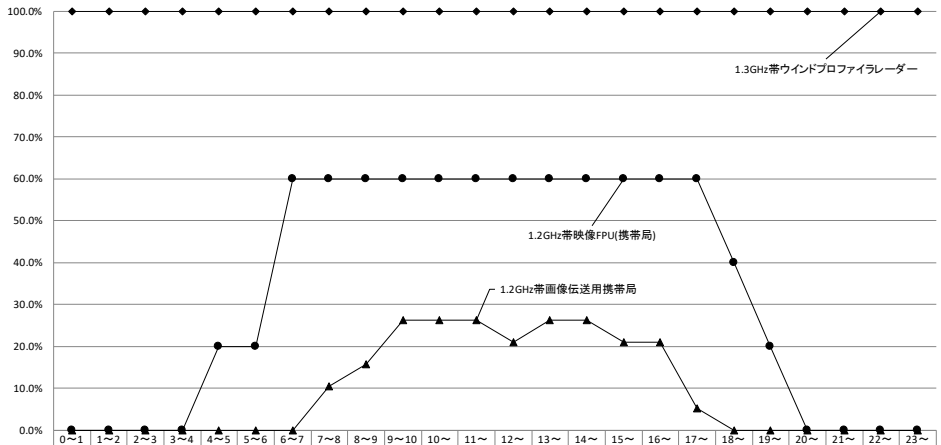
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－九－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 14 者(73.7%)、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 2 者(40%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－九－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.5%	15.8%	26.3%	26.3%	26.3%	21.1%	26.3%	26.3%	21.1%	21.1%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

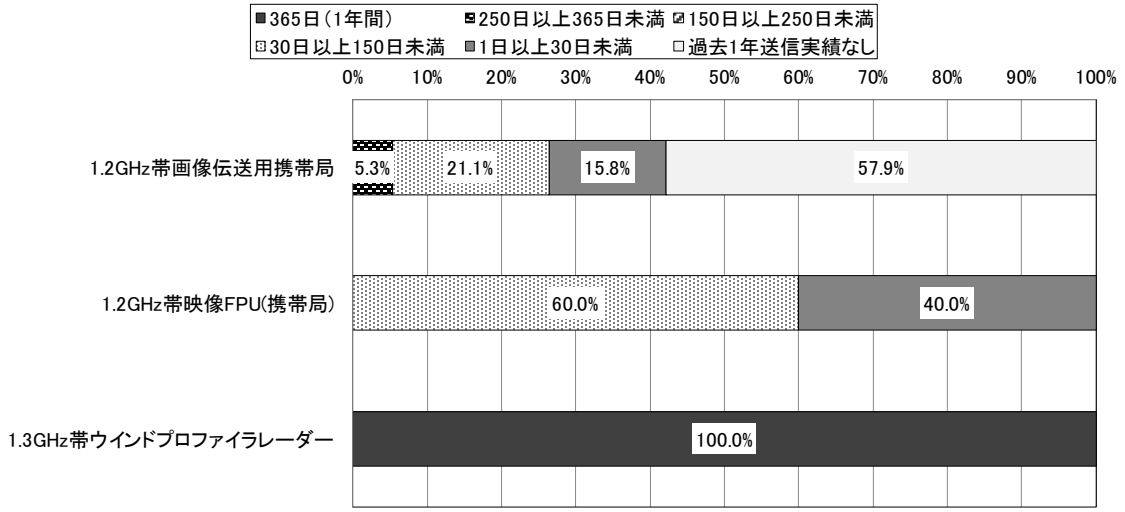
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.9%となっており、次いで、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 21.1%、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 15.8%と続く。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	19	0.0%	5.3%	0.0%	21.1%	15.8%	57.9%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	40.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－九－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「宮崎県」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.5%となっており、次いで、「福岡県」と回答した免許人の割合が 62.5%、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 50.0%と続く。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「福岡県」、「熊本県」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「宮崎県」と回答した免許人の割合が 60.0%、「大分県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「長崎県」、「熊本県」、「大分県」、「宮崎県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	8	5	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	20.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	20.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	20.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	20.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	12.5%	20.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	20.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	62.5%	80.0%	0.0%
佐賀県	25.0%	20.0%	0.0%
長崎県	37.5%	20.0%	100.0%
熊本県	37.5%	80.0%	100.0%
大分県	37.5%	40.0%	100.0%
宮崎県	87.5%	60.0%	100.0%
鹿児島県	50.0%	40.0%	100.0%
沖縄県	12.5%	20.0%	0.0%
海上	12.5%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

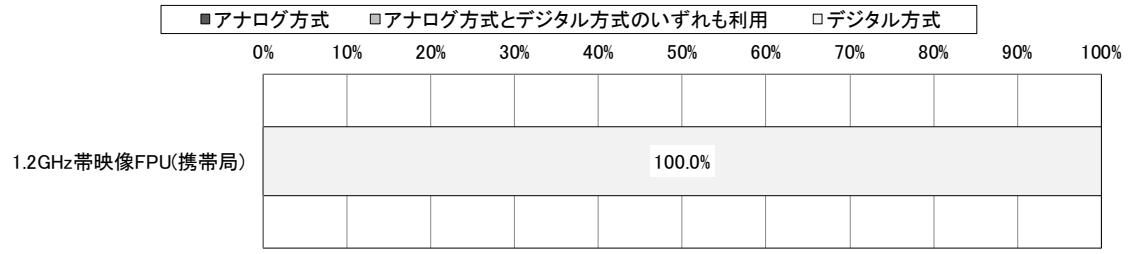
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－九－4－9　「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－9　「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「64QAM」と回答した免許人の割合が 80.0%、「BPSK」と回答した免許人の割合が 60.0%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「8PSK」である。

図表－九－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	60.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	100.0%
π/4シフトQPSK	20.0%
16QAM	100.0%
32QAM	100.0%
64QAM	80.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－九－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2×2MIMO	20.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

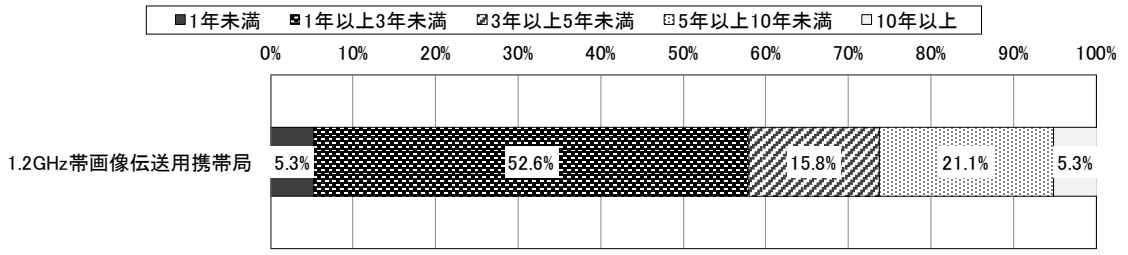
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－九－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以上 3 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、52.6%となっており、次いで、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が 21.1%、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が 15.8%と続く。

図表－九－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	19	5.3%	52.6%	15.8%	21.1%	5.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

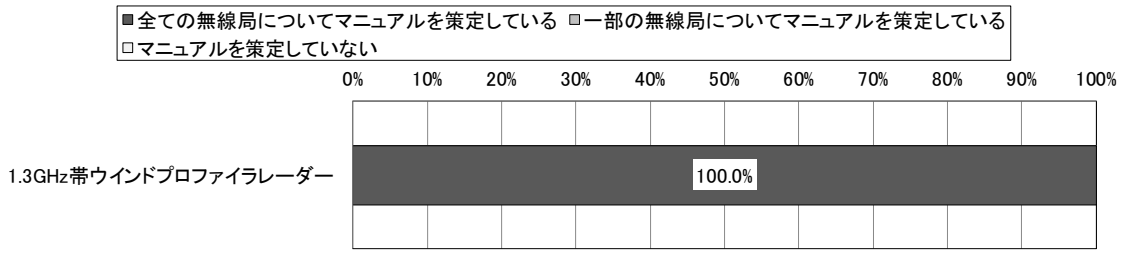
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－九－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 15.8%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」と回答した免許人の割合が 10.5%、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 5.3%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 78.9%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 60.0%、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	19	5	1
実施している対策はない	78.9%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	10.5%	40.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	20.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	40.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	10.5%	60.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	5.3%	60.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	60.0%	100.0%
定期保守点検の実施	15.8%	80.0%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

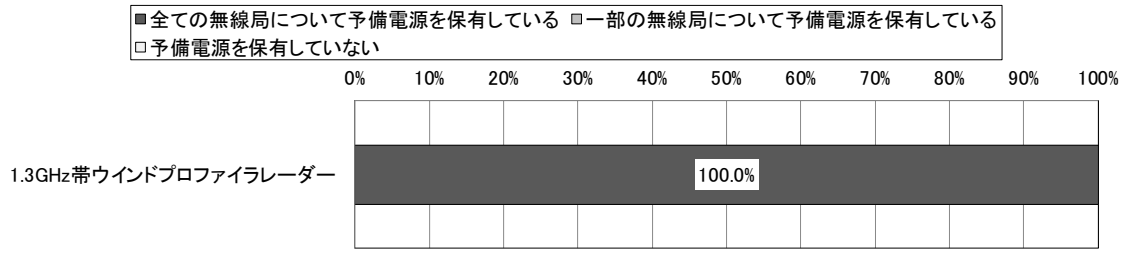
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－九－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

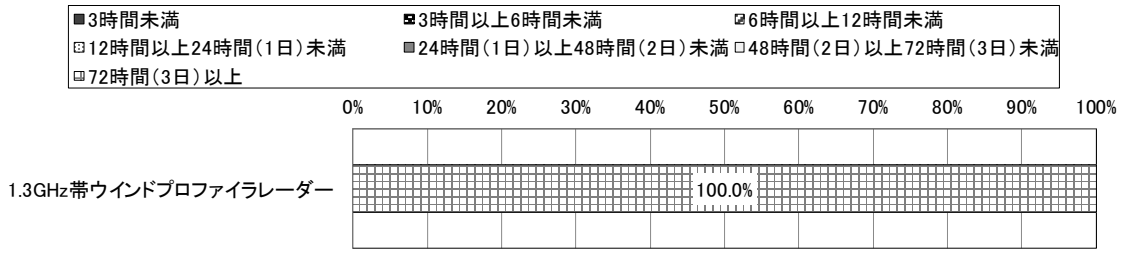
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－九－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

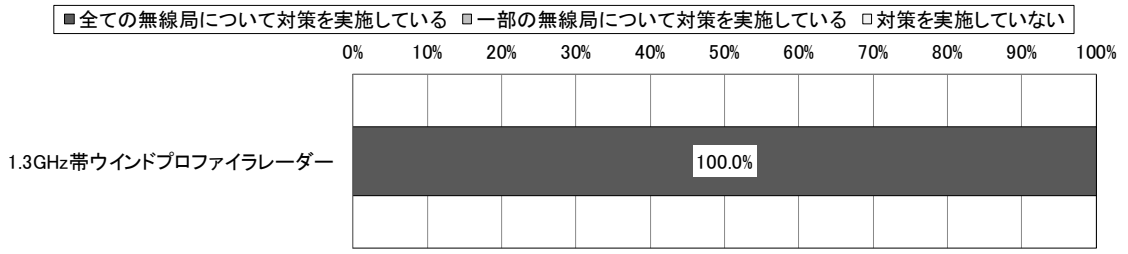
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－九－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－4－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

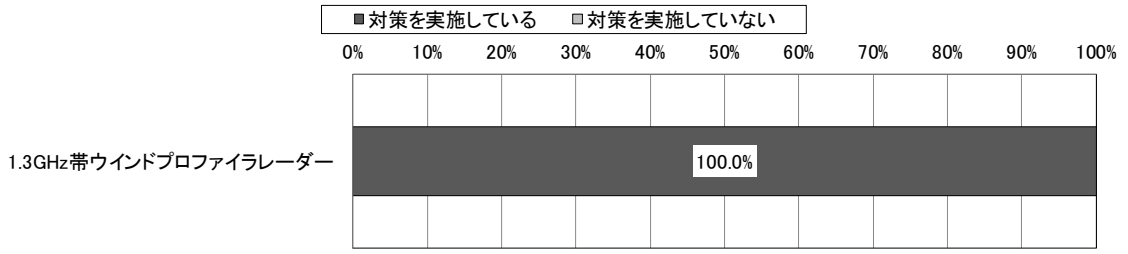
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－九－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－4－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

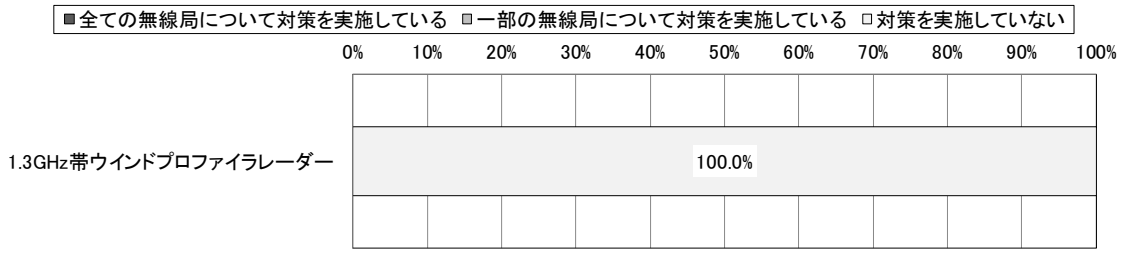
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－九－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－4－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－九－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「対策を検討中」である。

図表－九－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

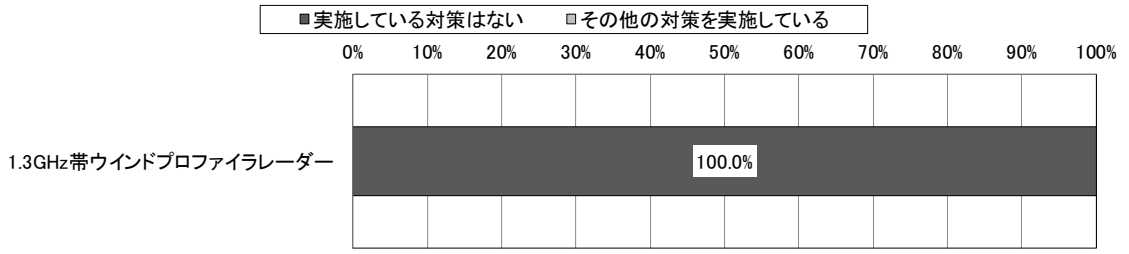
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

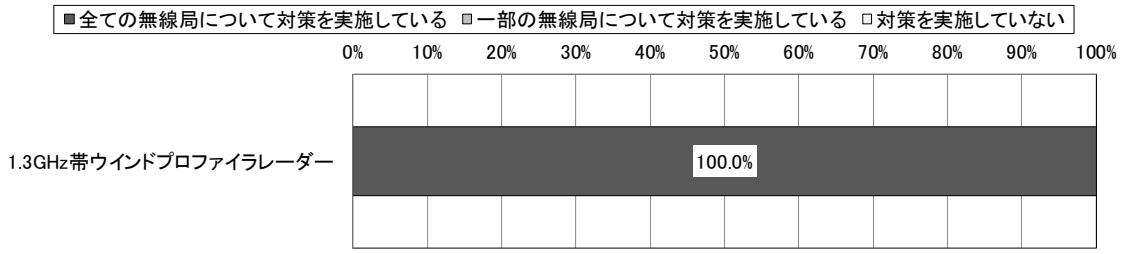
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－4－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

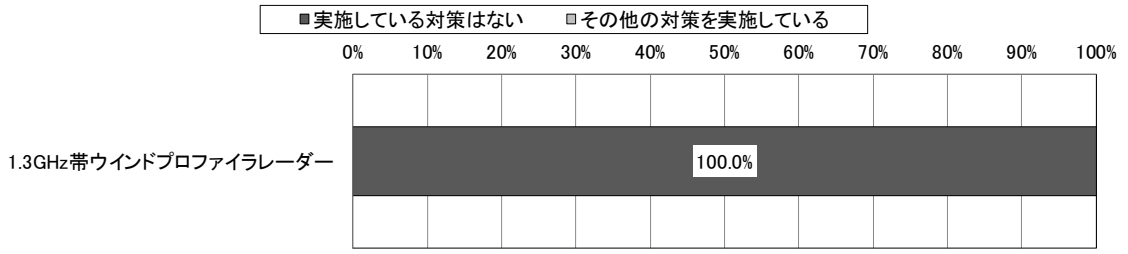
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－九－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

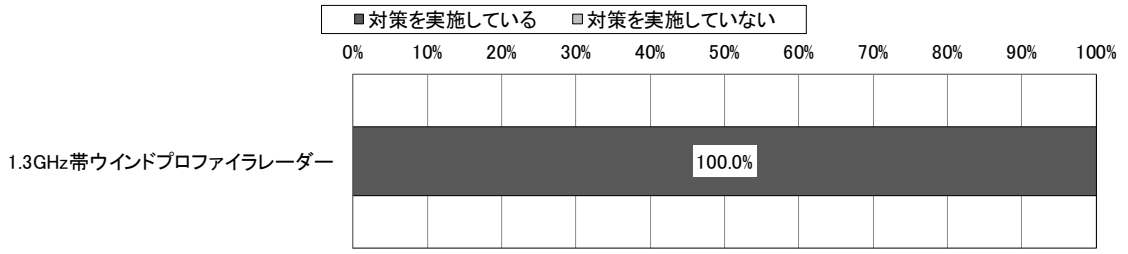


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－九－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 40.0%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 20.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「制作番組内での番組中継」である。

図表－九－4－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

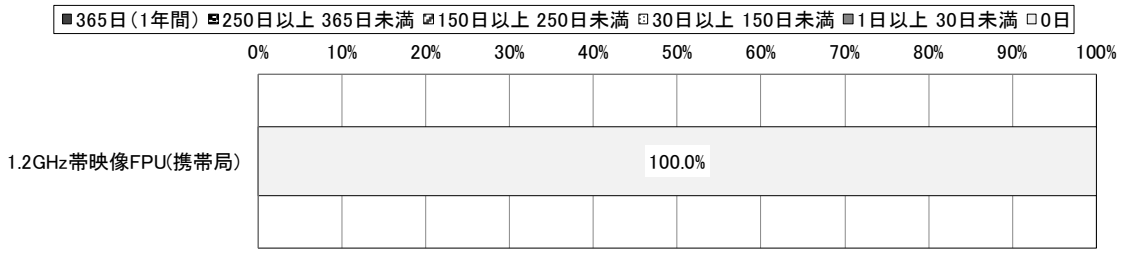
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	20.0%	40.0%	100.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	0日
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

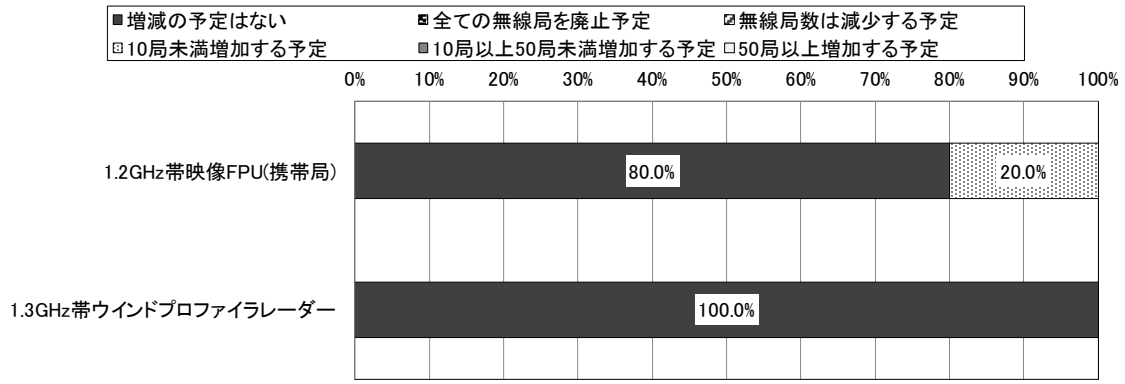
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－九－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－九－4－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

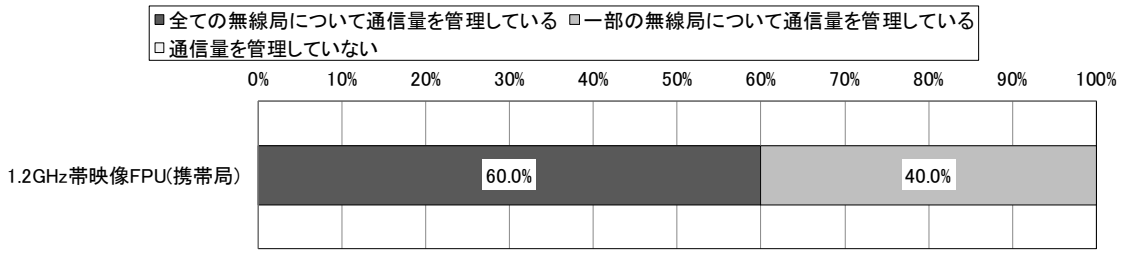
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－4－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－九－4－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	60.0%	40.0%	0.0%

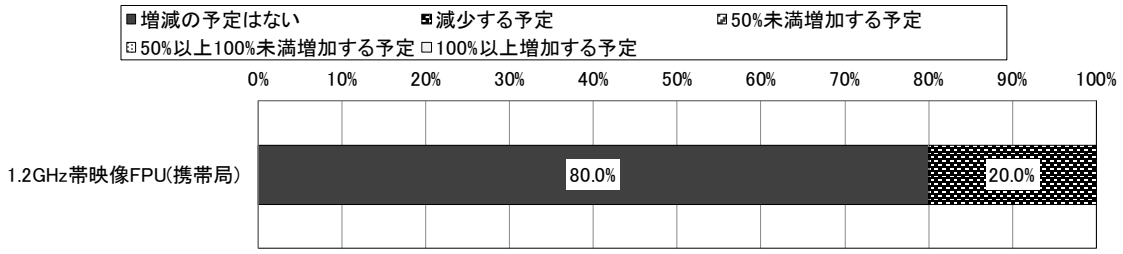
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－4－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－九－4－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－九－4－35 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－35 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

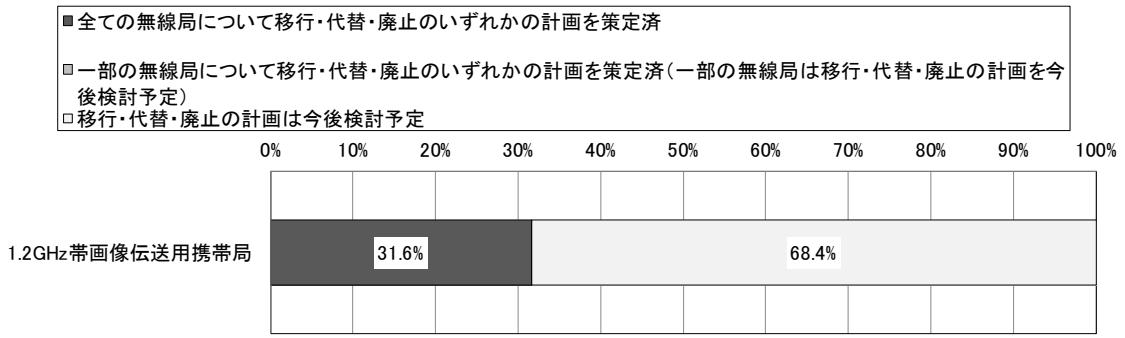
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－九－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、68.4%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が 31.6%となっている。

図表－九－4－36 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	19	31.6%	0.0%	68.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－九－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－九－4－37 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	6	16.7%	0.0%	83.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

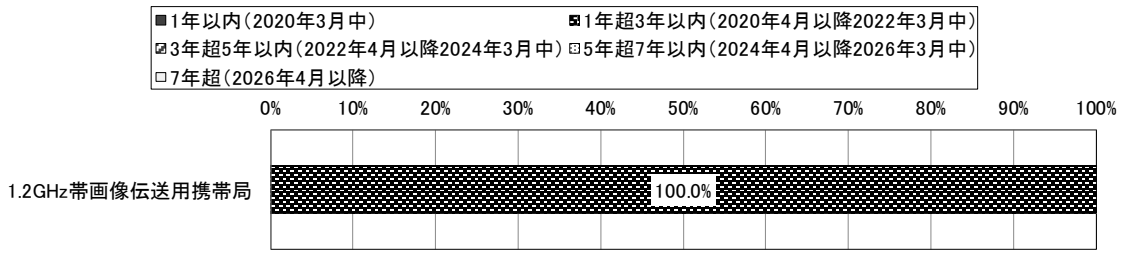
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－九－4－38 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－4－38 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

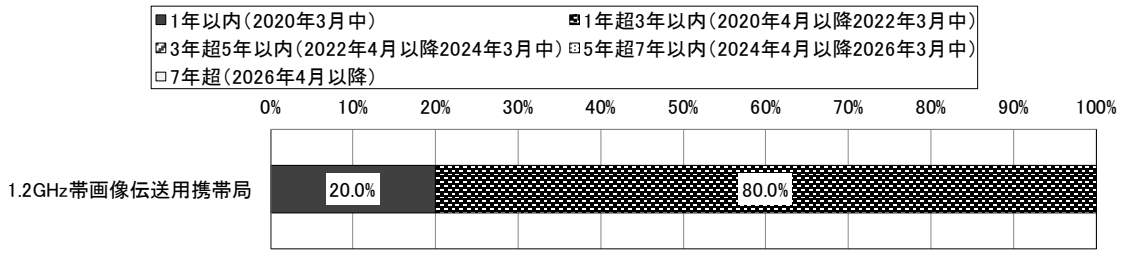
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－九－4－39 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっている。また、累積すると 3 年以内と回答した免許人の割合が 100%に達する。

図表－九－4－39 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	5	20.0%	80.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	5	20.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 90.4%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 9.1%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。は 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 10,752 局と平成 28 年度調査時(12,617 局)と比較して 15%程度減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイクについては、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイクの移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 1,081 局と平成 28 年度調査時(769 局)と比較して４割程度増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 34 局となっており、平成 28 年度調査時(31 局)と比較して１割程増となっている。近年のドローン等の普及に伴う上空での画像伝送用回線の需要から無線局数が増加しているものと考えられる。なお、当該システムについてはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 9 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については 12 局となっており、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、平成 28 年度調査時(0 局)と比較して無線局数が増加している。今後 3 年間の見込みとしては８割の免許人が増減の予定はないと回答していることからこれ以上の大幅な増加はないと考えられ、通信量についても８割が増減の予定はないと回答している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回の調査から 8 局増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答しており、全国的な整備については一定程度完了しているものと考えられる。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分は、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

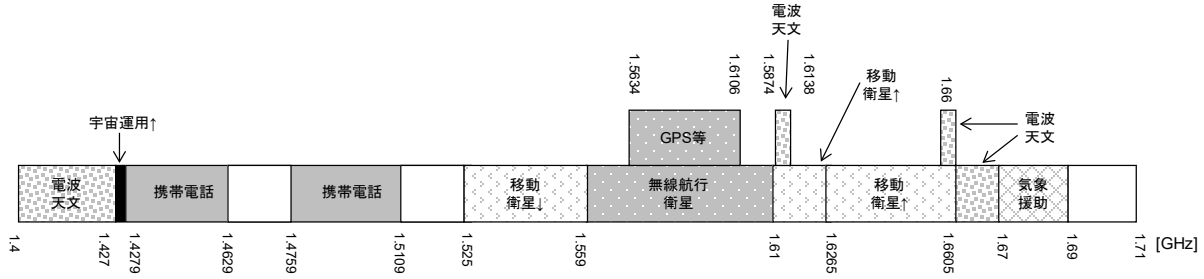
複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯映像 FPU 及び800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU の高度化や準天頂衛星を利用した新たな無線通信での利用が開始されることなどから、適切に利用されていると認められる。

アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については､2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	4,527局*3	91.2%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	320局*3	6.4%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	101局	2.0%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	9者	13局	0.3%
MTSATシステム(航空地球局)	1者	2局	0.0%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	15者	4,963局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－九－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－九－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※2	－	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※2	－	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※2	－	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
津波･河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
津波･河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※2	－	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	○	－	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

5-1　：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2　：インマルサットシステム(地球局)
5-3　：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4　：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5　：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6　：MTSAT システム(航空地球局)
5-7　：準天頂衛星システム(人工衛星局)

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	―
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	―
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	―
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	―
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	―
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

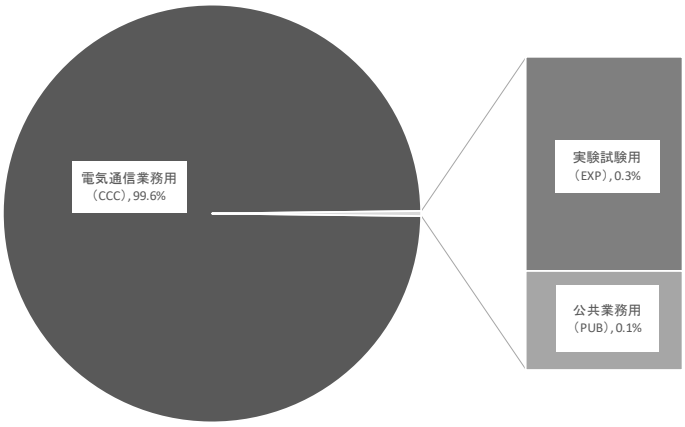
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－九－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.6%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.3%である。

図表－九－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.6%	4,950 局
実験試験用(EXP)	0.3%	13 局
公共業務用(PUB)	0.1%	6 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

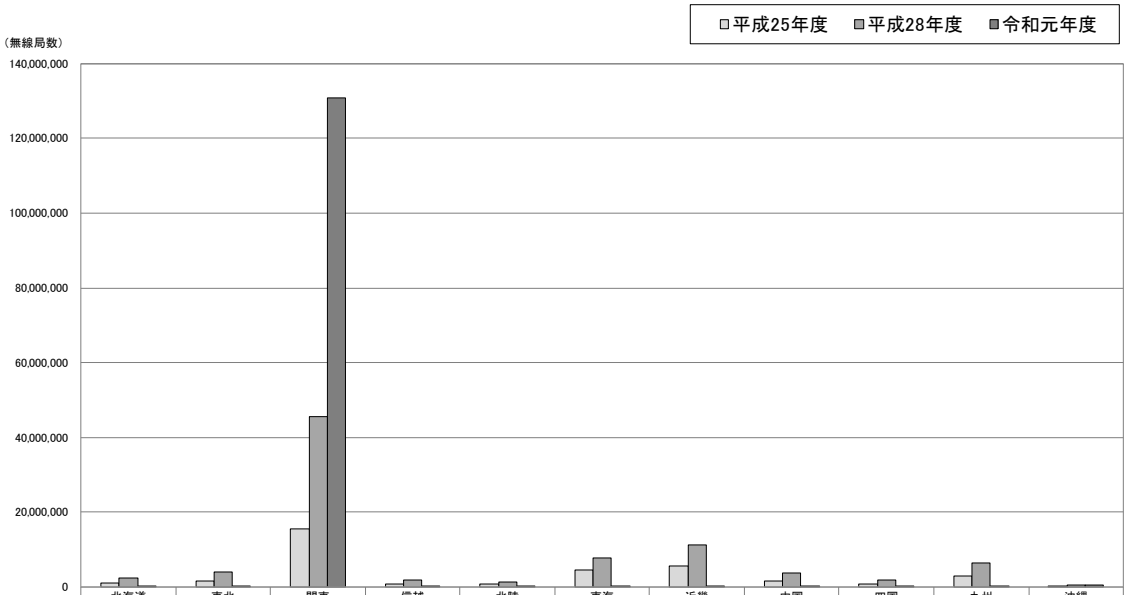
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－九－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局である。

図表－九－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

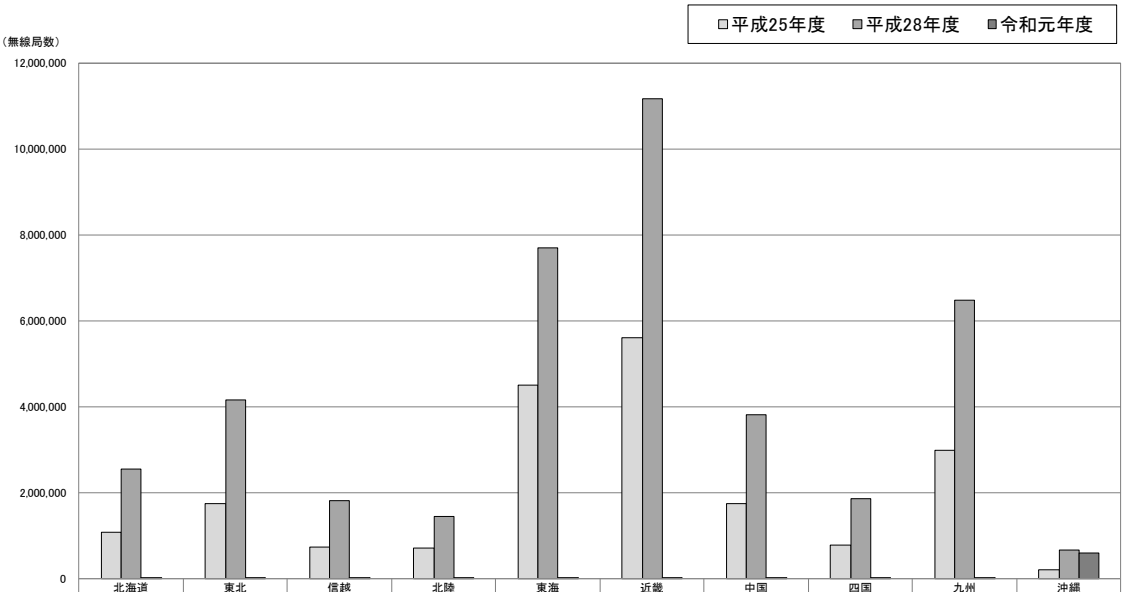
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－九－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

九州局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 4,963 局で、全国で沖縄事務所、近畿局、東海局に次いで多い。

減少の理由としては、主に 1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))が関東局に集約され、減少したためである。

図表－九－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－九－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

九州局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、九州局全体の 91.21%となっている。

図表－九－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	–	99.94%	–	–	0.05%	–	–	–	–	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	2.08%	–	–	–	–
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	–	–	0.02%	–	–	–	1.01%	–	–	–	–
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	–	0.00%	–	–	0.15%	–	0.31%	–	–	–
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–
MTSATシステム(地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	0.01%	–	–	–	–
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	0.04%	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.6GHz帯気象衛星	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局(可搬))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
インマルサットシステム(航空地球局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－九－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が全国で最も大きい。

九州局はインマルサットシステム(船舶地球局)の占める割合が最も大きく、九州局全体の87.07%となっている。

図表－九－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

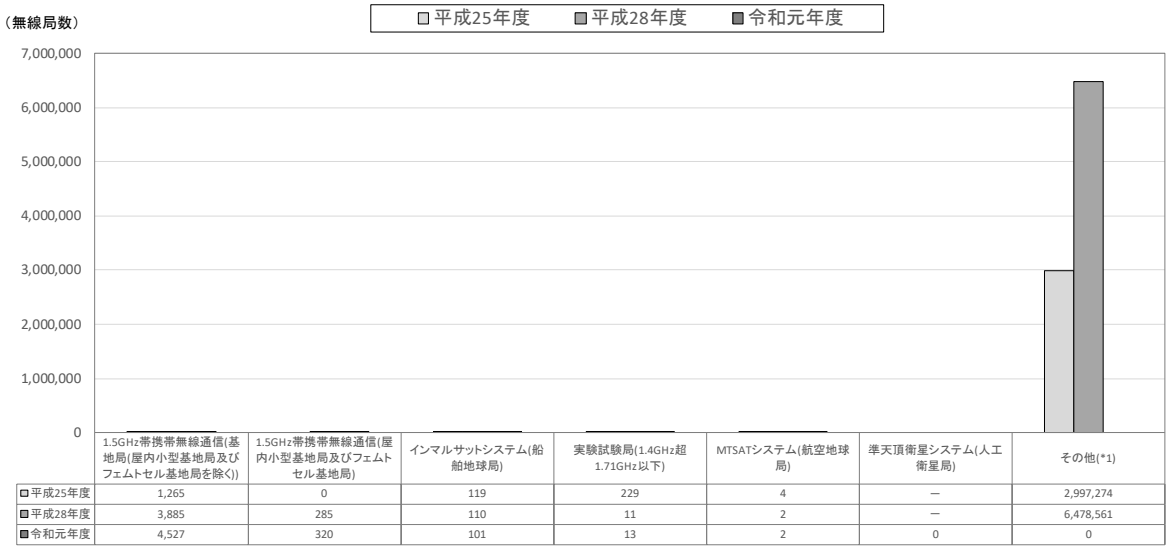
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－九－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))が減少している。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 6,478,561 局に対し、令和元年度は 0 局となっている。この理由は、当該無線局の免許が関東局に集約されたためである。

図表－九－5－7 無線局数の推移のシステム別比較



	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	インマルサットシステム(船舶地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	MTSATシステム(航空地球局)	準天頂衛星システム(人工衛星局)	その他(*1)
□平成25年度	1,265	0	119	229	4	―	2,997,274
■平成28年度	3,885	285	110	11	2	―	6,478,561
■令和元年度	4,527	320	101	13	2	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	―	―	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	―	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	94	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2,997,179	6,478,561	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

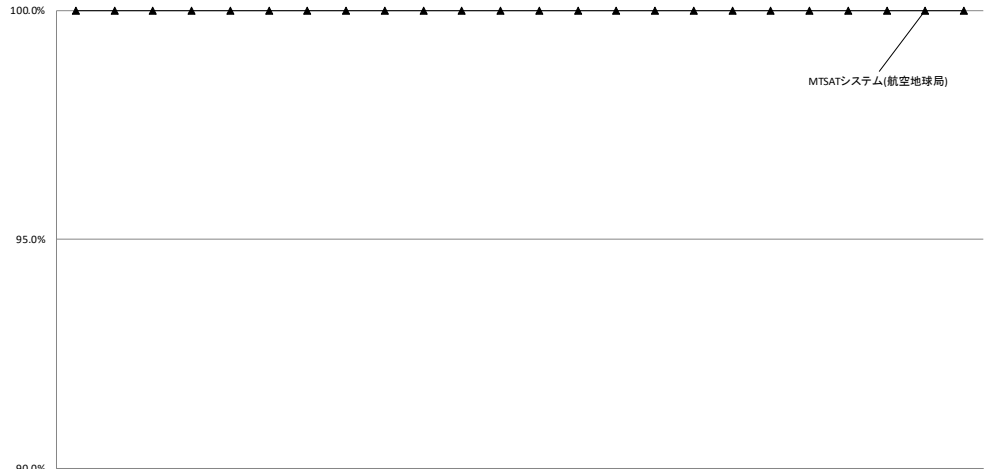
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－九－5－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－九－5－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
MTSATシステム(航空地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

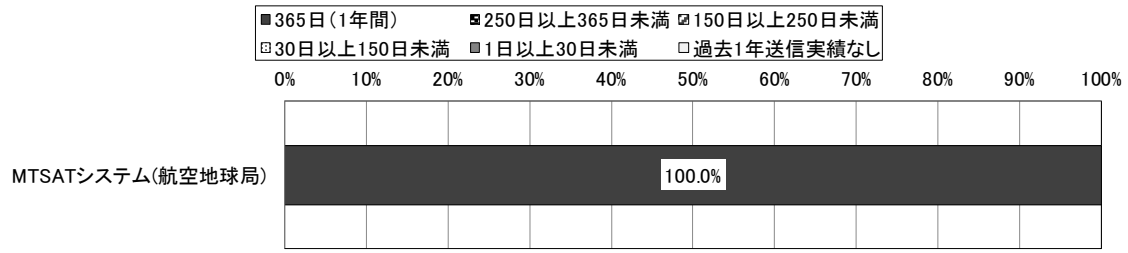
*4 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*5 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*6 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－5－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－九－5－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「兵庫県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－10 「運用区域」のシステム別比較

	MTSATシステム(航空地球局)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	100.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

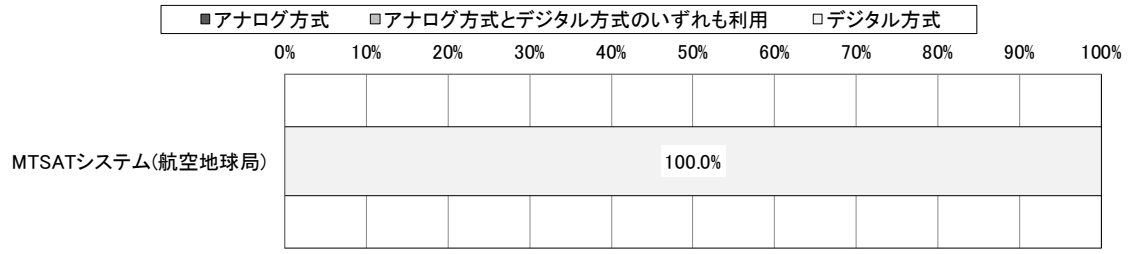
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－九－5－11　「通信方式」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－11　「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－5－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「BPSK」、「QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－12 「変調方式」のシステム別比較

	MTSATシステム(航空地球局)
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	100.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－5－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－13 「多重化方式」のシステム別比較

	MTSATシステム(航空地球局)
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－5－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

図表－九－5－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

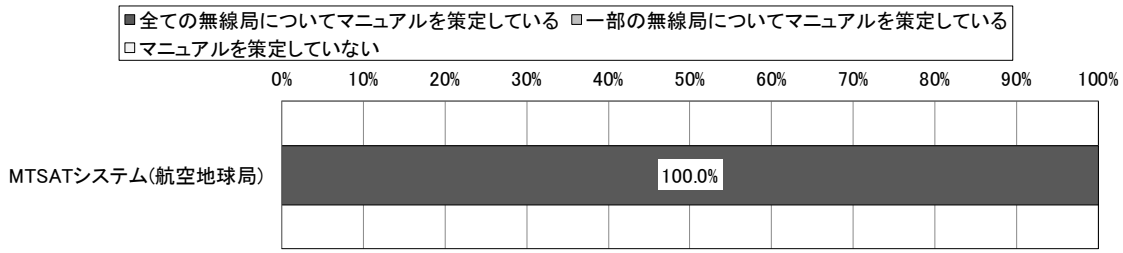
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－九－5－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－5－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

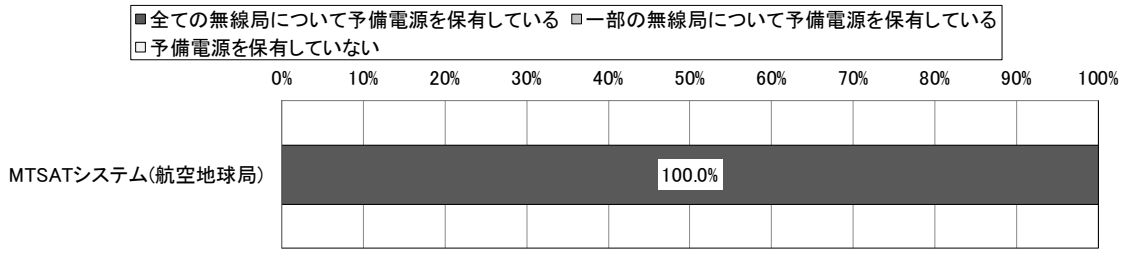
図表－九－5－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	MTSATシステム(航空地球局)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－九－5－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－5－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

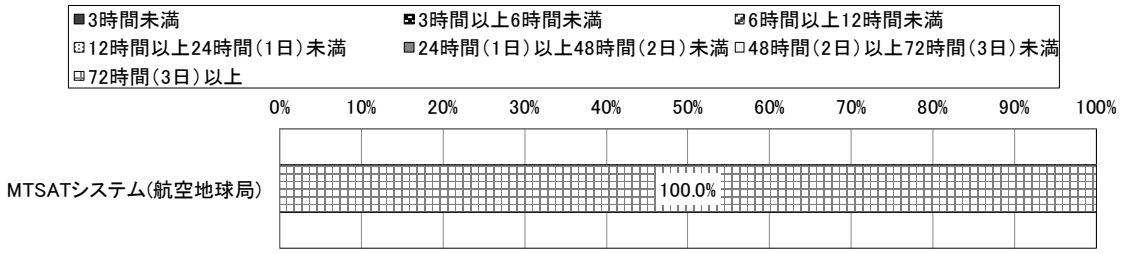
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－九－5－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

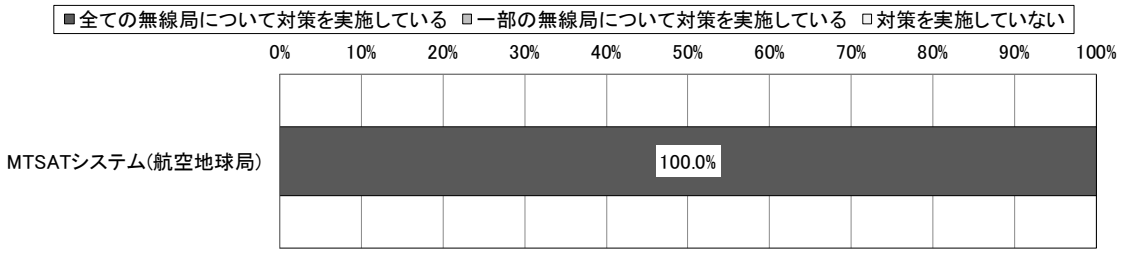
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－九－5－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

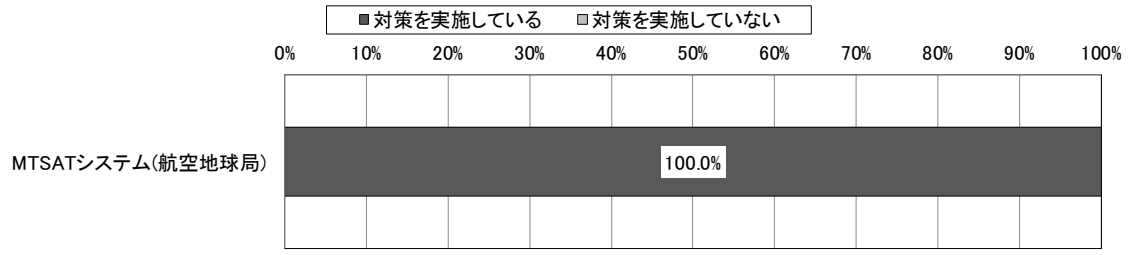
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－九－5－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－5－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

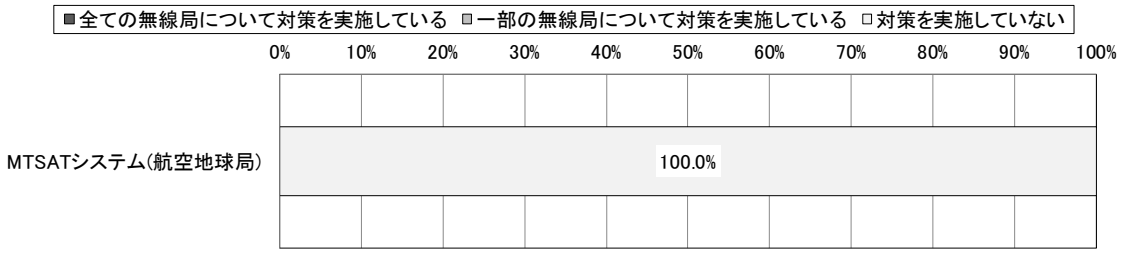
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－九－5－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、MTSATシステム(航空地球局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－5－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－九－5－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

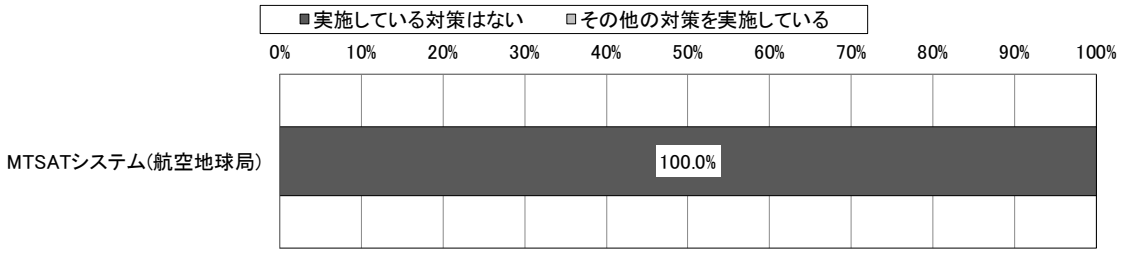
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－5－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

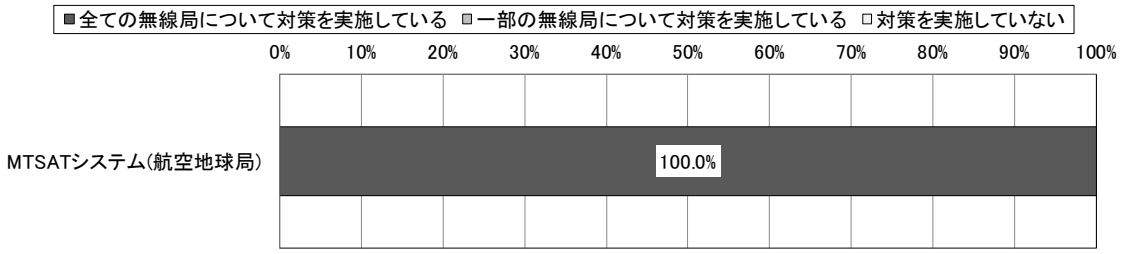
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－5－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

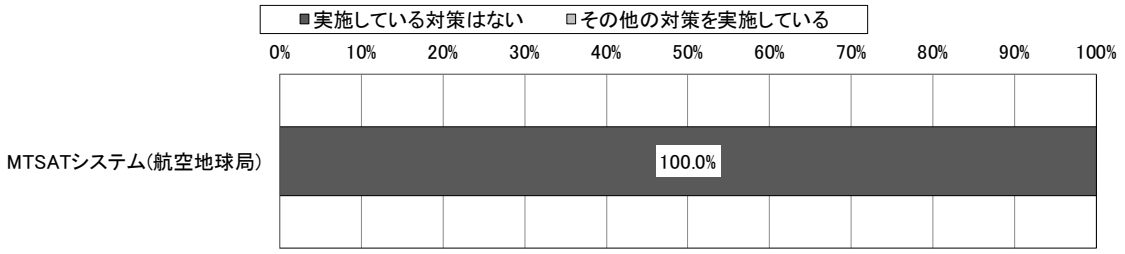
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－九－5－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

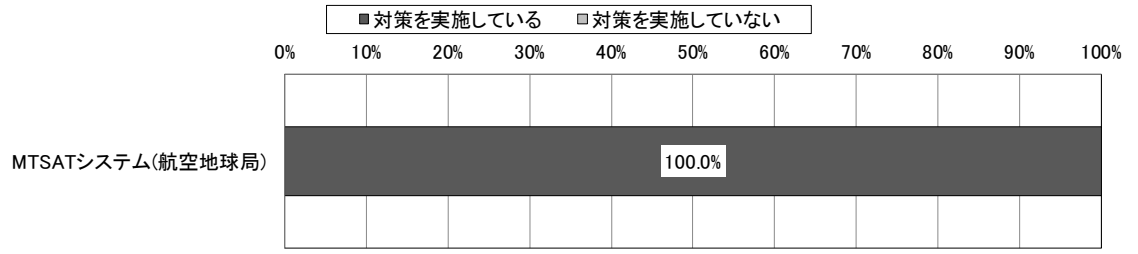


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－5－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－5－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

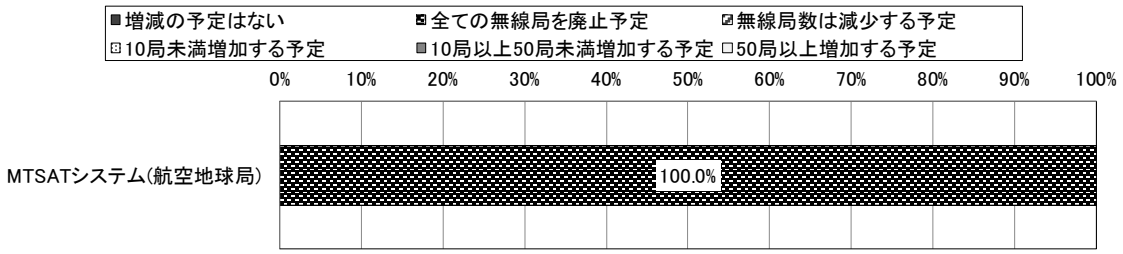
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－九－5－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－九－5－30 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－30 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

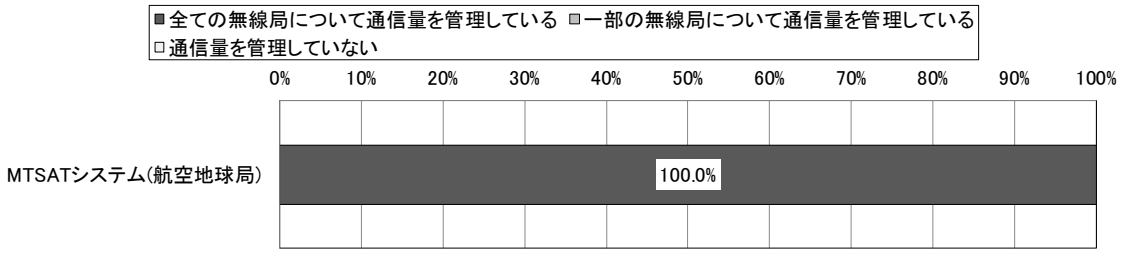
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－5－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では､｢全ての無線局について通信量を管理している｣と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

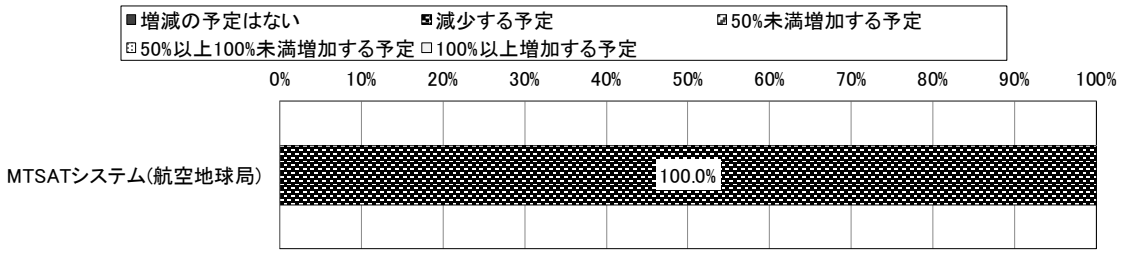
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－5－32 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、MTSAT システム(航空地球局)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－5－32 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－九－5－33 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局廃止予定のため」である。

図表－九－5－33 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の無線局数は 0 局となっており、平成 28 年度調査時(6,478,561 局)と比較して大幅に減少している。

インマルサットシステム（船舶地球局）は 101 局と、平成 28 年度調査時(110 局)と比較して 8.2%減少している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

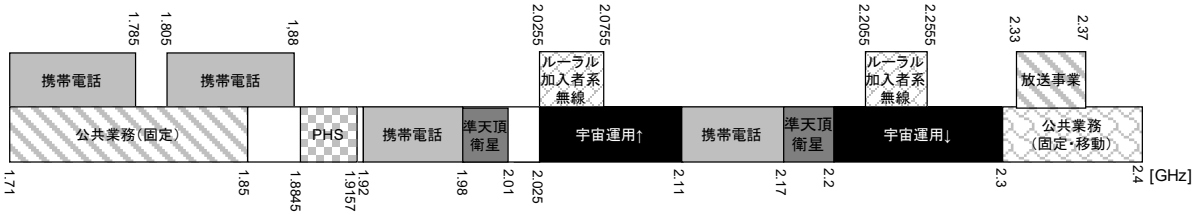
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	18,958局*3	49.8%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	10,414局*5	27.3%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	4,605局*3	12.1%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	2,370局*3	6.2%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	1,181局*3	3.1%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	425局*3	1.1%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	15者	55局	0.1%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	1者	37局*3	0.1%
PHS(陸上移動局)	1者	30局	0.1%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	12局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	1者	8局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	2局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	1者	1局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(地球局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	37者	38,098局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－九－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－九－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	○	※1	○	※1	－
年間の運用期間	※1	○	※1	○	※1	－
運用区域	※1	○	※1	○	※1	－
通信方式	※1	○	※1	○	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※2	※1	※2	※1	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	○	※1	○	※1	－
多重化方式	※1	○	※1	○	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	○	※1	○	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	○	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※2	－	－	※1	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	○	※1	○	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	○	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	○	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※2	－	－	※1	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	○	－	－	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※1	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	○	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	○	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	※1	－

－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

6-1　：PHS(基地局)
6-2　：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3　：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4　：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5　：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	※1	○	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※1	※2	※1	○	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	○	※1	○	※1	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	※1	－
通信量減少理由	※1	※2	※1	○	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※2	※1	※2	※1	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	※1	○	－	－	－	－
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	○	－	－	－	－
移行時期	※1	○	－	－	－	－
移行が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人がいないため。
代替可能性	※1	○	－	－	－	－
代替手段	※1	○	－	－	－	－
代替時期	※1	○	－	－	－	－
代替が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

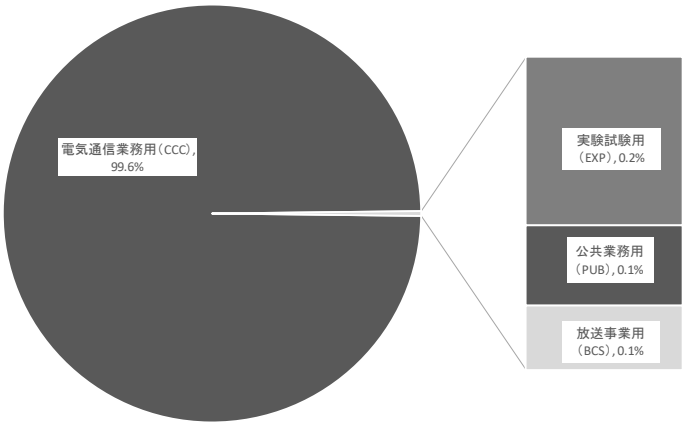
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－九－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.6%である。次いで、実験試験用(EXP)の割合が大きく、0.2%である。

図表－九－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



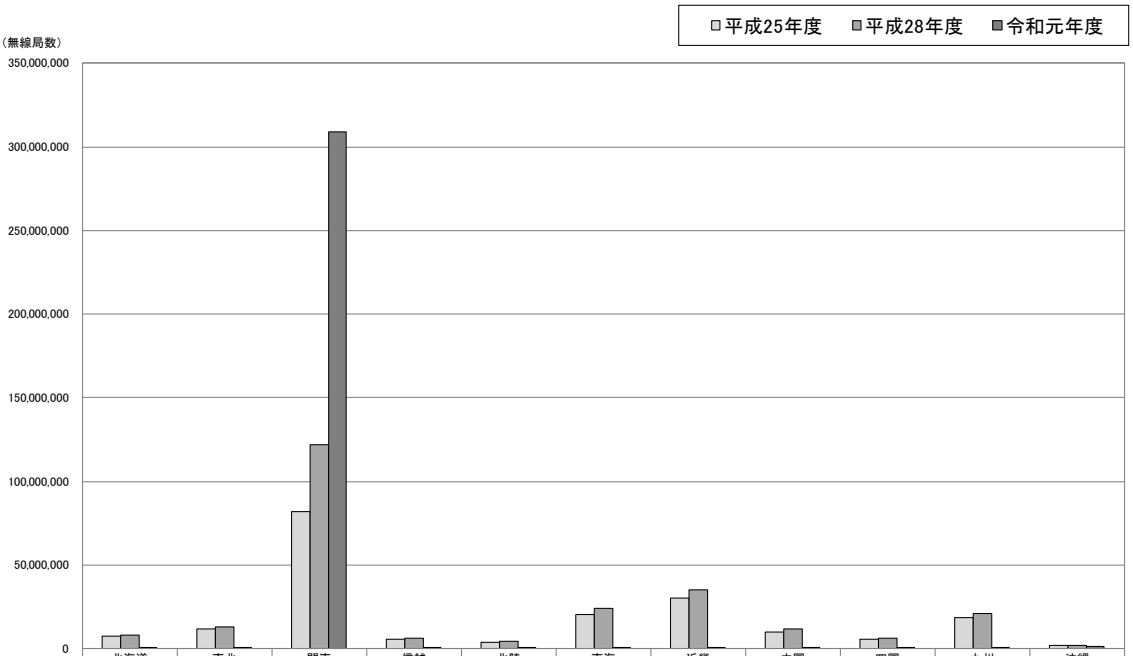
目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.6%	27,616 局
実験試験用(EXP)	0.2%	55 局
公共業務用(PUB)	0.1%	26 局
放送事業用(BCS)	0.1%	21 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。
*5 登録局は、含まれていない。

図表－九－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

図表－九－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

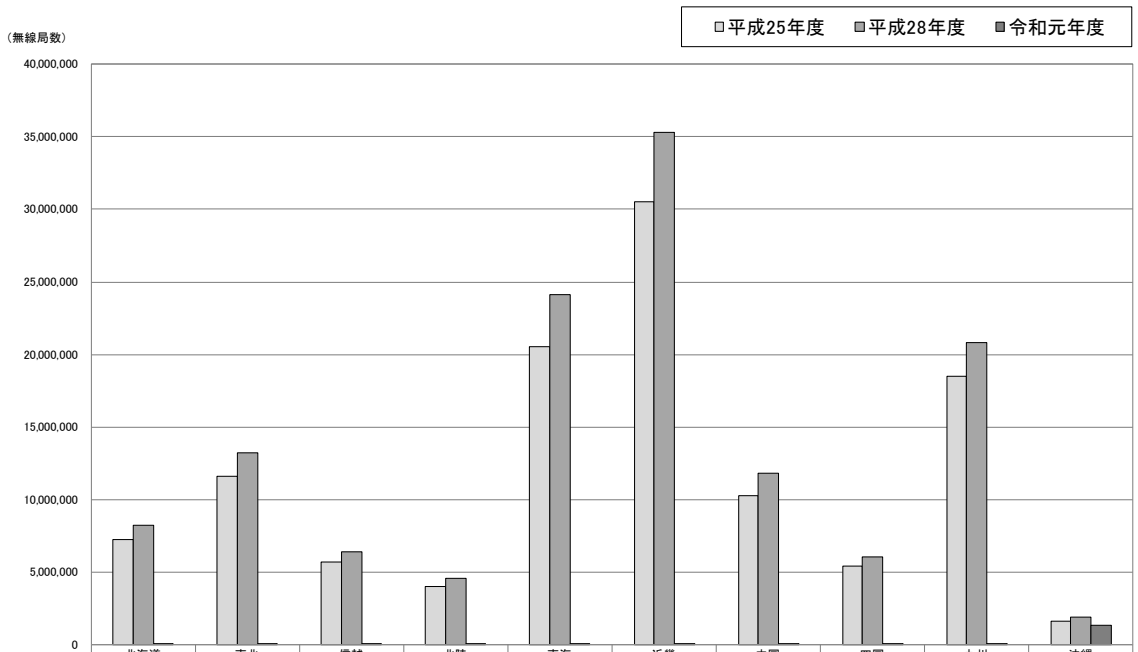
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－九－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

九州局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 38,098 局で、全国で沖縄事務所、近畿局、東海局に次いで多い。

減少の理由としては、主に 2GHz 帯及び 1.7GHz 帯の携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)が減少したためである。

図表－九－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－九－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

九州局は 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の占める割合が最も大きく、九州局全体の 49.76%となっている。

図表－九－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－九－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国で最も大きい。

九州局は PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、九州局全体の 98.65%となっている。

図表－九－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－九－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)が増加している。一方で、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)、並びに、陸上移動中継局)、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、PHS(基地局)は減少し０局となった。

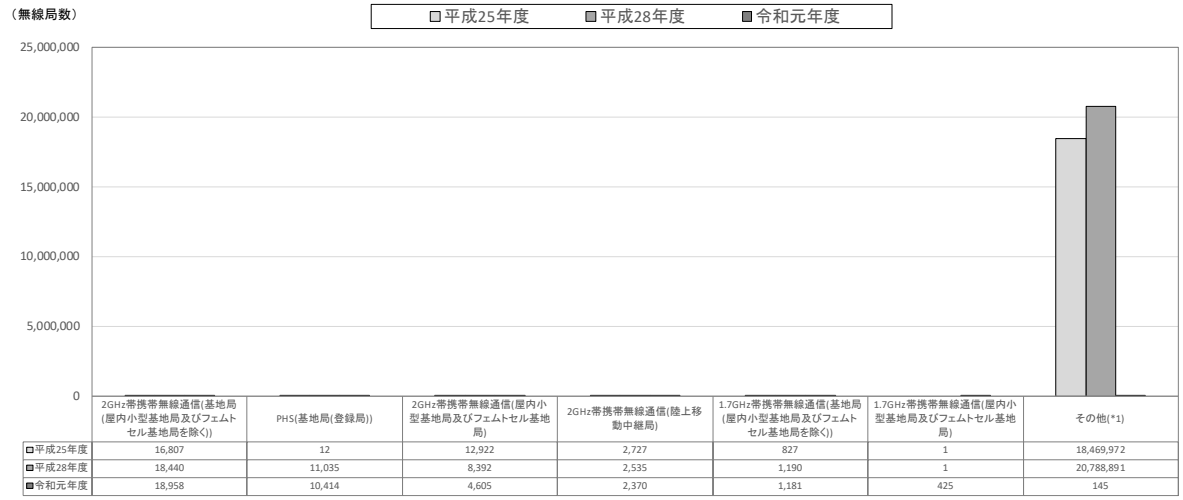
1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 1 局に対して、令和元年度は 425 局に増加している。

2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 12,913,491 局に対し、令和元年度は 2 局に減少している。この理由は、当該無線局の免許が関東局に集約されたためである。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度では 0 局に対し、令和元年度では 12 局となっている。この理由は 700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたものと考える。

PHS(陸上移動局)では、平成 25 年度から減少しており、平成 28 年度は 192 局であったが、公衆 PHS が平成 31 年 4 月に提供事業者から令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されており、令和元年度は 30 局に減少している。

図表－九－6－7 無線局数の推移のシステム別比較



	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	16,807	12	12,922	2,727	827	1	18,469,972
■平成28年度	18,440	11,035	8,392	2,535	1,190	1	20,788,891
■令和元年度	18,958	10,414	4,605	2,370	1,181	425	145

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	52	54	55
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	116	57	37
PHS(陸上移動局)	199	192	30
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	―	0	12
ルーラル加入者無線(基地局)	11	9	8
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	11,834,088	12,913,491	2
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2	1	1
衛星管制(地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	―	―	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	―	―	0
PHS(基地局)	11,701	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	―	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	13	10	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	6,623,790	7,875,077	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

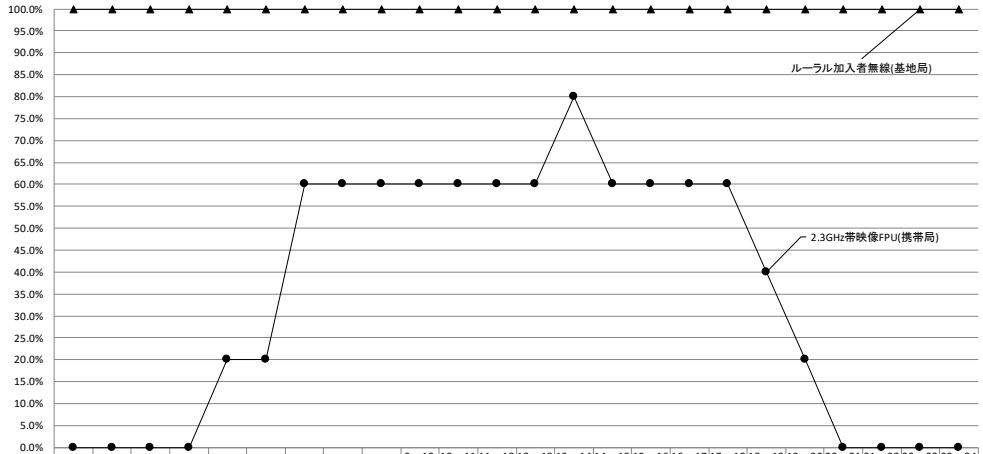
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－九－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 1 者(20.0%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－九－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者無線(基地局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	80.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

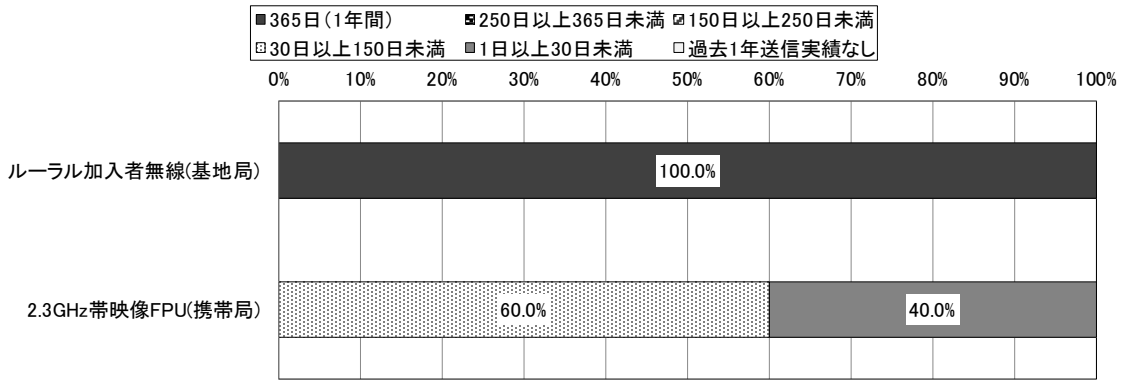
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－九－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	40.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－九－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「長崎県」、「宮崎県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「福岡県」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「熊本県」と回答した免許人の割合が 60.0%となっている。

図表－九－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	5
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	20.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	20.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	20.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	20.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	20.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	20.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	80.0%
佐賀県	0.0%	20.0%
長崎県	100.0%	20.0%
熊本県	0.0%	60.0%
大分県	0.0%	40.0%
宮崎県	100.0%	40.0%
鹿児島県	100.0%	40.0%
沖縄県	0.0%	20.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

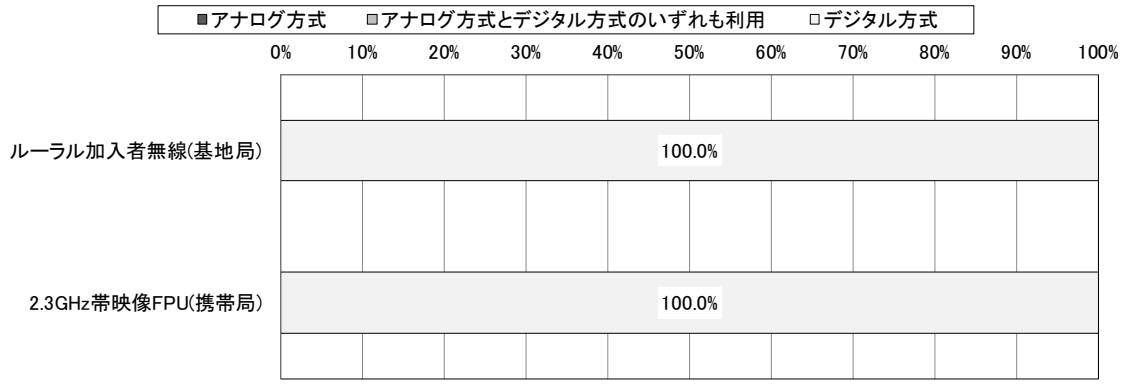
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－九－6－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「64QAM」と回答した免許人の割合が 80.0%、「BPSK」と回答した免許人の割合が 60.0%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「8PSK」である。

図表－九－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	5
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	60.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	100.0%	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	20.0%
16QAM	0.0%	100.0%
32QAM	0.0%	100.0%
64QAM	0.0%	80.0%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	0.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－九－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	5
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	100.0%	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	100.0%
2×2MIMO	0.0%	20.0%
4×4MIMO	0.0%	0.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は100.0%となっている。

図表－九－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

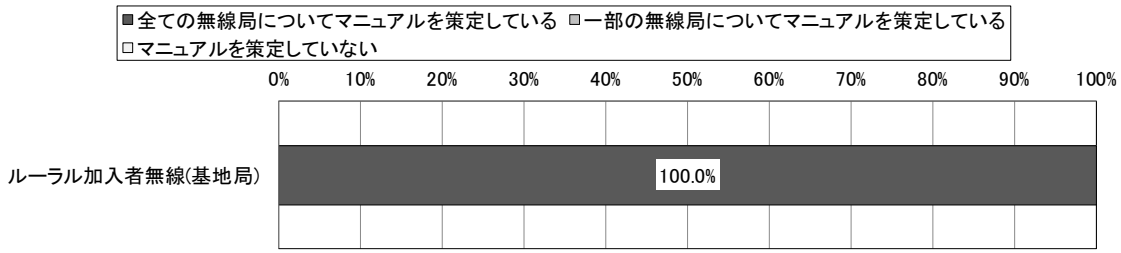
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－九－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 60.0%、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。

図表－九－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	1	5
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	40.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	20.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	40.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	60.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	60.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	60.0%
定期保守点検の実施	0.0%	80.0%
防災訓練の実施	100.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

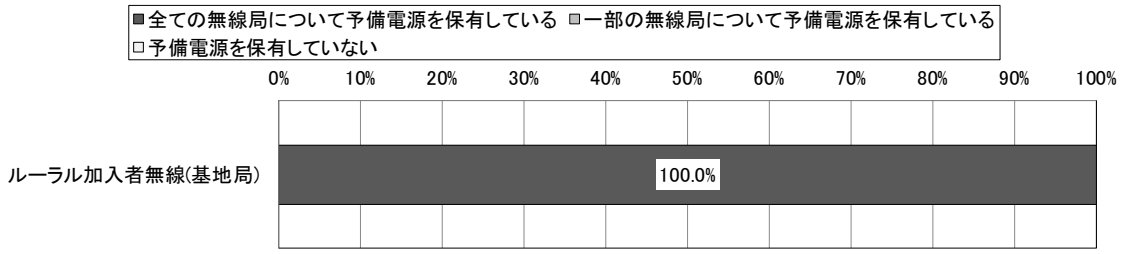
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－九－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

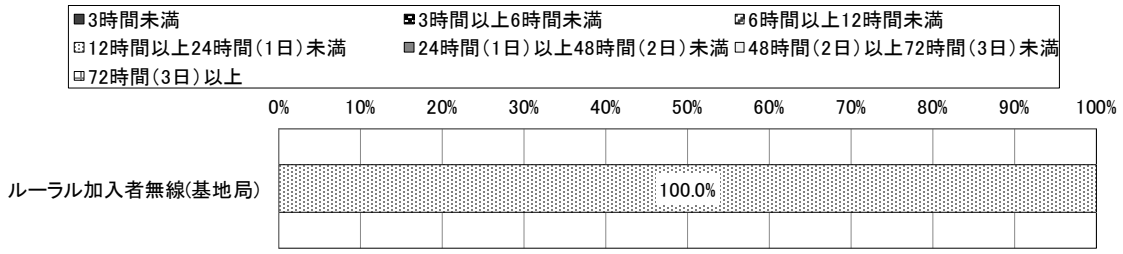
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－九－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

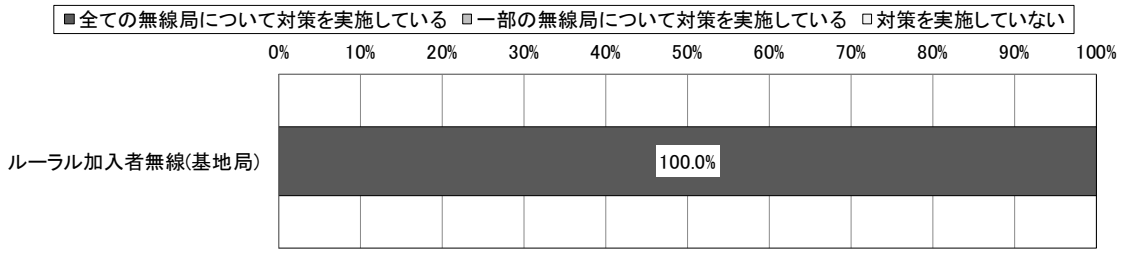
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－九－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

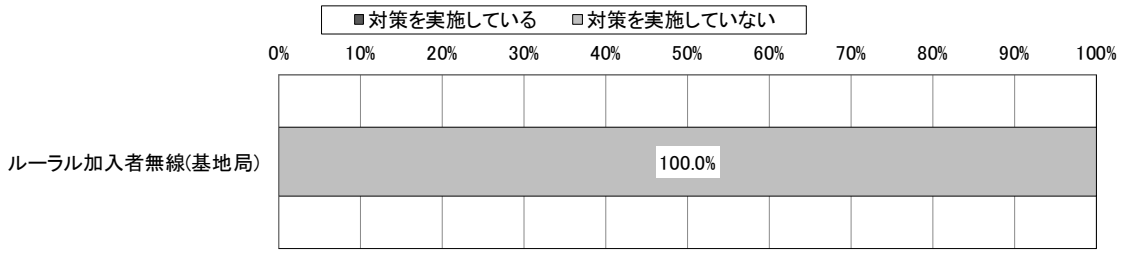
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－九－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

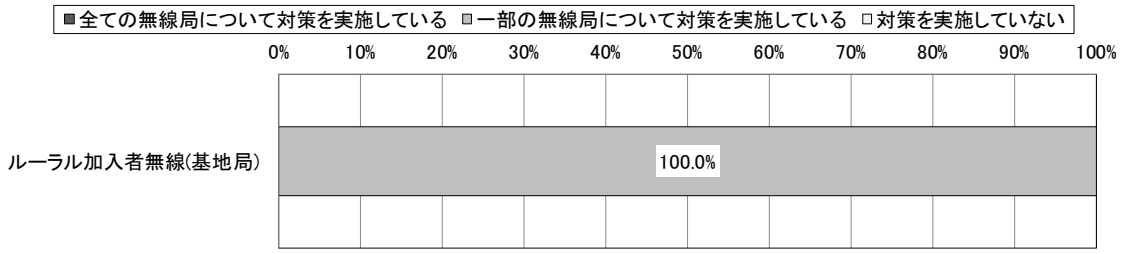
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－6－21 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－21 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－九－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

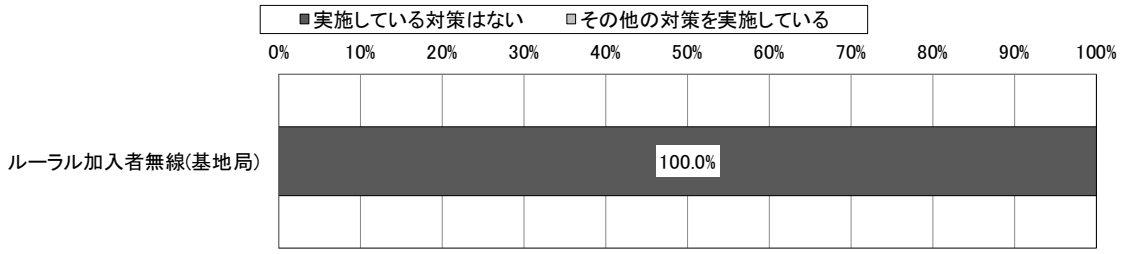
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－6－23 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－23 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

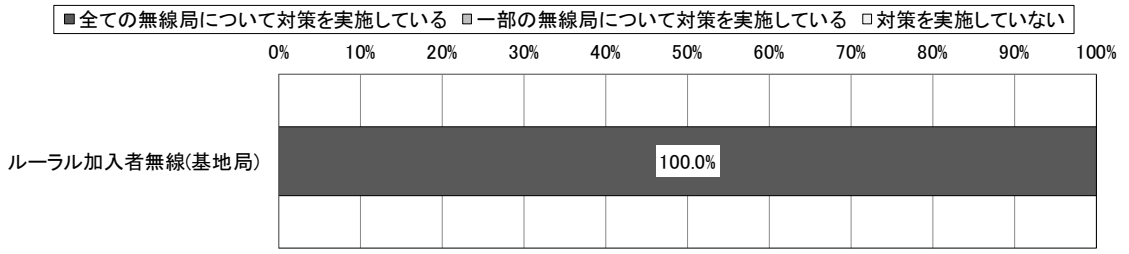
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－6－24 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－24 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

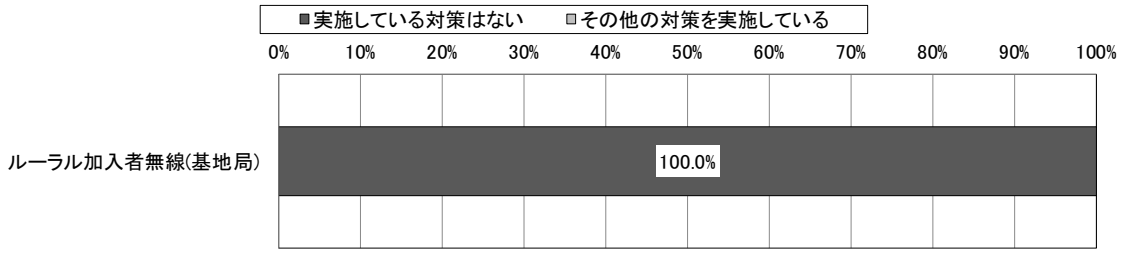
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－九－6－25 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－25 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

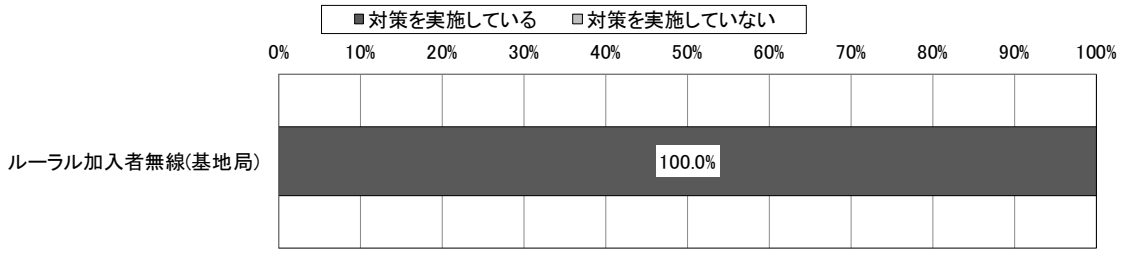


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－6－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－九－6－28 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 40.0%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 20.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 40.0%となっており、主な回答は「デパートやイベント会場など人が密集している現場からの中継」である。

図表－九－6－28 「無線局の運用状態」のシステム別比較

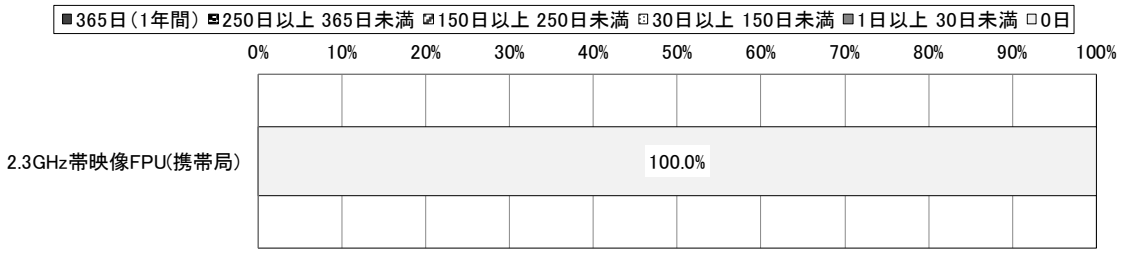
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	20.0%	40.0%	100.0%	40.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－6－29 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－29 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

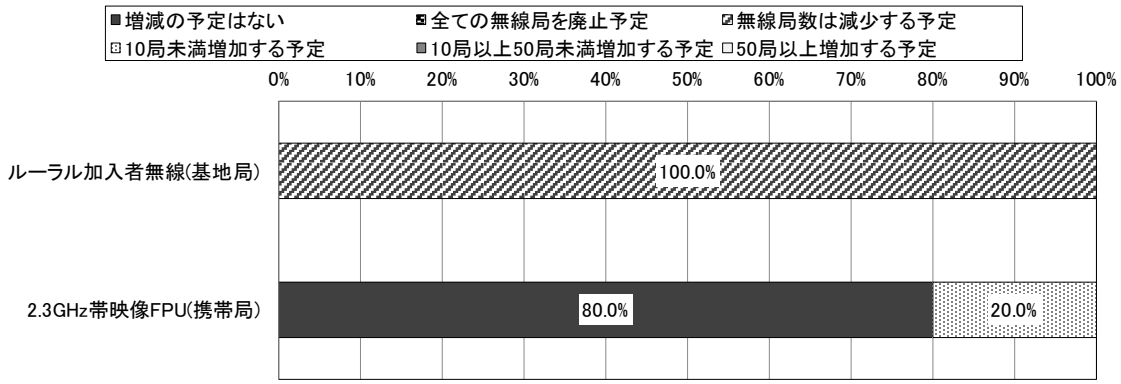
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－九－6－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－九－6－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－九－6－31 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」、「有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－31 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－6－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－32 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

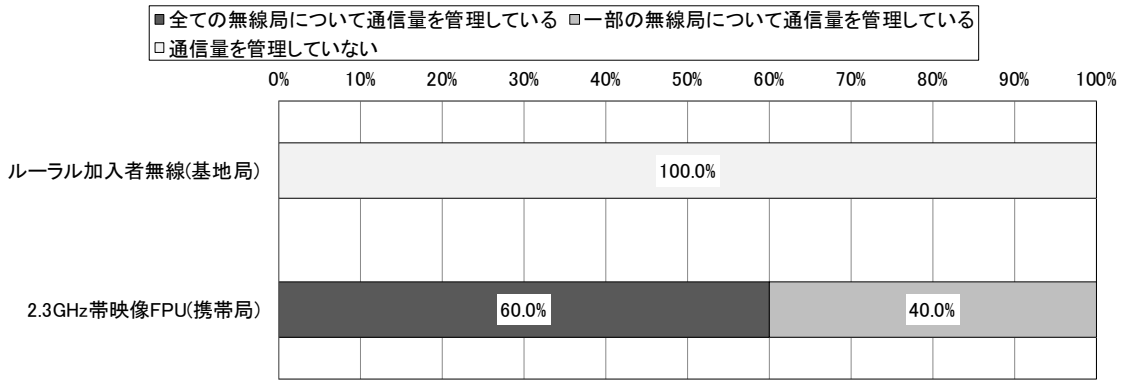
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－6－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－九－6－33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	60.0%	40.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

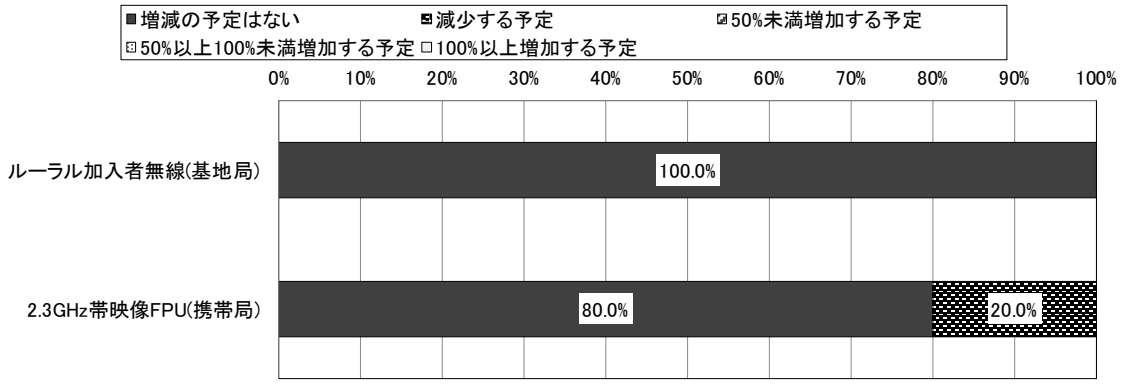
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－6－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－九－6－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－九－6－35 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－6－35 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

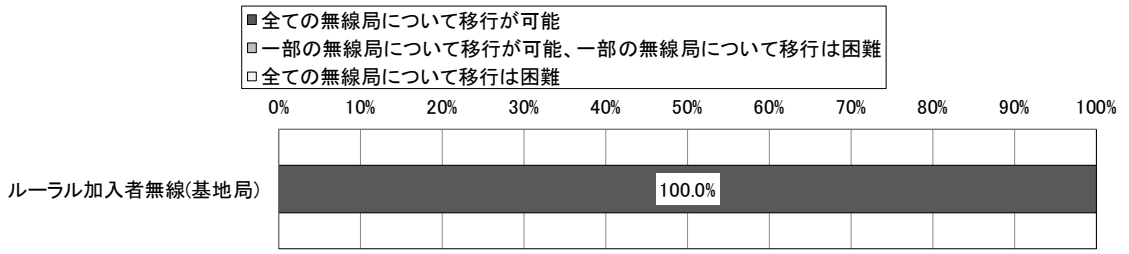
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－九－6－36 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について移行が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「7.5GHz 帯の無線システム」に移行可能と回答している。

図表－九－6－36 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

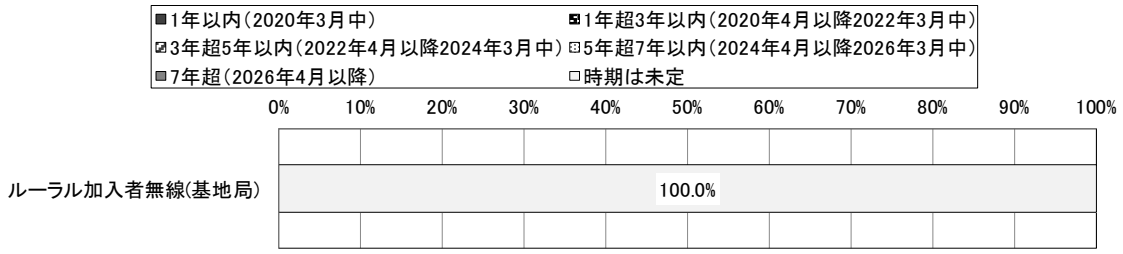
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－6－37 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「時期は未定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－6－37 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

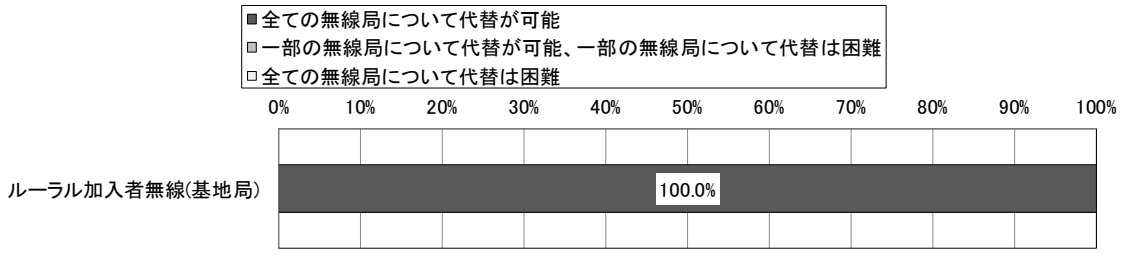
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－九－6－38 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「7.5GHz 帯の無線システム」で代替可能と回答している。

図表－九－6－38 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

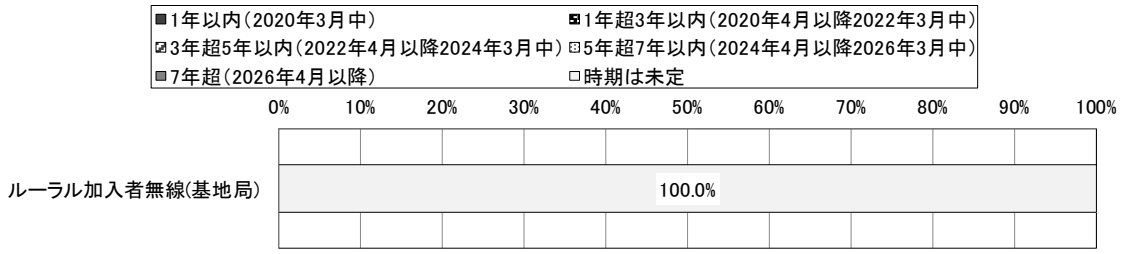
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－6－39 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「時期は未定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－6－39 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)は、平成 28 年度は 7,875,077 局に対し、令和元年度は 0 局となっている。この理由は当該無線局の免許が関東局に集約されたためである。

2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 12,913,491 局に対し、令和元年度は 2 局に減少している。この理由は、当該無線局の免許が関東局に集約されたためである。

1.7GHz 帯の携帯無線通信において、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局が増加している。

PHS については、陸上移動局の無線局数が 30 局となっており、平成 28 年度調査時(192 局)から 162 局の減少となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされていたことから 12 局となっており、平成 28 年度調査時(0 局)から増加している。また、同システムの実際の運用状況からは、日中に送信していると回答した免許人の割合は 60%ほどであるものの、夜間、早朝に送信していると回答した割合は 0%と、時間帯によっては使用されていないことがわかる。さらに、年間の運用期間についても、30 日以上 150 日未満と回答した免許人の割合が最も大きく 60%、次いで 1 日以上 30 日未満となっており、1 年を通して見た場合、運用を行わない日が一定程度あるものと考えられる。

ルーラル加入者無線については、陸上移動局の無線局数が 37 局となっており、平成 28 年度調査時(57 局)、平成 25 年度調査時(116 局)と減少してきている。ルーラル加入者無線(基地局)は、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減についても無線局数は減少する予定とする回答が 100%であり、その理由としては「他の周波数帯の無線システムを利用予定」や「有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定」という回答が 100%であった。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU などといった無線局により利用されている。

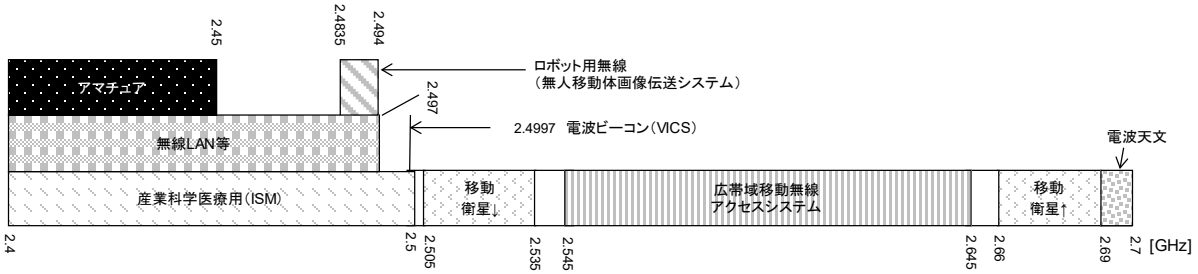
2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、運用期間の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT 社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯において時間帯ごとに周波数を共用するダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システム導入の可能性について検討することが適当である。

ルーラル加入者無線については、無線局数が減少しており、今後とも引き続き減少傾向が続くものと考えられること、VHF 帯加入者系無線システムについて現在デジタル化等の高度化についての検討が進められていることから、VHF 帯を含む他の周波数帯への移行を検討することが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	48,836局*3	77.8%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	10,602局*3	16.9%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	6者	1,804局*3	2.9%
2.4GHz帯アマチュア無線	1,059者	1,076局	1.7%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2者	282局	0.4%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6者	137局	0.2%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3者	17局	0.0%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	7者	16局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	3局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	1局*3	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	1,088者	62,774局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－九－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－九－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	※2	－	※1	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	○	－	※1	○	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－	※1	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	○	－
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	－	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
－　：調査対象外である。 ※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。 ※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。 ○　：回答が存在する。					7-1　：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン) 7-2　：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局) 7-3　：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局) 7-4　：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	○	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	○	－	－	－	―
代替時期	○	－	－	－	―
代替が困難な理由	○	－	－	－	―

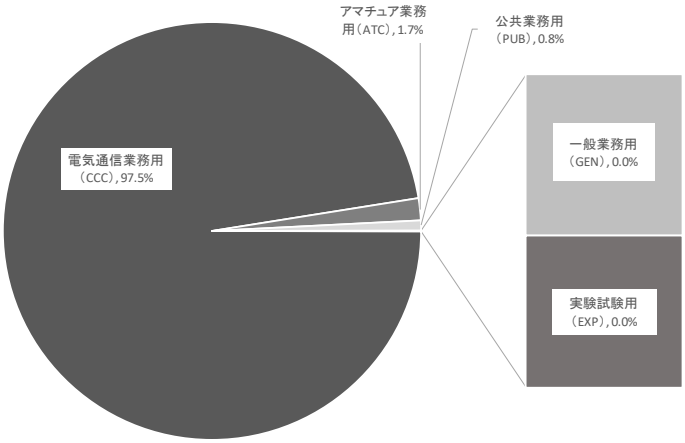
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－九－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、97.5%である。次いで、アマチュア業務用(ATC)の割合が大きく、1.7%である。

図表－九－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	97.5%	61,383 局
アマチュア業務用(ATC)	1.7%	1,076 局
公共業務用(PUB)	0.8%	493 局
一般業務用(GEN)	0.0%	17 局
実験試験用(EXP)	0.0%	16 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

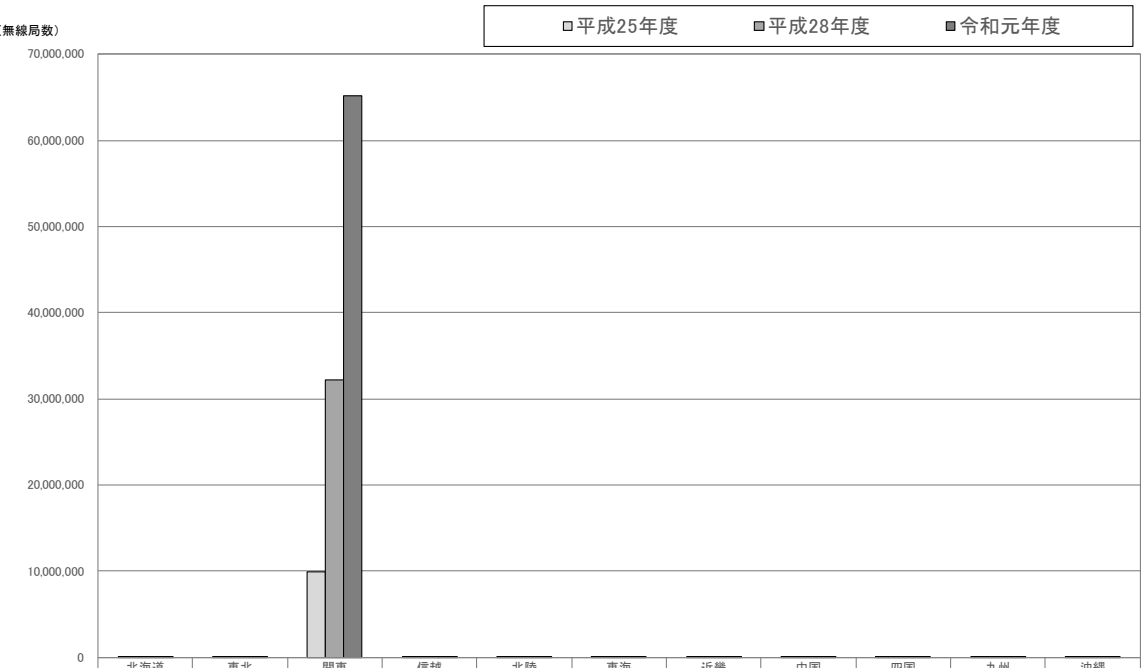
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－九－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局である。

図表－九－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

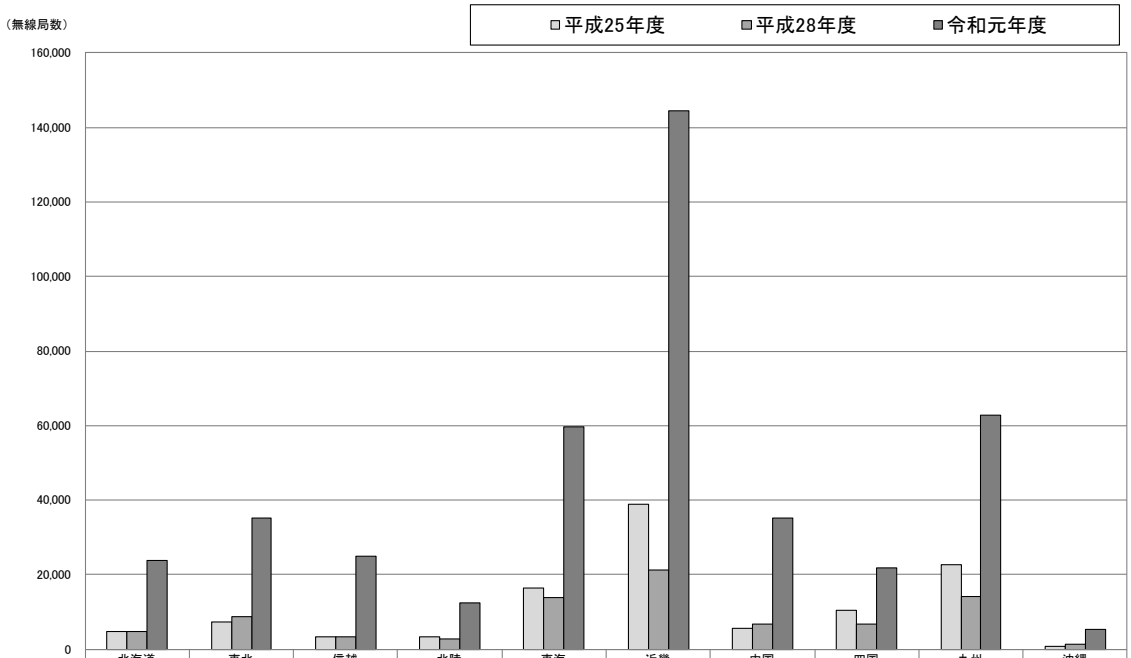
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－九－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

九州局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 62,774 局で、全国で近畿局に次いで多い。

増加の理由としては、主に全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)が増加したためである。

図表－九－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
■令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－九－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

九州局は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、九州局全体の 77.80%となっている。

図表－九－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－九－7－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の割合が全国で最も大きい。

九州局も全国と同じ傾向で、九州局全体の 54.09%となっている。

図表－九－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

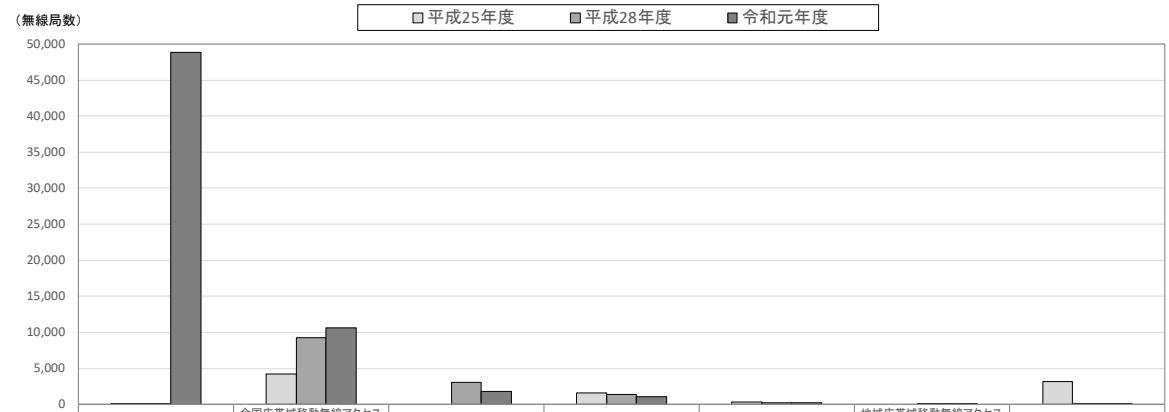
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－九－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 4 局に対し、令和元年度は 48,836 局となっている。この理由は、地形的な理由により不感地域対策として当該システムの導入・整備を進めているためである。

図表－九－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
□平成25年度	1	4,225	0	1,653	310	0	3,177
□平成28年度	4	9,257	3,076	1,423	309	102	36
■令和元年度	48,836	10,602	1,804	1,076	282	137	37

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	37	24	17
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	8	9	16
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	3	3
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	1
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	0
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	3,132	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

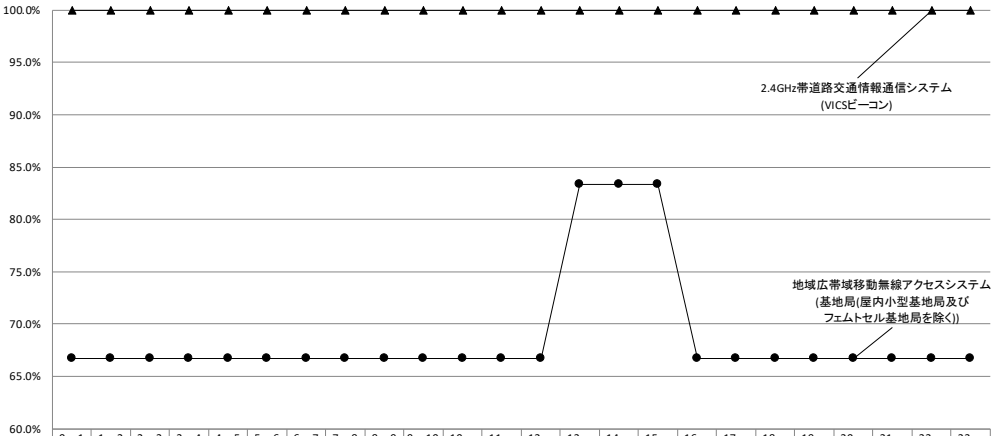
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－九－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では夜間、午前中は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では 1 者(16.7%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していないと回答している。

図表－九－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	83.3%	83.3%	83.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

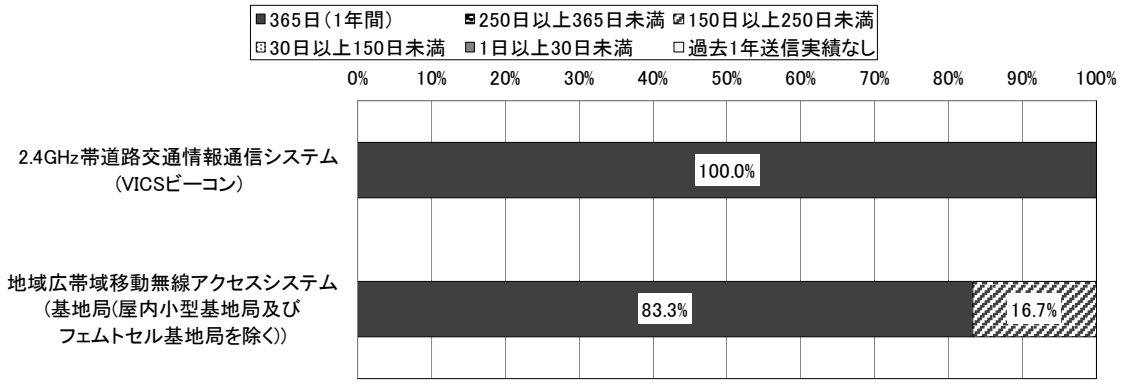
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－九－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	83.3%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－九－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「福岡県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「佐賀県」、「長崎県」、「熊本県」、「大分県」、「宮崎県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「福岡県」、「大分県」、「宮崎県」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっており、次いで、「埼玉県」、「東京都」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－九－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	2	6
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	16.7%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	16.7%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	100.0%	33.3%
佐賀県	50.0%	0.0%
長崎県	50.0%	0.0%
熊本県	50.0%	0.0%
大分県	50.0%	33.3%
宮崎県	50.0%	33.3%
鹿児島県	50.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

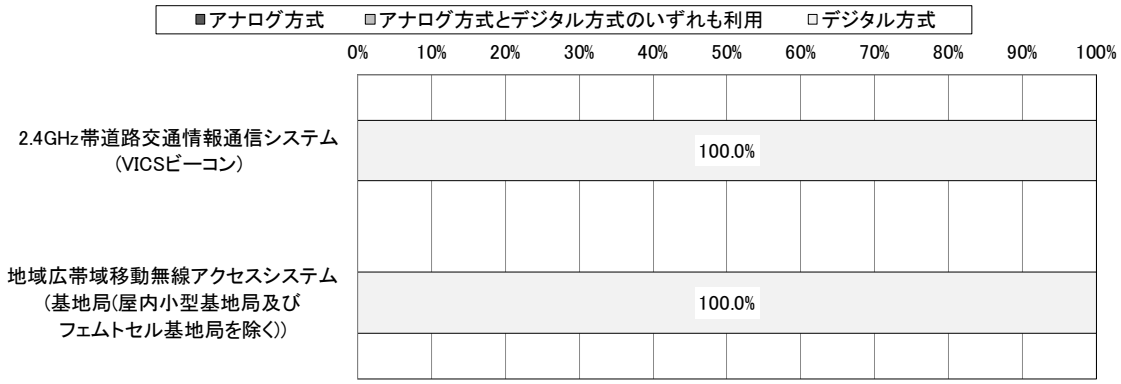
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－九－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	2	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	6	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－7－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「16QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「OFDM」である。

図表－九－7－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	2	6
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	0.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	16.7%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	16.7%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－7－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 66.7%、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。一方で、「多重化方式を利用しているか分からない」と回答した免許人の割合は 16.7%となっている。

図表－九－7－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	2	6
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	16.7%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	83.3%
2×2MIMO	0.0%	66.7%
4×4MIMO	0.0%	16.7%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「5.8GHz 帯を利用するシステムへ移行予定。」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

図表－九－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

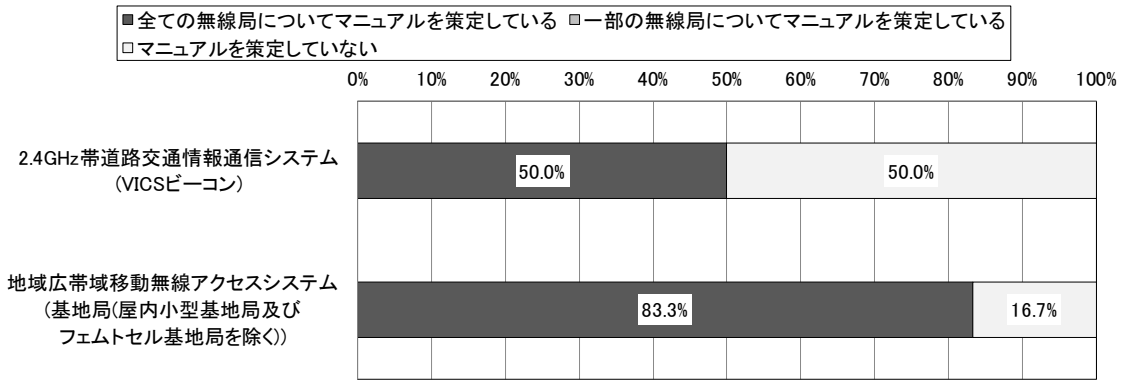
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－九－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－九－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	0.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	83.3%	0.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

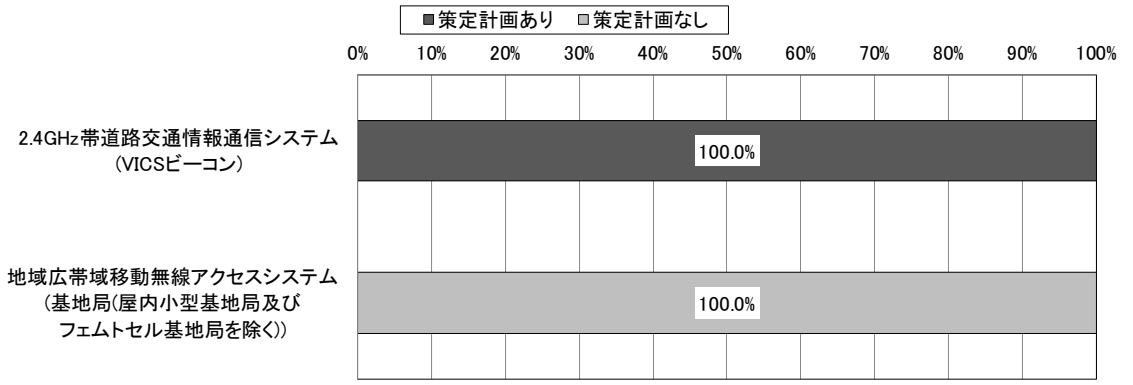
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 83.3%、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 66.7%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「災害時における無線エントランス等による通信経路の緊急構築」である。

図表－九－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	2	6
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	66.7%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	0.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	16.7%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	16.7%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	83.3%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	66.7%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	50.0%
その他の対策を実施	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

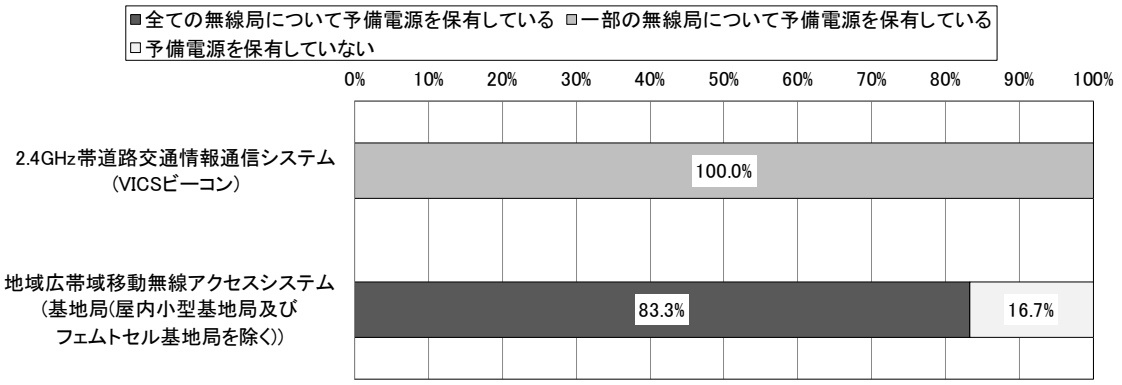
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－九－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－九－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	83.3%	0.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

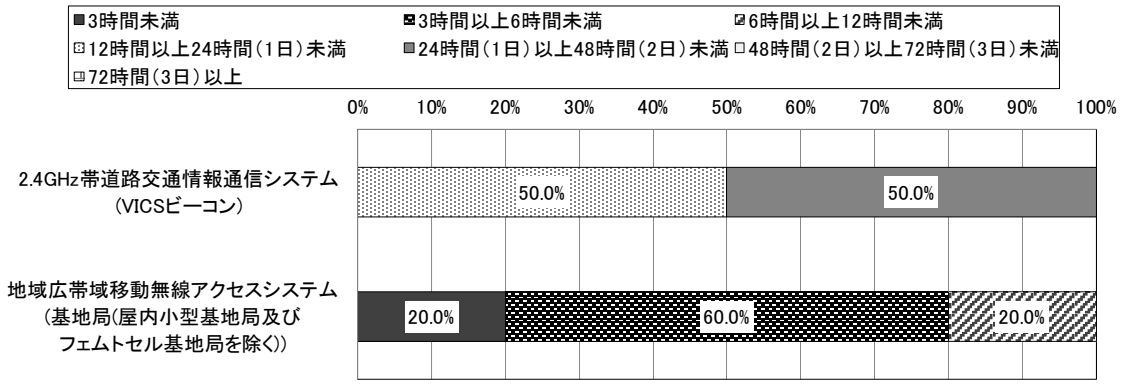
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－九－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3 時間以上 6 時間未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「3 時間未満」、「6 時間以上 12 時間未満」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－九－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	60.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－九－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「可搬型発電機を保有しているため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

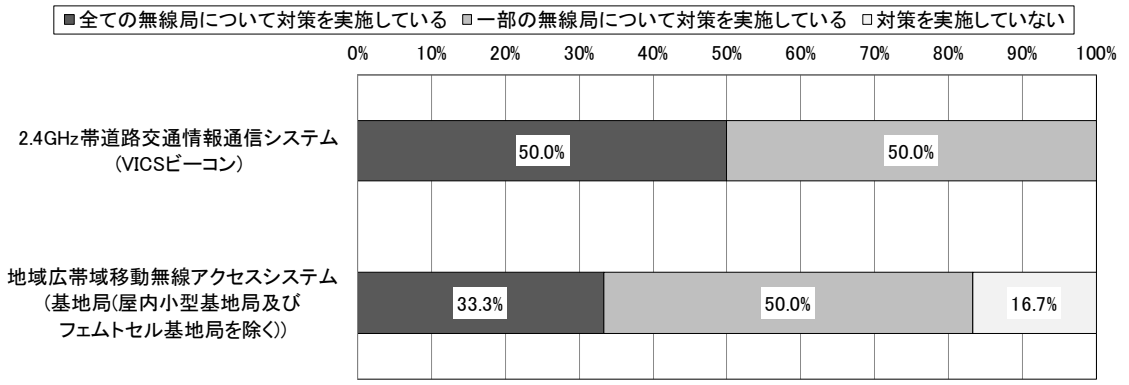
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 33.3%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表－九－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	50.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	50.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－九－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「今後、耐震対策を予定」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－九－7－22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	25.0%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

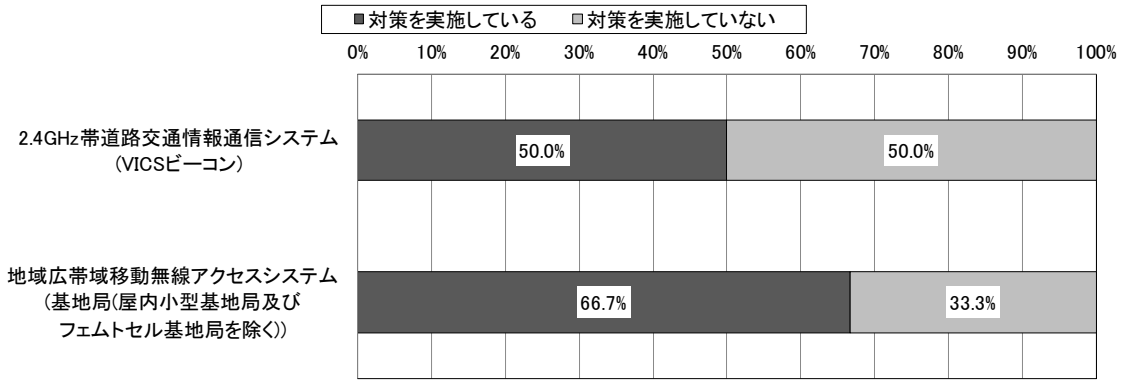
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－九－7－23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－7－24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	4	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

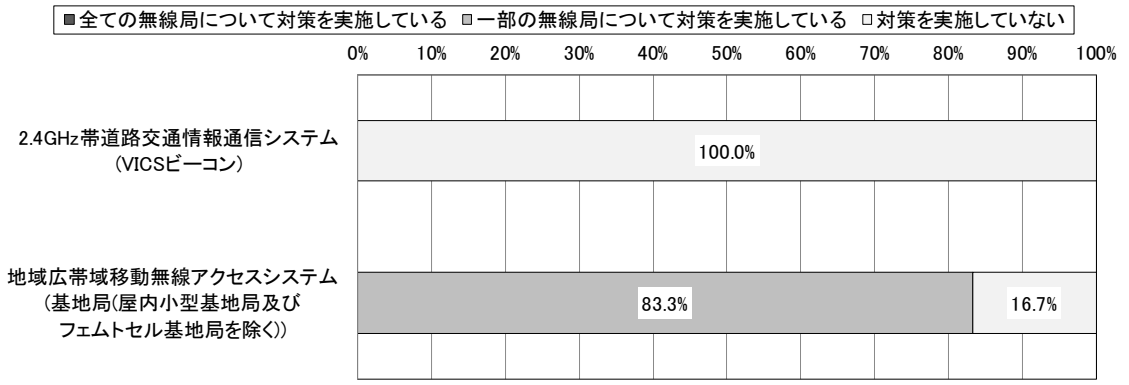
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－九－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－九－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	83.3%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－九－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、83.3%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 66.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「対策を検討中」である。

図表－九－7－26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	66.7%	83.3%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

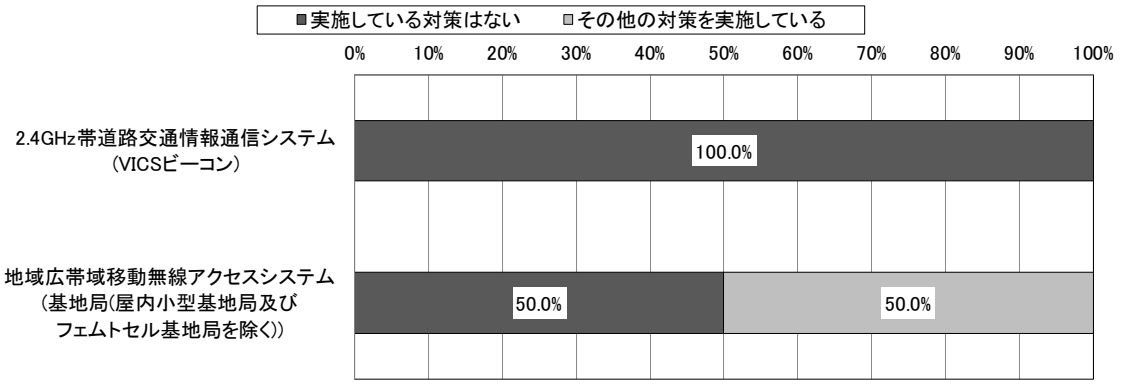
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「実施している対策はない」、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「無線機器等を地上より高さを上げて設置し、一部浸水対策としている。」である。

図表－九－7－27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

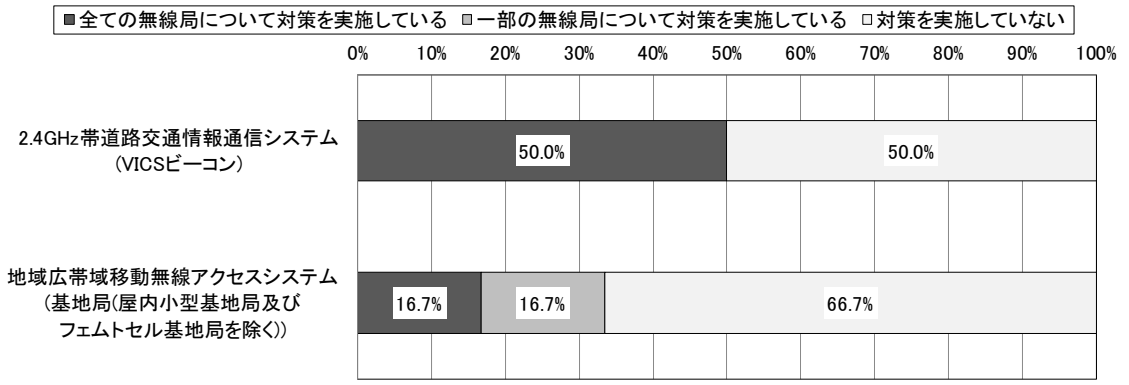
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－九－7－28 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	0.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	16.7%	16.7%	66.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－九－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外設置の無線設備であるため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 80.0%となっており、主な回答は「屋外設置であること。且つ予備電源(UPS)に関しても延焼の恐れがないため。」である。

図表－九－7－29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	0.0%	80.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

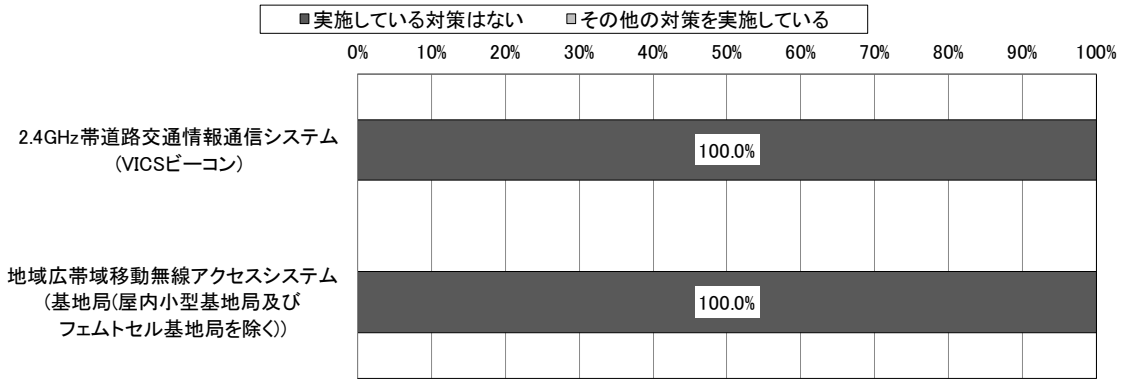
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－7－30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	2	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	6	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

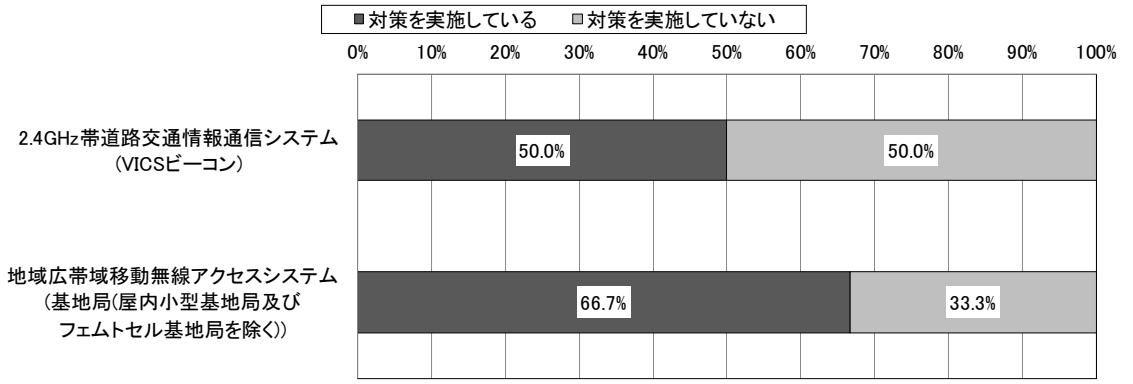
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－九－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－九－7－32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4	100.0%	25.0%	100.0%	25.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－九－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」と回答した免許人の割合が 50.0%、「公共向け地域情報配信サービス」と回答した免許人の割合が 33.3%と続く。また、「その他サービス」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「高齢者向けの買い物支援サービス」である。

図表－九－7－33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	6
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	50.0%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	0.0%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	0.0%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	0.0%
公共向け地域情報配信サービス	33.3%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	0.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	66.7%
その他サービス	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

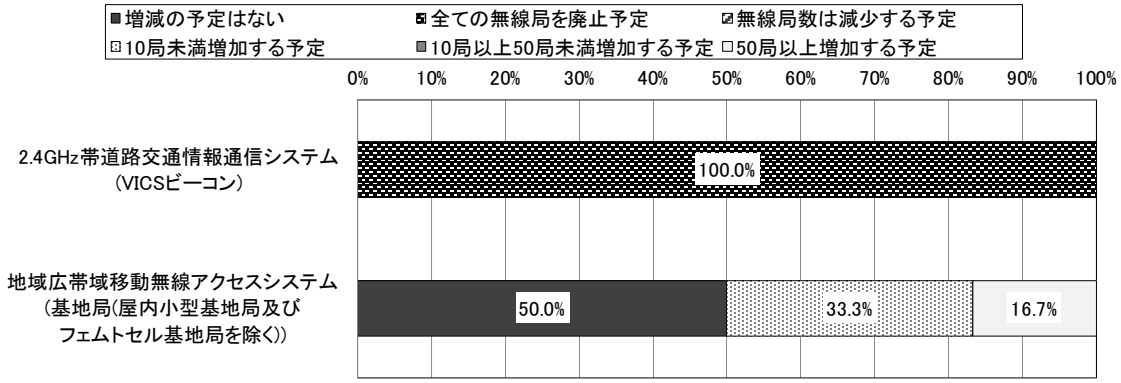
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－九－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 33.3%、「50 局以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表－九－7－34 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	50.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－九－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「2.4GHz 帯 VICS ビーコンは、令和 3 年度に廃止するため。ただし、5.8GHz 帯 ETC2.0 システムの導入を検討中。」である。

図表－九－7－35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－7－36 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

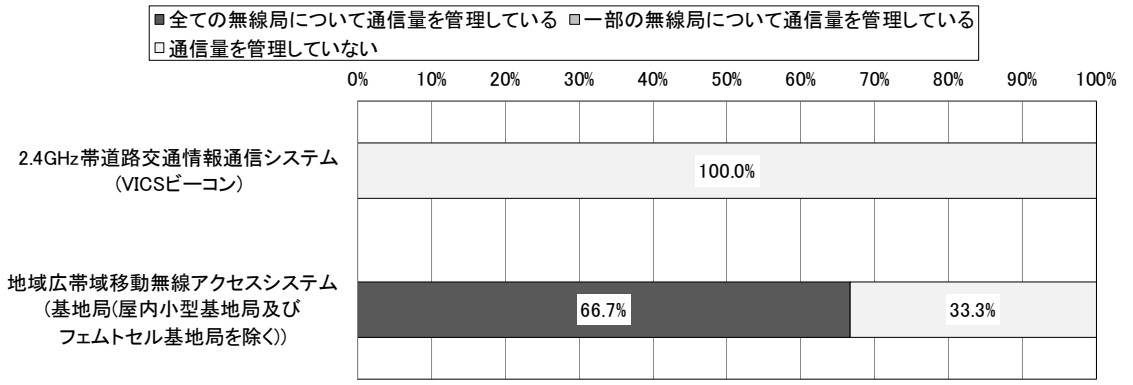
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－九－7－37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

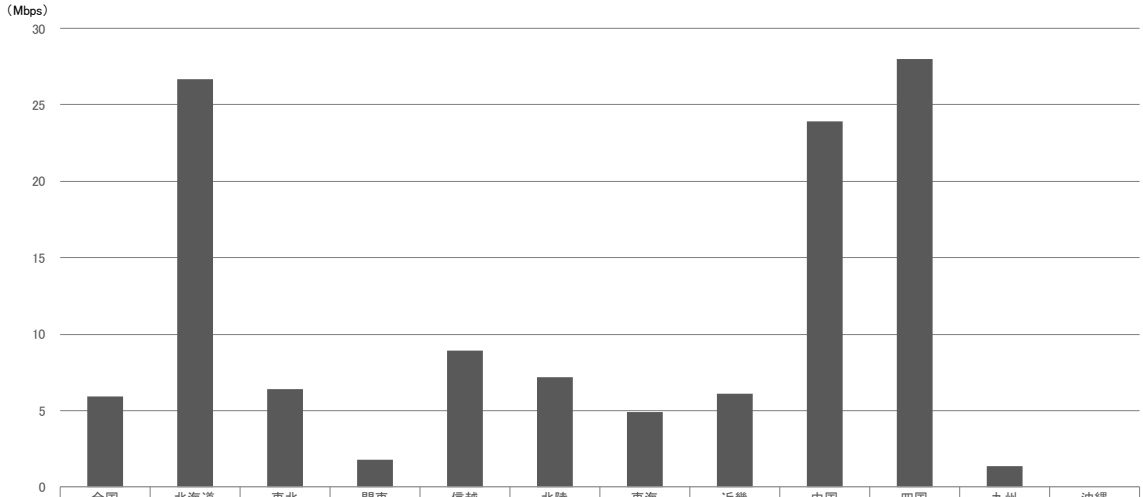
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において九州管区では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 1.4Mbps となっている。

図表－九－7－38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



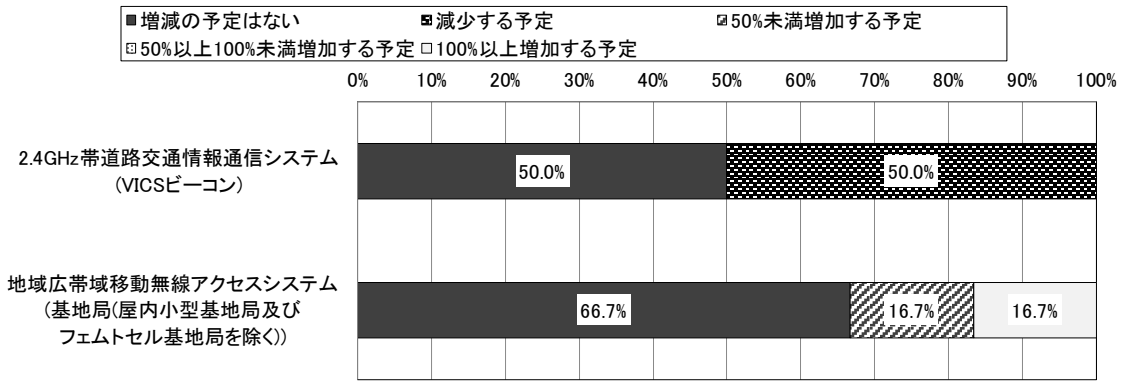
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－九－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「増減の予定はない」、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表－九－7－39 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－九－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「令和 4 年までに廃止予定のため。」である。

図表－九－7－40 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－九－7－41 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

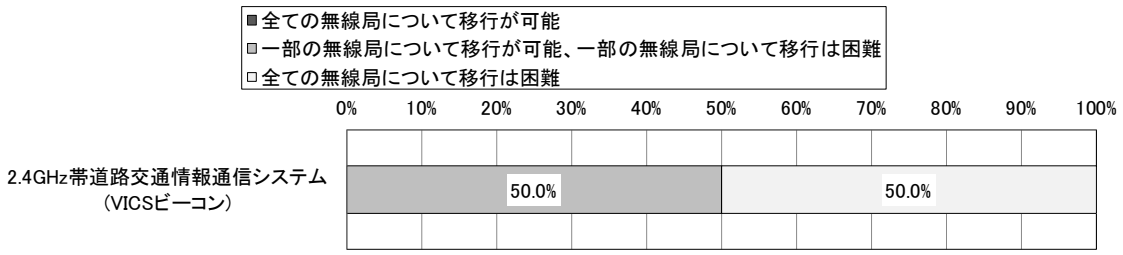
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－九－7－42 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」、「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－九－7－42 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

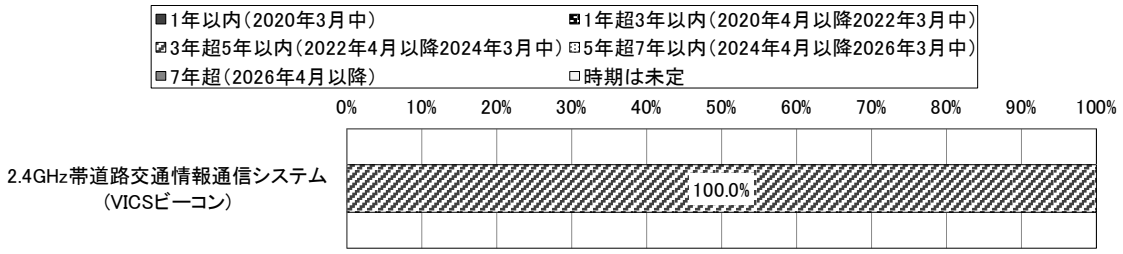
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－7－43 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－7－43 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－九－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「関係者協議が必要なため。」である。

図表－九－7－44 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

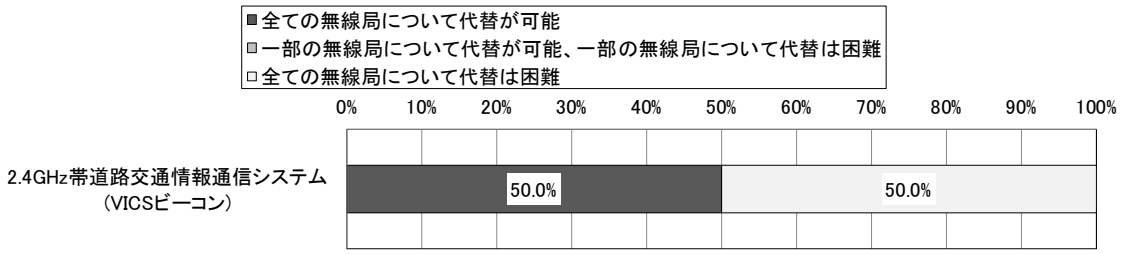
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－7－45 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について代替が可能」、「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－九－7－45 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	2	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

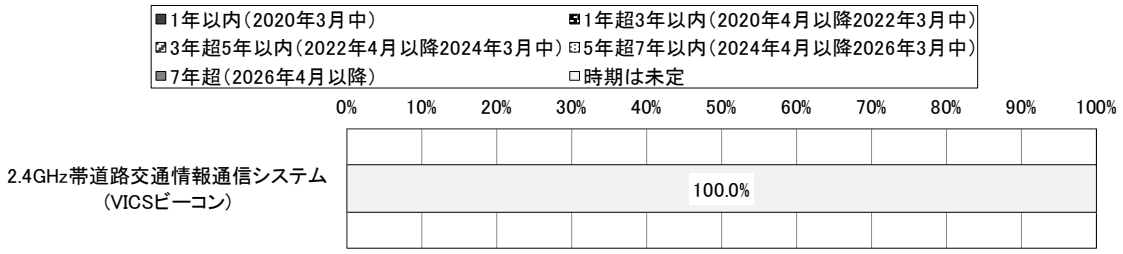
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－7－46 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「時期は未定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－7－46 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

図表－九－7－47 「代替が困難な理由」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－7－47 「代替が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信手段が最も利用に適しているため	代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 代替が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の約 95%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局の無線局数が 48,836 局となっており、平成 28 年度調査時(4 局)、平成 25 年度調査時(1 局)と引き続き大幅に増加している。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数は平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 3,076 局に増加したが、今回調査においては 1,804 局と利用が減少している。

同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を行った。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 1,076 局と平成 28 年調査時と比較して 24.4%(1,423 局)減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムであり、その無線局数は、現在 282 局となっており、平成 28 年度調査時(309 局)から 8.7%程度減少している。VICS ビーコンは令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)から情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

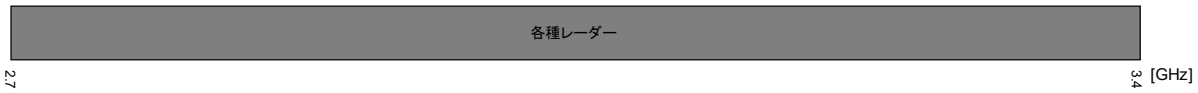
本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを及び免許を要しない無線局で適切に利用されている。

本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	111者	171局	93.4%
ASR(空港監視レーダー)	1者	9局	4.9%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	2者	2局	1.1%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	1局	0.5%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	115者	183局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－九－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－九－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

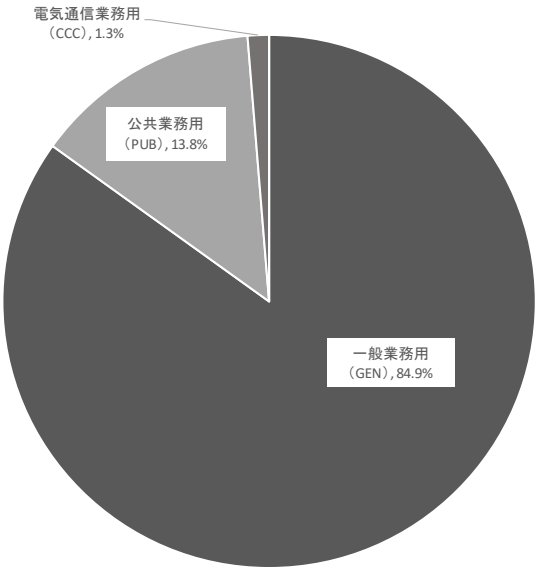
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－九－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、84.9%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、13.8%である。

図表－九－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	84.9%	197 局
公共業務用(PUB)	13.8%	32 局
電気通信業務用(CCC)	1.3%	3 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

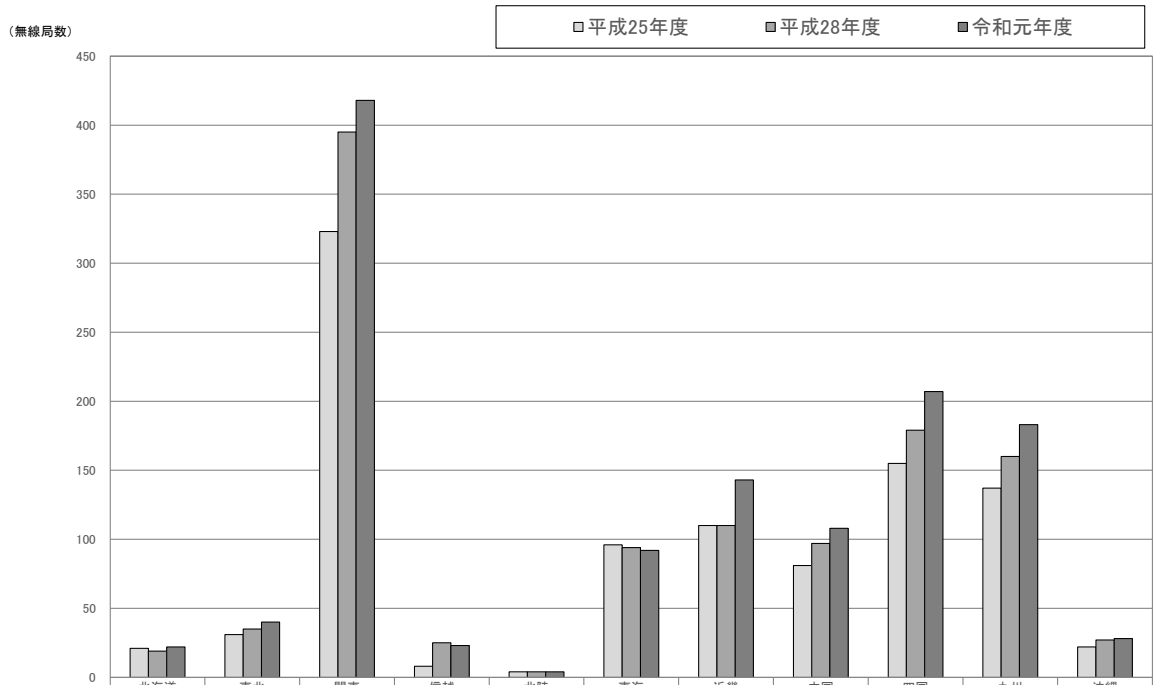
図表－九－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では 418 局である。

九州局は、平成 25 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 183 局となっている。

増加の理由としては、主に 3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が増加したためである。

図表－九－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
□平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
■令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－九－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が全国で最も大きい。

九州局も全国と同じ傾向で、九州局全体の 93.44%となっている。

図表－九－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

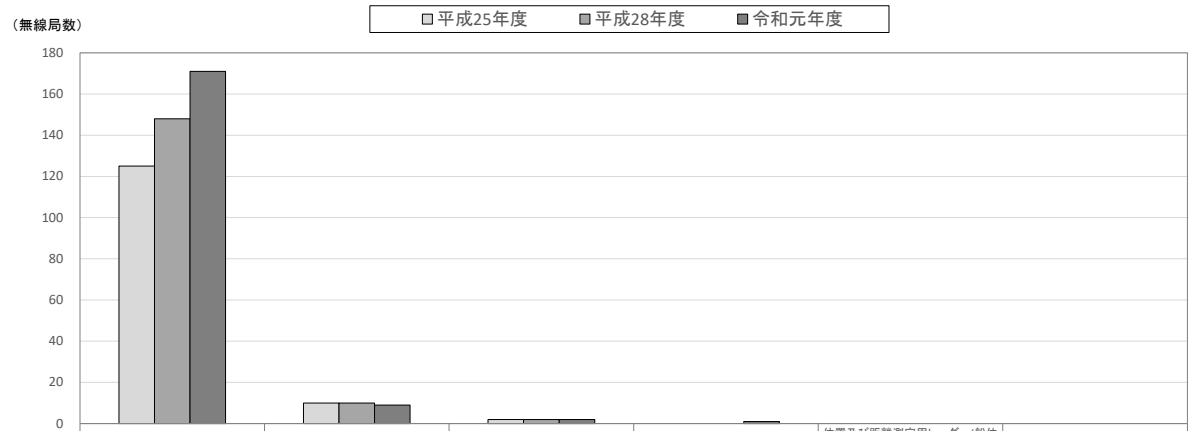
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－九－8－5　無線局数の推移のシステム別比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)については 171 局となっており、平成 28 年度調査時(148 局)と比較すると 15.5%ほど増加している。これは、近年における新造船増加に伴うものである。他の電波利用システムについては、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－九－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	ASR(空港監視レーダー)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)
□平成25年度	125	10	2	0	0	0
□平成28年度	148	10	2	0	0	0
□令和元年度	171	9	2	1	0	0

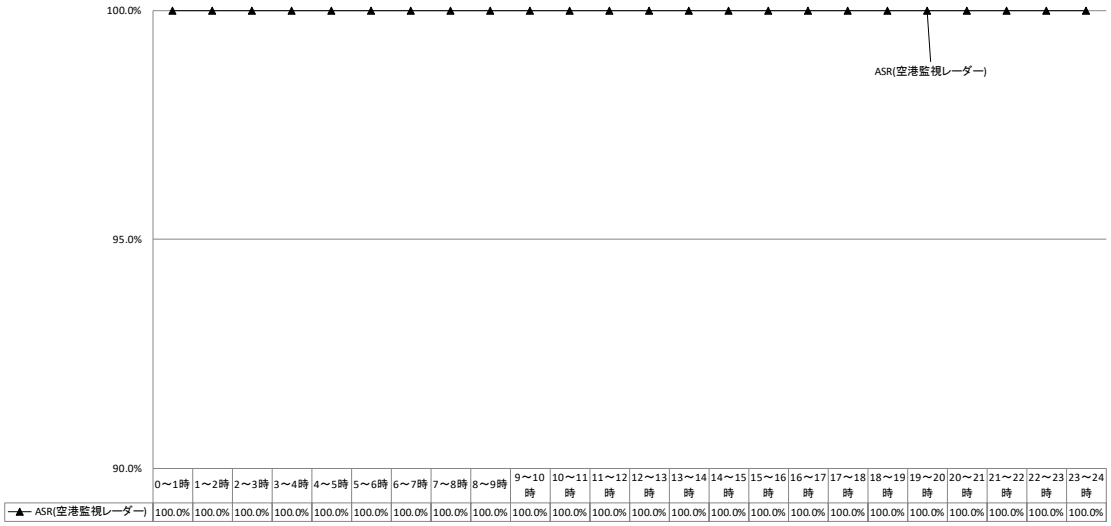
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－九－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－九－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

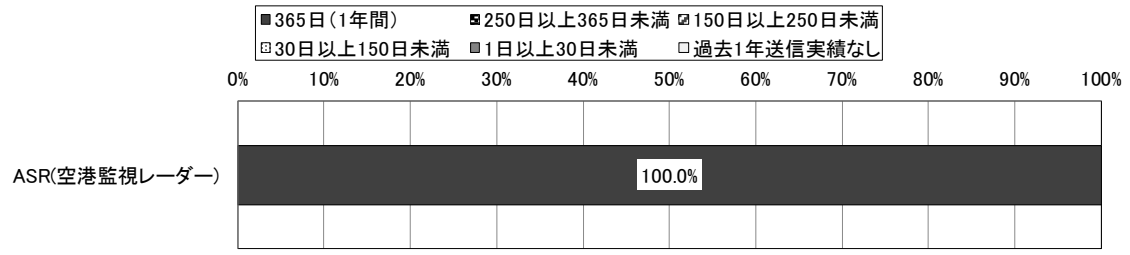
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－九－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－九－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「福岡県」、「長崎県」、「熊本県」、「大分県」、「宮崎県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	100.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	100.0%
熊本県	100.0%
大分県	100.0%
宮崎県	100.0%
鹿児島県	100.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－九－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

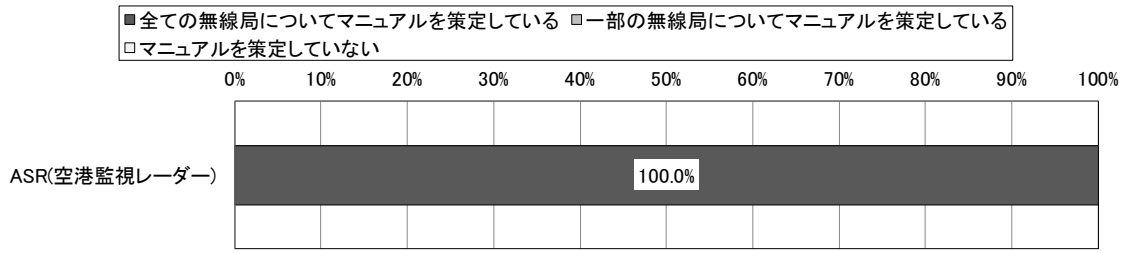
	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－九－8－10 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－10 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－九－8－11「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

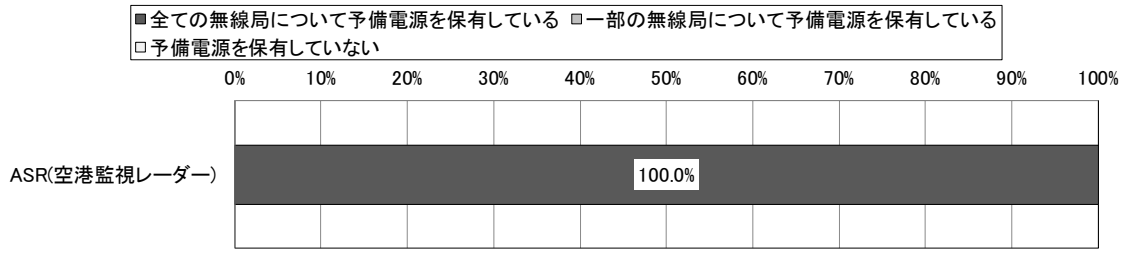
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－九－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－九－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

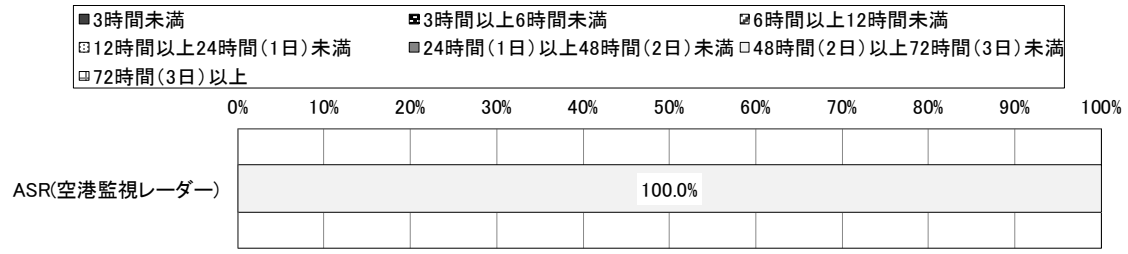
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－九－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－13「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

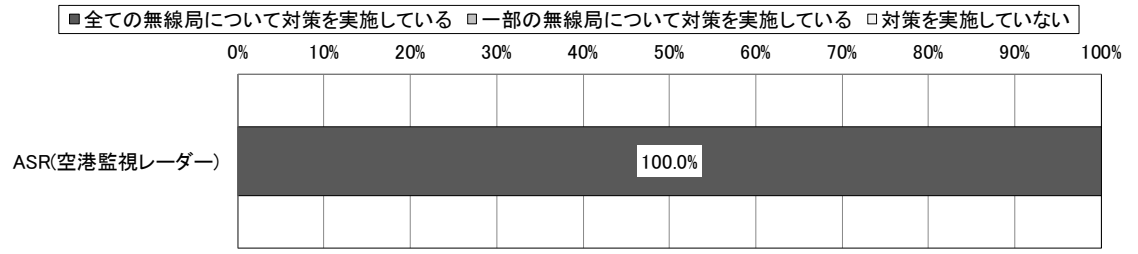
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－九－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

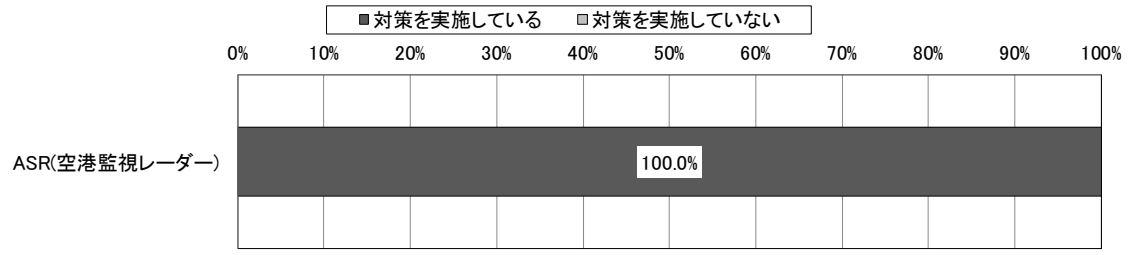
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－九－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

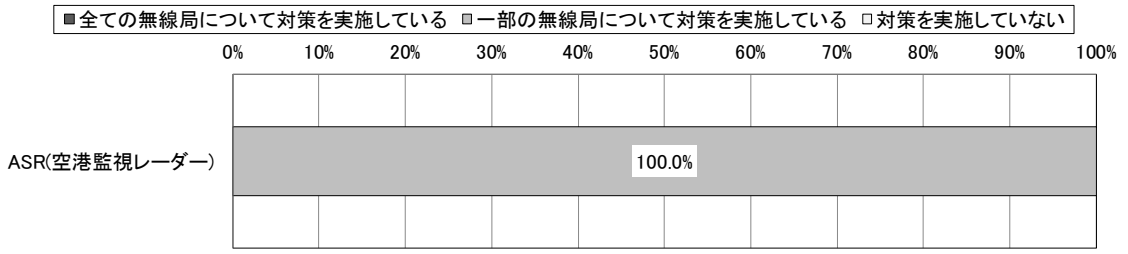
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－九－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－九－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

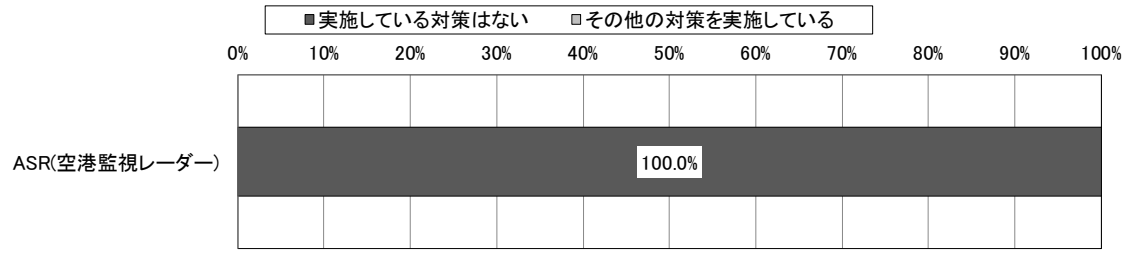
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－九－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

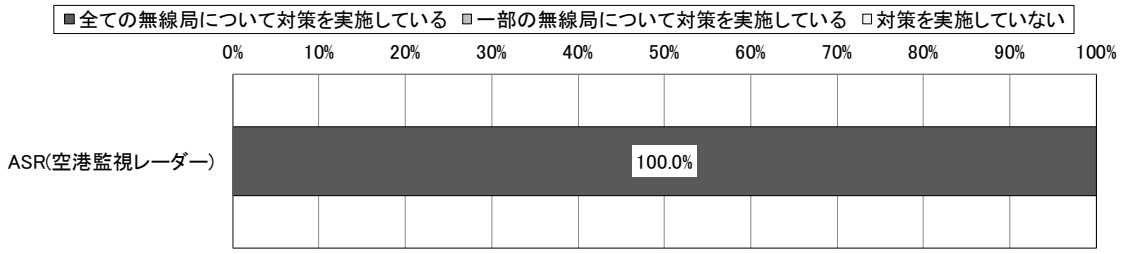
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

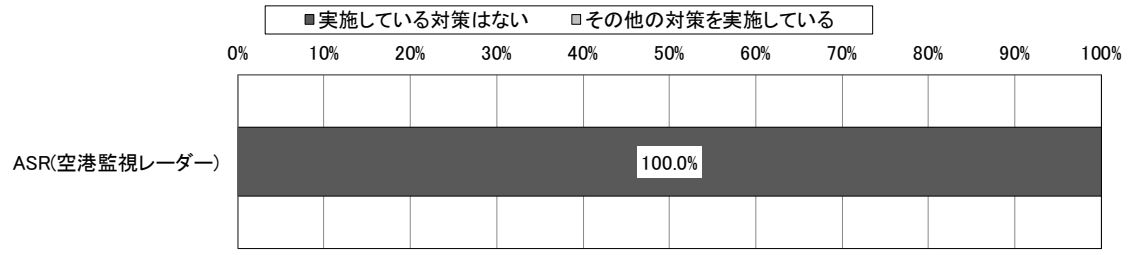
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－九－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

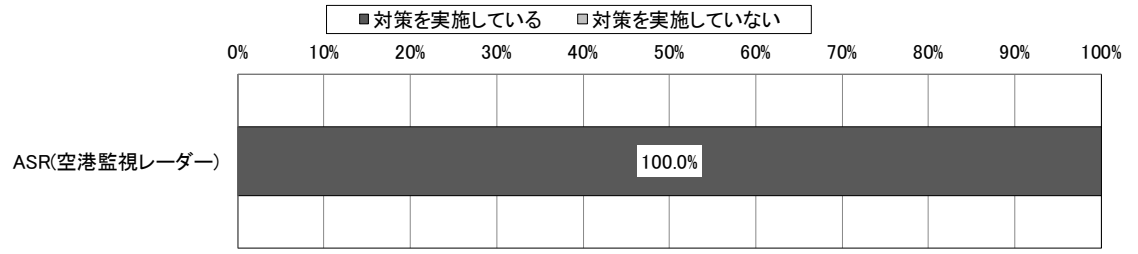


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－九－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－九－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

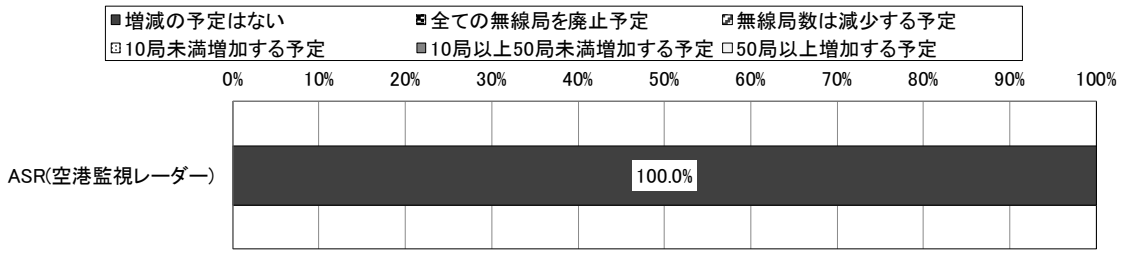
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－九－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－九－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が 171 局で 9 割以上を占めており、その他、ASR(空港監視レーダー)が 9 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

3GHz 帯船舶レーダーについては、船舶局の無線局数が 171 局となっており、平成 28 年度調査時(148 局)と比較すると約 15.5%増加している。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は 9 局となっており、平成 28 年度調査時(10 局)、平成 25 年度調査時(10 局)と比較して 1 局の減となっているものの横ばいの推移と言える。ASR(空港監視レーダー)は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

また、3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

第 11 節

沖縄総合通信事務所

第11節 沖縄総合通信事務所

第1款　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	531者(0.39%)*2	484者(0.43%)*2	-47者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	4,580,352局(0.75%)*3	3,275,020局(0.40%)*3	-1,305,332局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

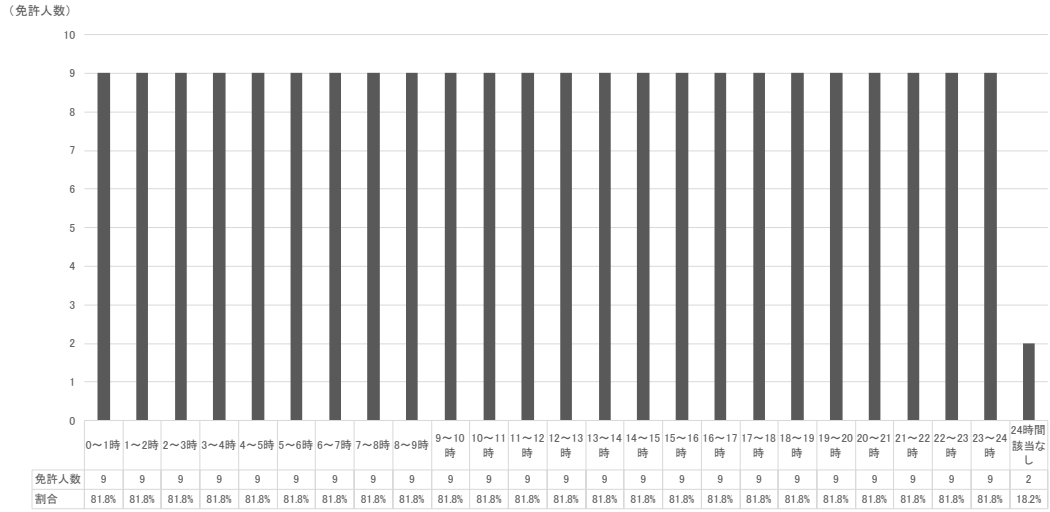
*2 登録人(平成 28 年度 9 者、令和元年度 21 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 4,577,793 局、令和元年度 3,272,296 局)、登録局(平成 28 年度 0 局、令和元年度 2 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 1,514 局、令和元年度 1,561 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 10 電波利用システム(11 免許人)に係る図表－沖－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に一日を通して多くの免許人が電波を利用している。一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 2 者(18.2%)存在する。

図表－沖－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2
割合	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	18.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

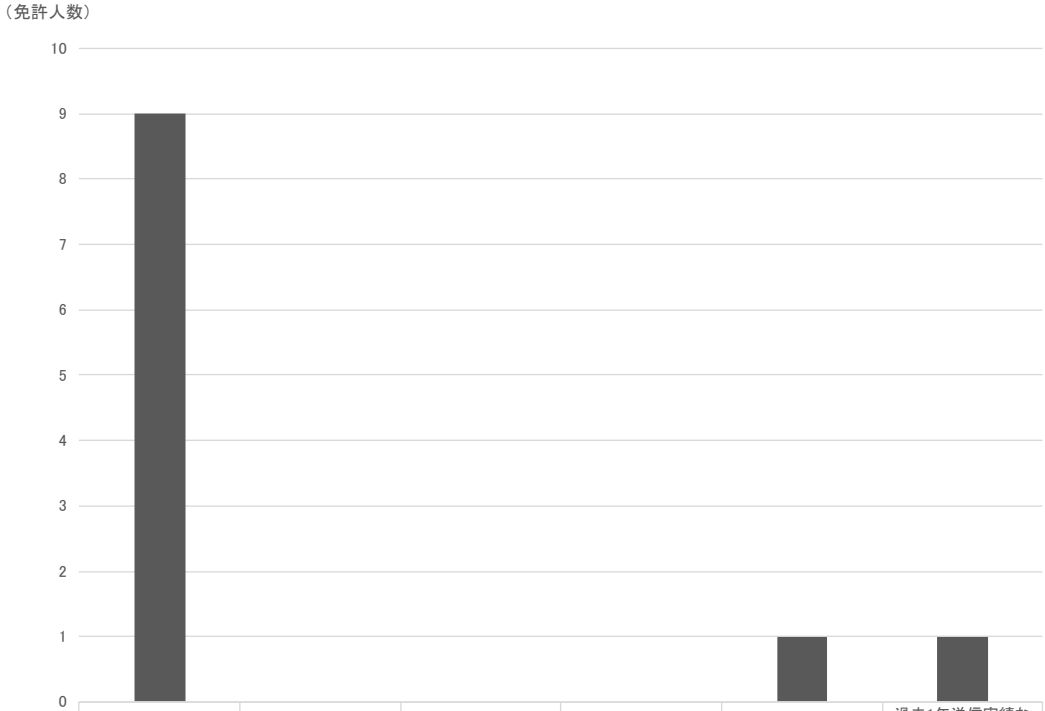
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 10 電波利用システム(11 免許人)に係る図表－沖－1－2「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「365 日(1 年間)」と回答した免許人が 9 者(81.8%)と最も多い。また、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 1 者(9.1%)存在する。

図表－沖－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
割合	81.8%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	9.1%
免許人数	9	0	0	0	1	1

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

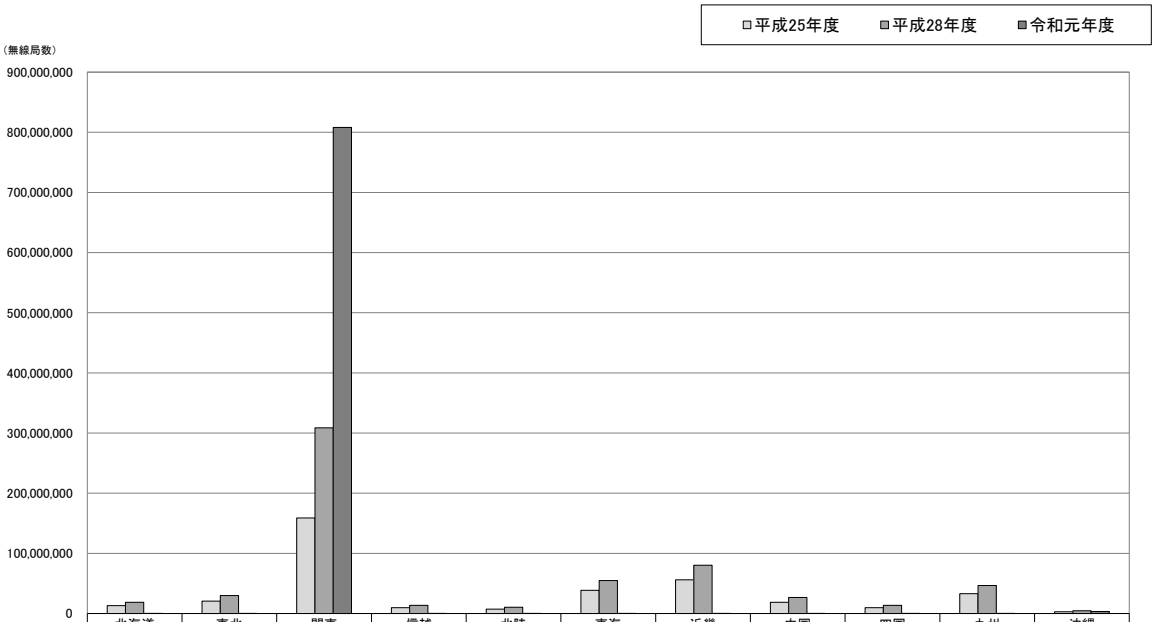
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－沖－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－沖－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
▨平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

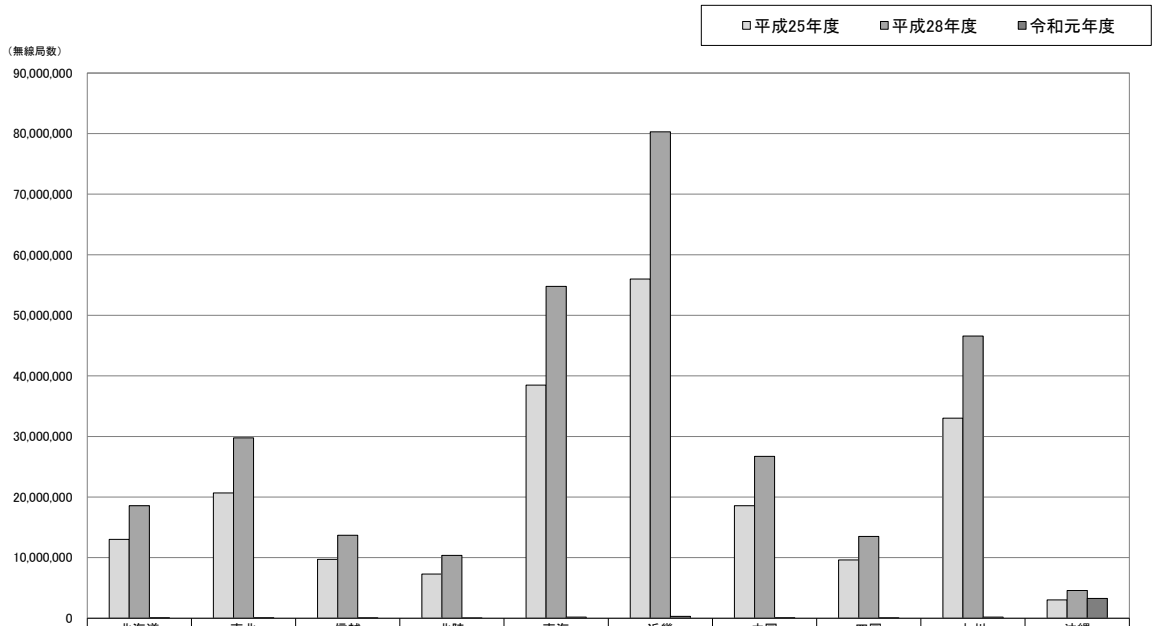
714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の無線局数が占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－沖－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く 3,275,020 局、次いで、近畿局が 31,974 局と続く。

沖縄事務所では、平成 28 年度では 4,580,352 局であるのに対し、令和元年度では 3,275,020 局に減少している一方で、上記のとおり最も多い。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

図表－沖－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
□平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

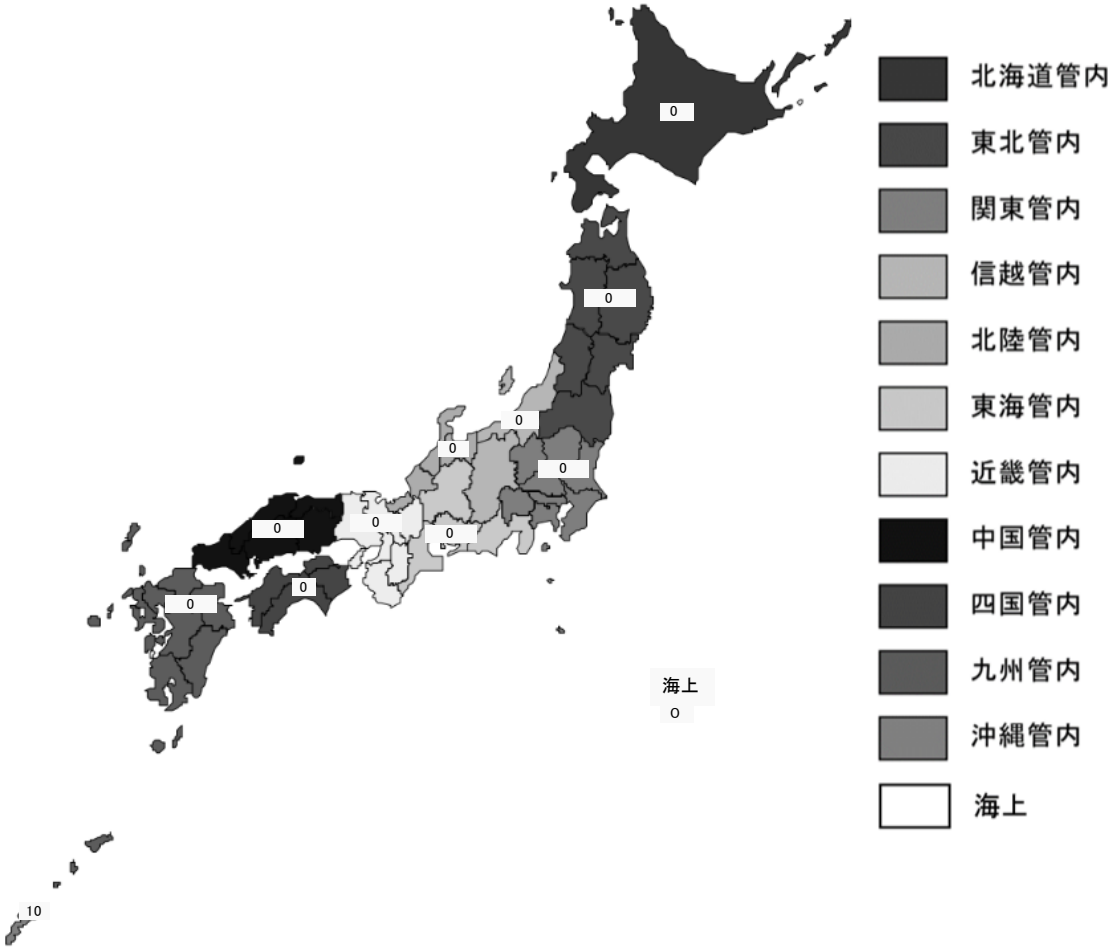
*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 10 電波利用システム(10 免許人)に係る図表－沖－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

沖縄管内で運用したと回答した免許人が 10 者であり、その他の管内で運用したと回答した免許人はいない。

図表－沖－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

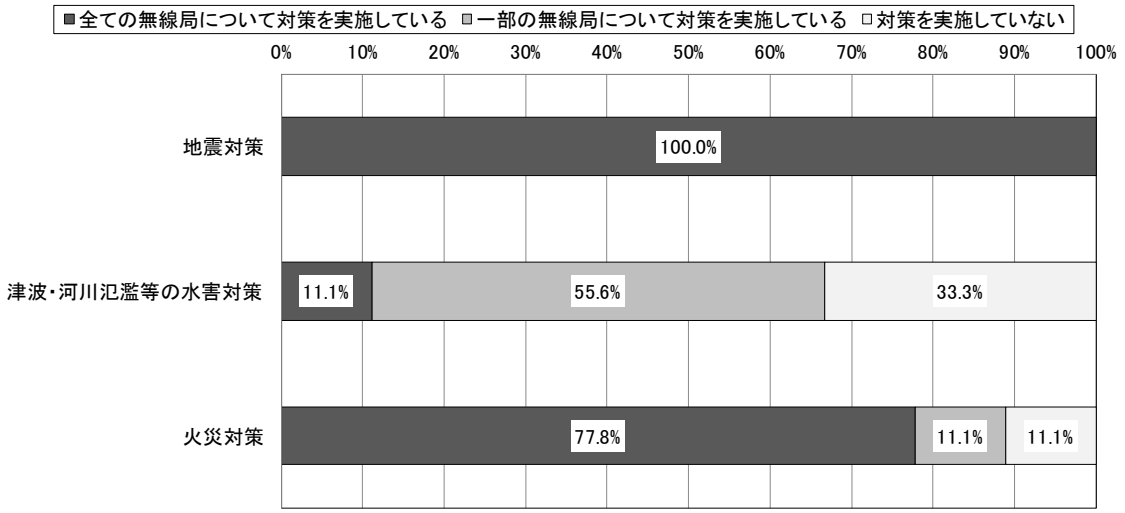
④　運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 9 電波利用システム(9 免許人)に係る図表－沖－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、55.6%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 33.3%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 11.1%と続く。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、77.8%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 11.1%と続く。

図表－沖－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	9	100.0%	0.0%	0.0%
津波・河川氾濫等の水害対策	9	11.1%	55.6%	33.3%
火災対策	9	77.8%	11.1%	11.1%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－沖－1－7 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 87.5%、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。

図表－沖－1－7 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	8	0.0%	25.0%	87.5%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－沖－1－8 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため」である。

図表－沖－1－8 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

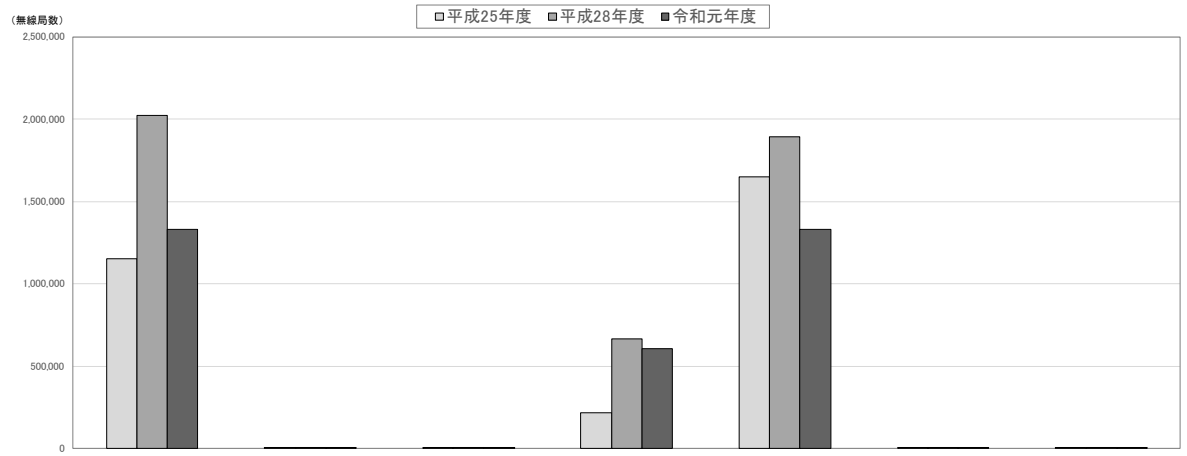
(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－沖－1－9 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては、960MHz 超 1.215GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、714MHz 超 960MHz 以下、1.4GHz 超 1.71GHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。

令和元年度では、714MHz 超 960MHz 以下の無線局数の総数が最も大きく、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 3,275,020 局に対し、その割合は 40.61%(1,330,117 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線局数の総数が最も小さく、令和元年度は 28 局となっている。

図表－沖－1－9 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	38.15%(1,151,606局)	0.00%(110局)	0.01%(238局)	7.12%(215,039局)	54.69%(1,650,837局)	0.03%(896局)	0.00%(22局)
平成28年度	44.10%(2,019,920局)	0.00%(101局)	0.01%(316局)	14.50%(664,184局)	41.36%(1,894,477局)	0.03%(1,327局)	0.00%(27局)
令和元年度	40.61%(1,330,117局)	0.00%(103局)	0.01%(320局)	18.60%(609,164局)	40.61%(1,329,962局)	0.16%(5,326局)	0.00%(28局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－沖－1－10 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きい。

沖縄事務所では、714MHz 超 960MHz 以下の割合および 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きく、共に沖縄全体の 40.61%となっており、全国で最も大きい。

図表－沖－1－10 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

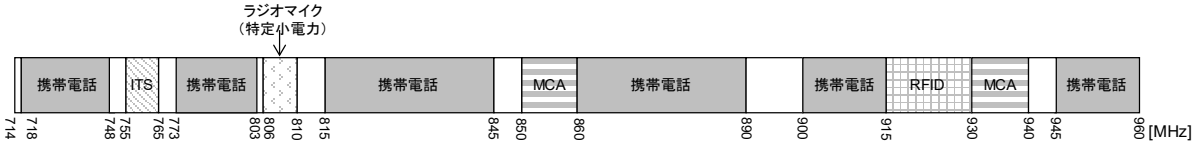
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2者	717,180局*3	53.9%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	608,581局*3	45.8%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	119者	1,431局*3	0.1%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	1,250局*3	0.1%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	755局*3	0.1%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	473局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2者	170局*3	0.0%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	19者*4	135局*5	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	51局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	51局*3	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	13局*3	0.0%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	8者	12局	0.0%
その他(714MHz超960MHz以下)	7者	8局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	4局	0.0%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	1者	2局	0.0%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	1者*4	1局*5	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	170者	1,330,117局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*4 登録人数を示している。

*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－沖－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－沖－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

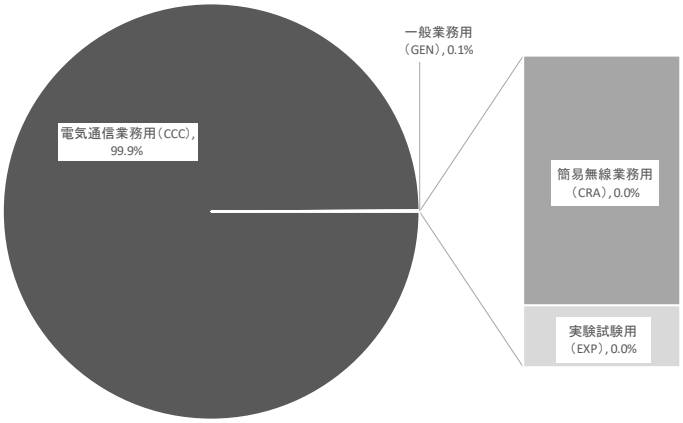
－　：調査対象外である。
※1　：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2　：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○　：回答が存在する。

2-1　：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－沖－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.9%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、0.1%である。

図表－沖－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.9%	1,328,524 局
一般業務用(GEN)	0.1%	1,447 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	8 局
実験試験用(EXP)	0.0%	2 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

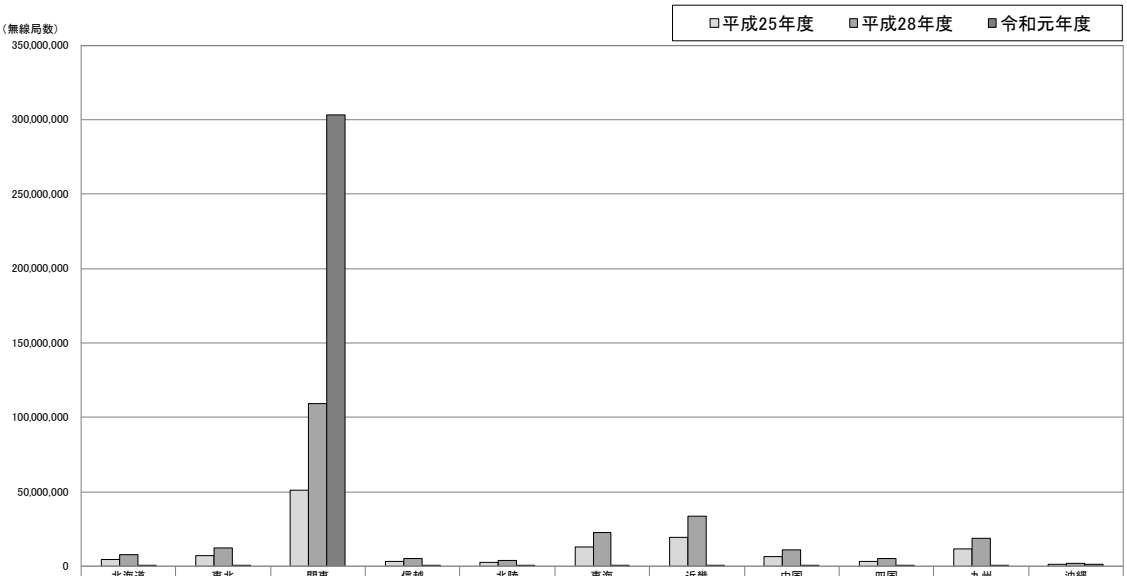
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－沖－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。

図表－沖－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
■平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

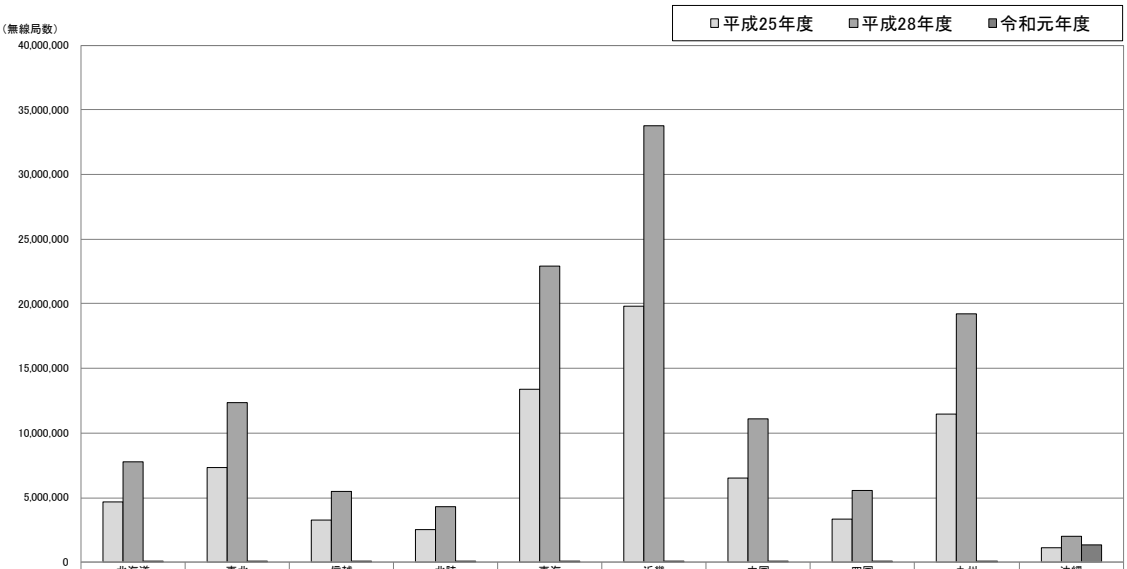
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－沖－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

沖縄事務所は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しており、令和元年度では 1,330,117 局で、全国で最も多い。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が沖縄管内の携帯電話事業者の一部を除き関東局に集約されたためである。

図表－沖－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－沖－2－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所も全国と同じ傾向で、沖縄事務所全体の 53.92%となっている。また、沖縄事務所が全国で 800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が最も大きい。

図表－沖－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	–	–	43.10%	0.01%	–	–	–	–	–	–	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	–	–	12.81%	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	–	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－沖－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所も全国と同じ傾向で、沖縄事務所全体の 89.83%となっている。

図表－沖－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	－	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－沖－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局))が増加している。一方で、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))が減少傾向にある。

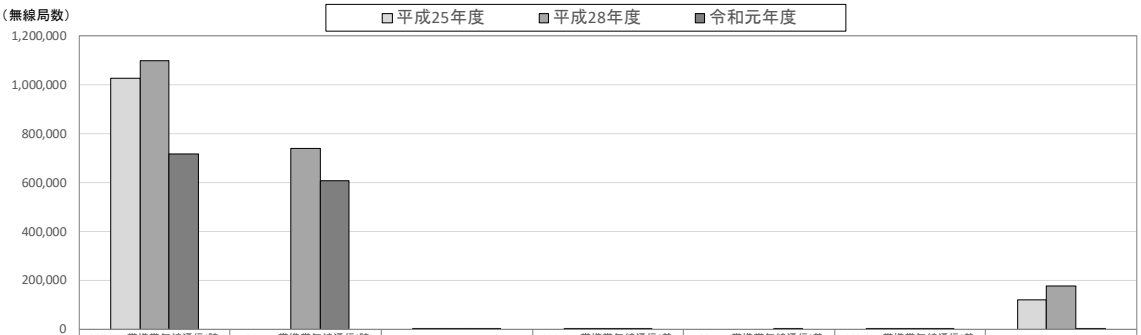
700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))において、平成 28 年度は 0 局であったが、令和元年度はそれぞれ 51 局、755 局、1 局となっており、小型の基地局の整備が進んでいる。

800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)についても、平成 28 年度は 1 局に対し、令和元年度は 51 局となっており、この理由も前者と同様に、小型の基地局の整備が進んだためである。

920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成 28 年度は 21 局に対し、令和元年度は 135 局となっている。この理由は、第 4 世代移動通信システム(4G)等の移動通信システム用周波数の確保のため、平成 23 年度より 920MHz 帯への周波数移行が進んだためである。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度はそれぞれ、21 局、176,422 局に対し令和元年度では 0 局となっている。この理由は、前者と同様に 4G 等の移動通信システム用周波数の確保のため、新たな周波数帯への移行が進んだためである。

図表－沖－2－7 無線局数の推移のシステム別比較



	800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
平成25年度	1,026,281	0	3,961	999	0	296	120,069
平成28年度	1,099,191	740,972	1,540	1,141	0	376	176,700
令和元年度	717,180	608,581	1,431	1,250	755	473	447

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	167	167	170
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	21	135
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	51
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	1	51
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	12	13
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	12	12
その他(714MHz超960MHz以下)	84	34	8
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	6	4	4
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	5	5	2
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	0	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	173	21	0
炭坑用(基地局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	1	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	19	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	119,613	176,422	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

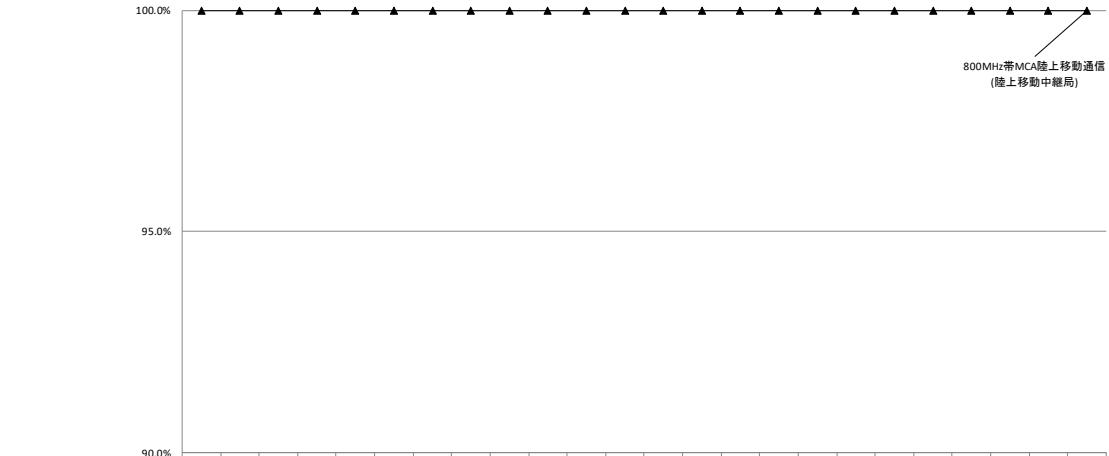
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－沖－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－沖－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

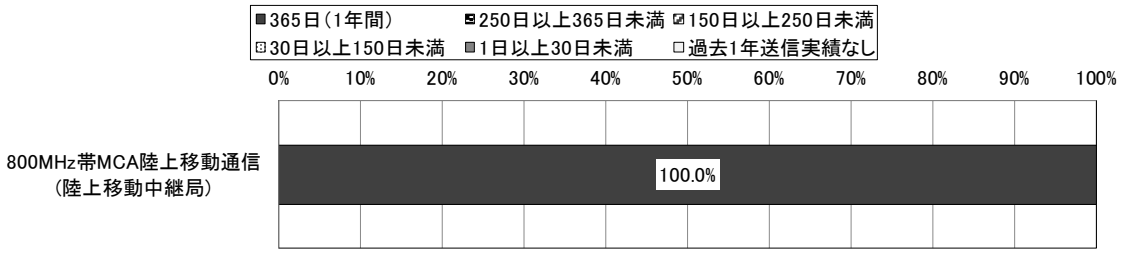
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－沖－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	100.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

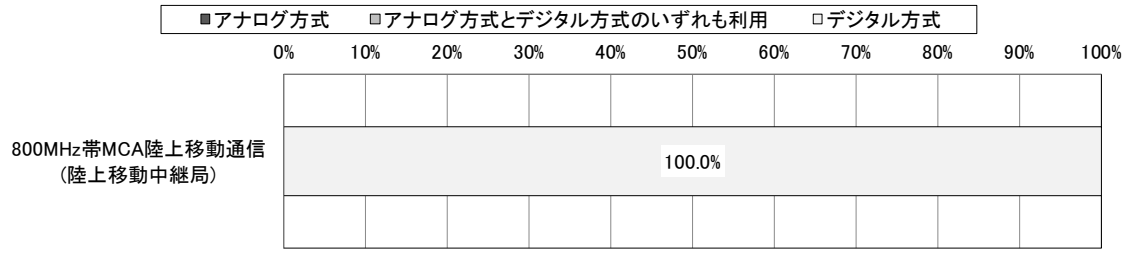
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－沖－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM（周波数分割多重）	0.0%
TDM（時分割多重）	100.0%
CDM（符号分割多重）	0.0%
OFDM（直交周波数分割多重）	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

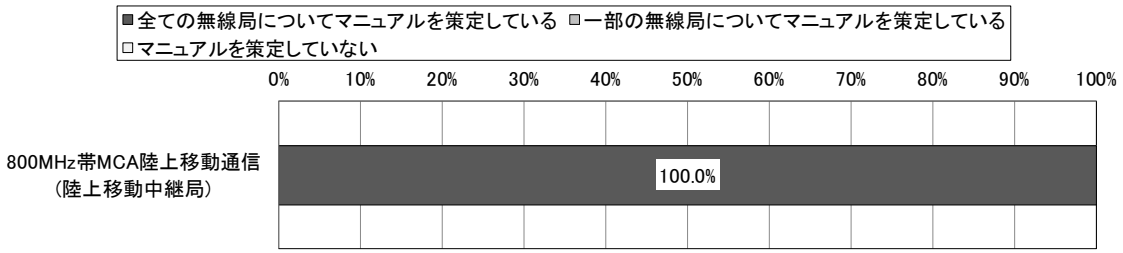
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－沖－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－沖－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

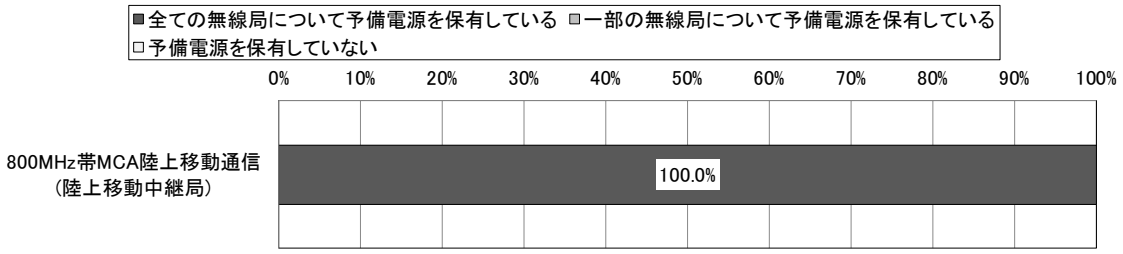
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－沖－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

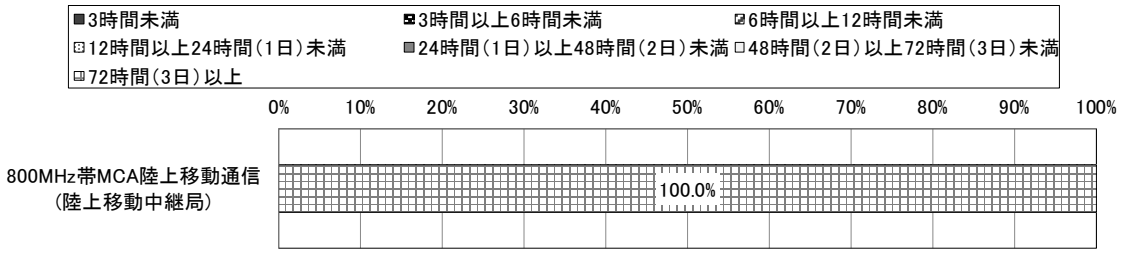
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－沖－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

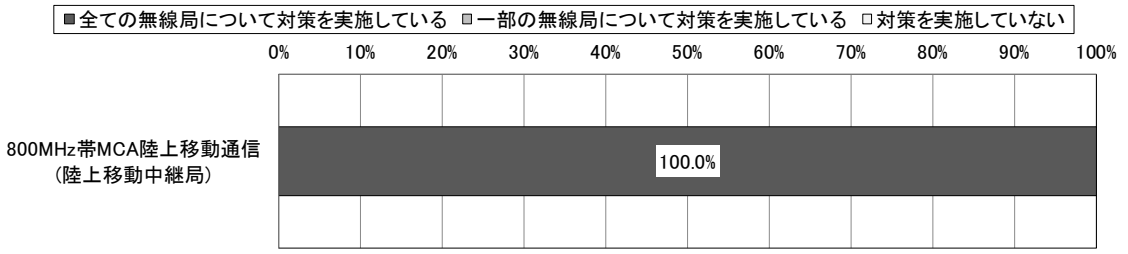
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－沖－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

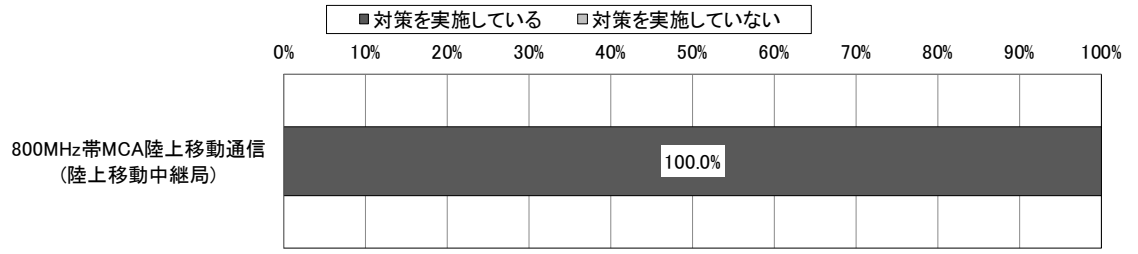
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－沖－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立その他の機器についても地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している。」である。

図表－沖－2－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

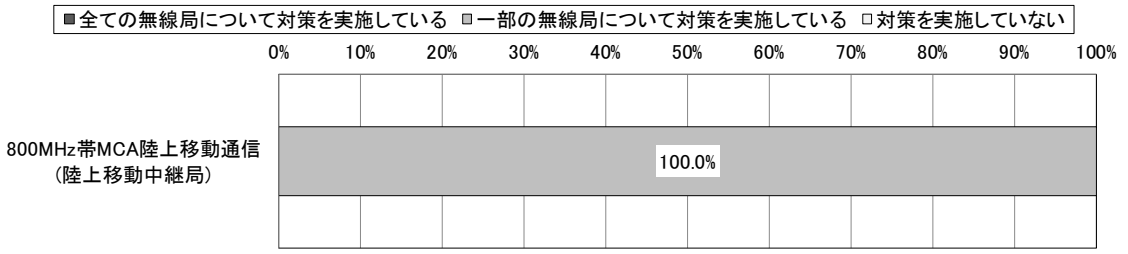
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－沖－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－沖－2－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－沖－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「自己以外の要因」、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

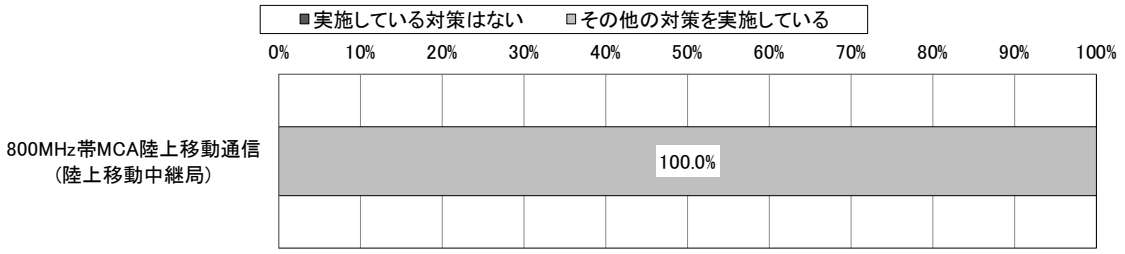
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－沖－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、その主な回答は「簡易型の予備発電機の保有」である。

図表－沖－2－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

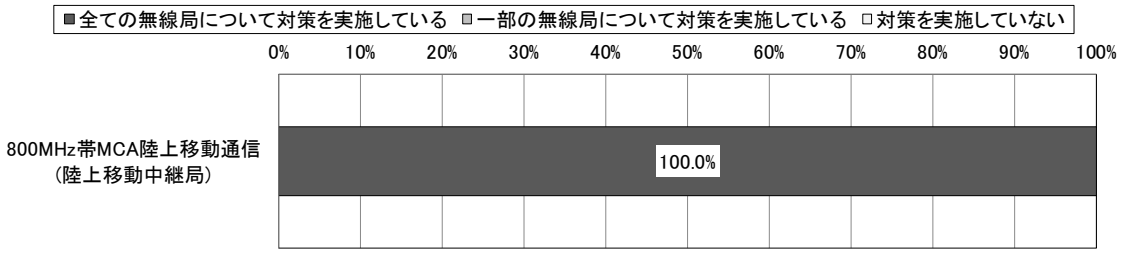
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

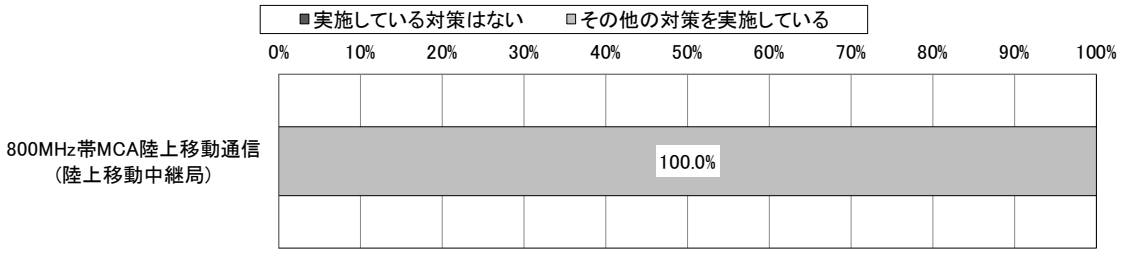
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－沖－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、その主な回答は「炭酸ガス(ハロン)自動消火装置を装備」である。

図表－沖－2－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

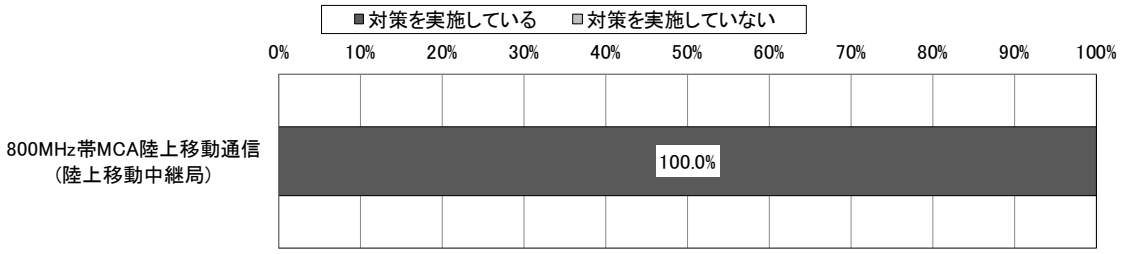
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

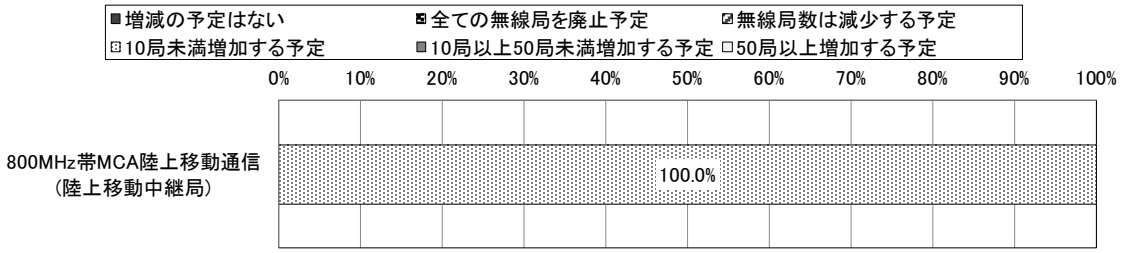
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－沖－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－沖－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA を計画しており、そのトラフィック対策として追加予定」である。

図表－沖－2－30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

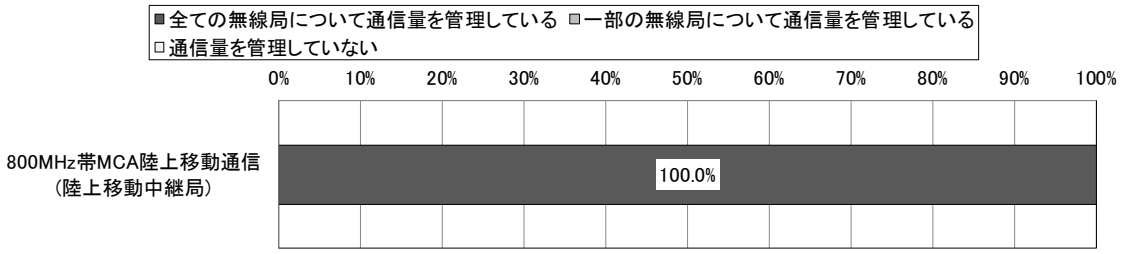
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

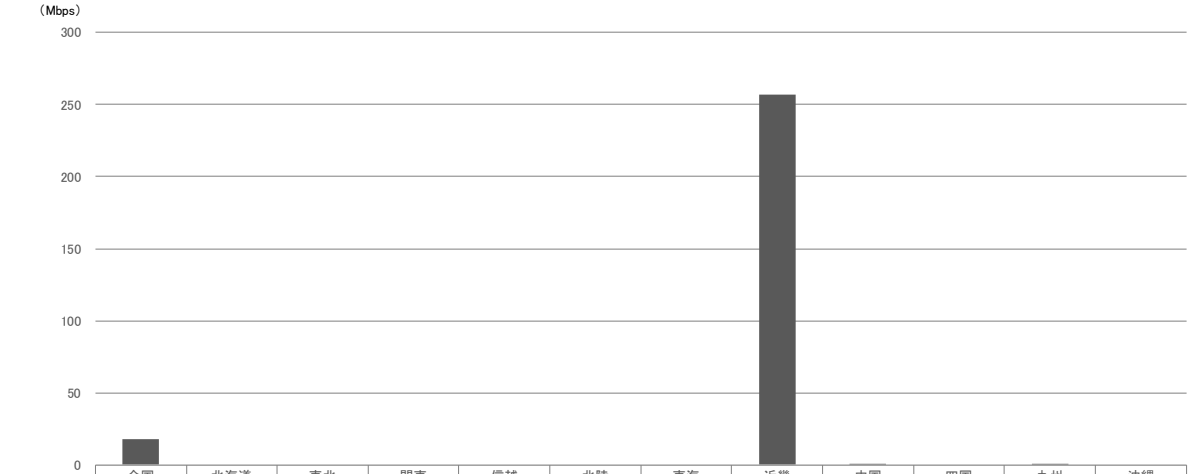
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、沖縄事務所ではデータ通信量は 0.0Mbps である一方、音声通信量は 6.25Kbps であった。

図表－沖－2－32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

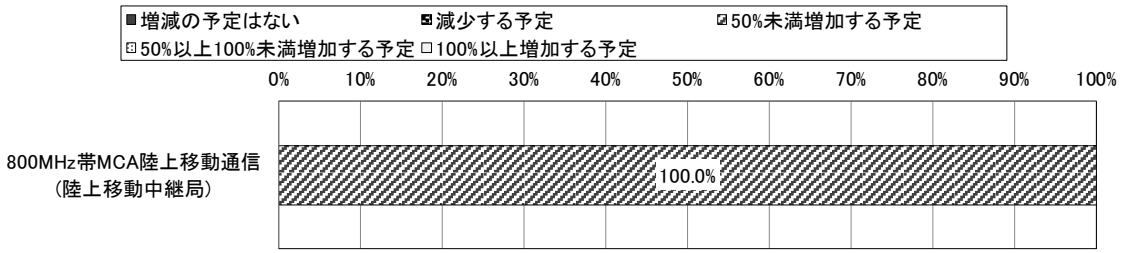


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－沖－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－2－33 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－沖－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信料の増加が見込まれる」である。

図表－沖－2－34 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

携帯無線通信については、前述の周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 4 倍に増加している。

905MHz～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については 930MHz～940MHz を移行先として平成 29 年 6 月に移行が完了している。当該システムの無線局数は移行元と移行先を併せて集計しているが、IP 無線など他システムへの移行や廃止により減少傾向にある。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

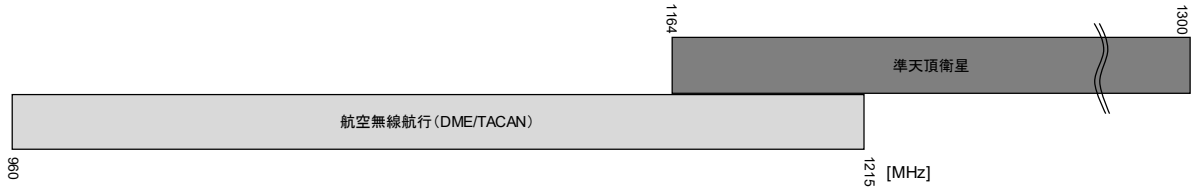
携帯無線通信については、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。

今後新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれることなどから、概ね適切に利用されていると認められる。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(航空機局)	7者	27局	26.2%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	7者	27局	26.2%
ACAS(航空機衝突防止システム)	2者	20局	19.4%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	15局	14.6%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	9局	8.7%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	4局	3.9%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1者	1局	1.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	20者	103局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－沖－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－沖－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

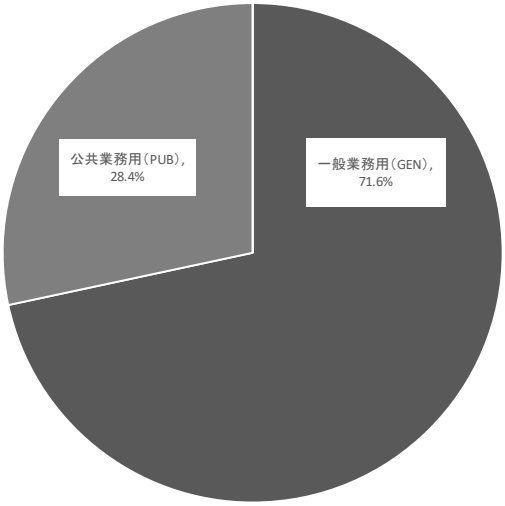
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－沖－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、71.6%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、28.4%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－沖－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	71.6%	144 局
公共業務用(PUB)	28.4%	57 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

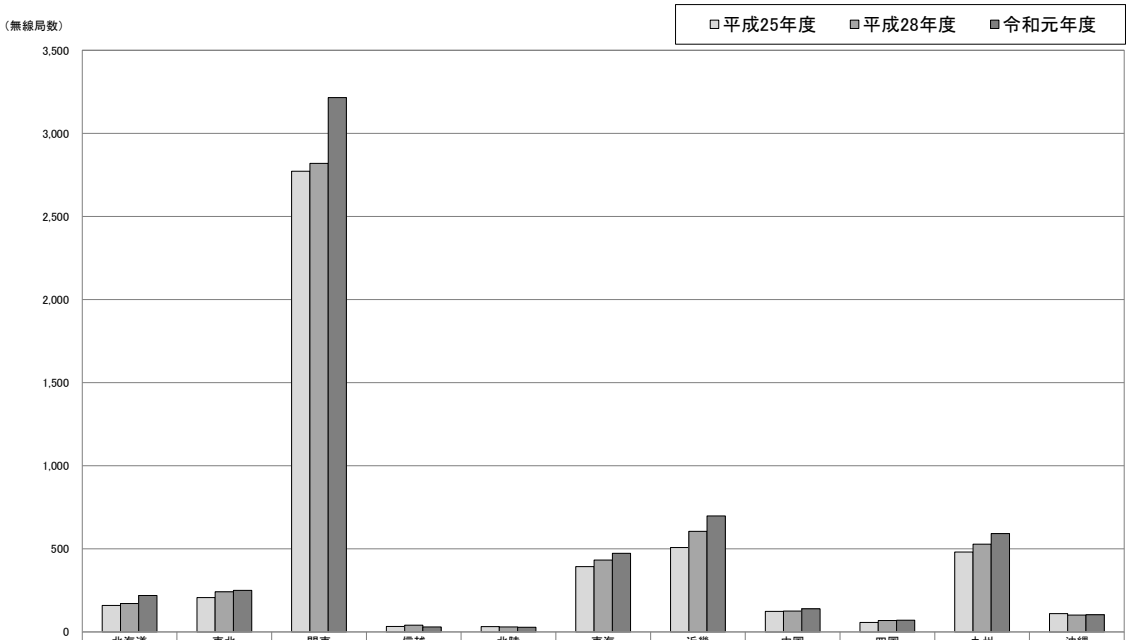
図表－沖－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

沖縄事務所は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 103 局となっている。

増加の理由としては、空港拡張等に伴う航空関係無線局が若干増加したためである。

図表－沖－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
□平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－沖－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所は、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)および航空用 DME／TACAN(航空機局)の占める割合が最も大きく、共に沖縄事務所全体の 26.21%となっている。また、沖縄事務所が全国で ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が最も小さい。

図表－沖－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1,215GHz以下)	0.86%	4.57%	–	0.50%	–	–	0.21%	2.01%	–	–	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1,215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	–	–	–	0.57%	–	–	–	–
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	–	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	–	–	0.19%	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

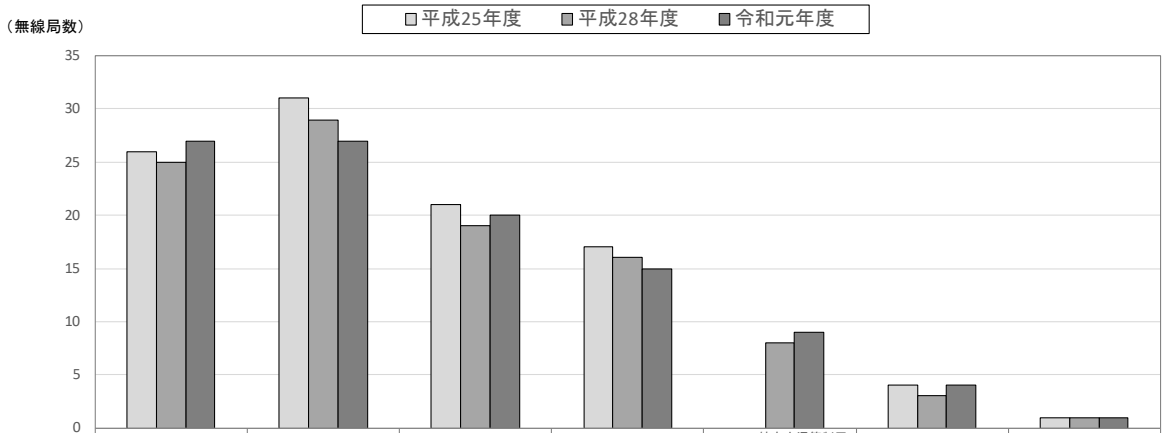
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－沖－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表－沖－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	航空用DME／TACAN(航空機局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション	その他(*1)
平成25年度	26	31	21	17	0	4	1
平成28年度	25	29	19	16	8	3	1
令和元年度	27	27	20	15	9	4	1

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	1	1
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	1	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

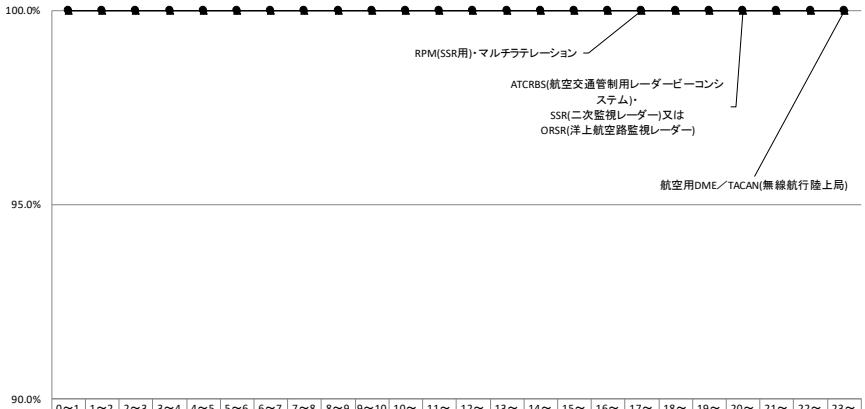
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－沖－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、全ての免許人が 24 時間通信している。

図表－沖－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

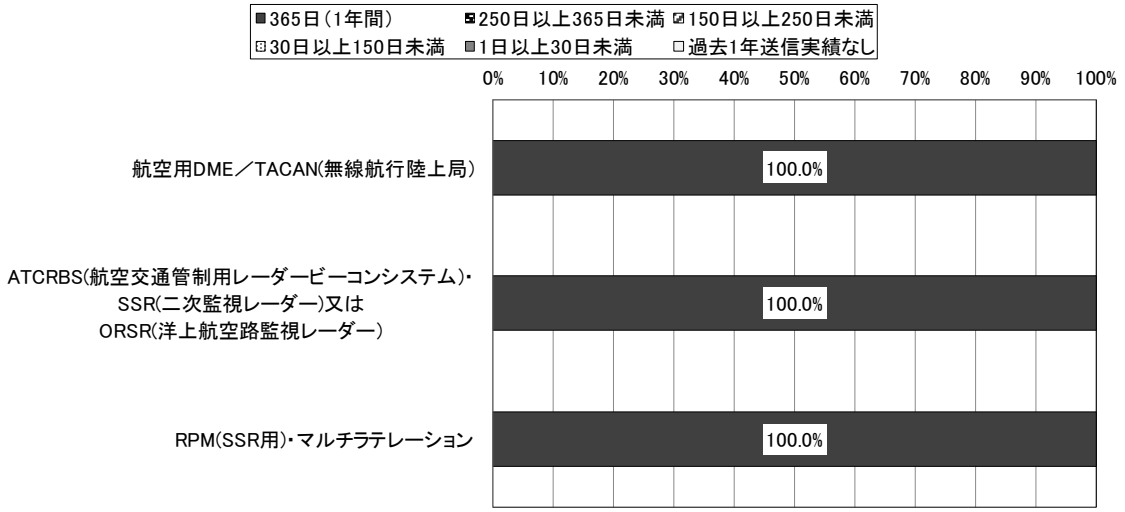
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－沖－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－沖－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	100.0%	100.0%	100.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－沖－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

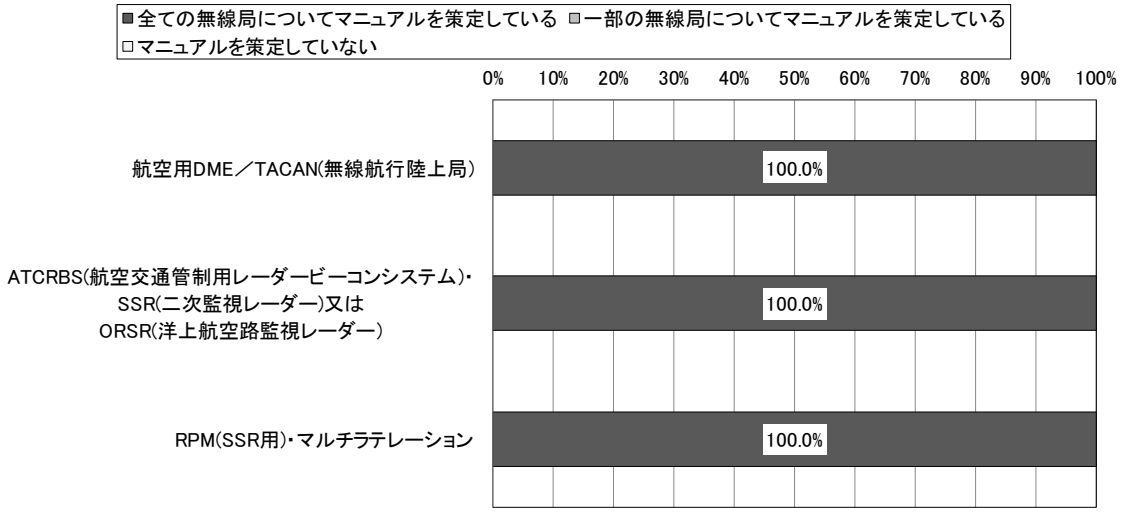
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－沖－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	1	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%	100.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%	100.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	100.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

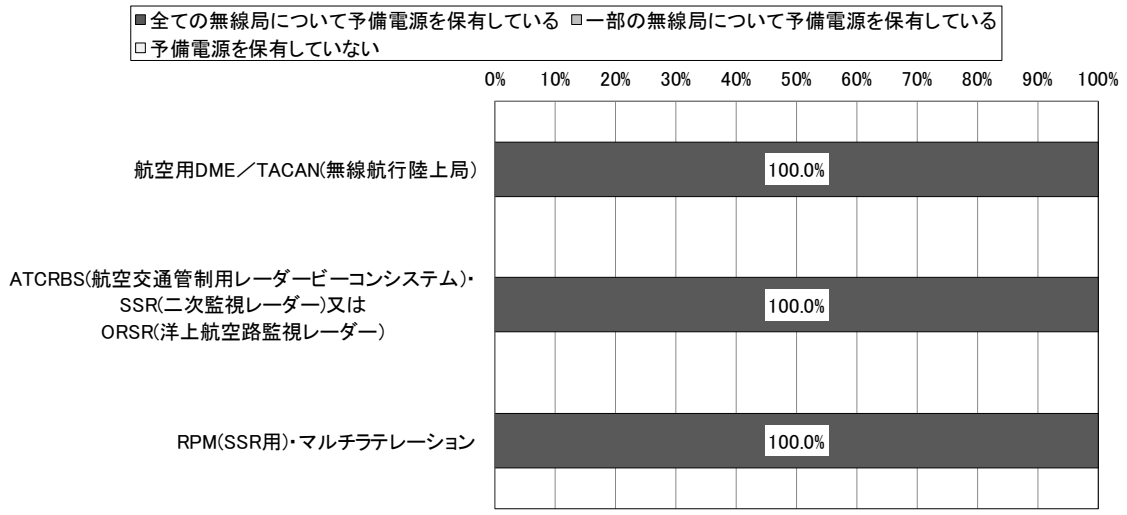
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－沖－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

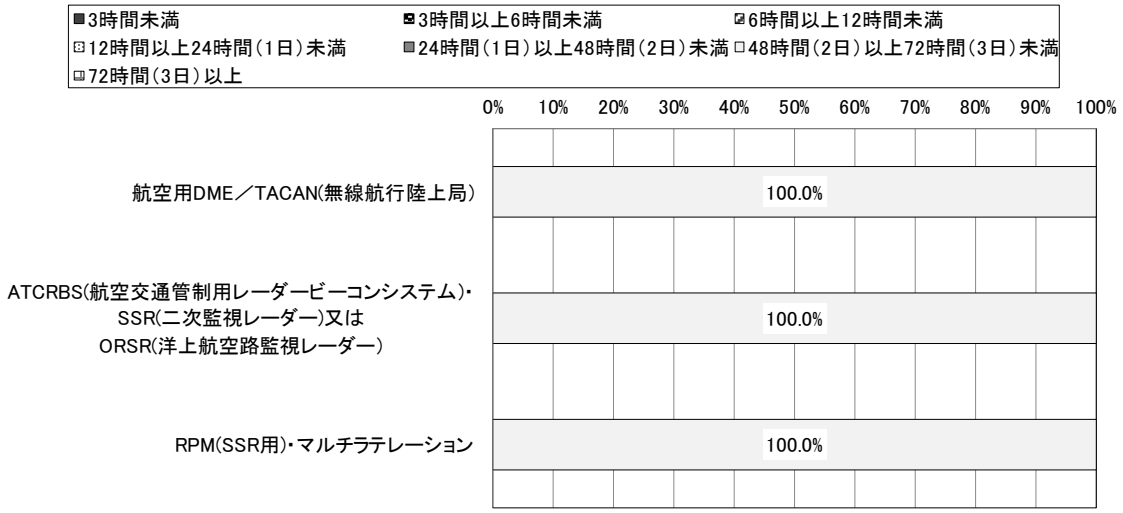
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－沖－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－沖－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

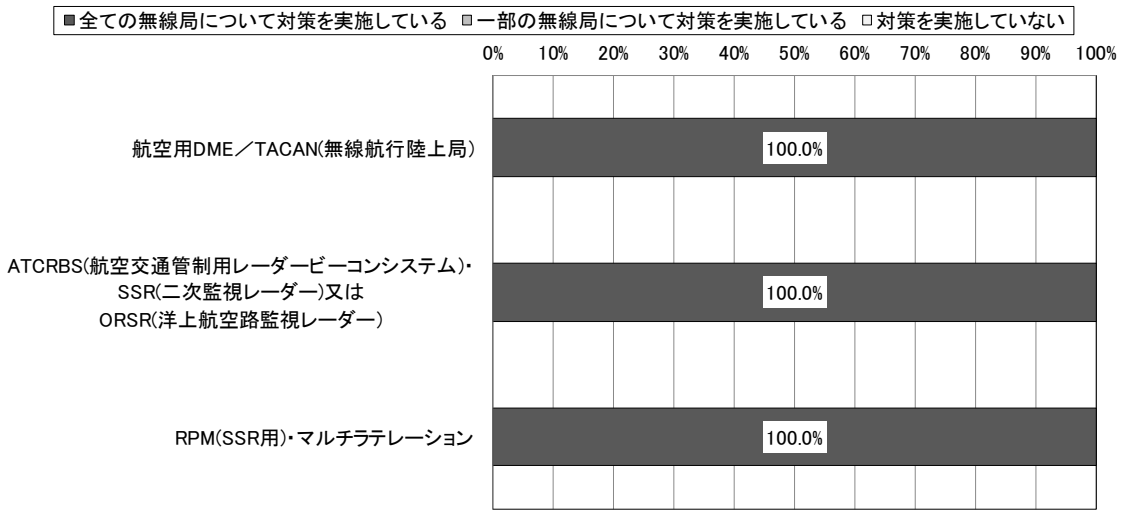
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－沖－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

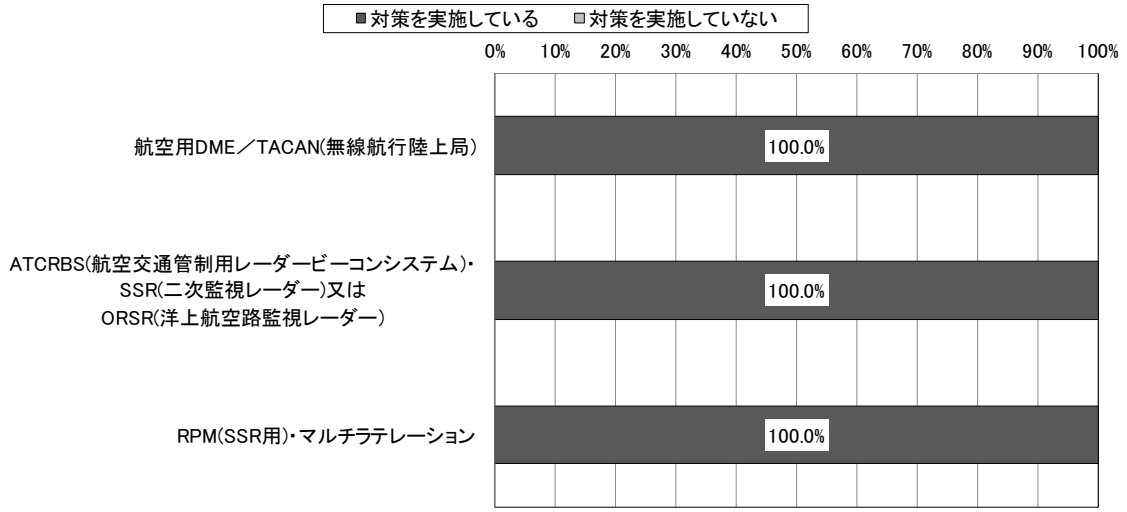
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－沖－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

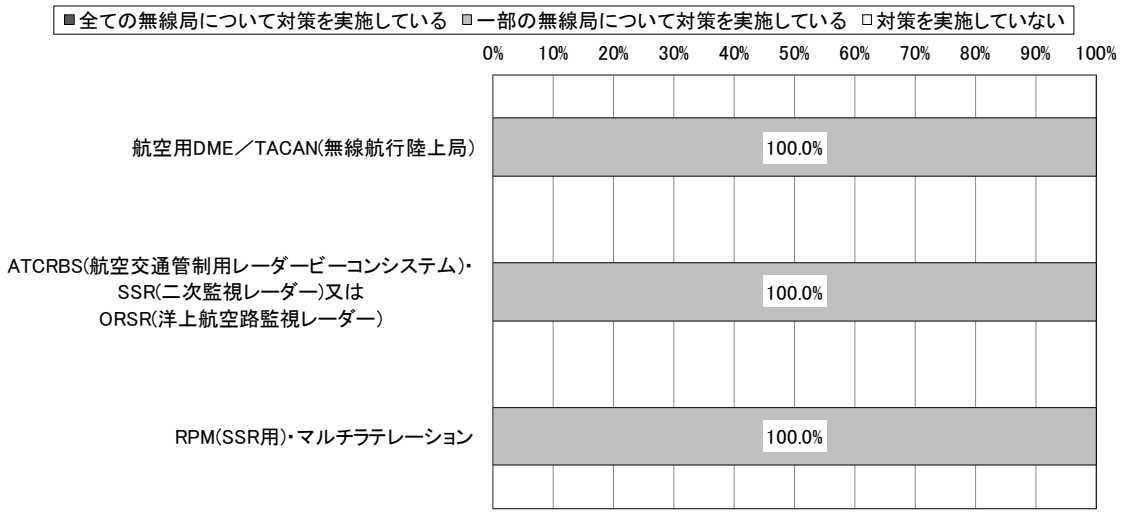
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－沖－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－沖－3－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－沖－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－沖－3－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

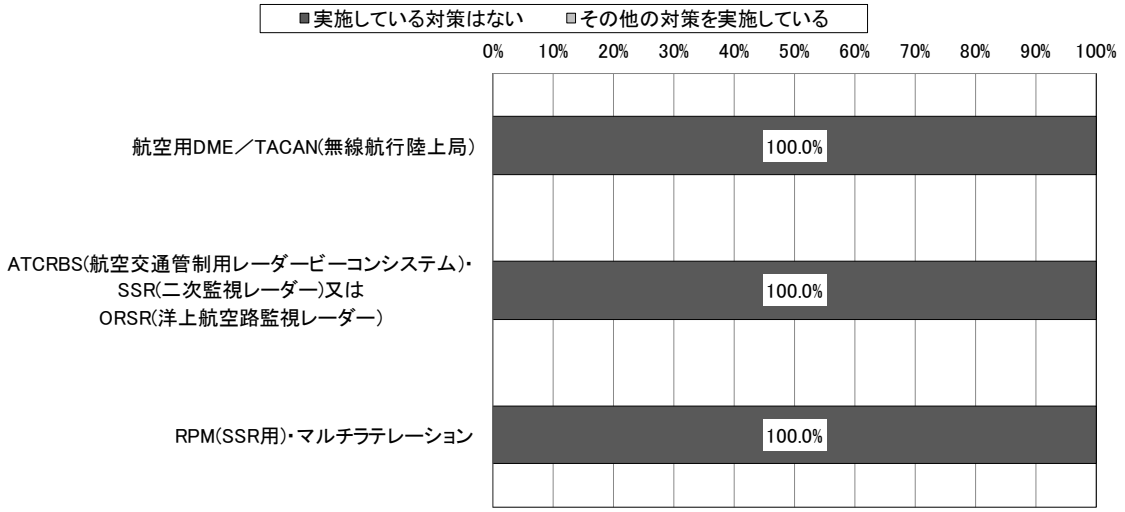
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－沖－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

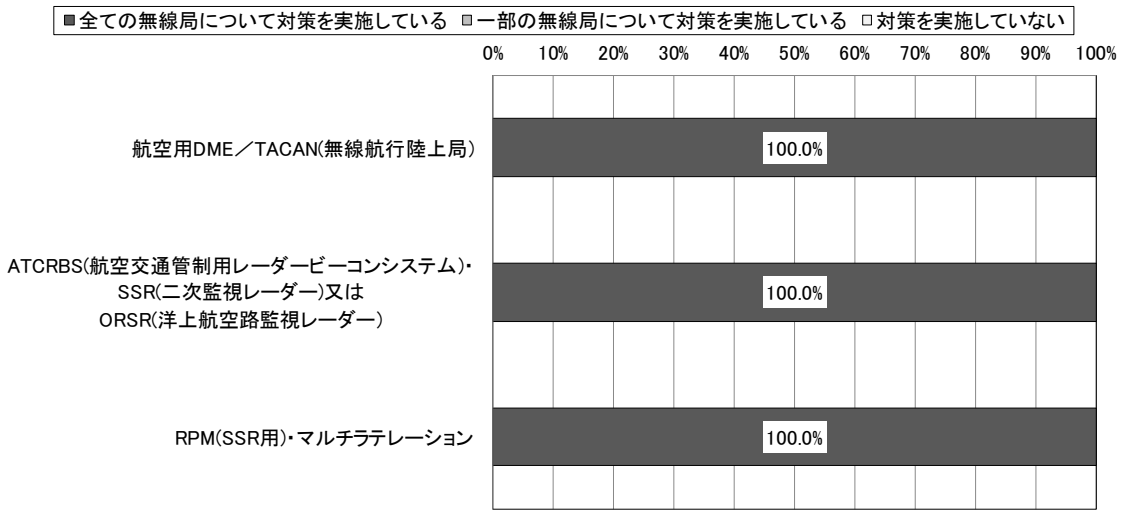
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

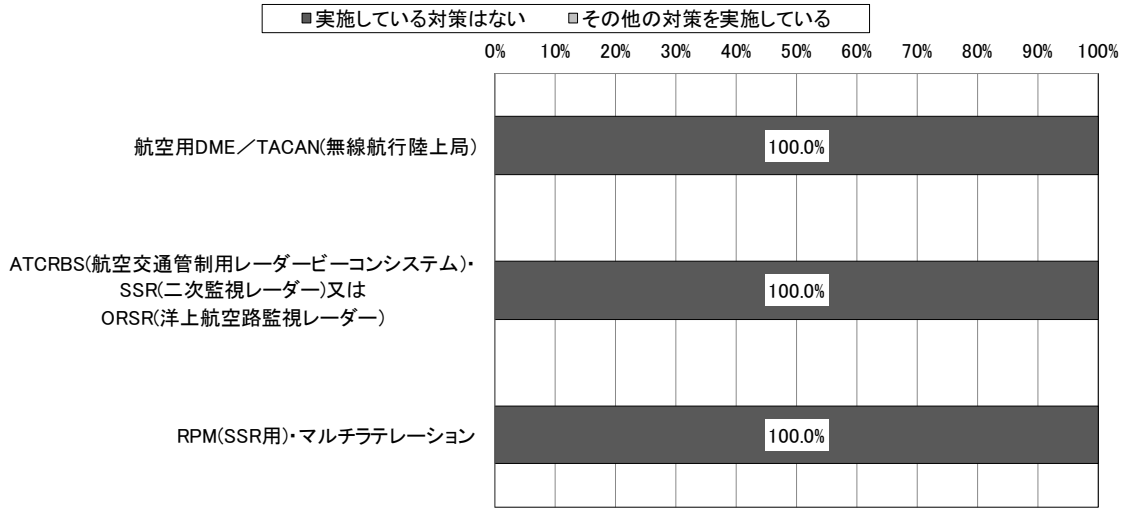
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－沖－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

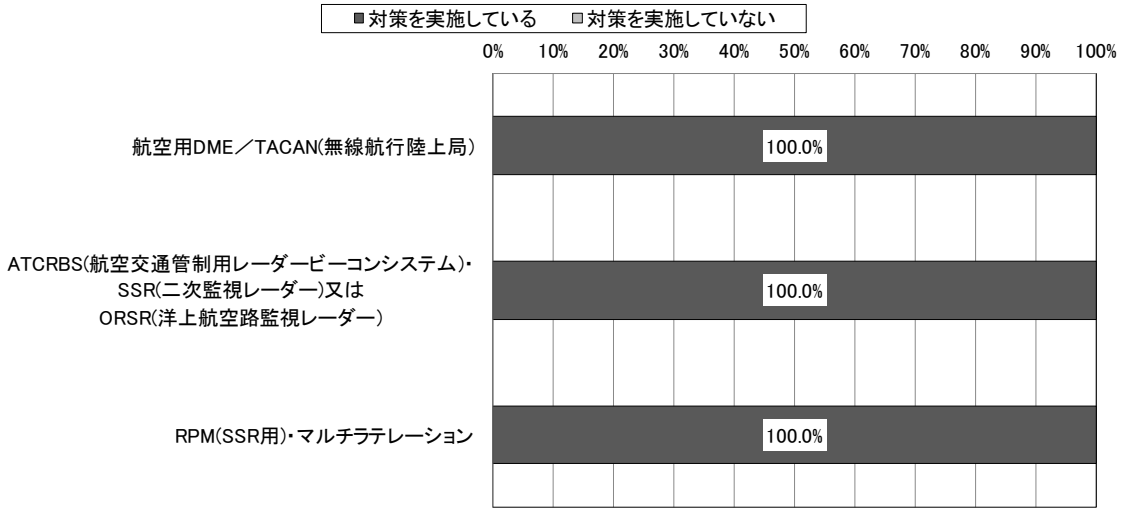
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

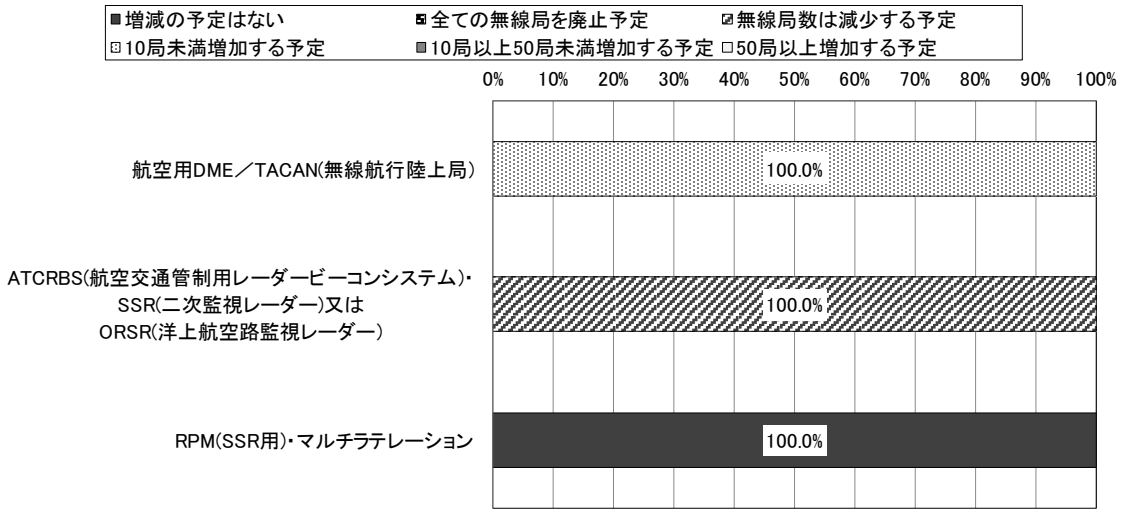
① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－沖－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－沖－3－25 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「機器更新に伴う期間中の代替施設として仮設機材を運用しているが、更新終了後に目的を達成し運用終了するため。」である。

図表－沖－3－25 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－3－26 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－3－26 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)と、航空用 DME／TACAN(航空機局)がそれぞれ 26.2%と最も多く、次いで ACAS(航空機衝突防止システム)が 19.4%となっている。これらの航空関連システムで本周波数区分の無線局の 70%程度を占めている。

これらのシステムについて、無線局数が平成 28 年度調査時と比較して 1 局増加しているが、ほぼ横ばいで推移している。

技術利用状況として、「レーダー技術の高度化の予定」については、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は、国際的に標準化された航法支援用二次レーダーであり、固体化レーダーのような高度化の予定もないことから、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100%となっている。

運用管理取組状況としては、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションについて、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策も全ての免許人が実施している。津波・河川氾濫等の水害対策については実施済みの割合が低いが、水害の恐れがない設置場所であることが理由である。引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 3 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

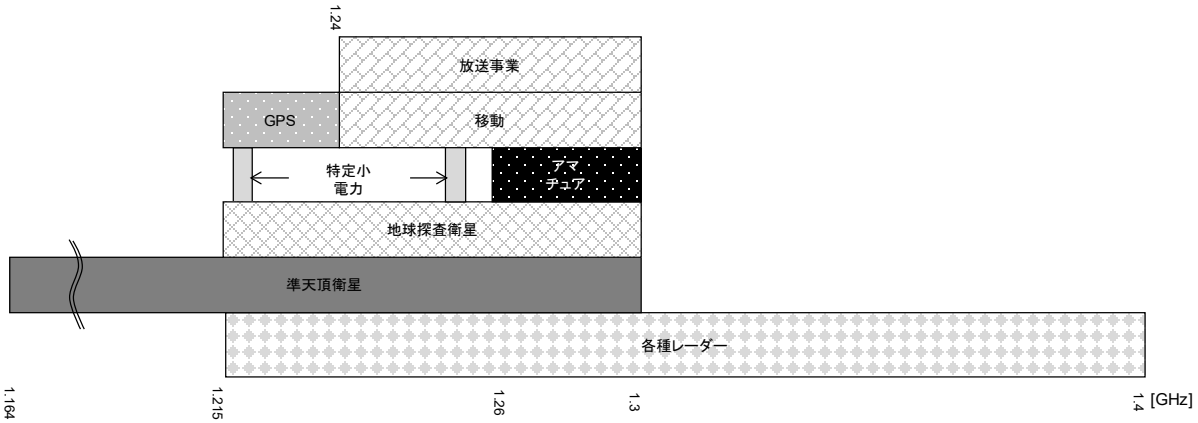
本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると認められる。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	201者	208局	65.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	9者	107局	33.4%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2者	2局	0.6%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	2局	0.6%
ARSR(航空路監視レーダー)	1者	1局	0.3%
災害時救出用近距離レーダー	0者	0局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	0.0%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
合計	214者	320局	−

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－沖－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－沖－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	○	※1	※1	○	－
通信方式	－	－	※1	※1	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※1	－	－
変調方式	－	－	※1	※1	－	－
多重化方式	－	－	※1	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	※1	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	○	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	○	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※2	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	－	○	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	○	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※2	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	○	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※2	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	○	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	○	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	○	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	○	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	○	－	－	○	－
火災対策の有無	－	○	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※2	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	－	○	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	○	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	○	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	※1	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	○	※1	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	－	○	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
無線局数増加理由	－	※2	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	※1	－	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	※1	－	―
通信量減少理由	－	－	※1	※1	－	―
通信量増加理由	－	－	※1	※1	－	―
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	―
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人はいないため。
移行完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(全ての無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人はいないため。
移行完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(一部の無線局)	※2	－	－	－	－	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。

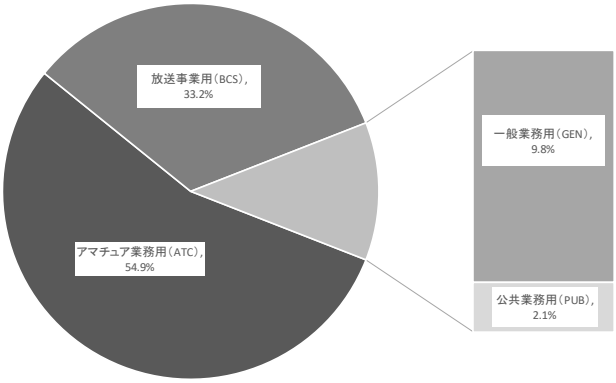
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－沖－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、54.9%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、33.2%である。

図表－沖－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	54.9%	208 局
放送事業用(BCS)	33.2%	126 局
一般業務用(GEN)	9.8%	37 局
公共業務用(PUB)	2.1%	8 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

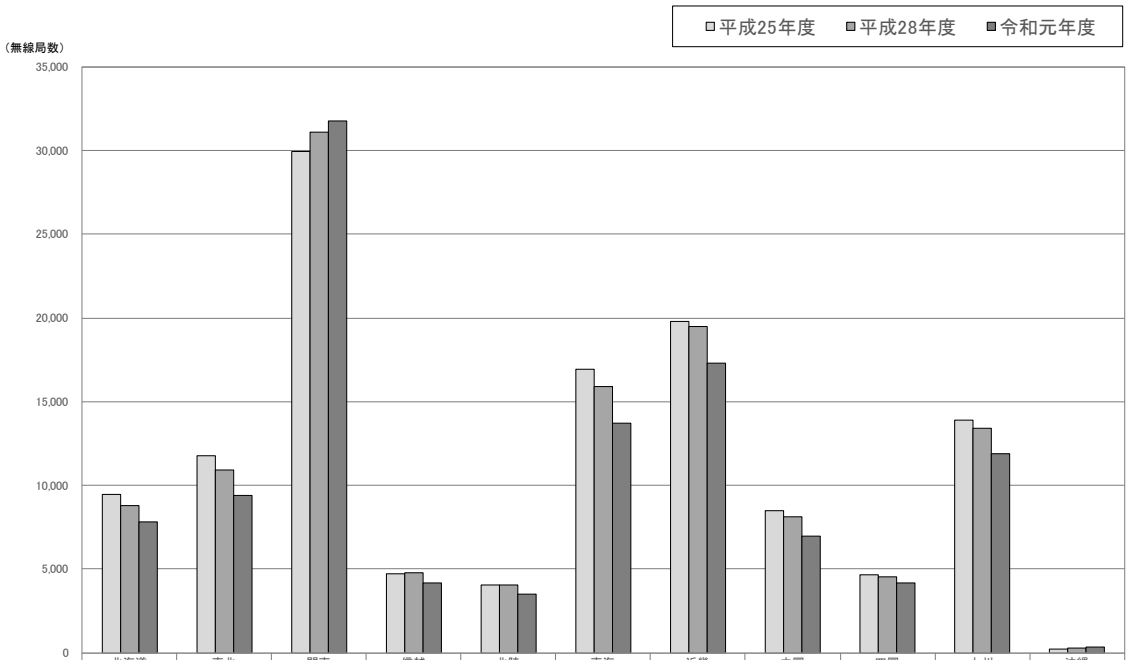
図表－沖－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局および沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局は減少している。

沖縄事務所は、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 320 局となっている。無線局数は全国で最も少ない。

増加の理由としては、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)が、第 4 世代移動通信システム(4G)等の移動通信システム用周波数の確保のため、当該周波数帯への移行が進んだためである。

図表－沖－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－沖－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国で最も大きい、

沖縄事務所も全国と同じ傾向で、沖縄事務所全体の 65.00%となっている。

図表－沖－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	–	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	–
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	–	–	0.13%	–	–	–	0.05%	–	–	–	–
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	–	–	0.12%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	–	0.01%	–	–	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	–
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	–	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	–	0.02%	–	–
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

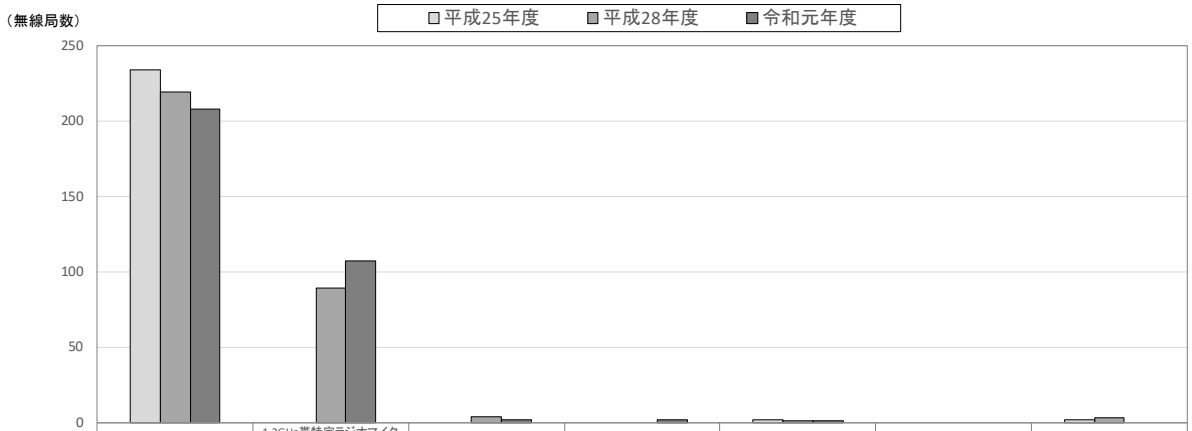
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－沖－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーが増加している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度は 0 局に対し、令和元年度は 2 局となっている。この理由は、気象庁が運用する局地的気象監視システムの整備計画により、増加したものである。

図表－沖－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	ARSR(航空路監視レーダー)	災害時救出用近距離レーダー	その他(*1)
□平成25年度	234	0	0	―	2	0	2
■平成28年度	219	89	4	0	1	0	3
■令和元年度	208	107	2	2	1	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	1	2	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	―	0	0
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	―	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

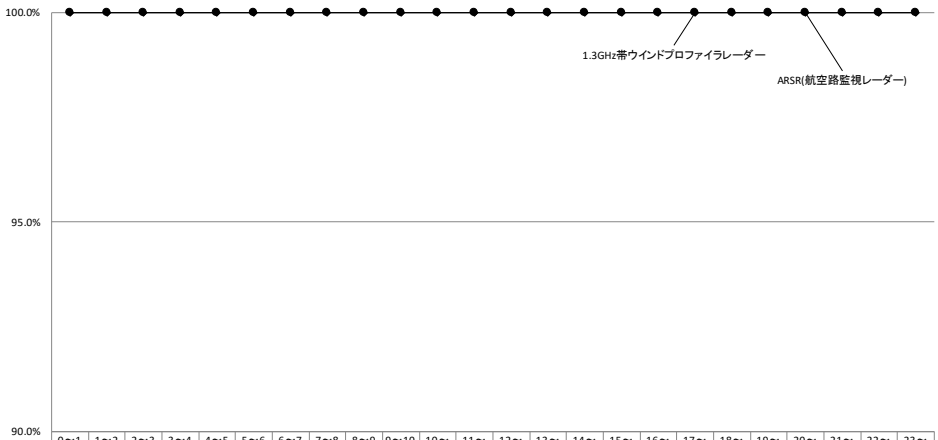
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－沖－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－沖－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

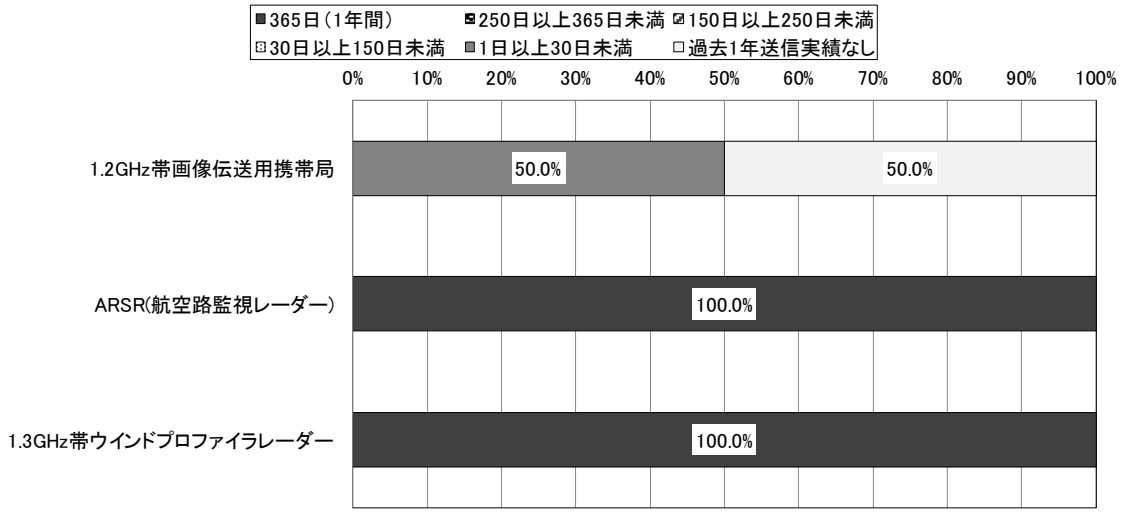
*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 日以上 30 日未満」、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

ARSR(航空路監視レーダー)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－沖－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	ARSR(航空路監視レーダー)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	1	1	1
北海道	0.0%	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%	0.0%
沖縄県	100.0%	100.0%	100.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－沖－4－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

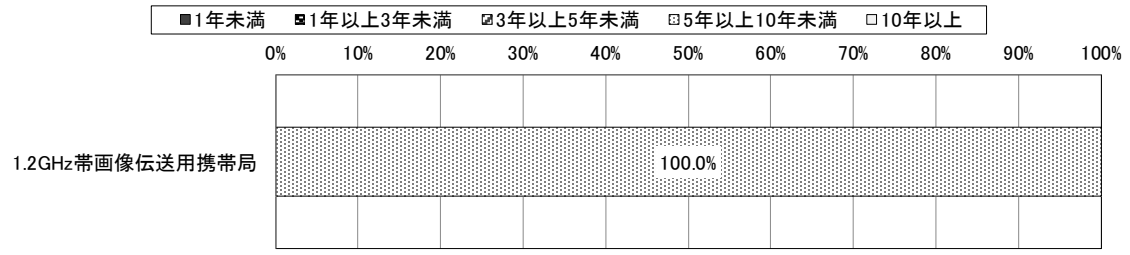
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－沖－4－10 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－10 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

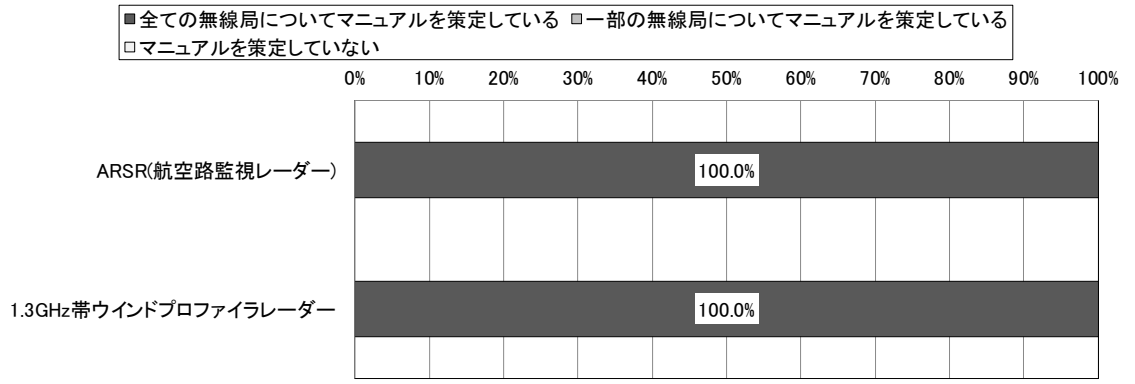
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－沖－4－11　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－11　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－4－12 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 50.0%となっている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－12 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	ARSR(航空路監視レーダー)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	2	1	1
実施している対策はない	50.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	100.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	100.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	0.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	50.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

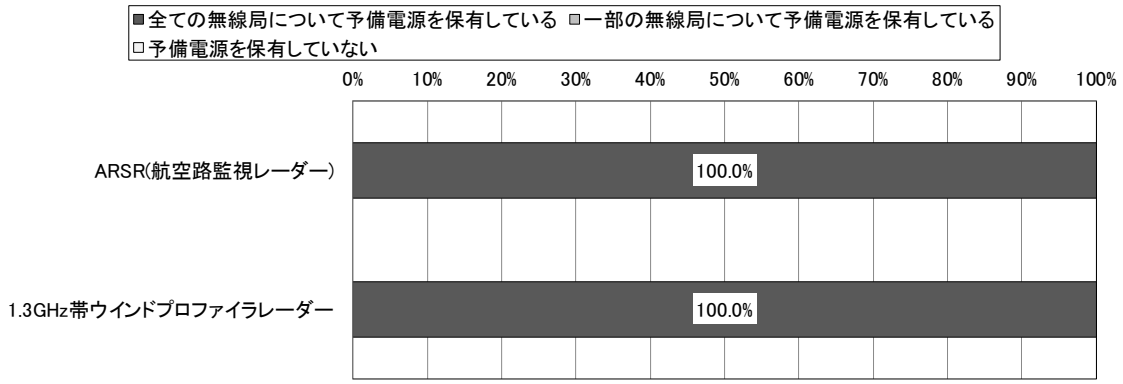
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－沖－4－13 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－13 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

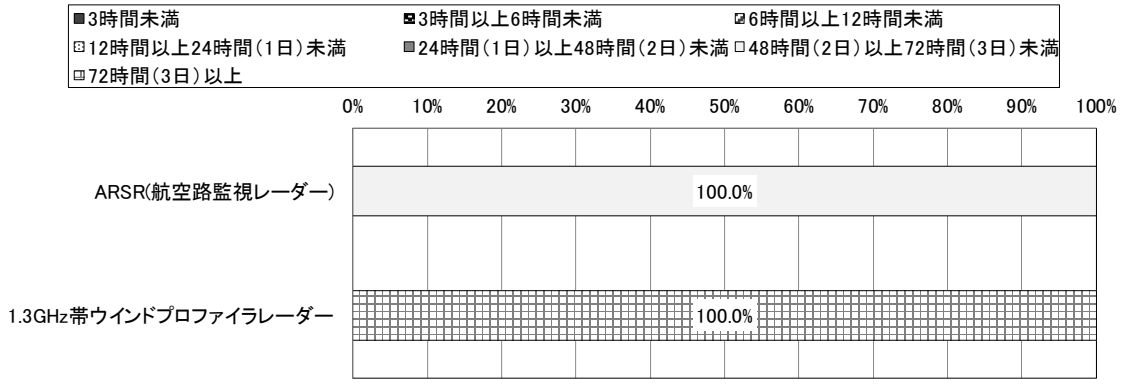
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－沖－4－14 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－14 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

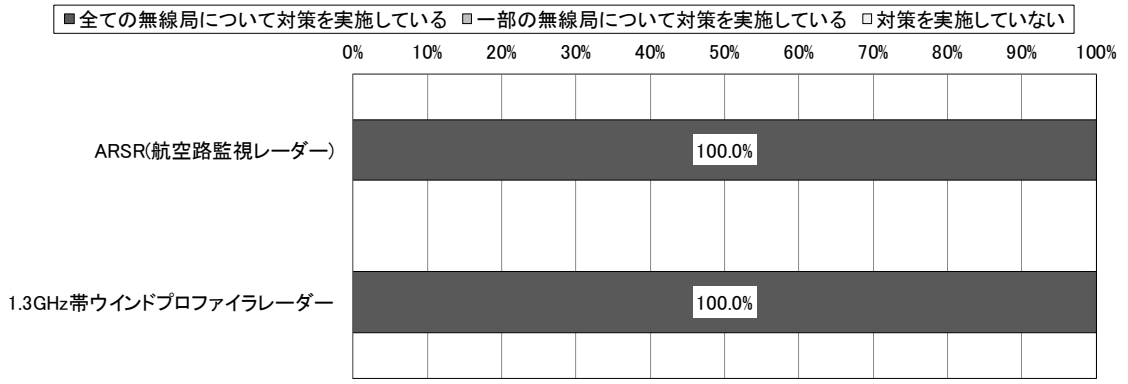
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－沖－4－15 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－15 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

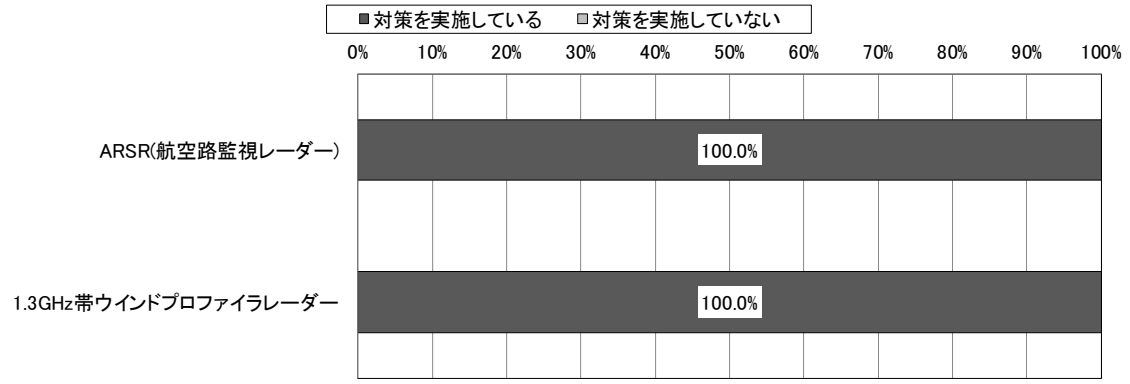
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－沖－4－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－4－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

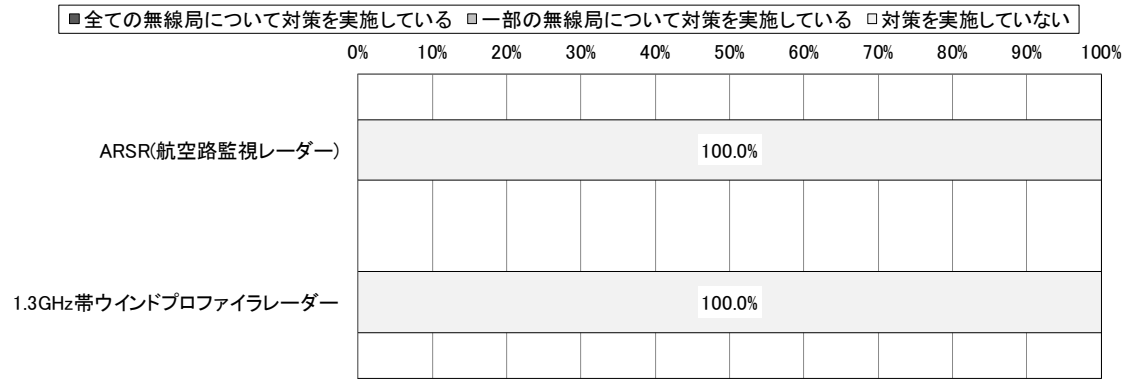
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－沖－4－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－沖－4－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

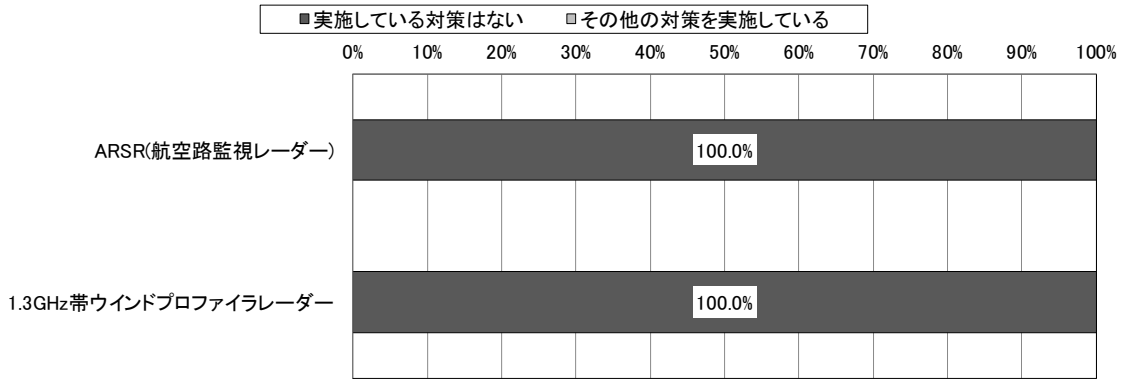
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－沖－4－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

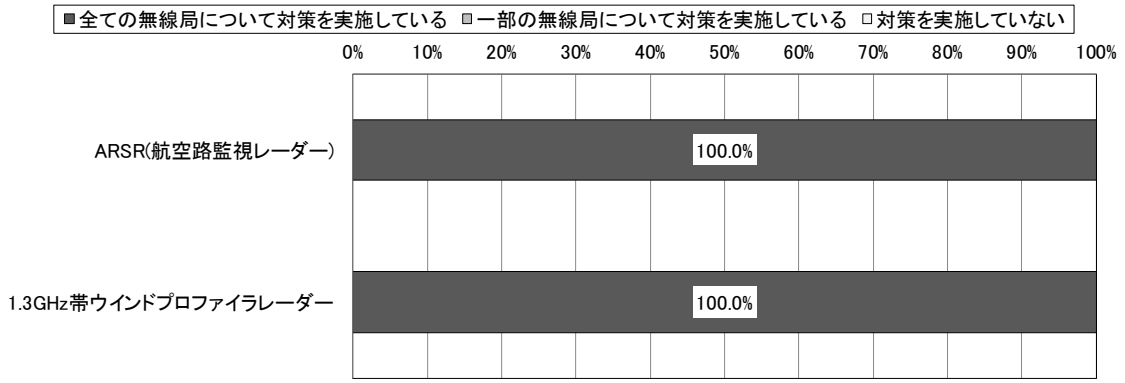
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－4－21 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－21 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

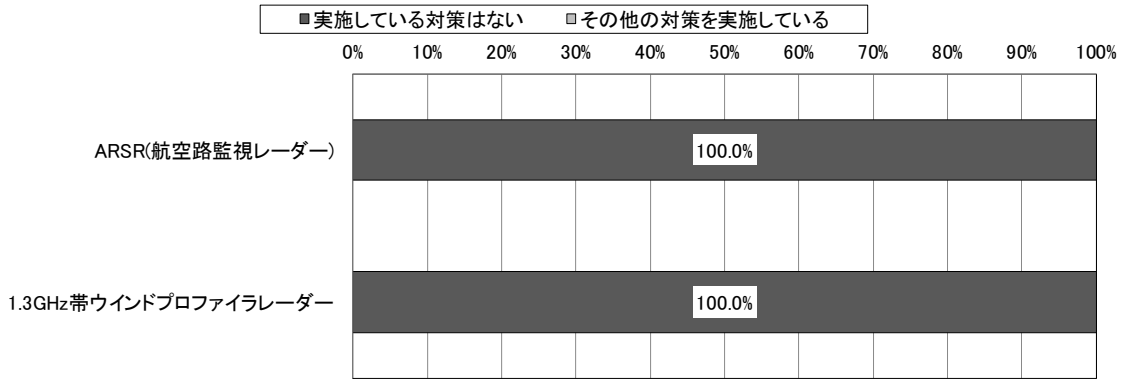
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－沖－4－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

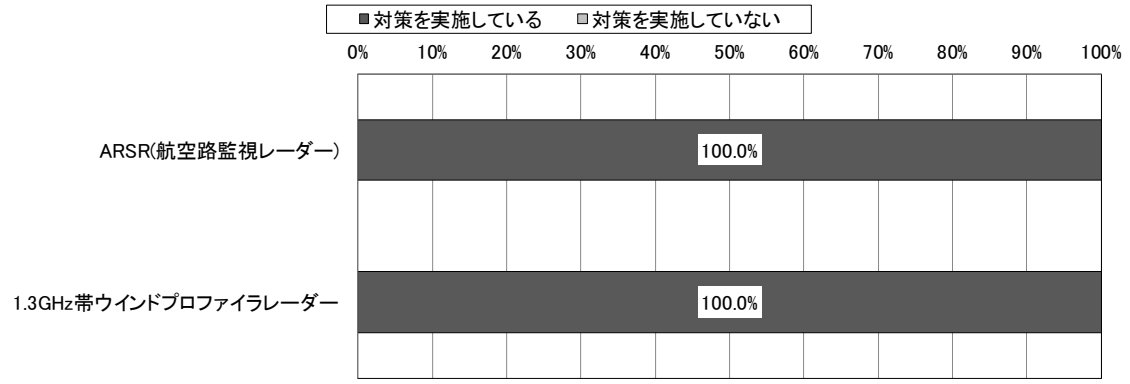
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－4－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－4－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

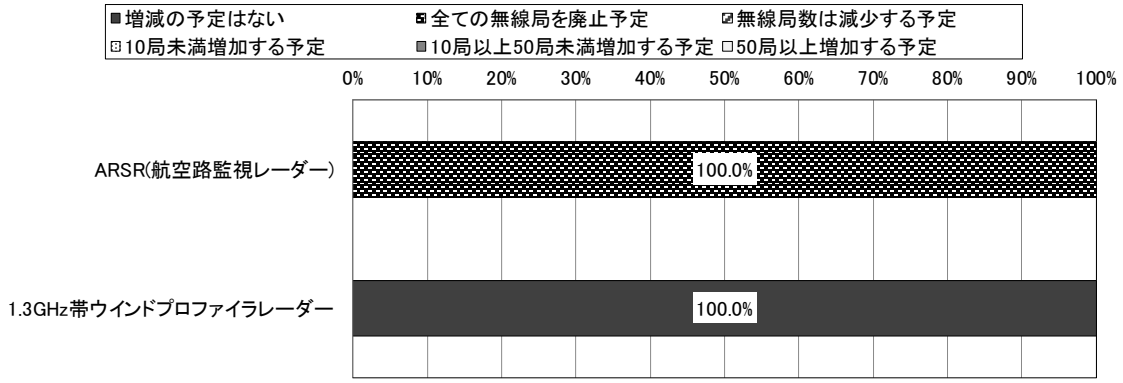
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－沖－4－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ARSR(航空路監視レーダー)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－4－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－沖－4－26 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「装置更新に伴う機器構成の変更。」である。

図表－沖－4－26 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

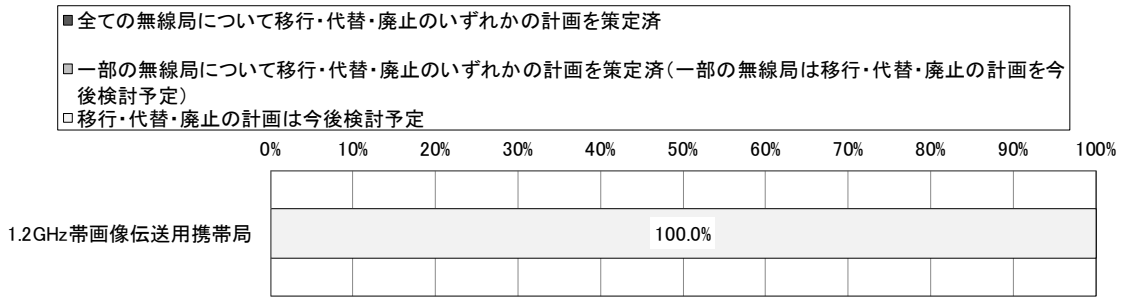
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－沖－4－27 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－沖－4－27 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 65.0%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 33.4%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 98%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局､1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 208 局と平成 28 年度調査時(219 局)と比較して 5%減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については､800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 107 局と平成 28 年度調査時(89 局)と比較して 2 割程度増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 2 局となっており、平成 28 年度調査時(4 局)と比較して 5 割減となっている。なお、当該システムについてはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 9 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回 0 局から今回の調査で 2 局に増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答しており、整備については完了しているものと考えられる。

ARSR(航空路監視レーダー)については、航空路を飛行する航空機を探知する長距離用の一次レーダーであり、二次監視レーダー(SSR)と連動して設置されている。今回調査における無線局数は 1 局であり、平成 28 年度調査時(1 局)と同数である。今回の調査において、今後 3 年で装置更新に伴う機器構成の変更を計画と回答されている。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 4 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯映像 FPU 及び 800MHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先周波数とされたことによる、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)の無線局数が増加していることから、適切に利用されていると認められる。

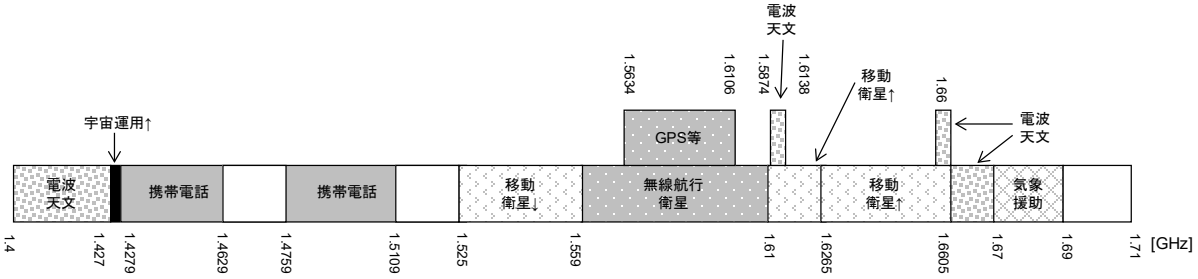
アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については､2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムの使用を引き続き推奨していくことが望ましい。

その他の電波利用システムについても､必要性から概ね適切に利用されていると認められる。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	608,581局*3	99.9%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	518局*3	0.1%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	40局*3	0.0%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	23局	0.0%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	1者	2局	0.0%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	7者	609,164局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－沖－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－沖－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	－	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	※1	－	※1	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	※1	－	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	－

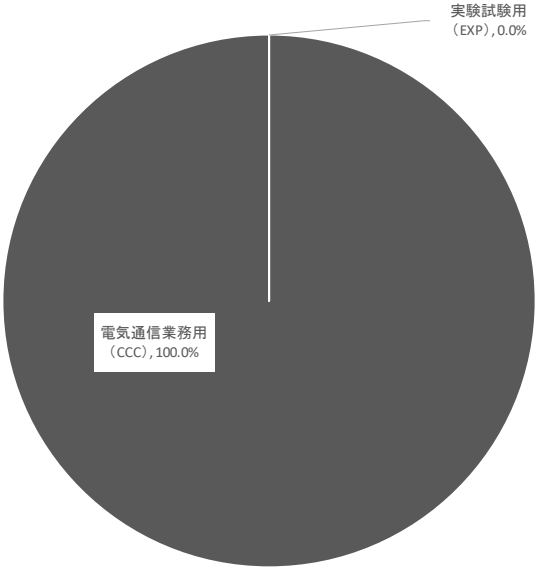
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－沖－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占める。

図表－沖－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	609,162 局
実験試験用(EXP)	0.0%	2 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

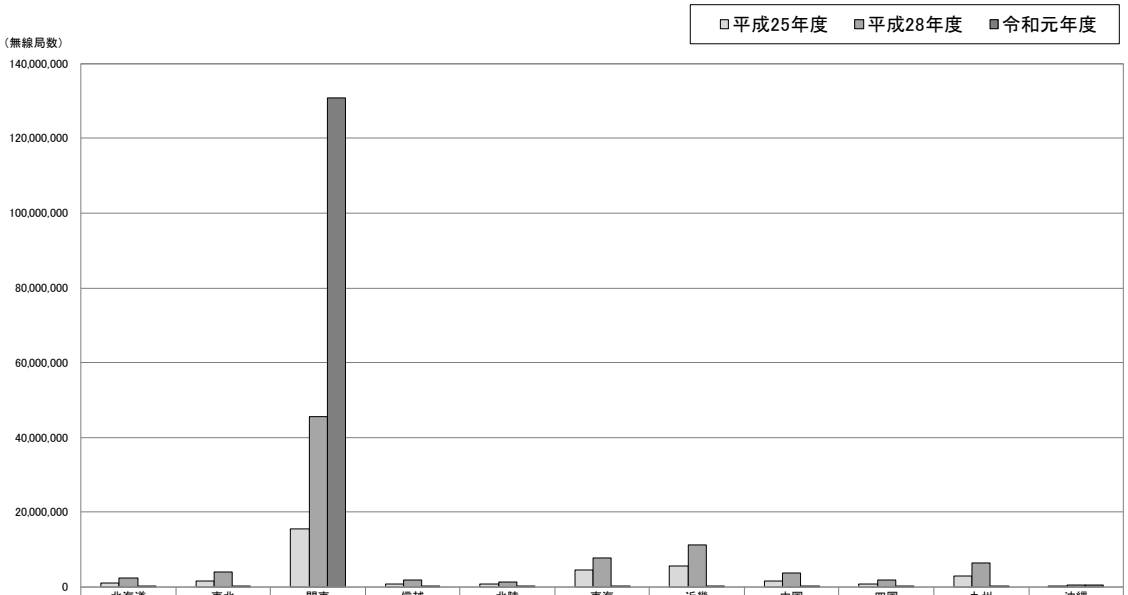
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－沖－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局である。

図表－沖－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

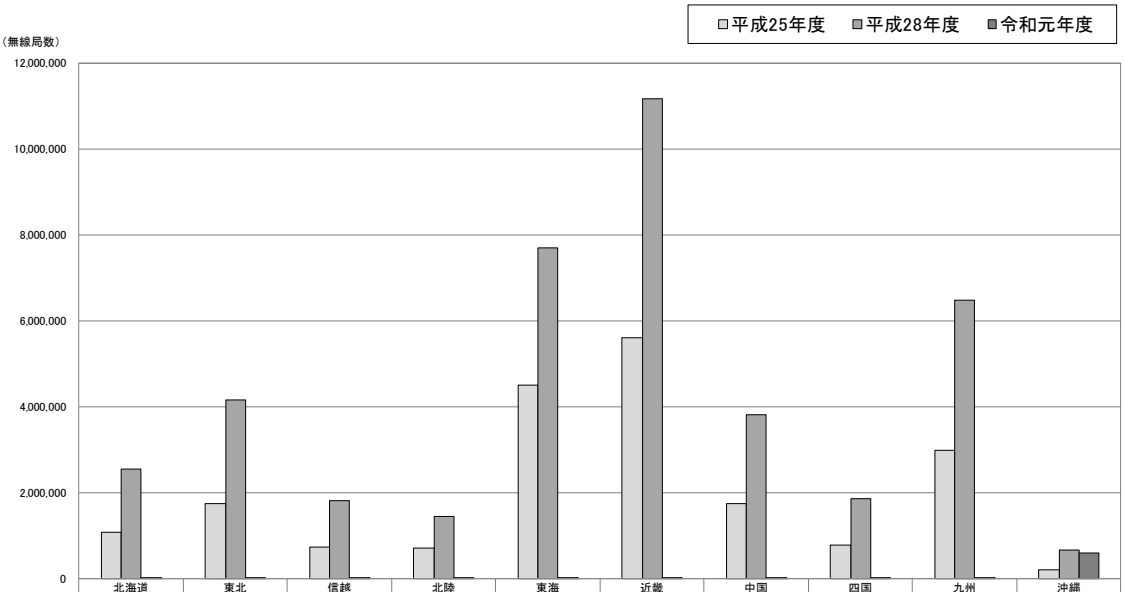
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－沖－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

沖縄事務所は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しているが、令和元年度では 609,164 局で、全国では最も多い。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が沖縄管内の携帯電話事業者の一部を除き関東局に集約されたためである。

図表－沖－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－沖－5－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所も全国と同じ傾向で、沖縄事務所全体の 99.90%となっている。

図表－沖－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	－	99.94%	－	－	0.05%	－	－	－	－	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	2.08%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	1.01%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	－	0.00%	－	－	0.15%	－	0.31%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.04%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.01%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.04%	－	－	－
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－沖－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所はインマルサットシステム(船舶地球局)の占める割合が最も大きく、沖縄事務所全体の 92.00%となっている。

図表－沖－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－沖－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、インマルサットシステム(船舶地球局)が増加している。

インマルサットシステム(船舶地球局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、平成 28 年度は 15 局に対し、令和元年度は 23 局となっている。この理由は、船舶への導入が増えたためである。

図表－沖－5－7 無線局数の推移のシステム別比較

	1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	インマルサットシステム(船舶地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	準天頂衛星システム(人工衛星局)	その他(*1)
□平成25年度	214,914	106	0	19	0	―	0
■平成28年度	663,673	461	33	15	2	―	0
■令和元年度	608,581	518	40	23	2	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	―	―	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	―	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－沖－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－沖－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数については、陸上移動局(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の免許が沖縄管内の携帯電話事業者の一部を除き関東局に集約されたことにより、今回は 608,581 局となっており、平成 28 年度調査時(663,673 局)より 8.3%減になっているものの依然として基地局等は増加している。

携帯無線通信システムを各周波数帯(700MHz 帯、800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯)別で比較すると 1.5GHz 帯は、900MHz 帯、1.7GHz 帯に次いで無線局数の少ない周波数帯となっている。

インマルサットシステムの無線局数は、船舶地球局が 23 局と、平成 28 年度調査時(15 局)と比較して 53.3%増加している。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 5 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

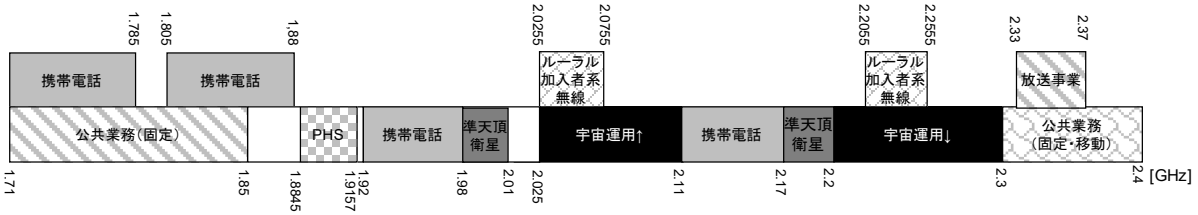
④ 総合評価

本周波数区分は、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、インマルサットシステム(船舶地球局)でも多くのニーズがあることと等からも、適切に利用されていると認められる。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2者	717,180局*3	53.9%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	608,581局*3	45.8%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	1,850局*3	0.1%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	1,427局*5	0.1%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2者	414局*3	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	329局*3	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	111局*3	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	63局*3	0.0%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	4局	0.0%
PHS(陸上移動局)	1者	2局	0.0%
衛星管制(地球局)	1者	1局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	0局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	19者	1,329,962局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－沖－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－沖－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	※1	※1	※1	－
年間の運用期間	※1	※1	※1	※1	※1	－
運用区域	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信方式	※1	※1	※1	※1	※1	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※1	※1	※1	－
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※1	※1	※1	－
変調方式	※1	※1	※1	※1	※1	－
多重化方式	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	※1	※1	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	－	－	※1	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	－	－	※1	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	※1	※1	※1	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	－	－	※1	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の水害対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	－	－	※1	－
その他の火災対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	－	－	※1	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	－	－	※1	－
無線局の運用状態	－	－	※1	※1	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	※1	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	－
無線局数増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量の管理の有無	※1	※1	※1	※1	※1	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量減少理由	※1	※1	※1	※1	※1	－
通信量増加理由	※1	※1	※1	※1	※1	－
移行可能性	※1	※1	－	－	－	－
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	※1	－	－	－	－
移行時期	※1	※1	－	－	－	－
移行が困難な理由	※1	※1	－	－	－	－
代替可能性	※1	※1	－	－	－	－
代替手段	※1	※1	－	－	－	－
代替時期	※1	※1	－	－	－	－
代替が困難な理由	※1	※1	－	－	－	－

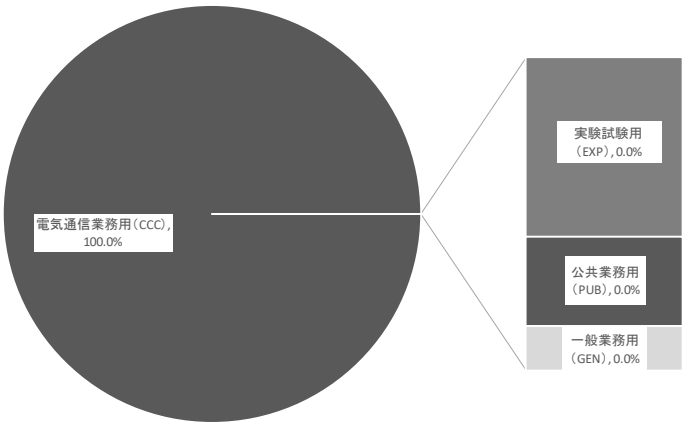
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－沖－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占める。

図表－沖－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	1,328,530 局
実験試験用(EXP)	0.0%	4 局
公共業務用(PUB)	0.0%	2 局
一般業務用(GEN)	0.0%	1 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

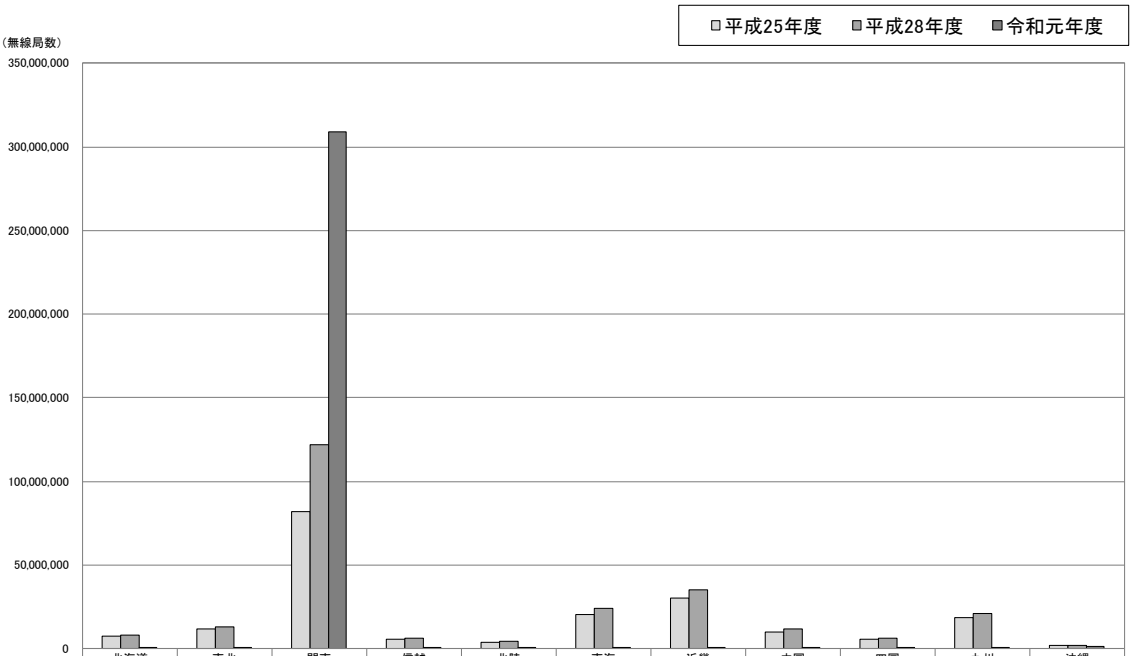
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

*5 登録局は、含まれていない。

図表－沖－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

図表－沖－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

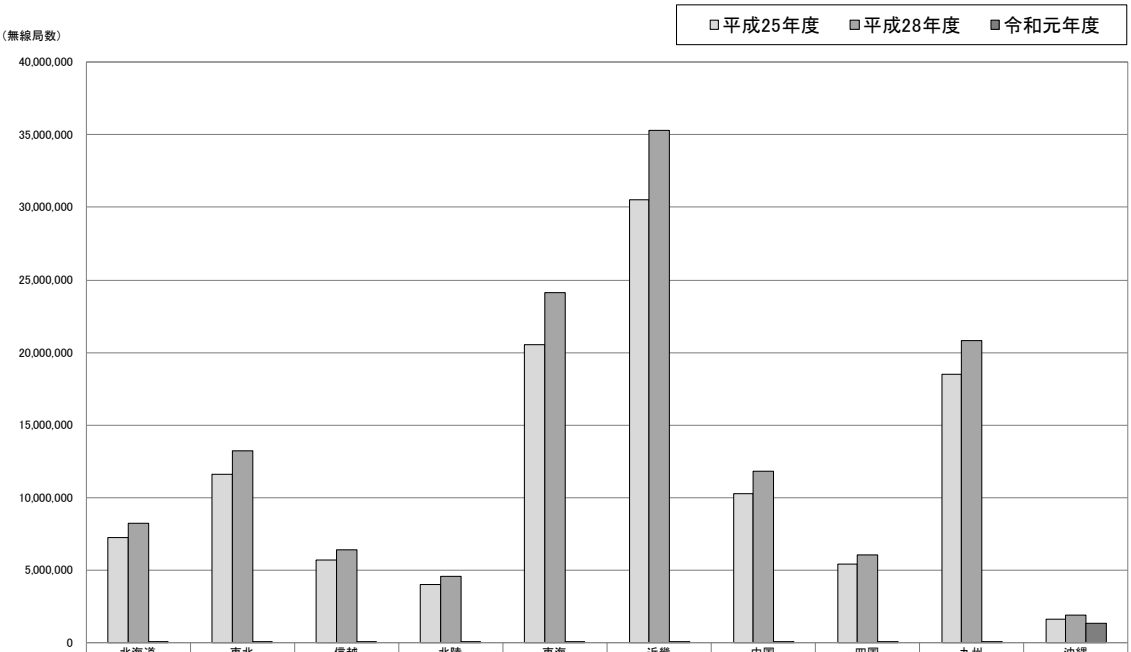
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－沖－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

沖縄事務所は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて減少しているが、令和元年度では 1,329,962 局で、全国では最も多い。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が沖縄管内の携帯電話事業者の一部を除き関東局に集約されたためである。

図表－沖－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－沖－6－5　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所も全国と同じ傾向で、沖縄事務所全体の 53.92%となっている。

図表－沖－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	–	–	42.28%	–	–	0.01%	–	–	–	–	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	–	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	–
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.04%	0.10%	–
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	0.01%	0.03%	0.02%	–
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	–	0.00%	–	–	–	–	–	0.01%	0.00%	–
衛星管制(地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%	–	–	–	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	–	–	0.00%	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(陸上移動中継局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PHS(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－沖－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所は PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、沖縄事務所全体の 99.51%となっている。

図表－沖－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

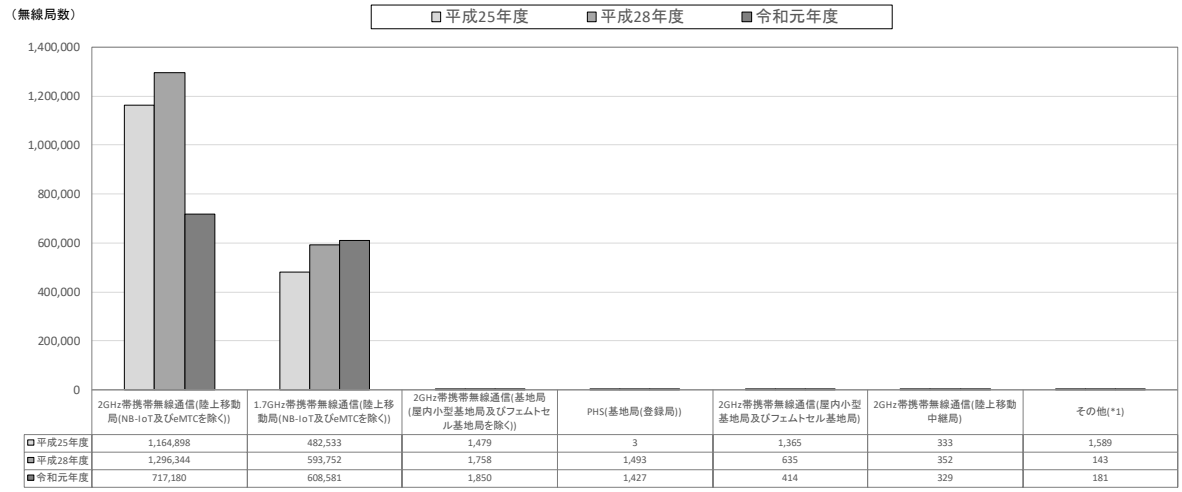
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－沖－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)で増加している。一方で PHS(陸上移動局)は減少傾向にある。

1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 1 局に対し、令和元年度は 63 局となっている。この理由は、平成 30 年 1 月に携帯無線通信に利用可能な周波数帯の拡張(上り 1749.9MHz-1784.9MHz、下り 1844.9MHz-1879.9MHz から上り 1710MHz-1785MHz、下り 1805MHz-1880MHz へ拡張)に係る制度整備が行われ、平成 30 年 4 月に新たに携帯電話事業者 2 者に対し割当てを行った帯域であり、増加したものである。

PHS(陸上移動局)では、平成 28 年度から減少しており、平成 28 年度は 15 局に対し、令和元年度は 2 局に減少している。この理由は、平成 31 年 4 月に提供事業者から令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されたことによるものと思慮される。

図表－沖－6－7 無線局数の推移のシステム別比較



	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	その他(*1)
□平成25年度	1,164,898	482,533	1,479	3	1,365	333	1,589
□平成28年度	1,296,344	593,752	1,758	1,493	635	352	143
□令和元年度	717,180	608,581	1,850	1,427	414	329	181

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	87	114	111
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1	1	63
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	9	9	4
PHS(陸上移動局)	15	15	2
衛星管制(地球局)	4	3	1
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	0
PHS(基地局)	1,471	0	0
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者無線(基地局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	1	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1	1	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－沖－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表－沖－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

2GHz 帯携帯無線通信については、陸上移動局(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の無線局数が沖縄管内の携帯電話事業者の一部を除き関東局に集約されたことに伴い 717,180 局となっており、平成 28 年度調査時(1,296,344 局)に比べ大幅に減となっているが、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)は増加しており周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

1.7GHz 帯携帯無線通信についても、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)の無線局数が 608,581 局となっており、平成 28 年度調査時(593,752 局)と大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

PHS については、陸上移動局の無線局数が 2 局となっており、平成 28 年度調査時(15 局)から 86.7%減となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 6 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

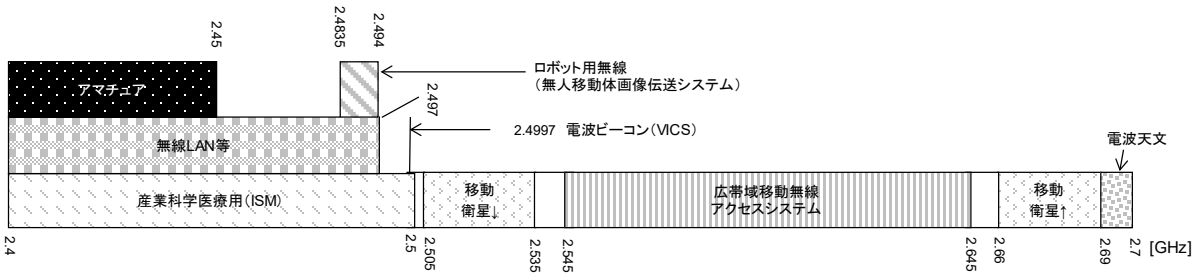
④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、適切に利用されていると認められる。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	3,837局*3	72.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	1,175局*3	22.1%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	1者	250局*3	4.7%
2.4GHz帯アマチュア無線	34者	34局	0.6%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	18局	0.3%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	9局	0.2%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	1者	2局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	1局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	42者	5,326局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－沖－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－沖－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	※1	※1	○	－
年間の運用期間	○	※1	※1	○	－
運用区域	○	－	※1	○	－
通信方式	○	－	※1	○	－
デジタル化の導入可否	※2	－	※1	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	－	※1	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	※1	○	－
多重化方式	○	－	※1	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	※1	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	○	－	※1	○	－
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	※1	※1	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	※1	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－	※1	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－	※1	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－	※1	○	－
地震対策を行わない理由	※2	－	※1	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	※1	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※2	－	※1	○	※2「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の水害対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策の有無	○	－	※1	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※1	○	－
その他の火災対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	※1	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－	※1	※2	※2「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	※1	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	－	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局数増加理由	※2	－	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	※1	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	※1	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	※1	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※1	－	－	―
通信量の管理の有無	○	※1	※1	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	※2	※2「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	※1	※1	○	―
通信量減少理由	○	※1	※1	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※1	※1	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	○	－	－	－	―
代替時期	○	－	－	－	―
代替が困難な理由	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

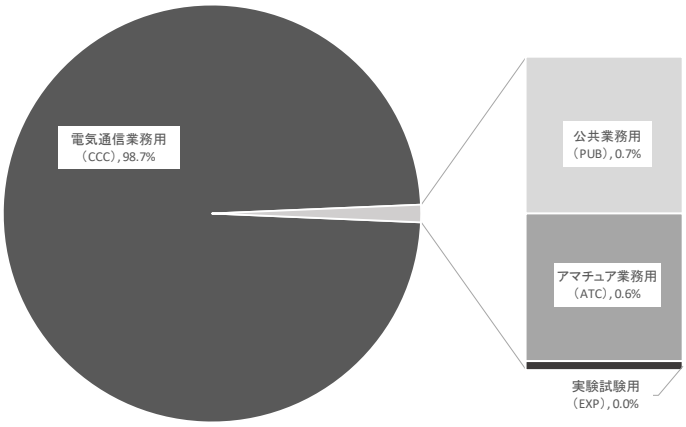
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－沖－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、98.7%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、0.7%である。

図表－沖－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	98.7%	5,272 局
公共業務用(PUB)	0.7%	36 局
アマチュア業務用(ATC)	0.6%	34 局
実験試験用(EXP)	0.0%	2 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

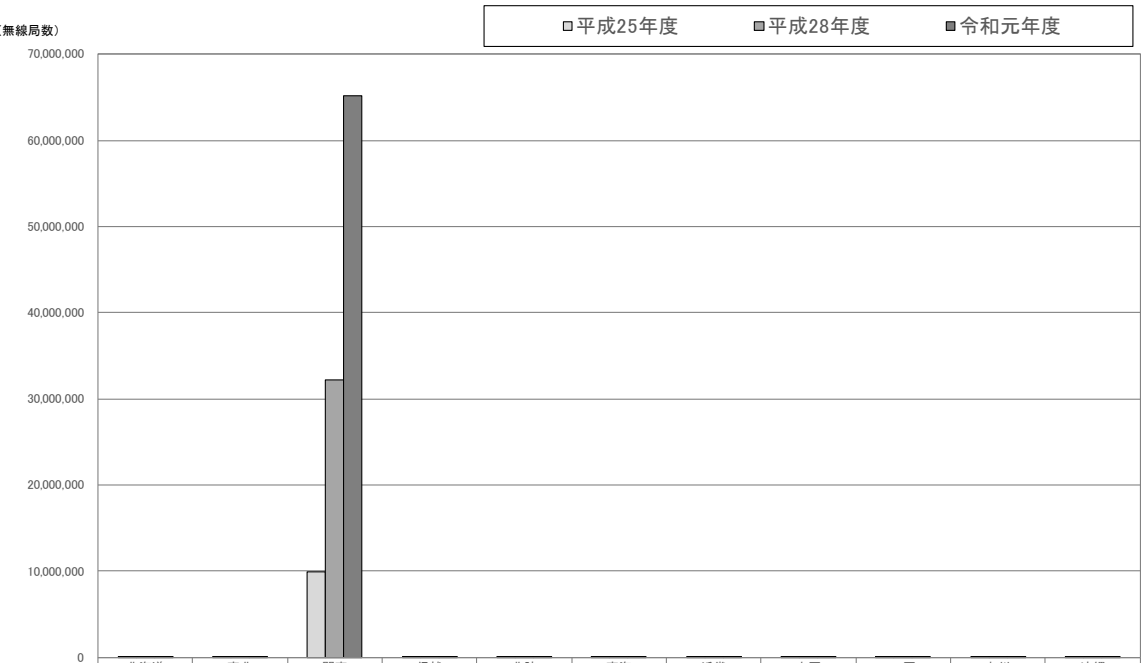
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－沖－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局である。

図表－沖－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
□令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

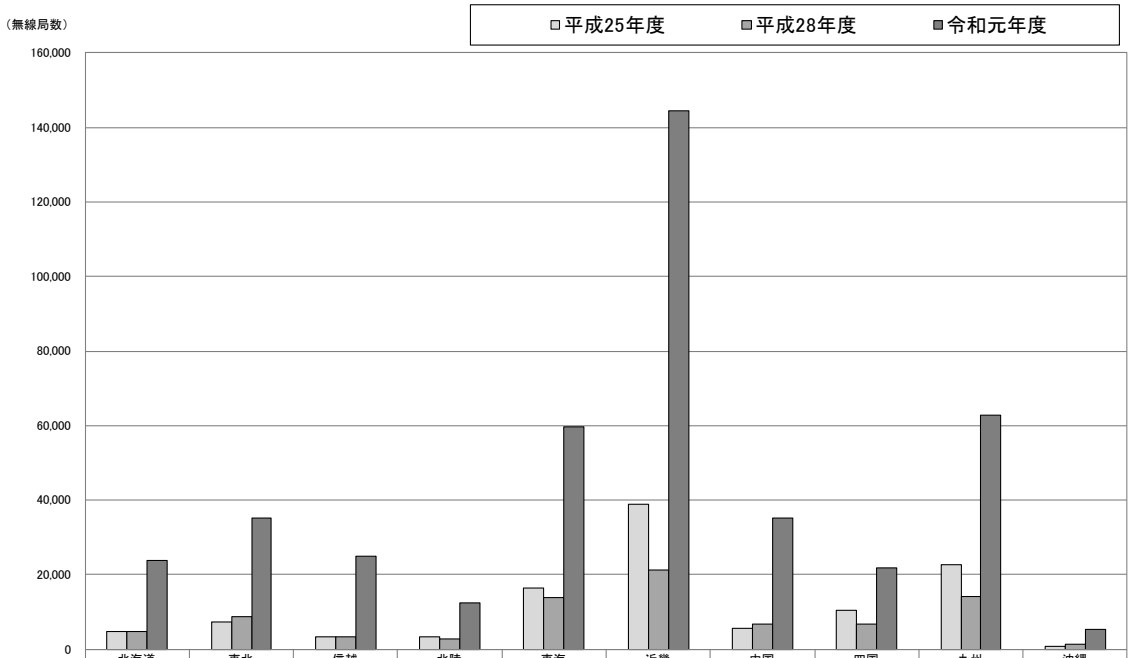
本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－沖－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

沖縄事務所は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 5,326 局である。無線局数は全国で最も少ない。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)が増加したためである。

図表－沖－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
■令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－沖－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、沖縄事務所全体の 72.04%となっている。

図表－沖－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－沖－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所も全国と同じ傾向で、沖縄事務所全体の 79.87%となっている。

図表－沖－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

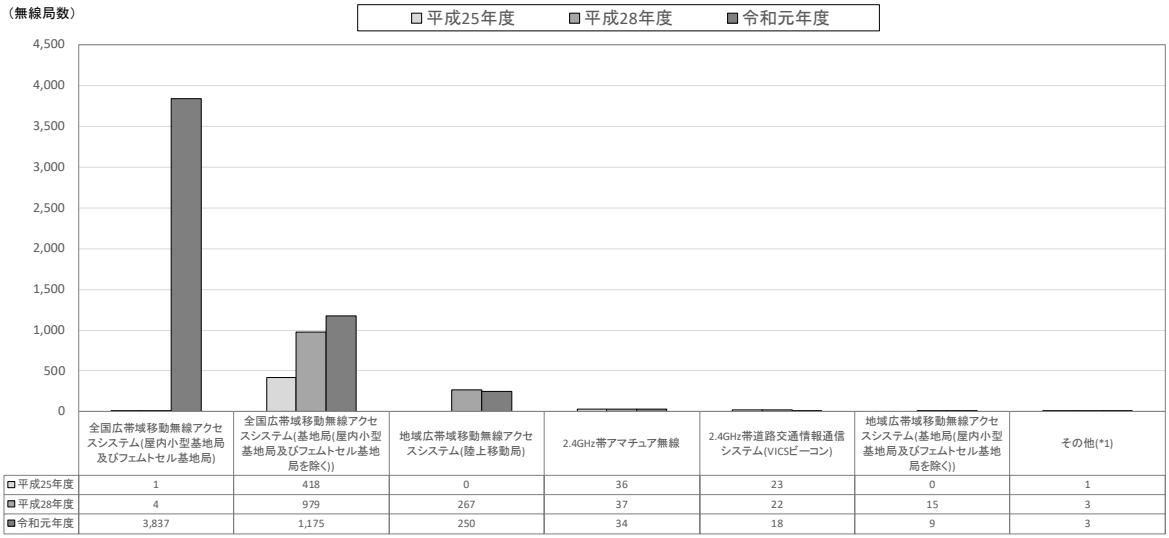
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－沖－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、平成 28 年度は 4 局に対し令和元年度は 3,837 局となっている。この理由は、携帯無線通信と同様、普及が進んでいることによる増加である。

図表－沖－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
平成25年度	1	418	0	36	23	0	1
平成28年度	4	979	267	37	22	15	3
令和元年度	3,837	1,175	250	34	18	9	3

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	2	2
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局	0	0	1
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	0
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	1	1	0
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0	0	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

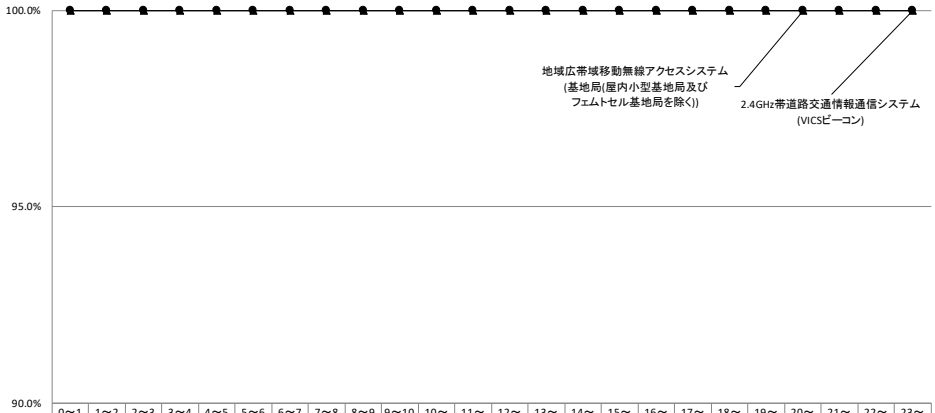
*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－沖－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－沖－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

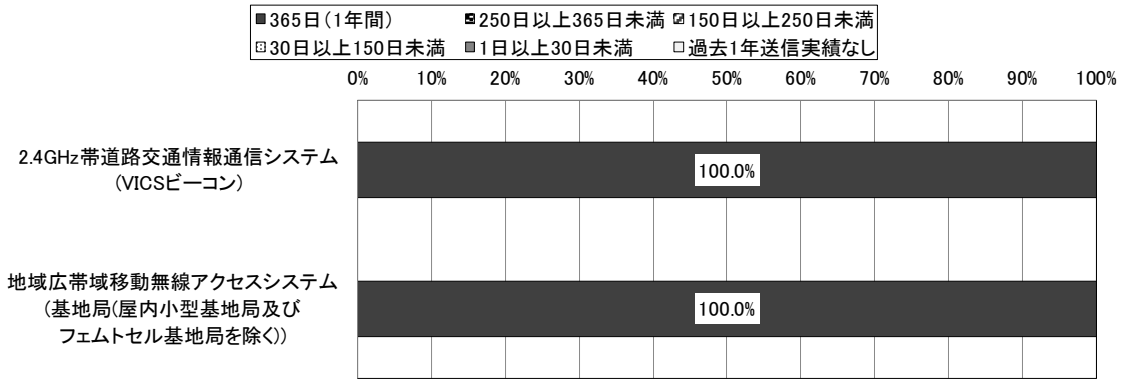
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－沖－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－沖－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	1
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	100.0%	100.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

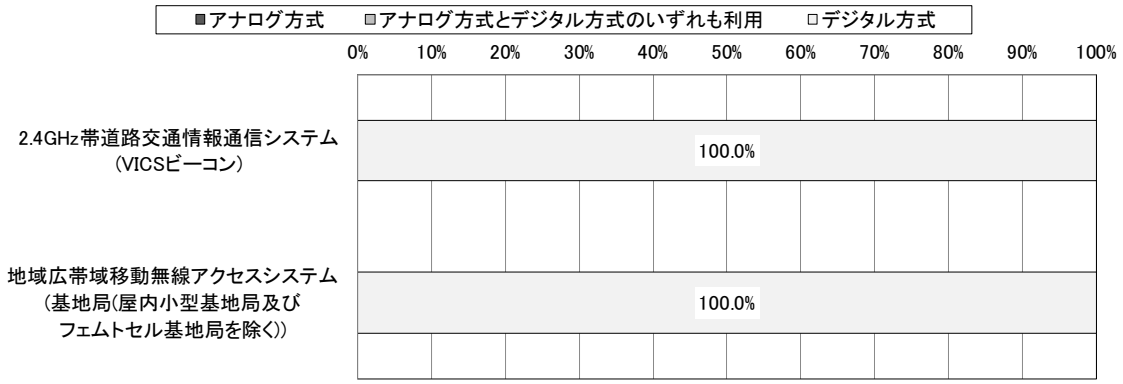
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－沖－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－7－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「QPSK」、「16QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	1
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	100.0%	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	100.0%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	100.0%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－7－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	100.0%
2×2MIMO	0.0%	0.0%
4×4MIMO	0.0%	0.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

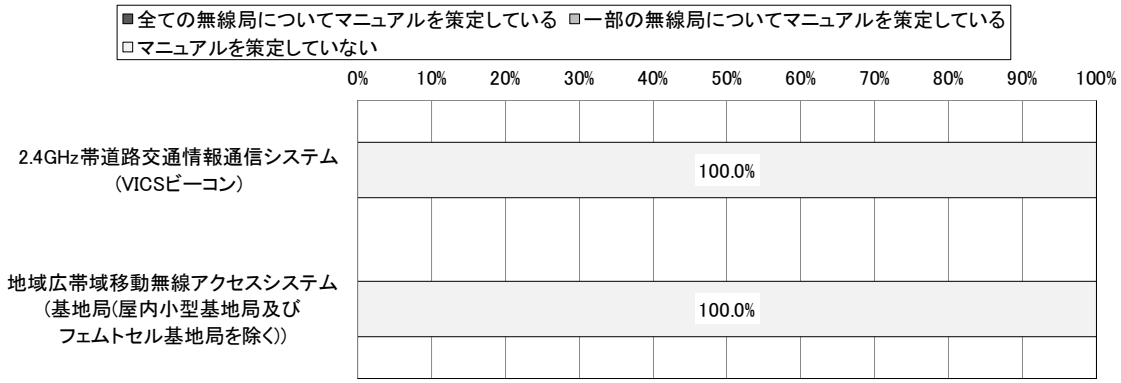
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④　運用管理取組状況

図表－沖－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－15　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

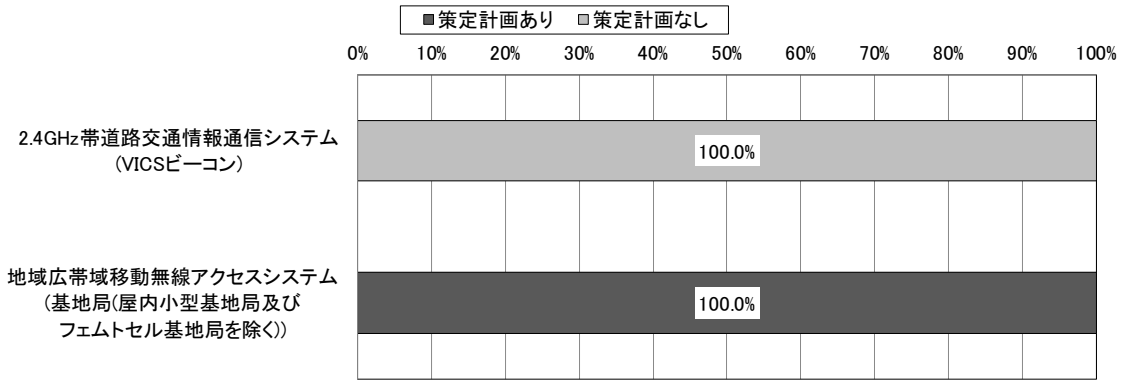
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視（遠隔含む）	100.0%	0.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	0.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	0.0%	0.0%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

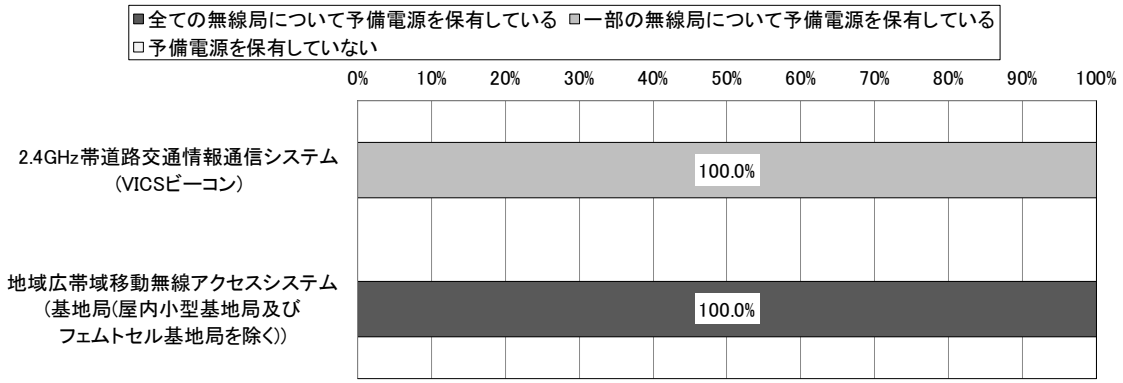
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－沖－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

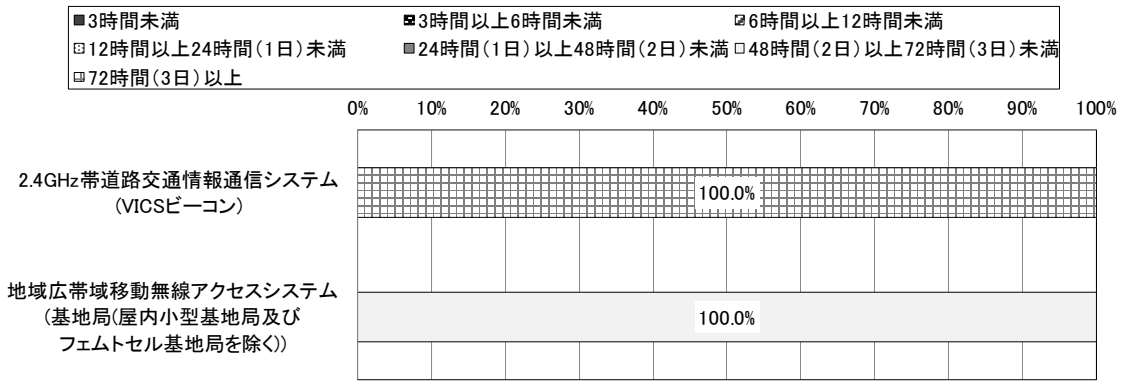
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－沖－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－沖－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

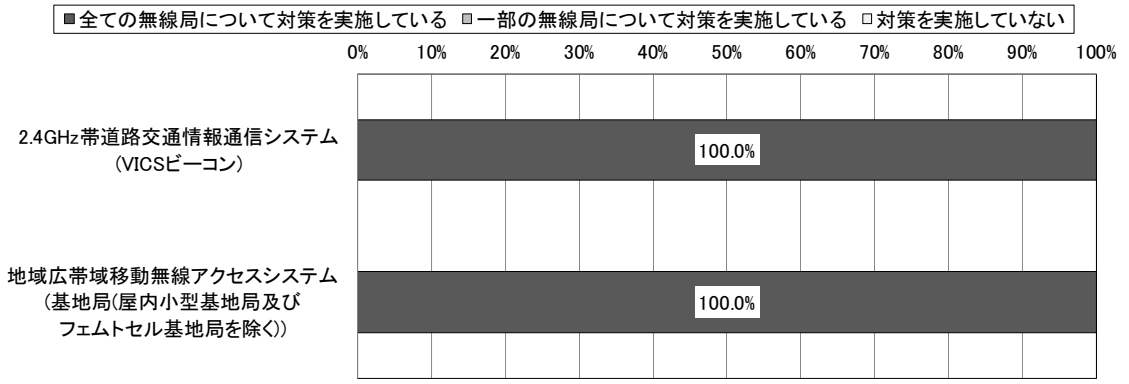
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－沖－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

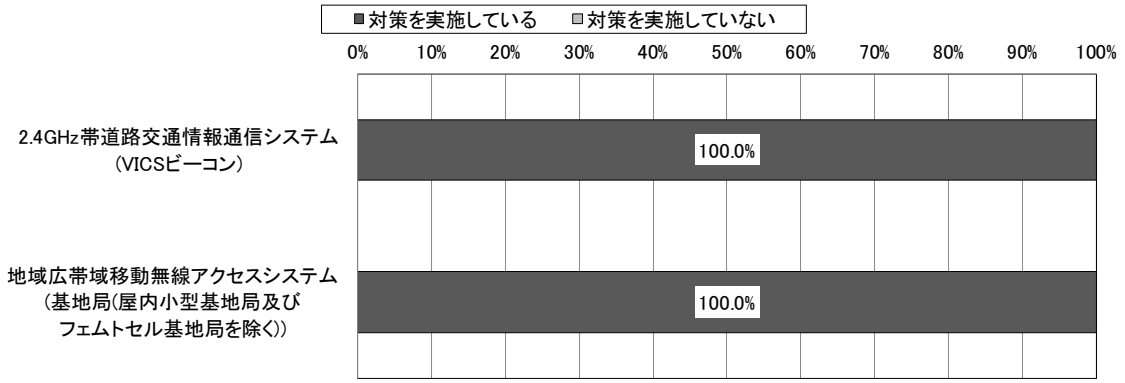
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－沖－7－22 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－22 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－7－23 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－23 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

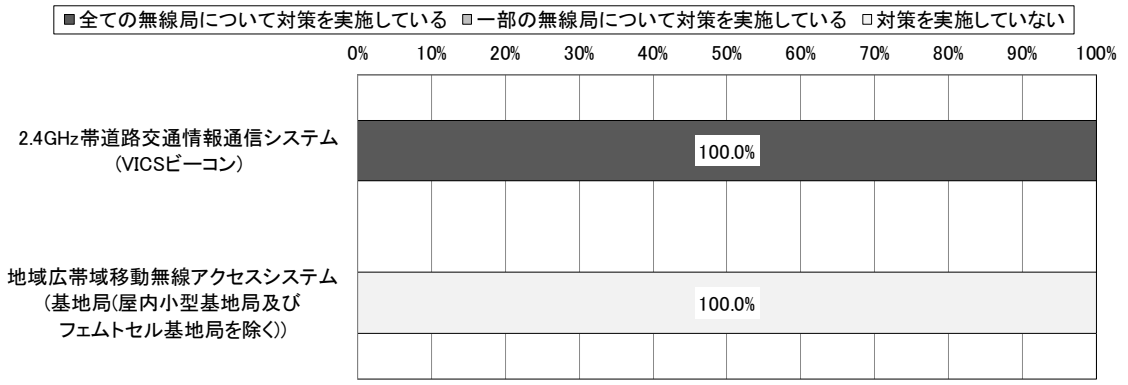
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－沖－7－24 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－24 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－沖－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－25 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

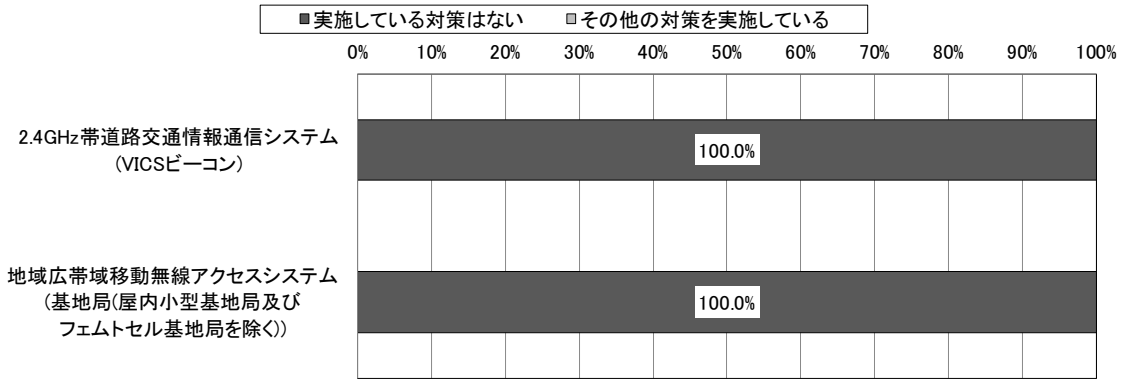
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－沖－7－26 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－26 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

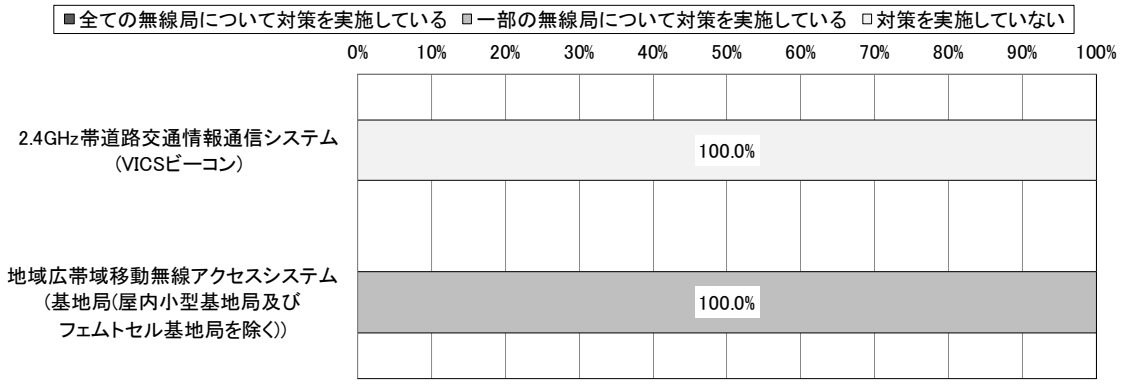
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－7－27 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－27 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－沖－7－28 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外の単独施設のため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「アンテナ基地局は屋外に設置されているため」である。

図表－沖－7－28 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

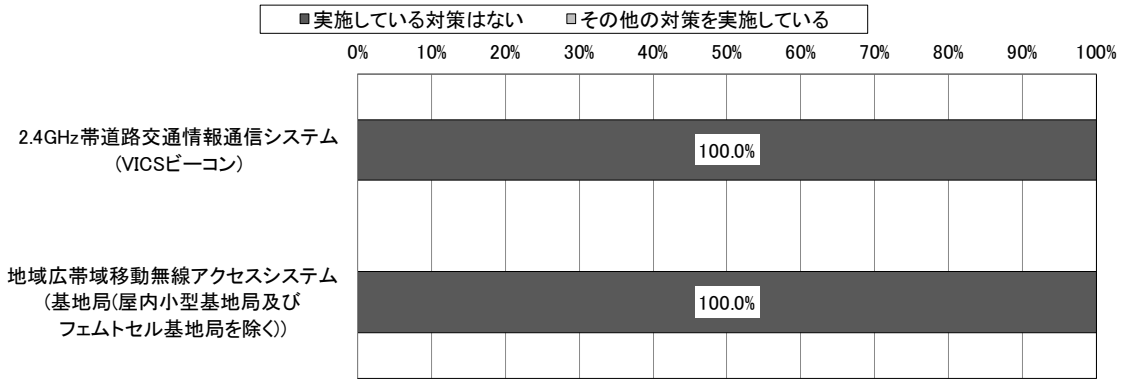
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－沖－7－29 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－29 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

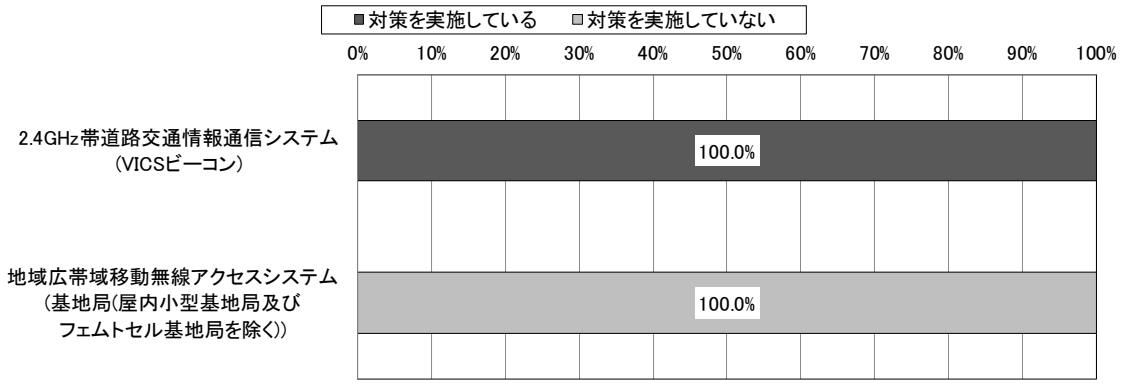
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－7－30 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－30 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－31 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－沖－7－32 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」、「公共向け地域情報配信サービス」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－32 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	1
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	100.0%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	0.0%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	0.0%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	0.0%
公共向け地域情報配信サービス	100.0%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	0.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	100.0%
その他サービス	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

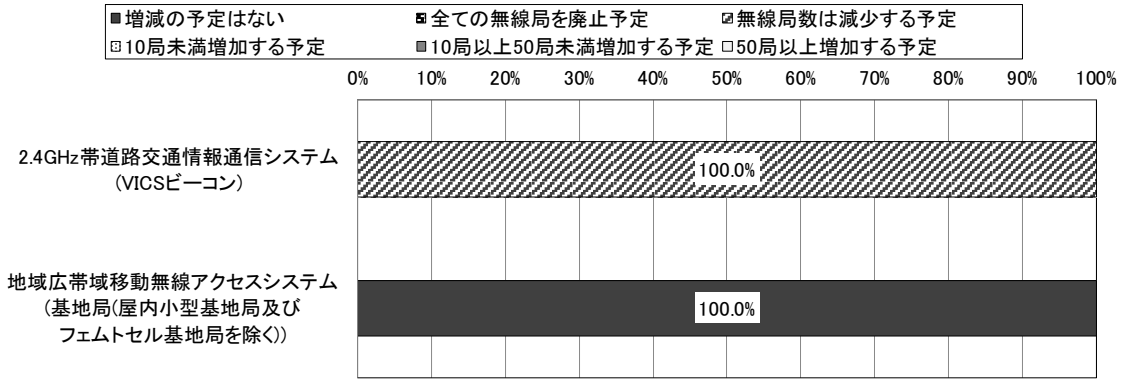
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－沖－7－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－沖－7－34 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－34 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

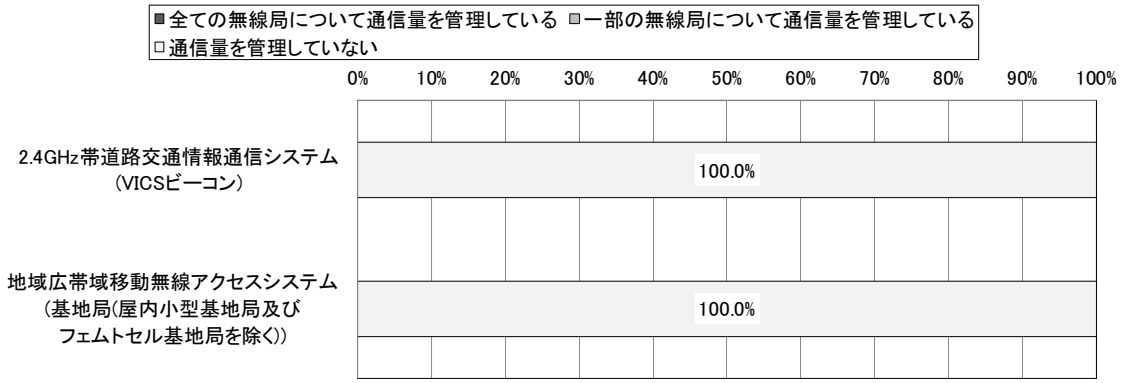
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－7－35 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－35 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

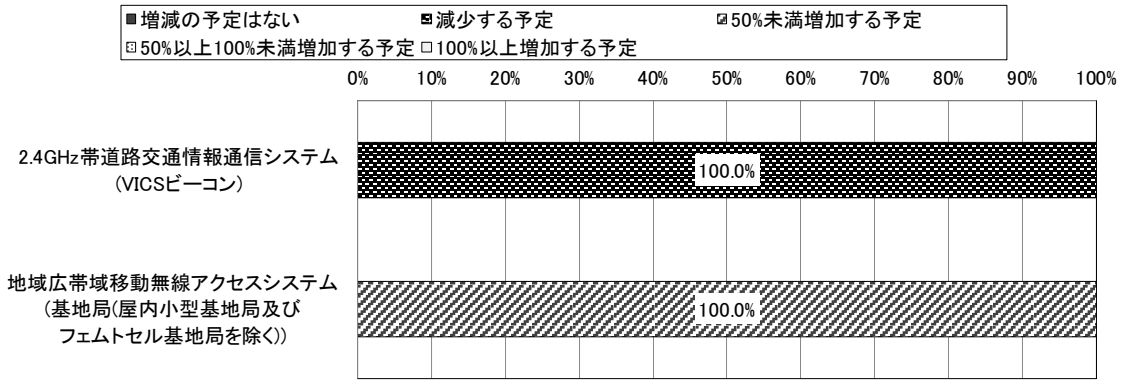
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－7－36 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－36 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－沖－7－37 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「令和 4 年までに廃止予定のため」である。

図表－沖－7－37 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－7－38 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－38 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

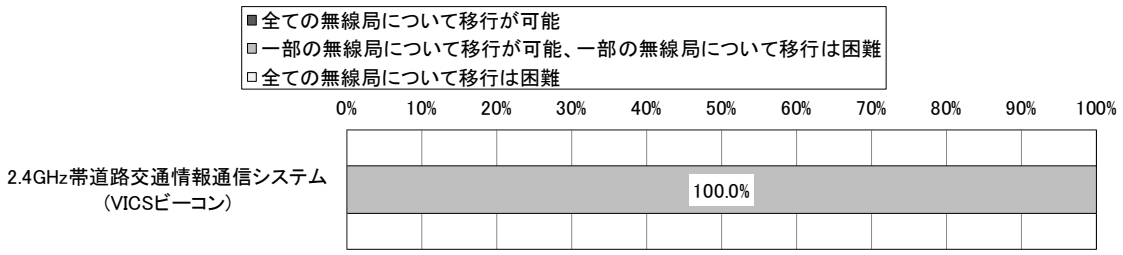
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－沖－7－39 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－沖－7－39 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

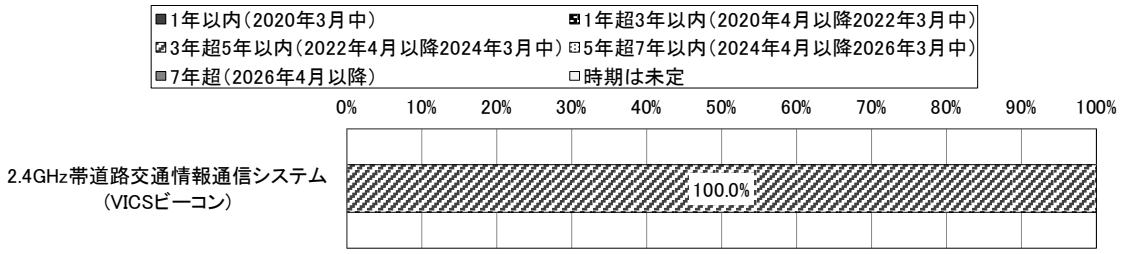
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－7－40 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－40 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－沖－7－41 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「関係者協議が必要なため」である。

図表－沖－7－41 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

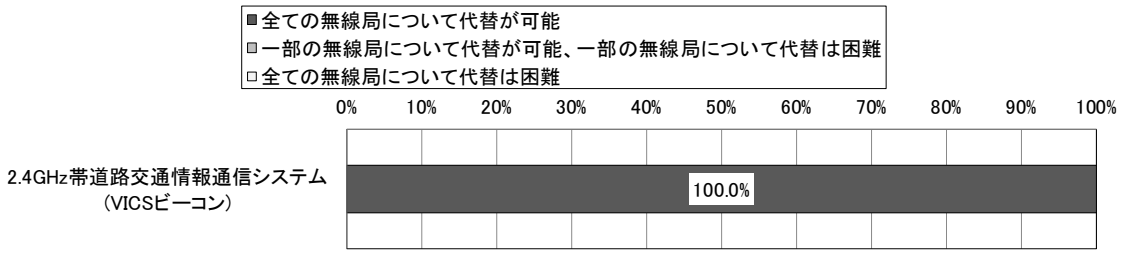
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－7－42 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「ITS スポット(5.8GHz)に移行可能」と回答している。

図表－沖－7－42 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

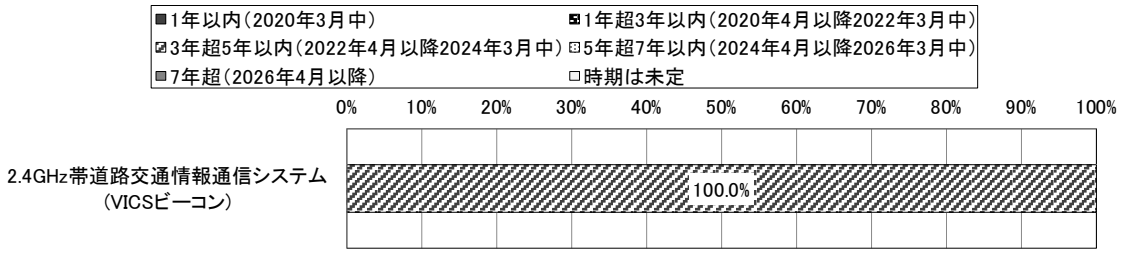
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－7－43 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－7－43 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内（2020年3月中）	1年超3年以内（2020年4月以降2022年3月中）	3年超5年以内（2022年4月以降2024年3月中）	5年超7年以内（2024年4月以降2026年3月中）	7年超（2026年4月以降）	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の 94.1%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム VICS ビーコンなどが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムの基地局等については、利用者の増加に伴い無線局数が5,012局となっており、平成28年度調査時(983局)と引き続き大幅に増加していることから、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数が 250 局となっており、平成 28 年度調査時(267 局)と比較して若干減少しているものの引き続き一定の需要があるものと考えられる。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 34 局と平成 28 年調査時と比較して 8.1%(37 局)程度減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。無線局数は、18 局となっており、平成 28 年度調査時(22 局)から約 18%減少している。2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)から情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 7 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

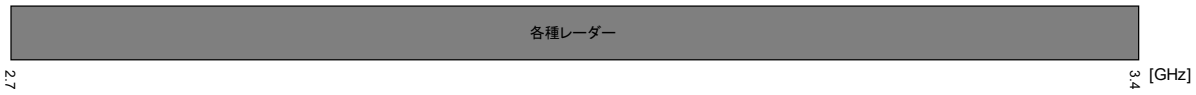
本周波数区分は、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されており、適切に利用されていると認められる。

本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	9者	22局	78.6%
ASR(空港監視レーダー)	1者	4局	14.3%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	2者	2局	7.1%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	12者	28局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－沖－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－沖－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

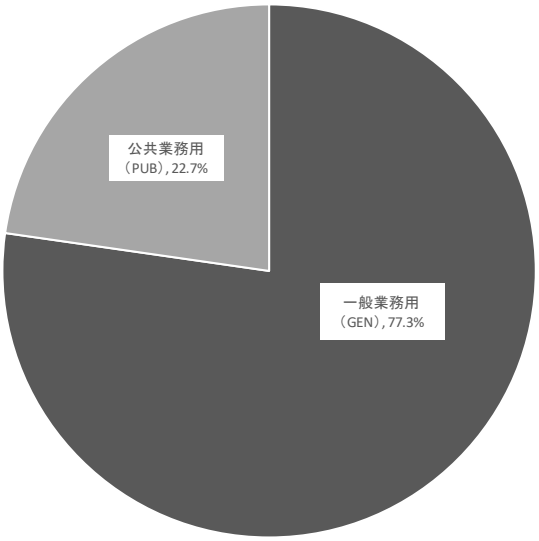
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－沖－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、77.3%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、22.7%で、これらのシステムで 100%となっている。

図表－沖－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	77.3%	34 局
公共業務用(PUB)	22.7%	10 局
実験試験用(EXP)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

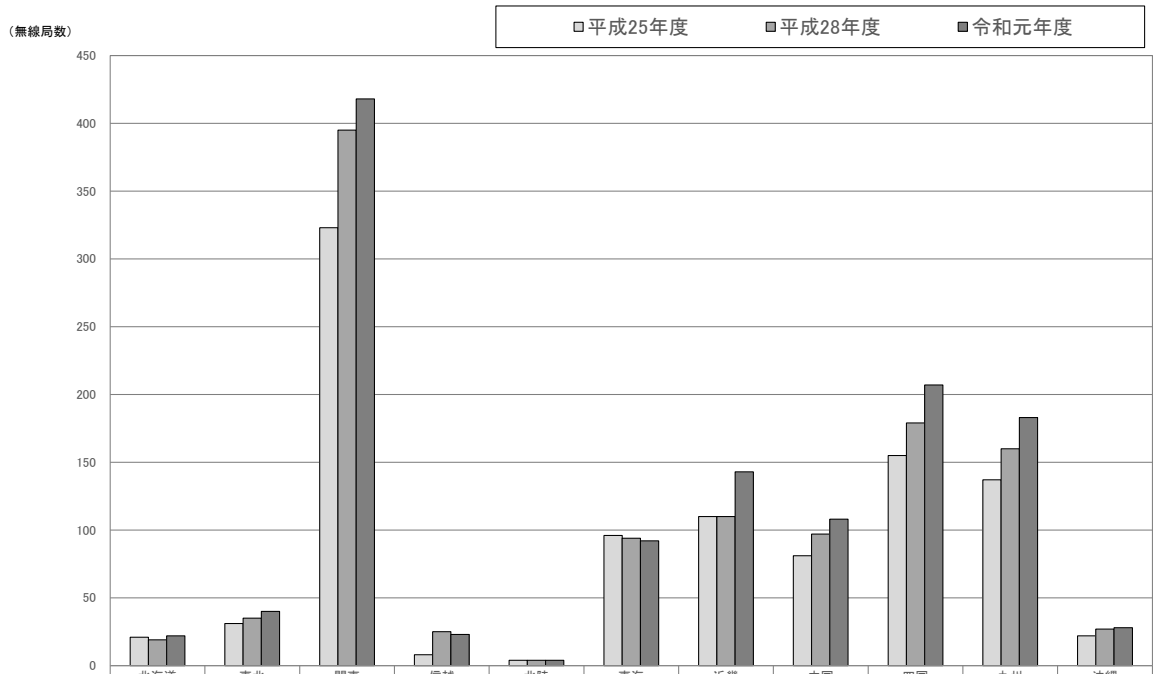
図表－沖－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では 418 局である。

沖縄事務所は、平成 25 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 28 局となっているが、北陸局、北海道局、信越局に次いで少ない。

増加の理由としては、船舶への 3GHz 帯船舶レーダーの導入により若干増加したためである。

図表－沖－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
□平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－沖－8－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が全国で最も大きい。

沖縄事務所も全国と同じ傾向で、沖縄事務所全体の 78.57%となっている。

図表－沖－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

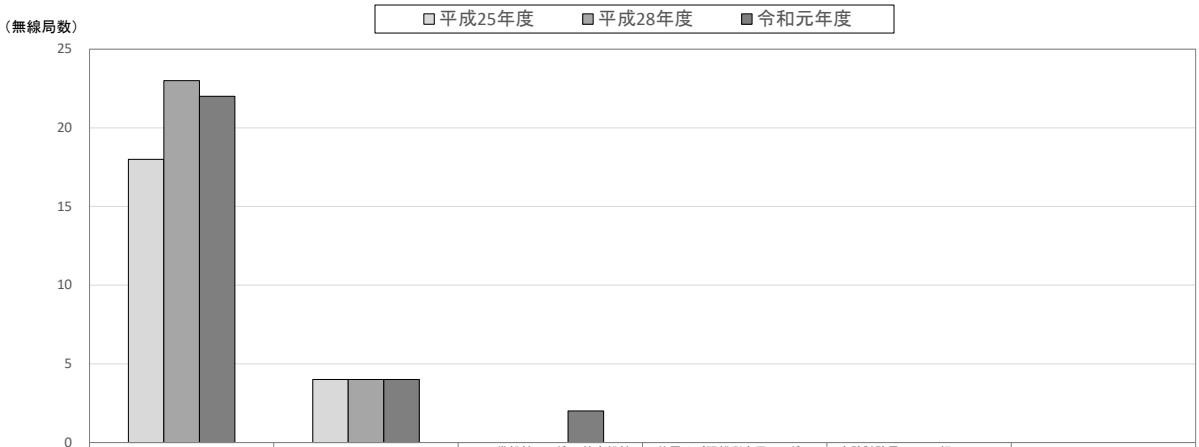
*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－沖－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、3GHz 帯船舶レーダー(特定船舶局)が増加している。

3GHz 帯船舶レーダー(特定船舶局)では、平成 28 年度は 0 局に対して、令和元年度は 2 局となっている。この理由は、船舶への導入により若干数増加したものである。

図表－沖－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	ASR(空港監視レーダー)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
□平成25年度	18	4	0	0	0	0
□平成28年度	23	4	0	0	0	0
■令和元年度	22	4	2	0	0	0

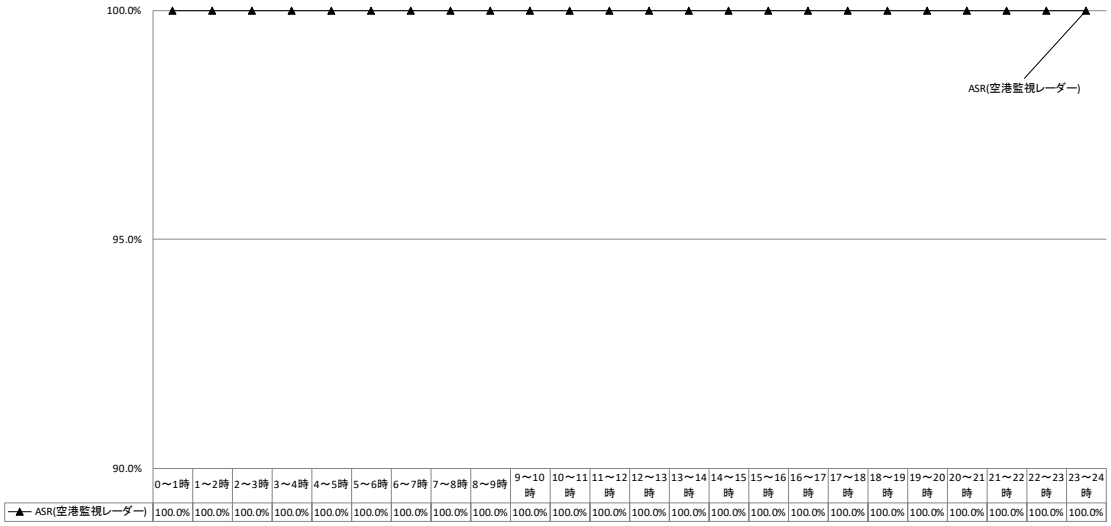
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－沖－8－6「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－沖－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

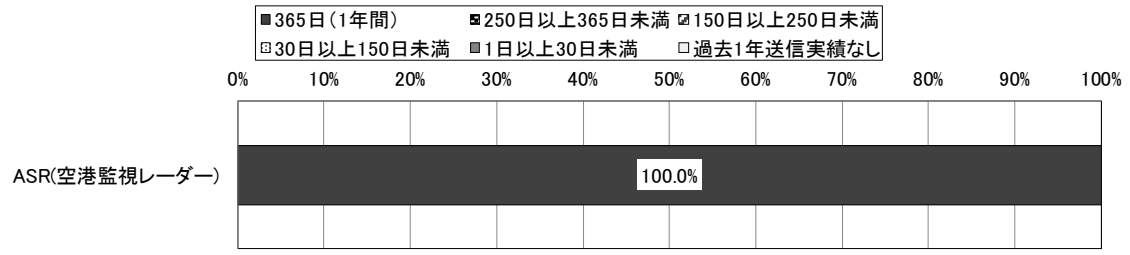
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－沖－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－沖－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	0.0%
兵庫県	0.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	100.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－沖－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

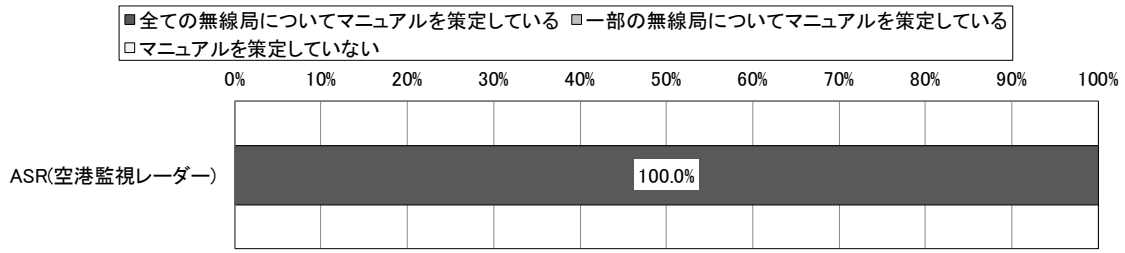
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④　運用管理取組状況

図表－沖－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－10　「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－沖－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

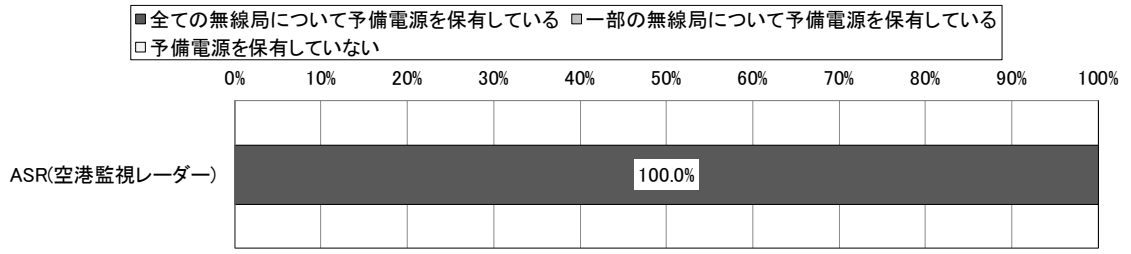
図表－沖－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	100.0%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－沖－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－沖－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

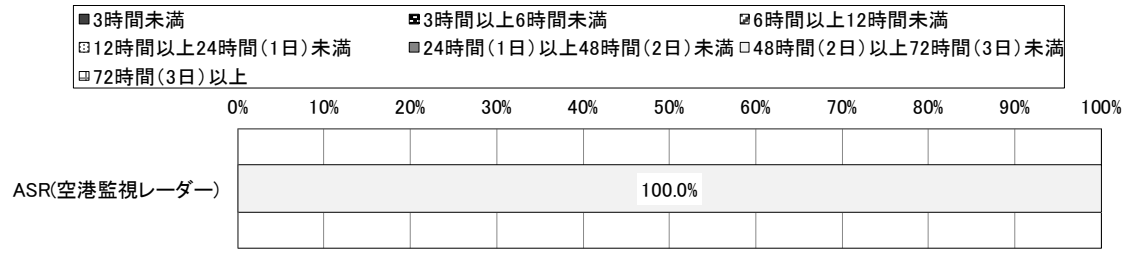
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－沖－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

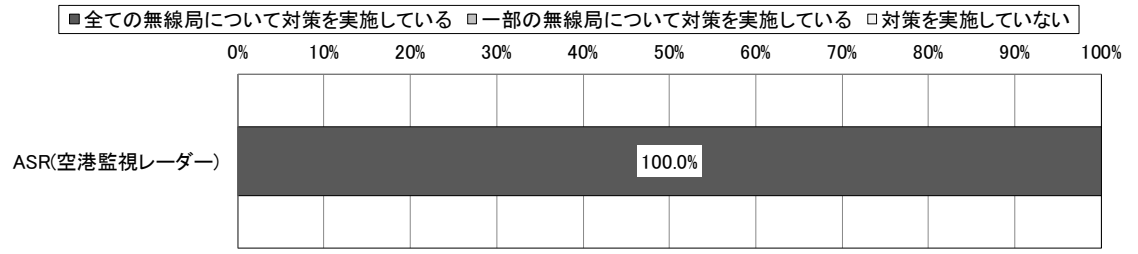
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－沖－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

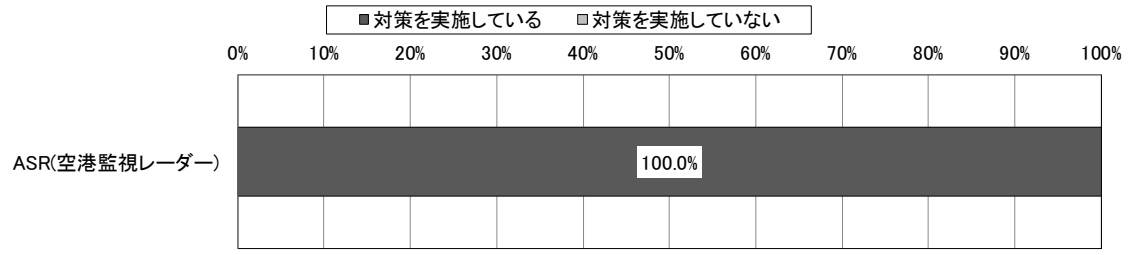
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－沖－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－8－16 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－16「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

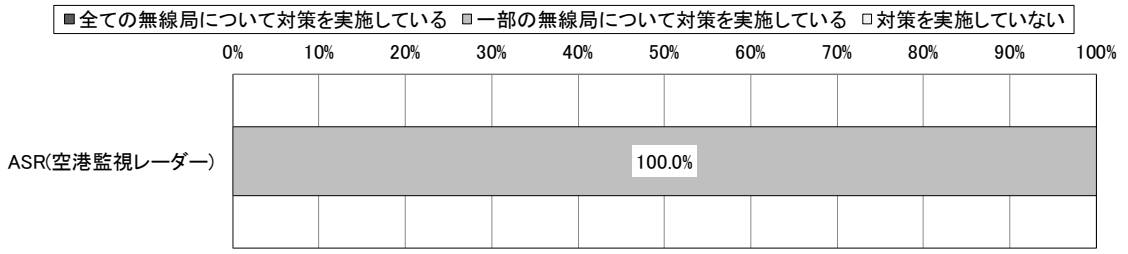
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－沖－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－沖－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

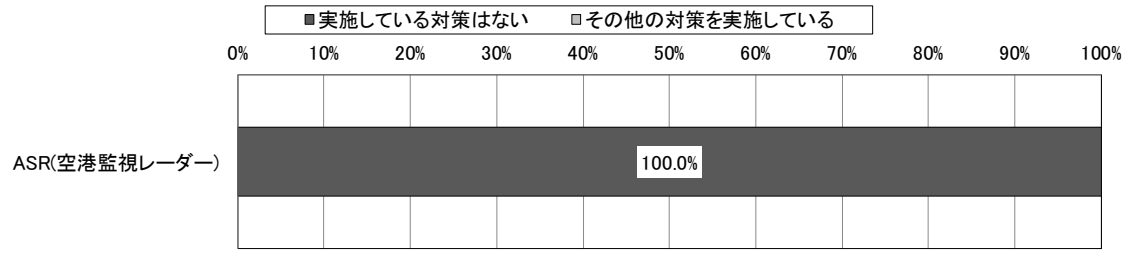
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－沖－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

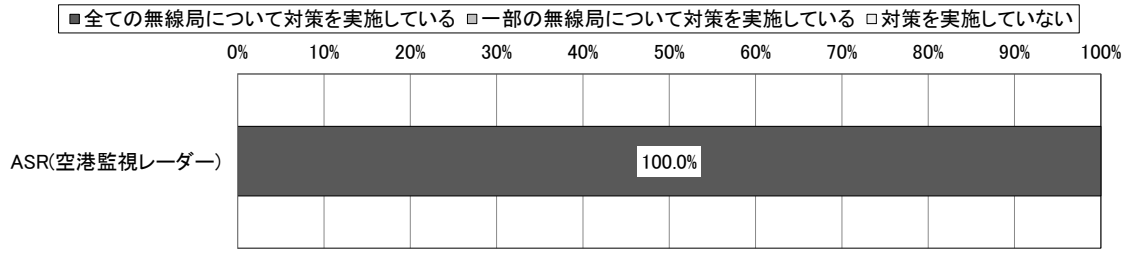
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－20 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

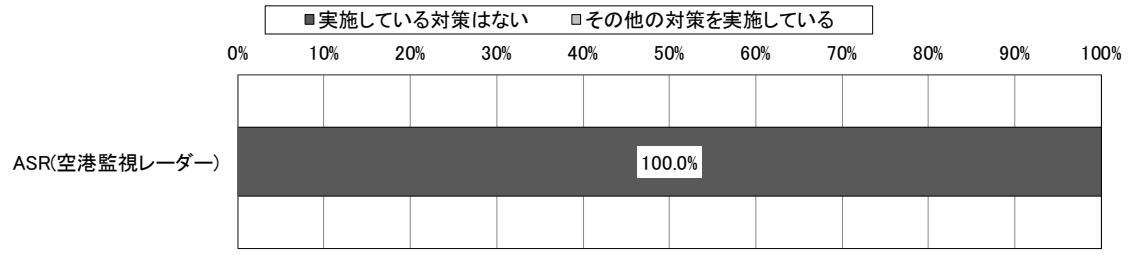
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－沖－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

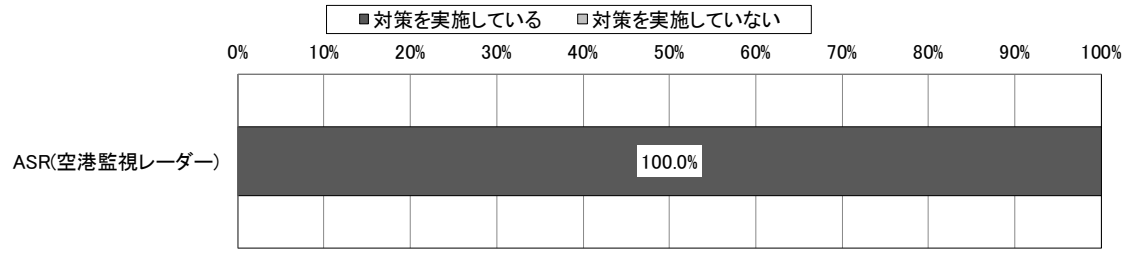
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－沖－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－沖－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

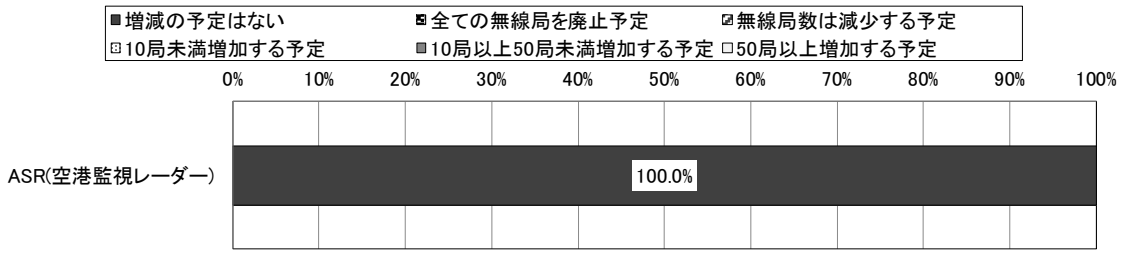
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－沖－8－24 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－沖－8－24「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダーが 24 局で 85.7%を占めており、その他、ASR(空港監視レーダー)が 4 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

3GHz 帯船舶レーダーについては、船舶局の無線局数が 22 局となっており、平成 28 年度調査時(23 局)と比較すると 4.3%と微減している。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は 4 局となっており、平成 28 年度調査時(4 局)と比較して横ばいの推移と言える。ASR(空港監視レーダー)は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第 4 章第 8 節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると認められる。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

第４章

周波数区分ごとの評価結果

第1節　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
全国の免許人数*1	134,925者*2	112,500者*2	−22,425者
全国の無線局数*1	607,512,759局*3	812,469,312局*3	204,956,553局

*1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 節から第 8 節までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(平成 28 年度 633 者、令和元年度 1,033 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(平成 28 年度 606,857,036 局、令和元年度 812,015,383 局)、登録局(平成 28 年度 12 局、令和元年度 22 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 282,972 局、令和元年度 285,132 局)を含む。

なお、携帯無線通信を除く無線局数及び免許人数は以下のとおりである。

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
全国の免許人数*4	134,864者*5	112,424者*5	−22,440者
全国の無線局数*4	874,113局*6	745,135局*6	−128,978局

*4 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 節から第 8 節までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*5 登録人(平成 28 年度 633 者、令和元年度 1,033 者)を含む。

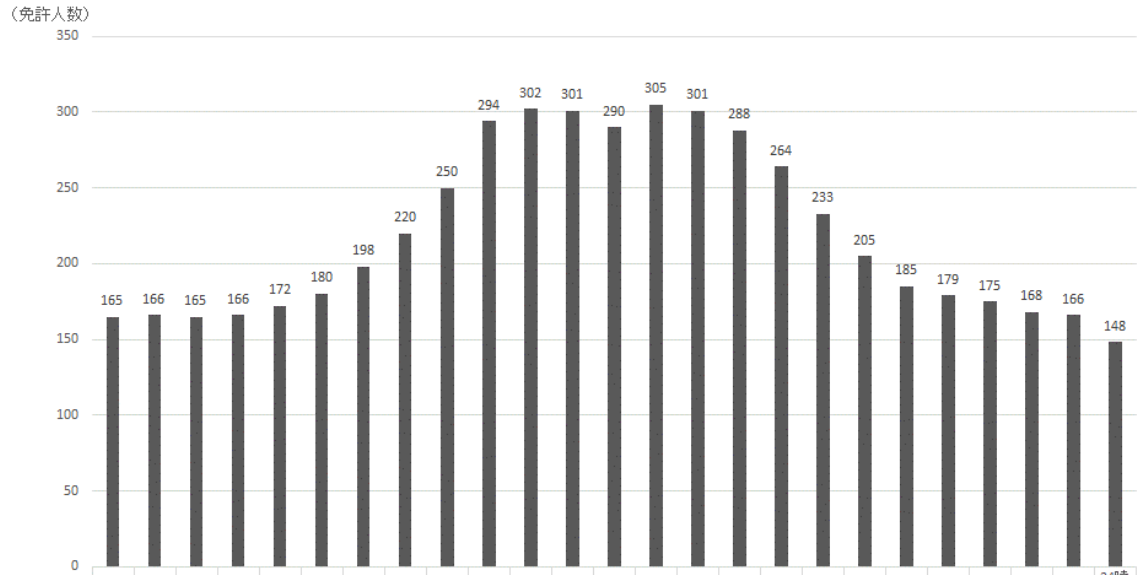
*6 包括免許の無線局(平成 28 年度 606,857,036 局、令和元年度 812,015,383 局)、登録局(平成 28 年度 12 局、令和元年度 22 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 282,972 局、令和元年度 285,132 局)を含む。

② 時間利用状況

「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 20 電波利用システム(467 免許人)に係る図表－全－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、全体的に日中に電波を送信している免許人が多い。特に、9 時から 15 時にかけては 290 者(62.1%)以上の免許人が通信している。また、利用が最も少ない時間帯においても 165 者(35.3%)の免許人が通信している。

一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間運用なしという免許人が 148 者(31.7%)存在する。

図表－全－1－1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時	24時間該当なし
免許人数	165	166	165	166	172	180	198	220	250	294	302	301	290	305	301	288	264	233	205	185	179	175	168	166	148
割合	35.3%	35.5%	35.3%	35.5%	36.8%	38.5%	42.4%	47.1%	53.5%	63.0%	64.7%	64.5%	62.1%	65.3%	64.5%	61.7%	56.5%	49.9%	43.9%	39.6%	38.3%	37.5%	36.0%	35.5%	31.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

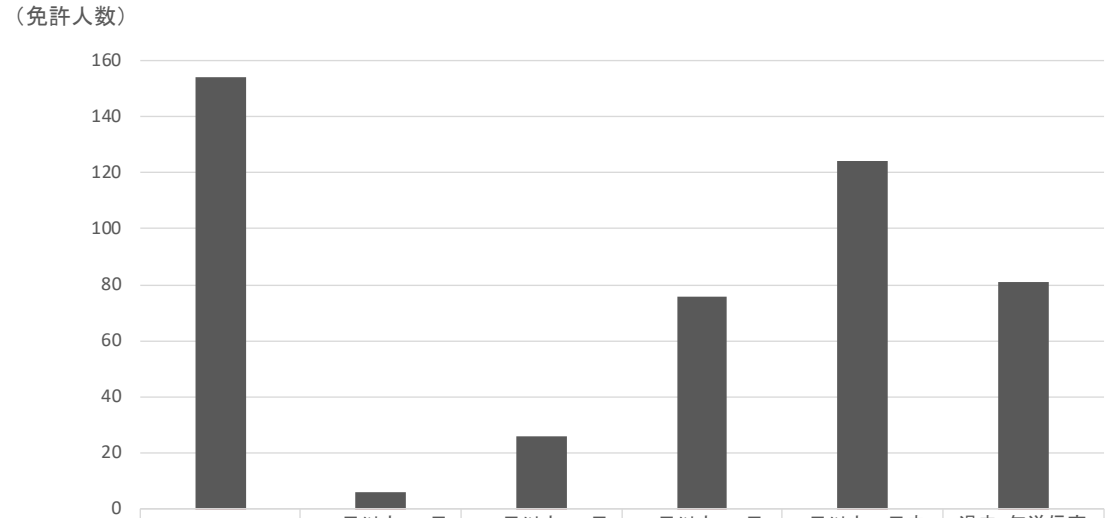
*3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 20 電波利用システム(467 免許人)に係る図表－全－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「365 日(1 年間)」と回答した免許人が 154 者(33.0%)と最も多い。また、「250 日以上 365 日未満」と回答した免許人が 6 者(1.3%)と最も少ない。一方で、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 81 者(17.3%)存在する。

図表－全－1－2 「年間の運用期間」の日数別比較



	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
免許人数	154	6	26	76	124	81
割合	33.0%	1.3%	5.6%	16.3%	26.6%	17.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

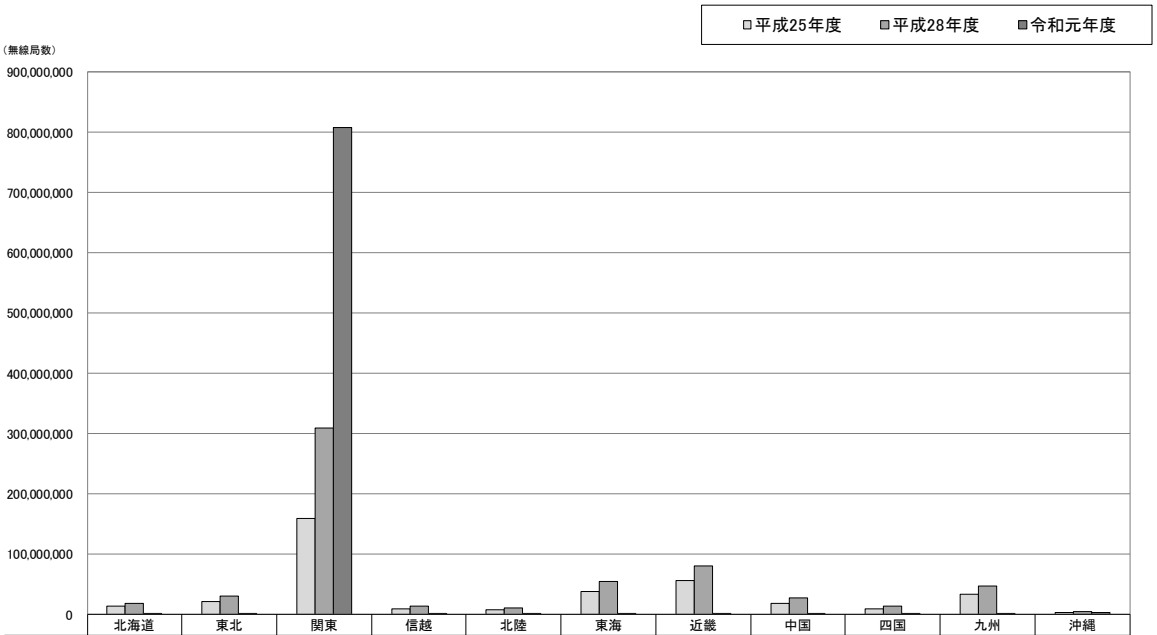
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　エリア利用状況

図表－全－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除き、全体的に令和元年度に無線局数が大きく減少している。

いずれの年度も関東局の無線局数が最も多く、令和元年度は 808,062,266 局である。

図表－全－1－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	158,889,353	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
▨平成28年度	18,568,333	29,780,531	308,680,908	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	808,062,266	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

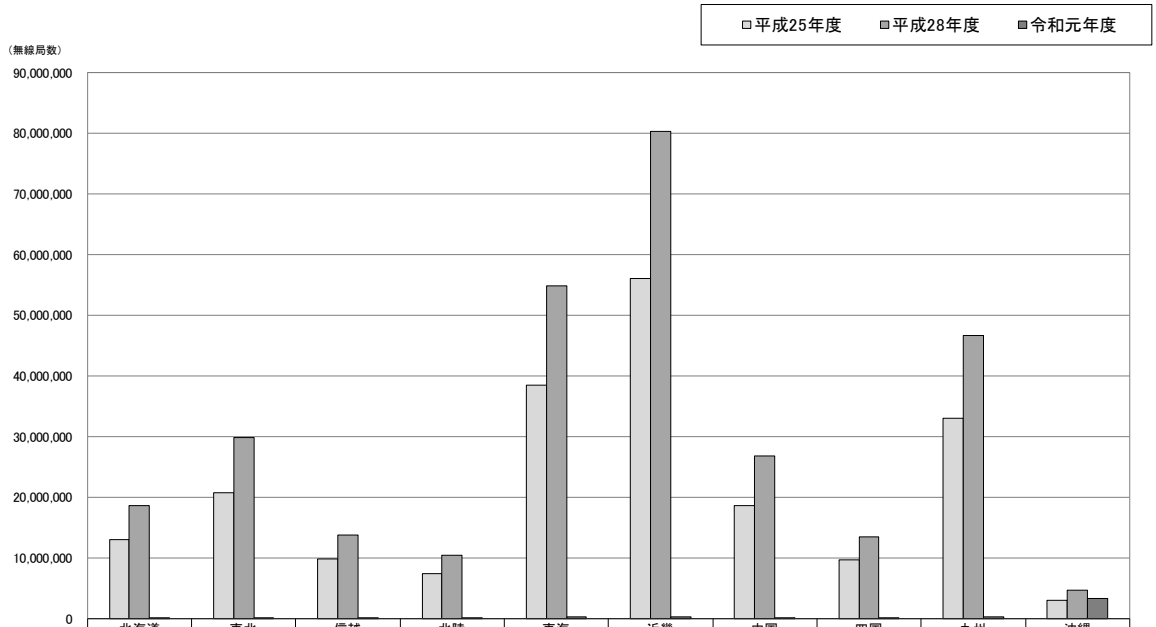
*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域では、関東局の占める無線局数の割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－全－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、令和元年度の無線局数は、沖縄事務所が最も多く、3,275,020 局、次いで、近畿局が 316,974 局と続く。

また、平成 25 年度、平成 28 年度は沖縄事務所が最も少ないが、令和元年度では北陸局が最も少なく 41,060 局である。

図表－全－1－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	13,006,710	20,686,894	9,717,135	7,289,949	38,488,649	55,977,099	18,555,448	9,607,870	33,009,849	3,018,748
□平成28年度	18,568,333	29,780,531	13,692,119	10,369,079	54,763,588	80,283,100	26,718,313	13,503,677	46,572,759	4,580,352
■令和元年度	78,890	116,298	63,416	41,060	184,065	316,974	100,091	55,701	175,531	3,275,020

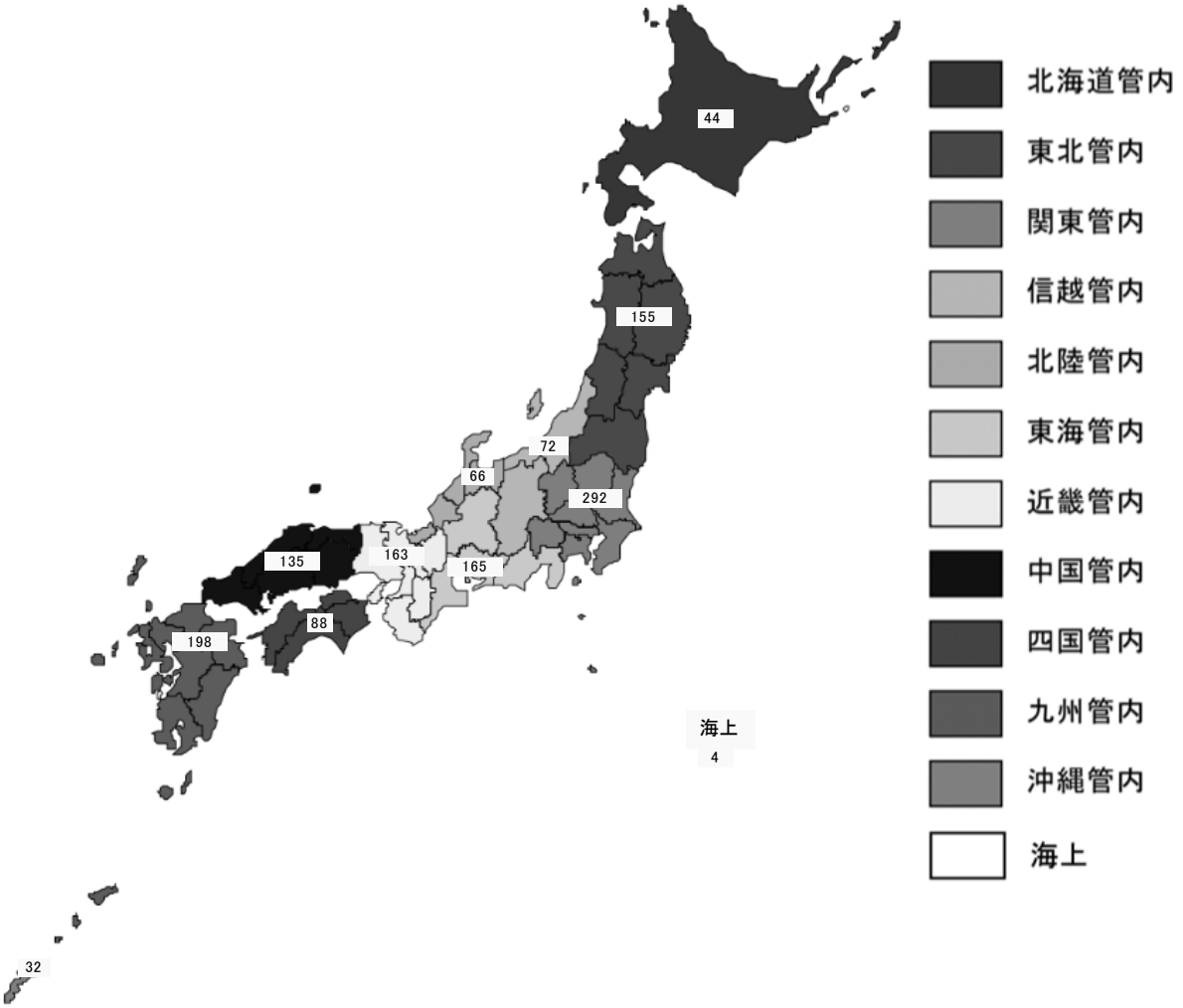
*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 17 電波利用システム(383 免許人)に係る図表－全－1－5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

関東管内で運用したと回答した免許人が最も多く、292 者である。次いで、九州管内、東海管内、近畿管内と続く。

図表－全－1－5 「運用区域」の区域別比較



*1 図表中の数値は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。

*4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

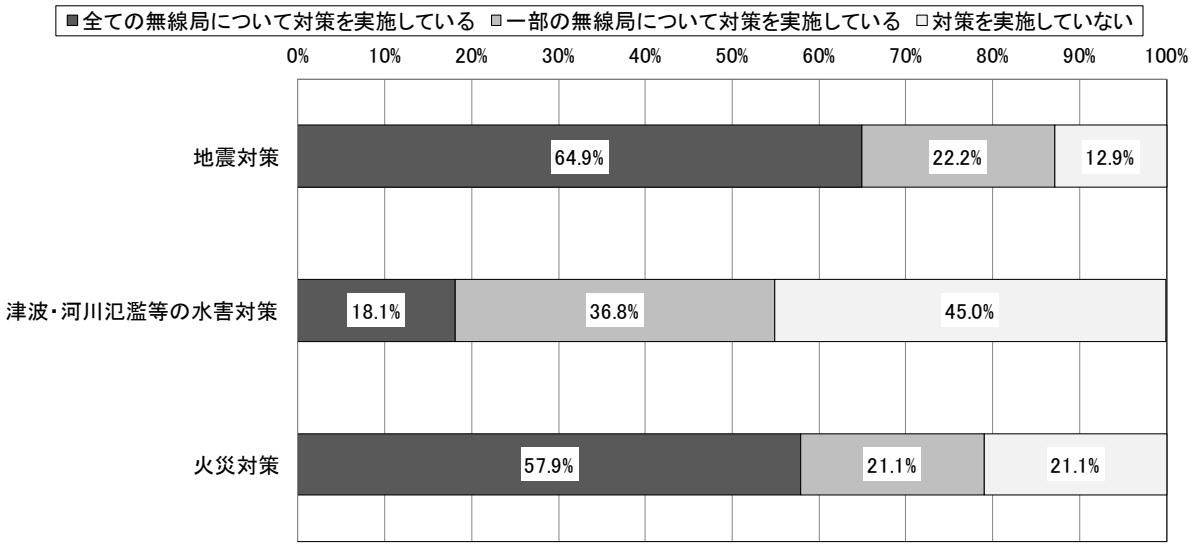
④ 運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 14 電波利用システム(171 免許人)に係る図表－全－1－6「災害対策の有無」の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、64.9%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 22.2%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 12.9%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、45.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 36.8%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 18.1%と続く。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.9%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」及び「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 21.1%となっている。

図表－全－1－6 災害対策の有無の対策度合別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	171	64.9%	22.2%	12.9%
津波・河川氾濫等の水害対策	171	18.1%	36.8%	45.0%
火災対策	171	57.9%	21.1%	21.1%

*1 各対策の有無を回答した免許人の数を表す。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。
*5 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。
*6 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。
*7 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－全－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、56.7%となっており、次いで「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 35.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 18.3%となっており、主な回答は「設備の形状、重量等から十分な耐震性能を確保出来ているため」、「CP 柱での設置のため」である。

図表－全－1－7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	60	35.0%	56.7%	18.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、77.9%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 34.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 9.3%となっており、主な回答は「屋外設置のため」、「対策を検討中」である。

図表－全－1－8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	140	9.3%	34.3%	77.9%	9.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 34.7%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人が 8.3%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 59.7 %となっており、主な回答は「屋外設置のため」、「予備電源(UPS)に関しても延焼の恐れがないため」、「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もないため」である。

図表－全－1－9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	72	8.3%	34.7%	59.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

(2) 周波数区分の割当ての状況

平成31年3月1日時点の周波数割当計画による714MHz超3.4GHz以下の周波数の国際分配及び国内分配については、電波利用ホームページの「電波の利用状況の調査・公表制度」(http://www.tele.soumu.go.jp/j/ref/research/index.htm)の令和元年度電波の利用状況調査のページに掲載する。

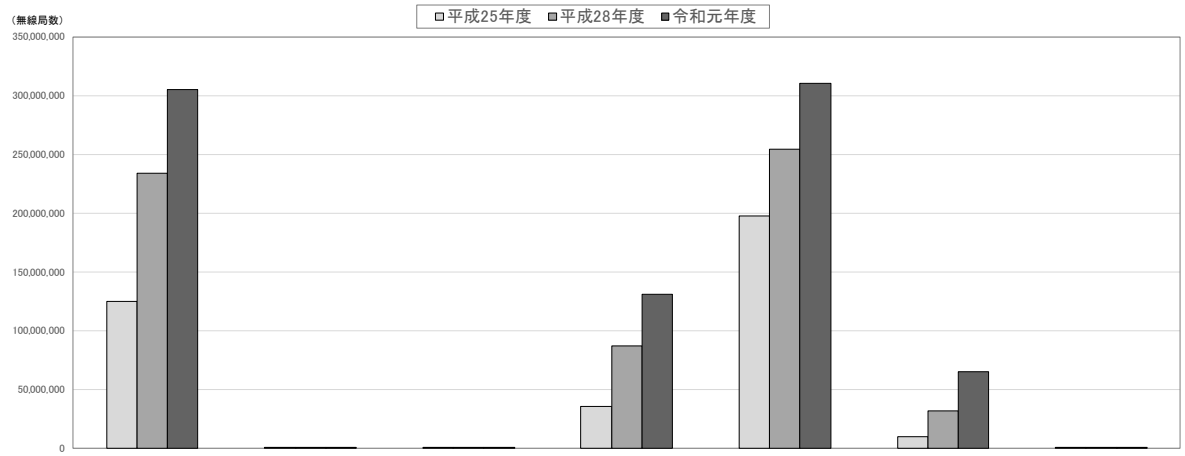
(3) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

図表－全－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数区分を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。

いずれの年度も、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の無線局の総数が最も大きく、令和元年度では、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 812,469,312 局に対し、その割合は 38.23%(310,614,012 局)を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数が最も小さく、令和元年度の割合は 0.00016%(1,268 局)となっている。

図表－全－1－10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較



	714MHz超960MHz以下	960MHz超1.215GHz以下	1.215GHz超1.4GHz以下	1.4GHz超1.71GHz以下	1.71GHz超2.4GHz以下	2.4GHz超2.7GHz以下	2.7GHz超3.4GHz以下
平成25年度	33.91%(124,886,404局)	0.00%(4,874局)	0.03%(123,965局)	9.68%(35,646,150局)	53.64%(197,512,132局)	2.74%(10,073,191局)	0.00%(988局)
平成28年度	38.45%(233,591,091局)	0.00%(5,160局)	0.02%(121,549局)	14.35%(87,149,184局)	41.87%(254,368,545局)	5.31%(32,276,085局)	0.00%(1,145局)
令和元年度	37.51%(304,772,867局)	0.00%(5,817局)	0.01%(111,075局)	16.17%(131,373,344局)	38.23%(310,614,012局)	8.07%(65,590,929局)	0.00%(1,268局)

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

図表－全－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較を見ると、全国では、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の割合が最も大きく、その割合は 38.23%を占める。また、関東局でも同様の傾向が見られる。

北海道局、東北局、北陸局、沖縄事務所では、714MHz 超 960MHz 以下の割合が最も大きい。一方で、信越局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局は 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合が最も大きい。

図表－全－1－11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	37.51%	0.00%	0.01%	16.17%	38.23%	8.07%	0.00%
北海道	34.64%	0.28%	9.90%	3.44%	21.54%	30.18%	0.03%
東北	31.11%	0.21%	8.08%	2.82%	27.45%	30.29%	0.03%
関東	37.51%	0.00%	0.00%	16.18%	38.24%	8.06%	0.00%
信越	27.61%	0.05%	6.55%	3.13%	23.16%	39.46%	0.04%
北陸	33.88%	0.07%	8.60%	3.43%	23.45%	30.56%	0.01%
東海	30.91%	0.26%	7.45%	2.97%	25.88%	32.48%	0.05%
近畿	25.16%	0.22%	5.46%	2.71%	20.83%	45.57%	0.05%
中国	31.31%	0.14%	6.98%	2.60%	23.70%	35.16%	0.11%
四国	29.44%	0.13%	7.52%	2.87%	20.48%	39.20%	0.37%
九州	32.49%	0.34%	6.77%	2.83%	21.70%	35.76%	0.10%
沖縄	40.61%	0.00%	0.01%	18.60%	40.61%	0.16%	0.00%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

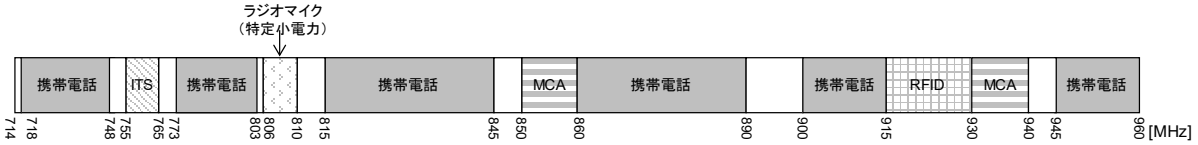
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2節　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	3者	134,138,143局*3	44.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	4者	131,257,227局*3	43.1%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	38,823,734局*3	12.7%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	5,712者	147,136局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	132,170局*3	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	54,763局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2者	41,884局*3	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2者	41,711局*3	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4者	39,426局*3	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	2者	39,215局*3	0.0%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	962者*4	14,337局*5	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3者	13,908局*3	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	1者	11,713局*3	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	1者	6,370局*3	0.0%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	939者	5,175局	0.0%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	66者*4	3,972局*5	0.0%
その他(714MHz超960MHz以下)	661者	1,247局	0.0%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	129者	430局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	165局*3	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	130局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	7局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	2者	4局*3	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	8,501者	304,772,867局	－

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数*
700MHz 帯高度道路交通システム陸上移動局(755.5MHz を超え 764.5MHz 以下)	136,589
特定小電力無線局の機器(ラジオマイク用)(806MHz を超え 810MHz 以下)	321,666
特定小電力無線局の機器(テレメーター用)(915MHz を超え 930MHz 以下)	32,669,688
特定小電力無線局の機器(移動体識別用)(915MHz を超え 930MHz 以下)	255,494
合計	33,383,437

* 平成 28 年度から平成 30 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－全－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－全－2－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
通信方式	○	－
デジタル化の導入可否	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人がいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－
多重化方式	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人がいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－
通信量の管理の有無	○	－
最繁時の平均通信量	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	－
通信量減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	○	－

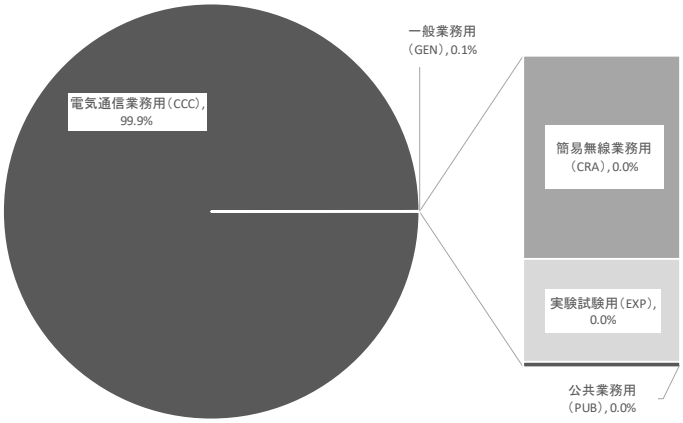
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

2-1 ：800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－全－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、99.9%である。次いで、一般業務用(GEN)の割合が大きく、0.1%である。

図表－全－2－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.9%	304,600,433 局
一般業務用(GEN)	0.1%	152,843 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	844 局
実験試験用(EXP)	0.0%	430 局
公共業務用(PUB)	0.0%	22 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

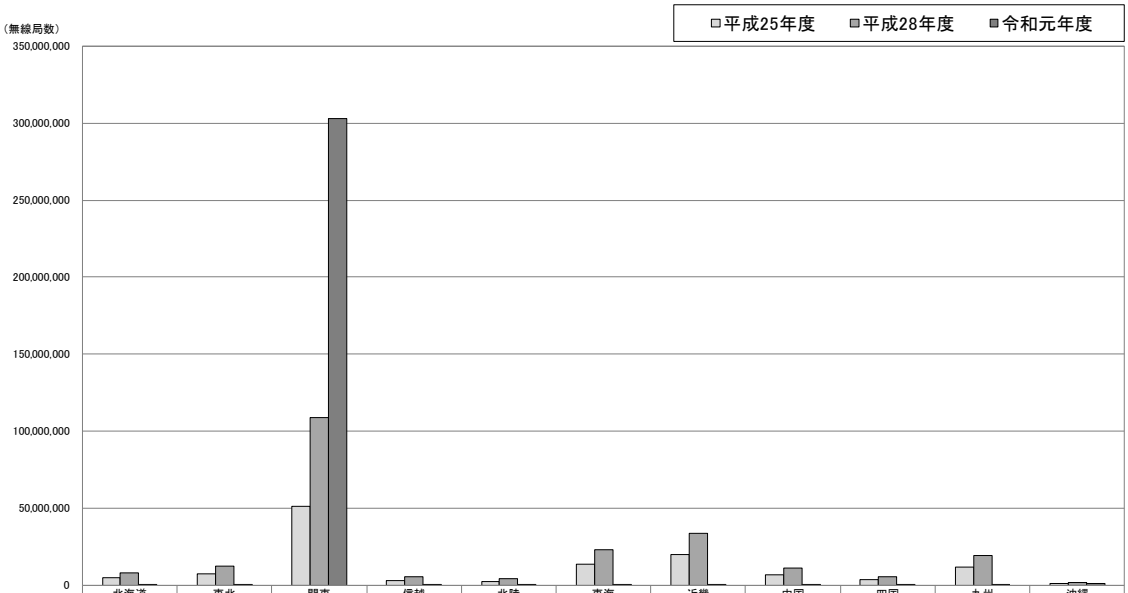
*5 登録局は、含まれていない。

図表－全－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では 303,106,383 局である。また、他の全ての局において、無線局数が減少している。

この理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－全－2－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	51,309,751	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	109,118,300	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
□令和元年度	27,324	36,186	303,106,383	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

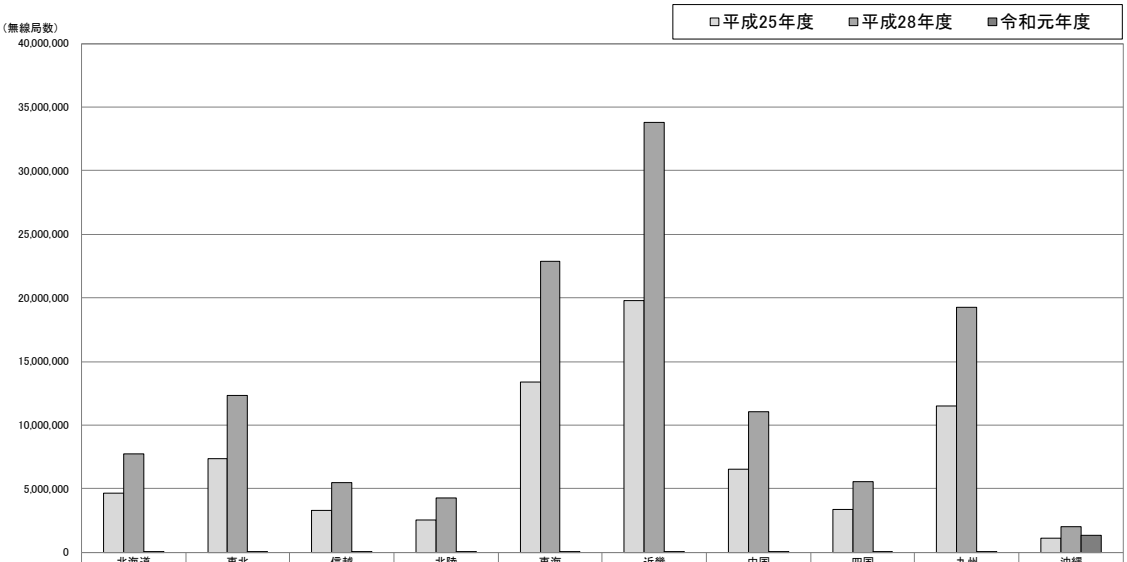
*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－全－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－全－2－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,654,483	7,345,715	3,268,518	2,562,766	13,389,317	19,817,725	6,545,135	3,357,896	11,483,492	1,151,606
□平成28年度	7,777,672	12,373,757	5,454,028	4,306,279	22,889,752	33,788,754	11,085,706	5,545,817	19,231,106	2,019,920
■令和元年度	27,324	36,186	17,511	13,913	56,899	79,766	31,339	16,398	57,031	1,330,117

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－全－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、関東局、沖縄事務所においては、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))が最も大きな割合を占め、全国でも最も大きな割合を占める。北海道局、東海局、近畿局、九州局においては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最も大きな割合を占める。東北局、信越局、北陸局、中国局、四国局では、800MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))が最も大きな割合を占める。

図表－全－2－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	－	－	43.10%	0.01%	－	－	－	－	－	－	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	－	－	12.81%	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14.49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	－	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－全－2－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると､800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が､全国的に最も割合が大きい。

図表－全－2－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	－	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－全－2－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る))、900MHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る))、920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))が増加している。

一方で、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局、陸上移動局)、950MHz 帯移動体識別(簡易無線局(登録局)、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))は令和元年度において 0 局となっている。

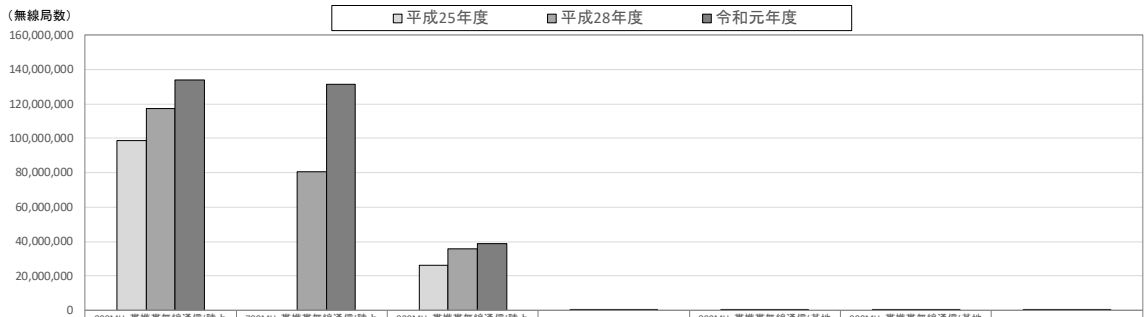
800MHz 帯及び 900MHz 携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る))、において、平成 28 年度は 0 局であったが、令和元年度はそれぞれ 39,215 局、4 局、6,370 局、11,713 局となっている。スマートフォン等に対する携帯無線通信サービスの提供と共に、IoT 向けの通信サービスを提供可能な技術として平成 29 年 9 月に制度化された eMTC(enhanced Machine Type Communication)及び NB-IoT(Narrow Band Internet of Things)についても導入が進んでいる。なお、700MHz 帯においては令和元年度においていずれも 0 局となっている。

700MHz 帯及び 800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、それぞれ平成 28 年度は 0 局、6,169 局に対し、令和元年度は 41,711 局、41,884 局となっており、小型の基地局の整備が進んでいる。なお、900MHz 帯において令和元年度において 0 局となっている。

その他、携帯無線通信システムについては、基地局及び陸上移動局ともに増加しており、普及が更に進んでいる状況であることが伺える。

また、700/900MHz 帯においては、第 4 世代移動通信システム(4G)等の移動通信システム用周波数の確保のために平成 23 度より周波数移行・再編を推進してきたところであり、既存無線システムの周波数移行が平成 30 年度に完了している。当該移行・再編に係る 950MHz 帯移動体識別(簡易無線局(登録局)、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))は、平成 28 年度ではそれぞれ 4 局、204 局、4 局に対し、令和元年度ではいずれも 0 局となっており、移行先の 920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))では、平成 28 年度ではそれぞれ、217 局、3,468 局、2,939 局に対し、令和元年度では 3,972 局、14,337 局、5,175 局へ増加している。更に、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局、陸上移動局)は、前者は地上デジタル放送の帯域(710MHz-714MHz 帯)及び 1.2GHz 帯、後者は 1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯が移行先となっており、平成 28 年度ではそれぞれ 16,563 局、86 局、1 局に対し、令和元年度ではいずれも 0 局となっている。800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)については、905MHz-915MHz から 930MHz-940MHz 帯への移行が完了しているところ、無線局数としては減少傾向にある。

図表－全－2－7 無線局数の推移のシステム別比較



	800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	その他(*1)
□平成25年度	98,491,474	0	25,967,727	248,922	90,763	26,251	60,312
□平成28年度	117,102,797	80,388,698	35,722,922	175,399	114,139	35,824	51,312
□令和元年度	134,138,143	131,257,227	38,823,734	147,136	132,170	54,763	219,694

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	6,169	41,884
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	41,711
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0	89	39,426
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	39,215
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	119	3,468	14,337
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	14,565	14,303	13,908
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	11,713
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	6,370
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	173	2,939	5,175
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	30	217	3,972
その他(714MHz超960MHz以下)	14,796	6,467	1,247
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	1,028	537	430
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2	120	165
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	250	131	130
900MHz帯電波規正用無線局	10	10	7
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	4

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	－	－	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	－	－	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	1	1	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	103	86	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	23,087	16,563	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	3	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	4	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	4,375	204	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	1,770	4	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

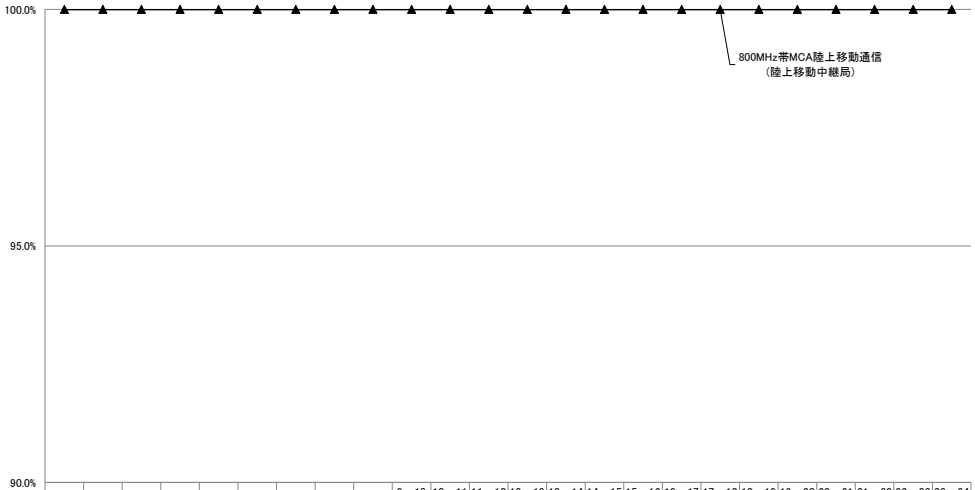
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－全－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－全－2－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 時間ごとの送信状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

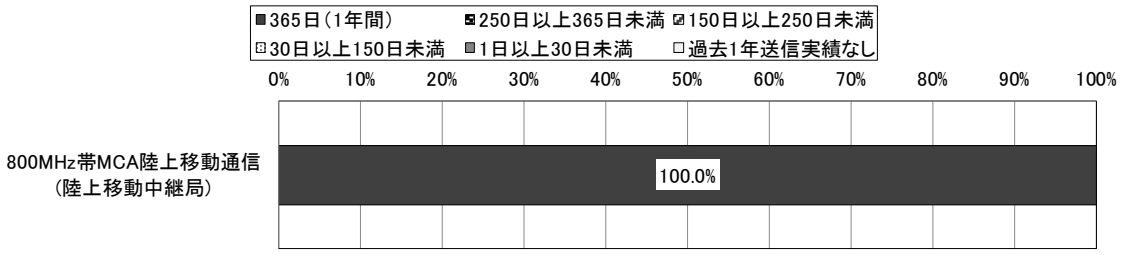
*4 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*5 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*6 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－全－2－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「徳島県」及び「海上」以外の都道府県を回答した免許人の割合が 9.1%となっている。

図表－全－2－10 「運用区域」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	11
北海道	9.1%
青森県	9.1%
岩手県	9.1%
宮城県	9.1%
秋田県	9.1%
山形県	9.1%
福島県	9.1%
茨城県	9.1%
栃木県	9.1%
群馬県	9.1%
埼玉県	9.1%
千葉県	9.1%
東京都	9.1%
神奈川県	9.1%
新潟県	9.1%
富山県	9.1%
石川県	9.1%
福井県	9.1%
山梨県	9.1%
長野県	9.1%
岐阜県	9.1%
静岡県	9.1%
愛知県	9.1%
三重県	9.1%
滋賀県	9.1%
京都府	9.1%
大阪府	9.1%
兵庫県	9.1%
奈良県	9.1%
和歌山県	9.1%
鳥取県	9.1%
島根県	9.1%
岡山県	9.1%
広島県	9.1%
山口県	9.1%
徳島県	0.0%
香川県	9.1%
愛媛県	9.1%
高知県	9.1%
福岡県	9.1%
佐賀県	9.1%
長崎県	9.1%
熊本県	9.1%
大分県	9.1%
宮崎県	9.1%
鹿児島県	9.1%
沖縄県	9.1%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

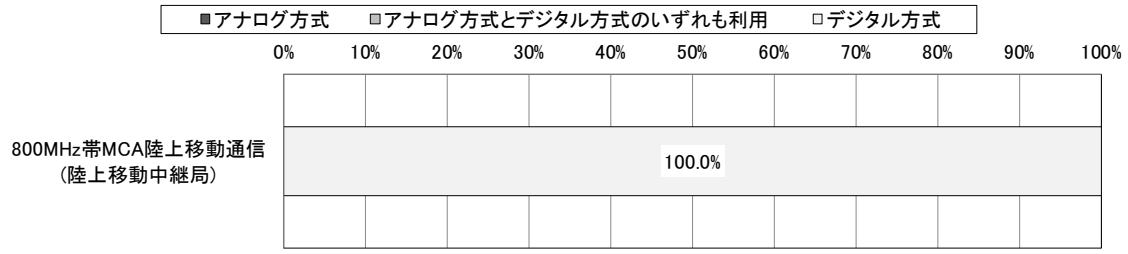
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－全－2－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－2－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「π/4 シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－12 「変調方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	11
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	0.0%
π/4シフトQPSK	100.0%
16QAM	0.0%
32QAM	0.0%
64QAM	0.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－2－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－13 「多重化方式」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	11
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM（周波数分割多重）	0.0%
TDM（時分割多重）	100.0%
CDM（符号分割多重）	0.0%
OFDM（直交周波数分割多重）	0.0%
2×2MIMO	0.0%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

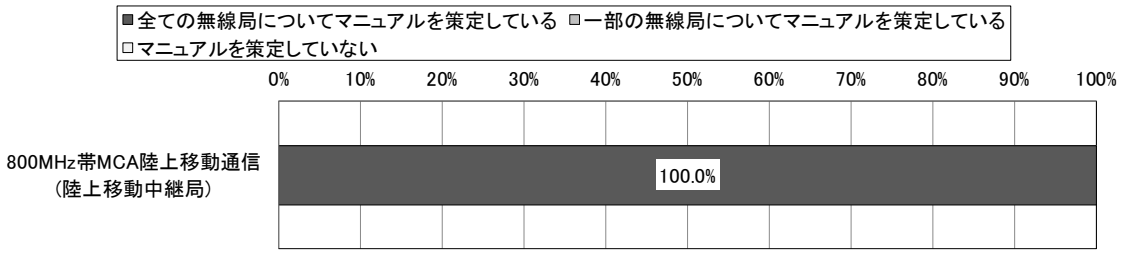
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－全－2－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 90.9%となっている。

図表－全－2－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）
有効回答数	11
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	90.9%
その他の対策を実施	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

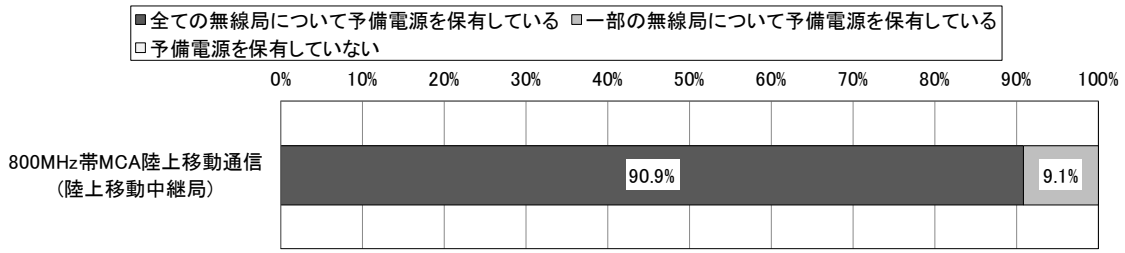
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－全－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.9%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 9.1%となっている。

図表－全－2－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	90.9%	9.1%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

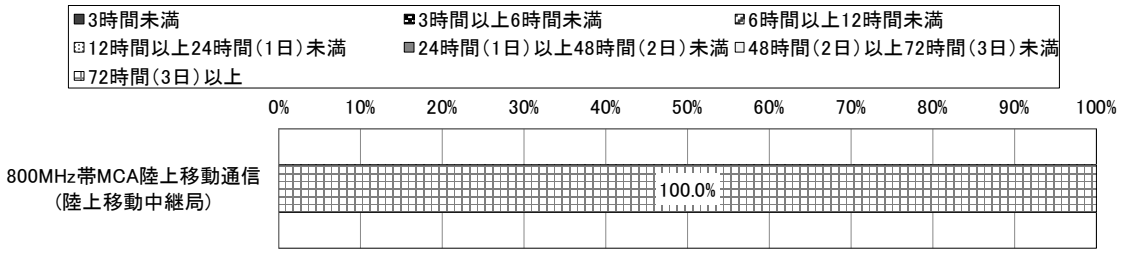
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－全－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－全－2－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

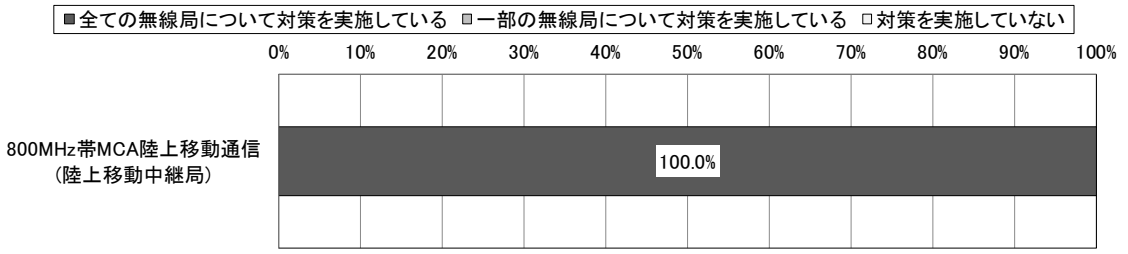
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に回答している。

図表－全－2－20 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－20 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

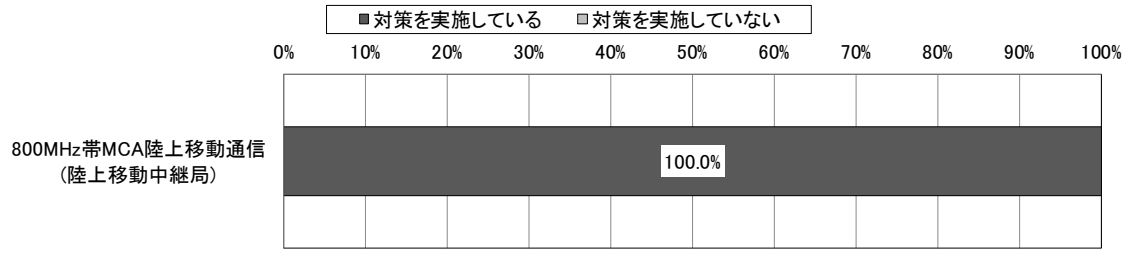
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－全－2－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－2－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 90.9%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立その他の機器についても地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している。」である。

図表－全－2－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	100.0%	0.0%	90.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

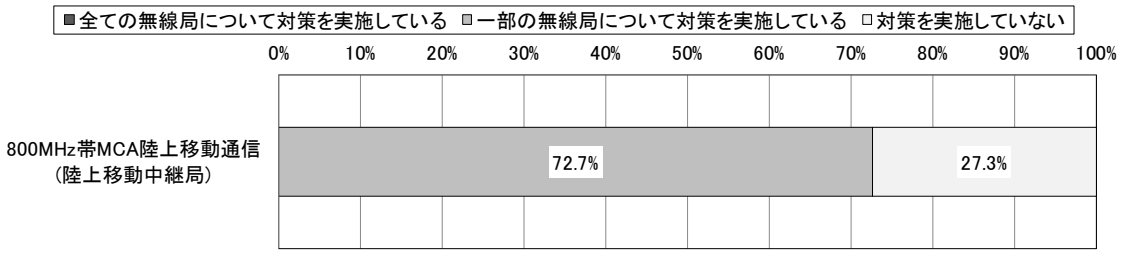
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、72.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が27.3%となっている。

図表－全－2－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	72.7%	27.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－全－2－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.9%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 81.8%となっている。

図表－全－2－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	81.8%	90.9%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

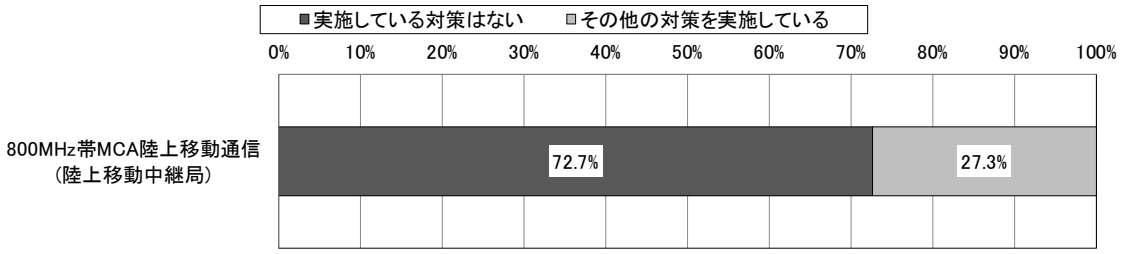
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－2－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、72.7%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 27.3%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「簡易型の予備発電機の保有」である。

図表－全－2－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	11	72.7%	27.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

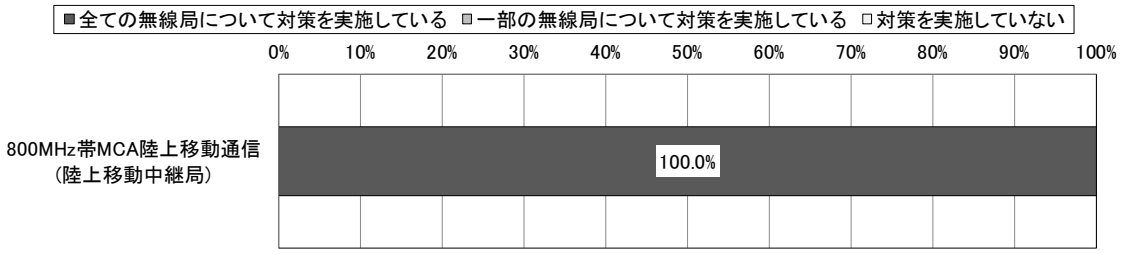
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－2－26 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－26 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

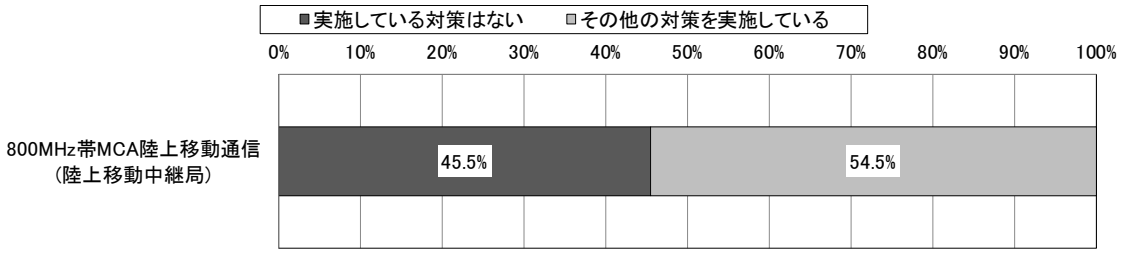
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－全－2－27 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、54.5%となっており、次いで、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 45.5%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「炭酸ガス(ハロン)自動消火設備を装備」である。

図表－全－2－27 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信（陸上移動中継局）	11	45.5%	54.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

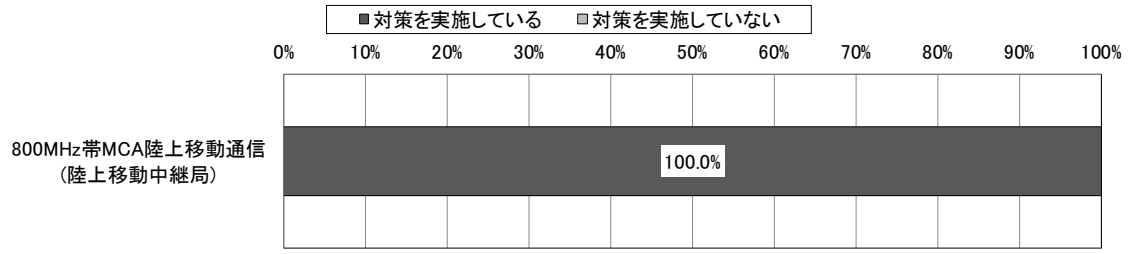
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－2－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

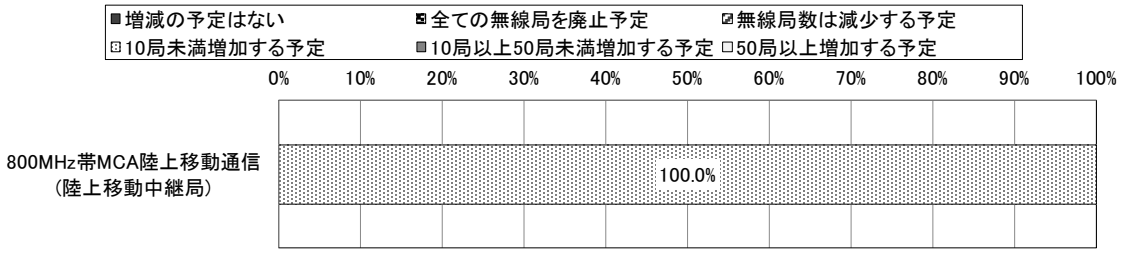
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－全－2－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－30 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－全－2－31 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 36.4%となっており、主な回答は「高度 MCA を計画しており、そのトラフィック対策として追加予定」である。

図表－全－2－31 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	0.0%	100.0%	36.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

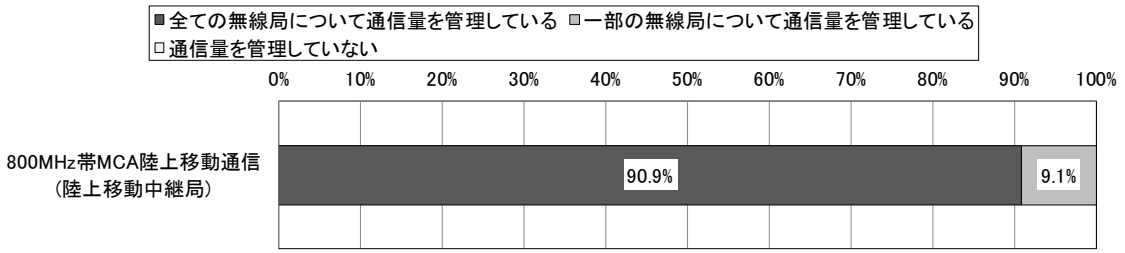
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－2－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.9%となっており、次いで、「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 9.1%となっている。

図表－全－2－32 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	90.9%	9.1%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

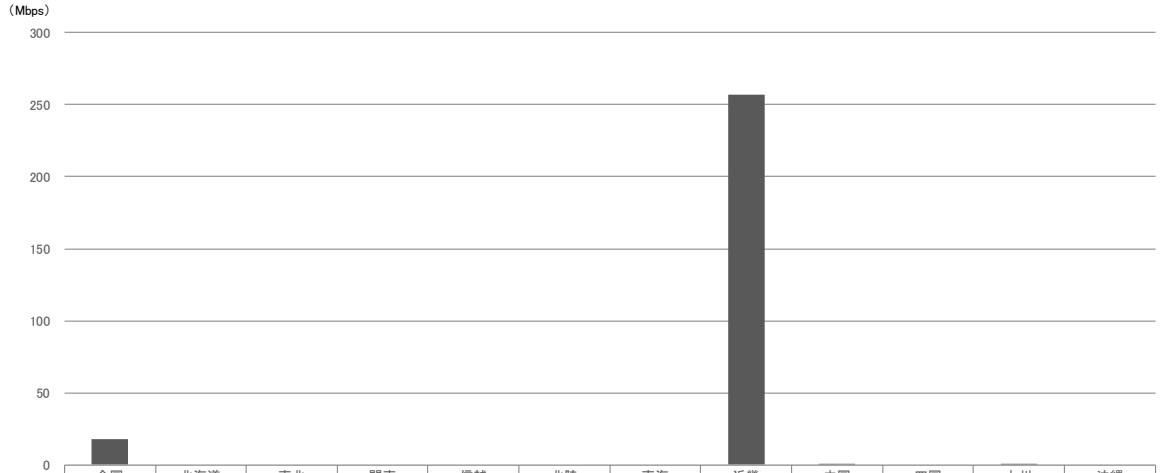
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－2－33　「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)においてデータ通信量はいずれも 0.0Mbps となっている。一方で、音声通信量は近畿局が最も多く、256.7Mbps となっている。次いで、中国局が多く、0.6Mbps となっている。また、東北局、関東局、信越局、北陸局、東海局、四国局、沖縄事務所において、最繁時の平均音声通信量は 6.25Kbps であった。

図表－全－2－33 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))

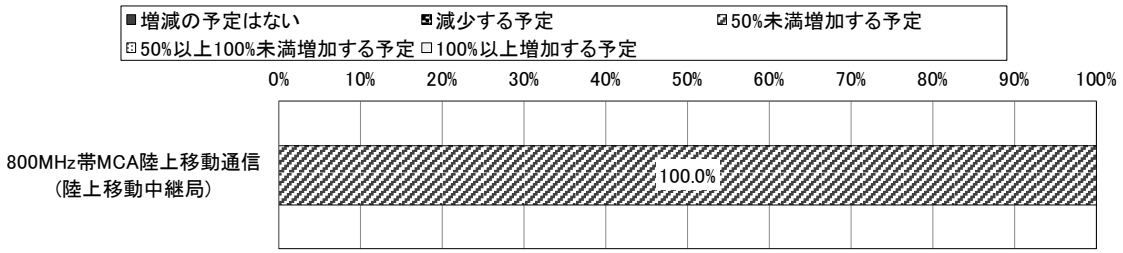


	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■音声通信量	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	0.6	0.0	0.1	0.0
※データ通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

図表－全－2－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－2－34 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。
*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。
*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－全－2－35 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA 運用開始に伴い通信量の増加が見込まれる」である。

図表－全－2－35 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、主に携帯無線通信(700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯)に利用されている。

前回調査以降の周波数割当て動向として、平成 29 年 9 月に 920MHz 帯小電力無線システムについて高度化を実施し、通信利用ニーズを踏まえた単位チャネル幅の狭帯域化や一般業務用以外への用途の拡大などを実施している。さらに令和 2 年 1 月には、キャリアセンスの機能を要しない周波数ホッピングやローデューティサイクルといった周波数共用方式を導入するための技術的条件について、情報通信審議会から答申を受けており、今後、制度整備が行われる予定である。

平成 31 年 4 月には、895MHz～900MHz 及び 940MHz～945MHz に、既存のデジタル MCA システムの高度化として LTE 方式を用いた高度 MCA システムの制度整備を行った。

また、700/900MHz 帯については、携帯無線通信を導入するため終了促進措置を実施した既存システム(FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信及び電子タグシステム)の周波数移行を実施しており、平成 30 年 5 月末までに移行完了している。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

携帯無線通信については、前述の周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

700/900MHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため終了促進措置等を活用して既存無線システムの移行を実施してきたところである。再編を実施した電波利用システムのうち、800MHz 帯映像 FPU については 1.2/2.3GHz 帯を移行先として平成 29 年 3 月に移行完了しており、無線局数も 0 局となっている。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成 30 年 5 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。

950MHz 帯移動体識別については 915MHz～930MHz を移行先として平成 30 年 3 月に移行が完了しており、無線局数も 0 局となっている。なお移行先となった 920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約 4 倍に増加している。

905MHz～915MHz を使用する 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については 930MHz～940MHz を移行先として平成 29 年 6 月に移行が完了している。当該システムの無線局数は移行元と移行先を併せて集計しているが、IP 無線など他システムへの移行や廃止により減少傾向にある。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行ったことから、移行が進むものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、周波数再編アクションプラン(令和元年度改定版)において、携帯電話システムをはじめとする携帯通信システムのさらなる普及・促進を推進することとされている。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおり。

本周波数帯は、近年携帯無線通信に全体の約 9 割以上利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定され、また、NB-IoT 及び eMTC の導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されている。また、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等を検討することが適当である。

＜令和元年度電波の利用状況調査　調査事業者意見＞

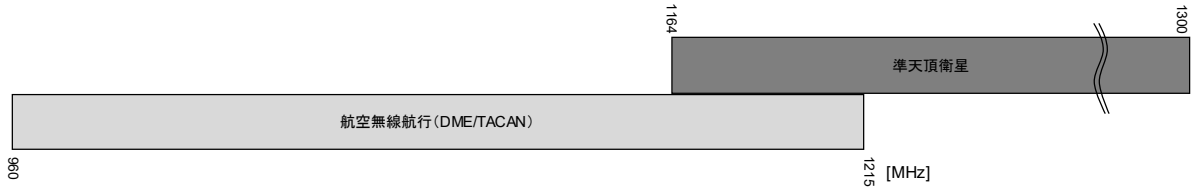
本周波数帯は、携帯無線通信の占める割合が非常に大きい特徴があるが、携帯無線通信とその他の電波利用システムを分けて分析することにより、その他の電波利用システムの利用状況が埋没しないように工夫されている。

本周波数帯の評価においては、周波数割当て動向を踏まえて個々の電波利用システムの増減傾向や利用の実態についての考察が十分に行われているものと評価する。

第3節　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	582者	2,297局	39.5%
航空用DME／TACAN(航空機局)	320者	1,761局	30.3%
ACAS(航空機衝突防止システム)	156者	1,345局	23.1%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	6者	188局	3.2%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	88局	1.5%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	3者	50局	0.9%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	11者	44局	0.8%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	38局	0.7%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	1者	6局	0.1%
合計	1,081者	5,817局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－全－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表全－3－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	3-1	3-2	3-3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	－
運用区域	○	○	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人がいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	○	○	－
予備電源を保有していない理由	○	※2	○	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	○	○	－
地震対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の地震対策の有無	○	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の水害対策の有無	○	○	○	－
火災対策の有無	○	○	○	－
火災対策を行わない理由	○	○	○	－
その他の火災対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	○	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	○	○	－

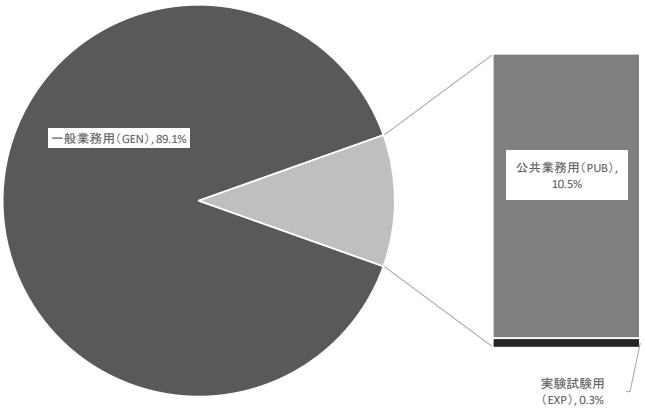
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

3-1 ：航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
3-2 ：ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)
3-3 ：RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－全－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、89.1%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、10.5%である。

図表－全－3－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	89.1%	11,221 局
公共業務用(PUB)	10.5%	1,325 局
実験試験用(EXP)	0.3%	44 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

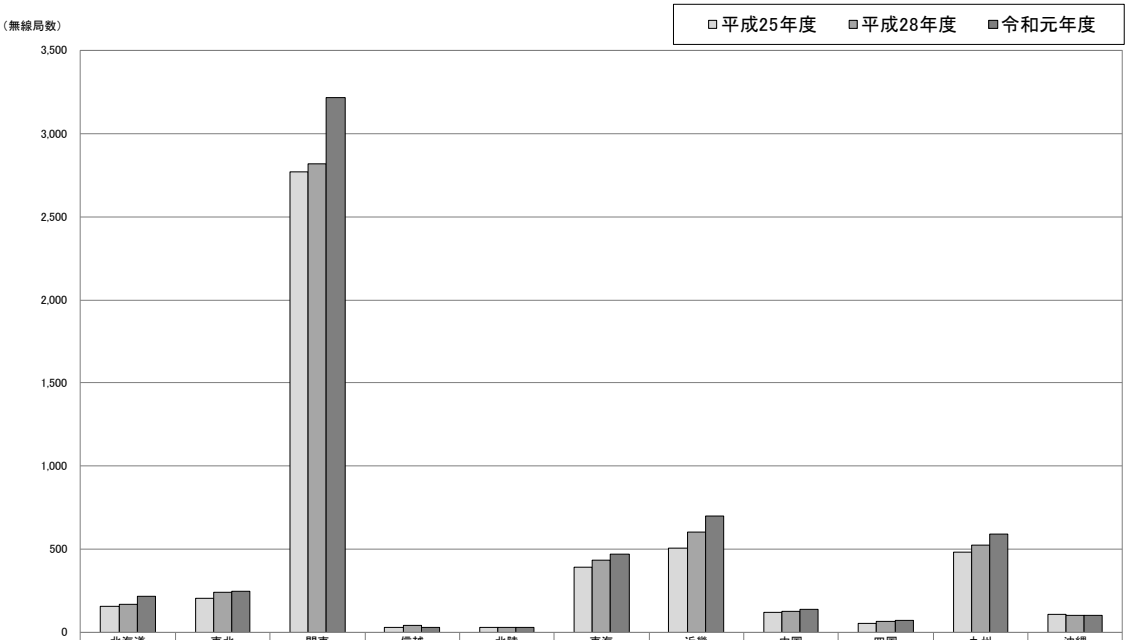
図表－全－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて増加している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

増加の理由としては、航空事業者による新規機体の取得に伴う航空関係の無線局の増加や、他局からの無線局免許の移管によるものである。

また、減少の理由としては、航空関係の無線局が他局へ移管及び廃止があったためである。

図表－全－3－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	159	206	2,772	33	32	393	508	123	57	481	110
□平成28年度	171	241	2,819	40	30	432	605	125	68	528	101
□令和元年度	219	250	3,215	30	28	473	698	139	70	592	103

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－全－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)の占める割合が、全国的に最も大きい。

図表－全－3－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1,215GHz以下)	0.86%	4.57%	–	0.50%	–	–	0.21%	2.01%	–	–	1.35%	0.97%
実験試験局(960MHz超1,215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	–	–	–	0.57%	–	–	–	–
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	–	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.88%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	–	–	0.19%	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

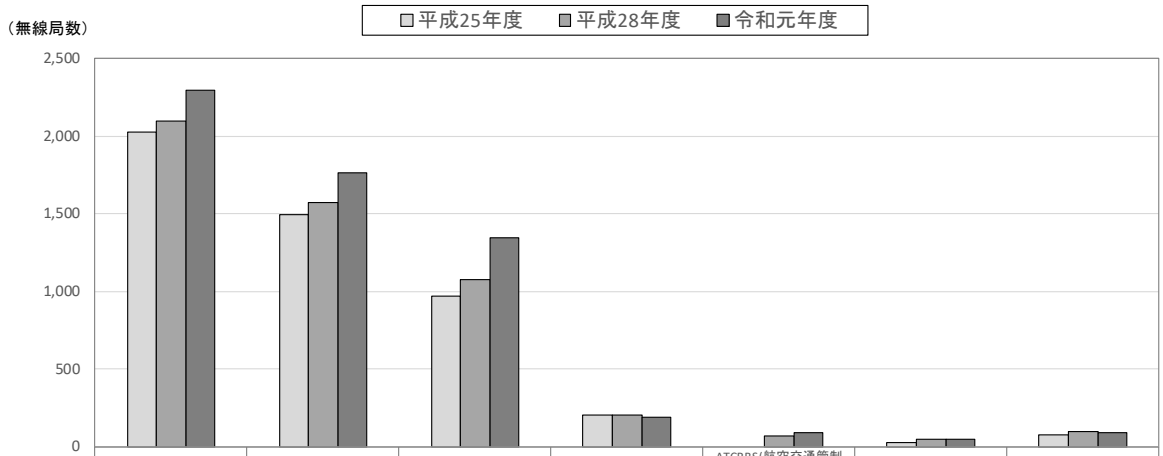
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－全－3－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られないが、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)、航空用 DME／TACAN(航空機局)、ACAS(航空機衝突防止システム)などの無線局が、航路の安全性を高めるため航空機に積極的に設置されていることや、航空事業者による新規機体の取得などの理由から増加している。

図表－全－3－5 無線局数の推移のシステム別比較



	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	ACAS(航空機衝突防止システム)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	その他(960MHz超1.215GHz以下)	その他(*1)
□平成25年度	2,028	1,494	968	204	0	29	77
■平成28年度	2,099	1,573	1,076	202	70	44	96
■令和元年度	2,297	1,761	1,345	188	88	50	88

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	37	55	44
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	34	35	38
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	6	6	6

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

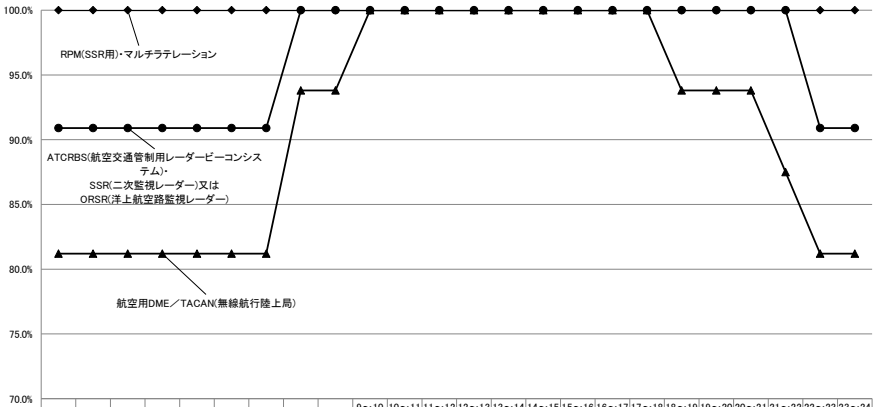
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－全－3－6「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－全－3－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	81.2%	81.2%	81.2%	81.2%	81.2%	81.2%	81.2%	93.8%	93.8%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	93.8%	93.8%	93.8%	87.5%	81.2%	81.2%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	90.9%	90.9%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

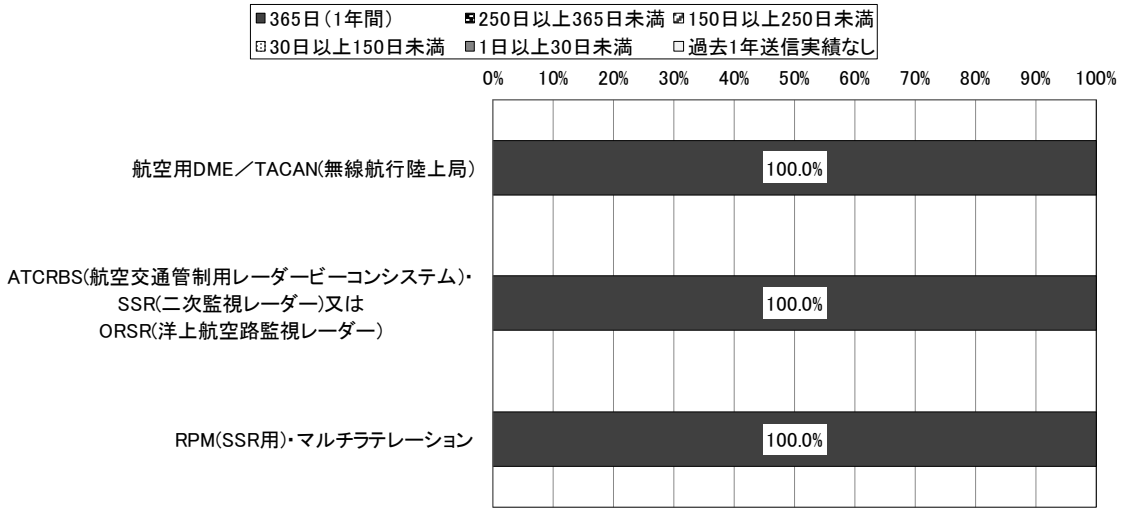
*4 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*5 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*6 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－全－3－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－全－3－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「愛知県」と回答した免許人の割合が最も大きく、18.8%となっており、次いで、「千葉県」、「富山県」、「石川県」、「長野県」、「岐阜県」、「三重県」、「兵庫県」、「熊本県」と回答した免許人の割合が 12.5%と続く。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「香川県」と回答した免許人の割合が最も大きく、27.3%となっており、次いで、「宮城県」、「福島県」、「新潟県」、「大阪府」、「高知県」と回答した免許人の割合が 18.2%と続く。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「北海道」、「青森県」、「宮城県」、「秋田県」、「千葉県」、「東京都」、「神奈川県」、「石川県」、「愛知県」、「大阪府」、「鳥取県」、「愛媛県」、「高知県」、「福岡県」、「長崎県」、「鹿児島県」、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。

図表－全－3－8 「運用区域」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	16	11	10
北海道	6.2%	9.1%	10.0%
青森県	6.2%	9.1%	10.0%
岩手県	6.2%	0.0%	0.0%
宮城県	6.2%	18.2%	10.0%
秋田県	6.2%	9.1%	10.0%
山形県	6.2%	0.0%	0.0%
福島県	6.2%	18.2%	0.0%
茨城県	6.2%	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%	0.0%
千葉県	12.5%	9.1%	10.0%
東京都	6.2%	9.1%	10.0%
神奈川県	6.2%	9.1%	10.0%
新潟県	6.2%	18.2%	0.0%
富山県	12.5%	0.0%	0.0%
石川県	12.5%	9.1%	10.0%
福井県	6.2%	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%	0.0%
長野県	12.5%	0.0%	0.0%
岐阜県	12.5%	0.0%	0.0%
静岡県	6.2%	0.0%	0.0%
愛知県	18.8%	9.1%	10.0%
三重県	12.5%	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%	0.0%
京都府	6.2%	9.1%	0.0%
大阪府	6.2%	18.2%	10.0%
兵庫県	12.5%	9.1%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	6.2%	9.1%	0.0%
鳥取県	6.2%	9.1%	10.0%
島根県	6.2%	9.1%	0.0%
岡山県	6.2%	9.1%	0.0%
広島県	6.2%	9.1%	0.0%
山口県	6.2%	9.1%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	6.2%	27.3%	0.0%
愛媛県	6.2%	9.1%	10.0%
高知県	6.2%	18.2%	10.0%
福岡県	6.2%	9.1%	10.0%
佐賀県	6.2%	0.0%	0.0%
長崎県	6.2%	9.1%	10.0%
熊本県	12.5%	9.1%	0.0%
大分県	6.2%	9.1%	0.0%
宮崎県	6.2%	9.1%	0.0%
鹿児島県	6.2%	9.1%	10.0%
沖縄県	6.2%	9.1%	10.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－全－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が最も大きく、81.2%となっており、次いで、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 31.2%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 9.1%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－全－3－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	31.2%	0.0%	0.0%	81.2%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	100.0%	0.0%	0.0%	9.1%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	50.0%	0.0%	0.0%	60.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

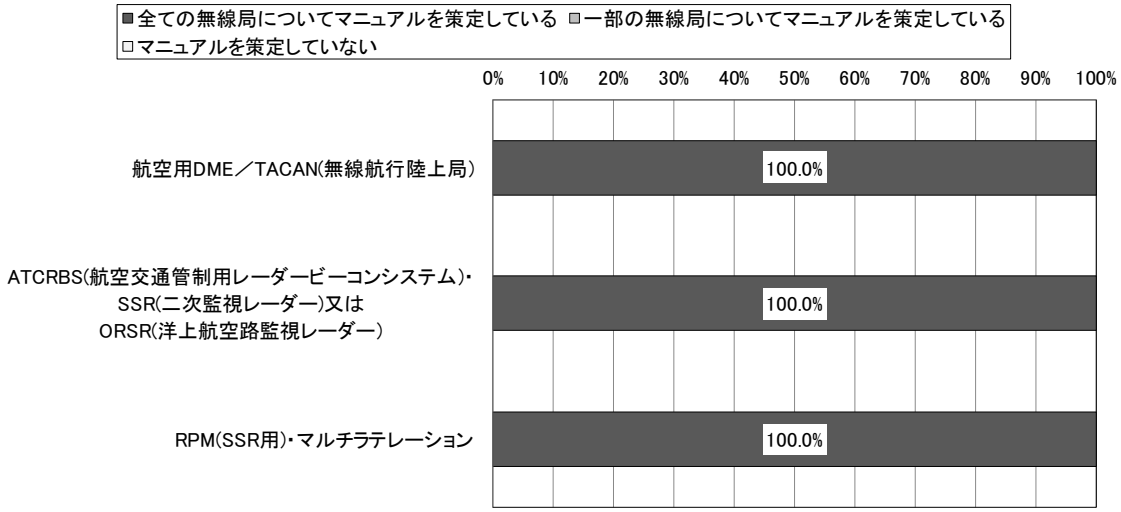
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－全－3－10 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－3－10 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 87.5%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 12.5%となっており、主な回答は「設備保守員(無線従事者)に対し、災害時における対応・措置の訓練を定期的に実施している。」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 81.8%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 9.1%となっており、主な回答は「緊急時対応慣熟訓練の実施(毎年実施)」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 80.0%、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 70.0%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 10.0%となっており、主な回答は「緊急時対応慣熟訓練の実施(毎年実施)」である。

図表－全－3－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	16	11	10
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	68.8%	81.8%	80.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	56.2%	72.7%	60.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	37.5%	63.6%	50.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	25.0%	45.5%	10.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	87.5%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	81.2%	81.8%	70.0%
その他の対策を実施	12.5%	9.1%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

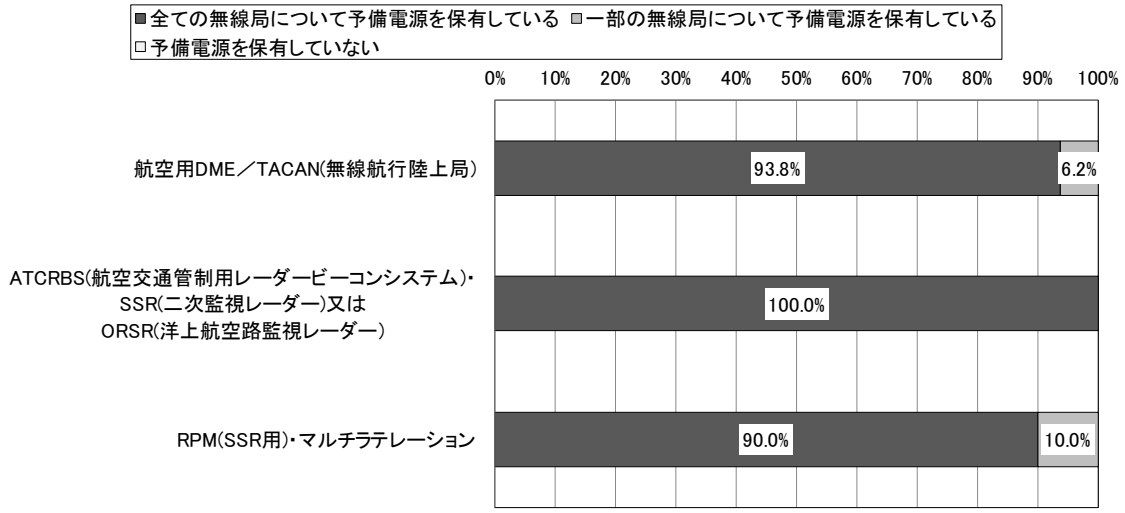
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－全－3－12「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、93.8%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 6.2%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.0%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。

図表－全－3－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	93.8%	6.2%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	90.0%	10.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

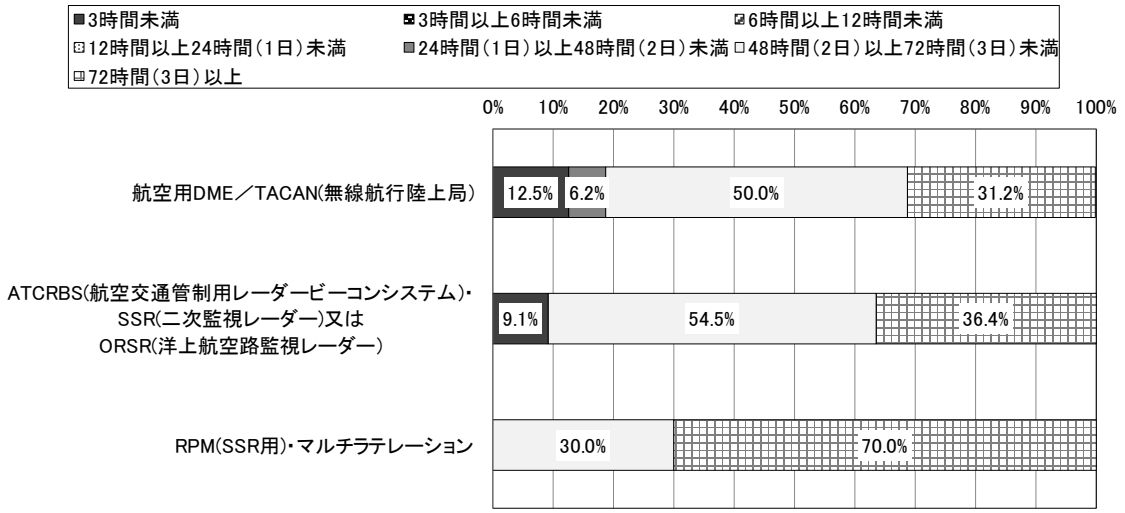
図表－全－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 31.2%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、54.5%となっており、次いで、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 36.4%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が最も大きく、70.0%となっており、次いで、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 30.0%となっている。

図表－全－3－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	6.2%	50.0%	31.2%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	54.5%	36.4%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.0%	70.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－全－3－14 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「航空関係無線設備は全て 3 日以上。」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「経済的に困難なため」、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－3－14 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

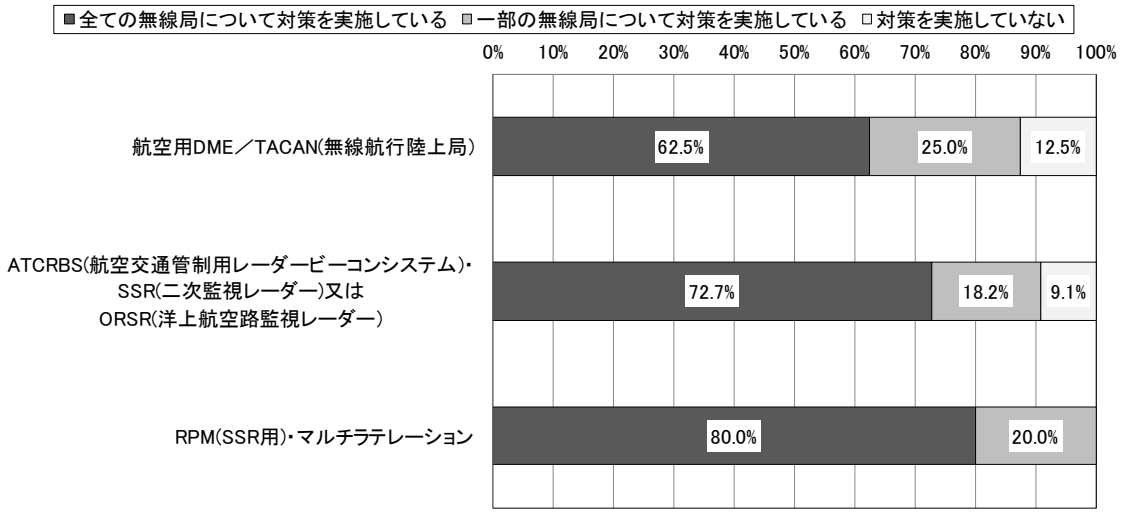
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－3－15 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、62.5%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 25.0%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 12.5%と続く。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、72.7%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 18.2%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－全－3－15 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	62.5%	25.0%	12.5%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	72.7%	18.2%	9.1%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	80.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－全－3－16 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「設備の設置基準(航空機衝突に対する設備の脆弱性)等から未実施」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

図表－全－3－16 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	6	33.3%	16.7%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	3	100.0%	33.3%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	2	100.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

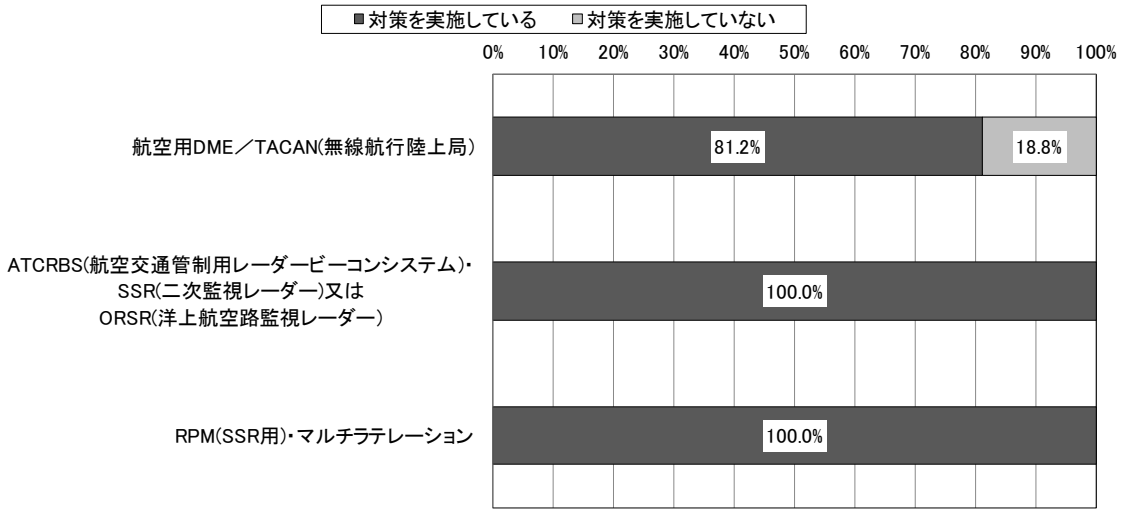
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－3－17 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、81.2%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 18.8%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－3－17 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	81.2%	18.8%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－3－18 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 92.3%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 90.9%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 90.0%となっている。

図表－全－3－18 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	13	100.0%	92.3%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	100.0%	90.9%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	100.0%	90.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

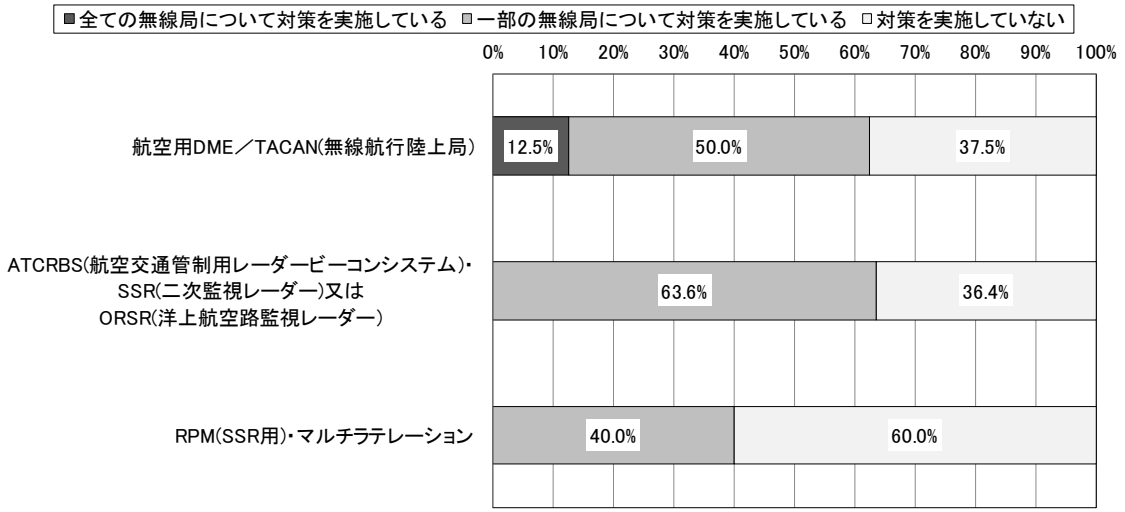
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 37.5%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 12.5%と続く。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、63.6%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 36.4%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－全－3－19 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	12.5%	50.0%	37.5%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	0.0%	63.6%	36.4%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	0.0%	40.0%	60.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－全－3－20 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、92.9%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 21.4%、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 14.3%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 14.3%となっており、主な回答は「構造的に対策が困難であるため。」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.9%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 18.2%、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 9.1%と続く。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 20.0%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 10.0%と続く。

図表－全－3－20 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	14	21.4%	14.3%	92.9%	14.3%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	18.2%	9.1%	90.9%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	10.0%	20.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

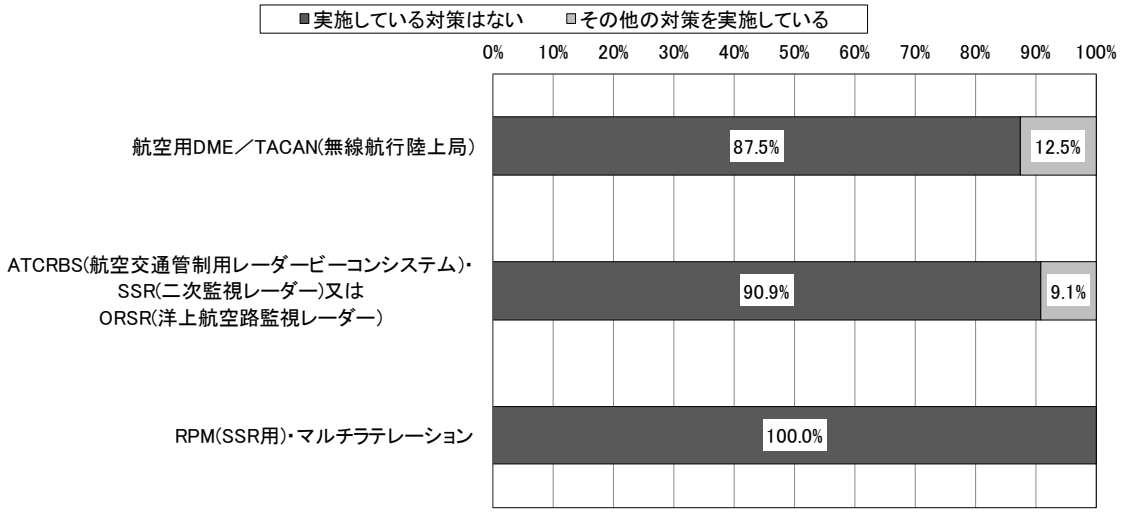
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－3－21 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.5%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が12.5%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「玄関などに止水板を設置」、「排水ポンプ、土嚢の保有」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.9%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 9.1%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「排水ポンプ、土嚢の保有」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－3－21 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	87.5%	12.5%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	90.9%	9.1%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

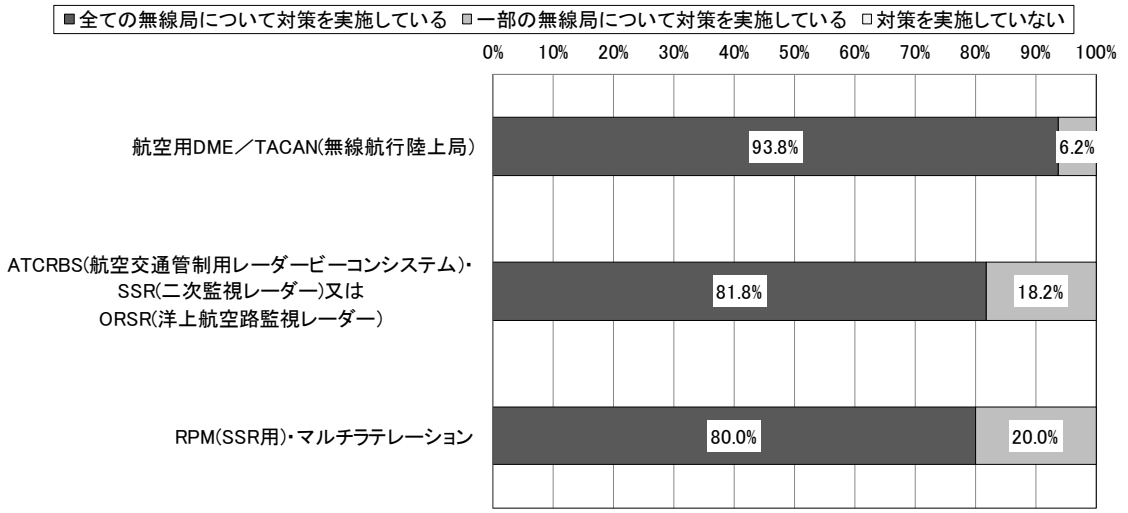
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－3－22 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、93.8%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 6.2%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、81.8%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 18.2%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－全－3－22 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	93.8%	6.2%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	81.8%	18.2%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	80.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－全－3－23 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため」である。

図表－全－3－23 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	2	50.0%	0.0%	50.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

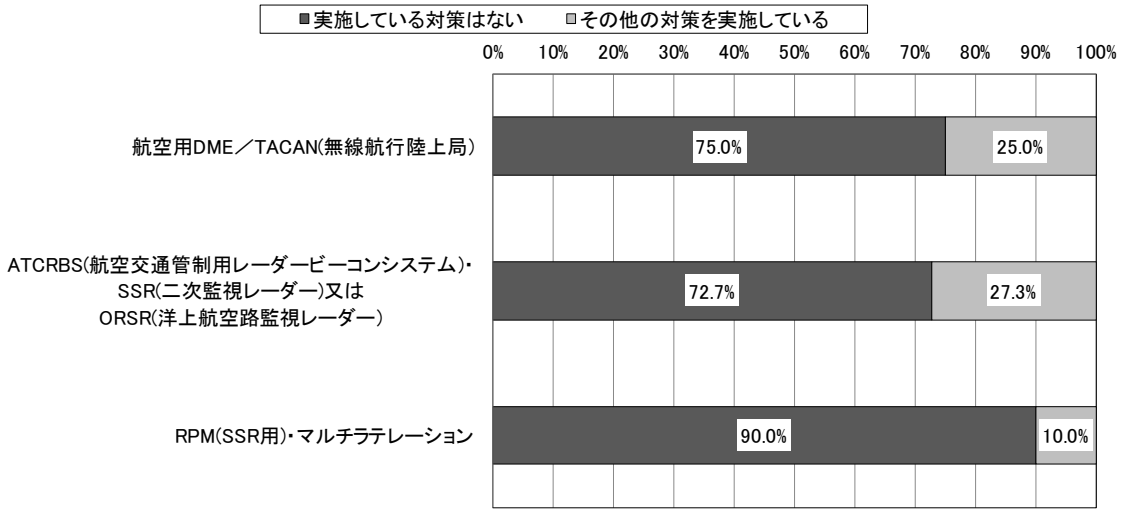
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－3－24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が25.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「防護設備において各センサーを設置し、火災発生時には監視端末へ発報する。」である。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、72.7%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 27.3%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「火災受信機の設置」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.0%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「ハロン設備」である。

図表－全－3－24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	75.0%	25.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	72.7%	27.3%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	90.0%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

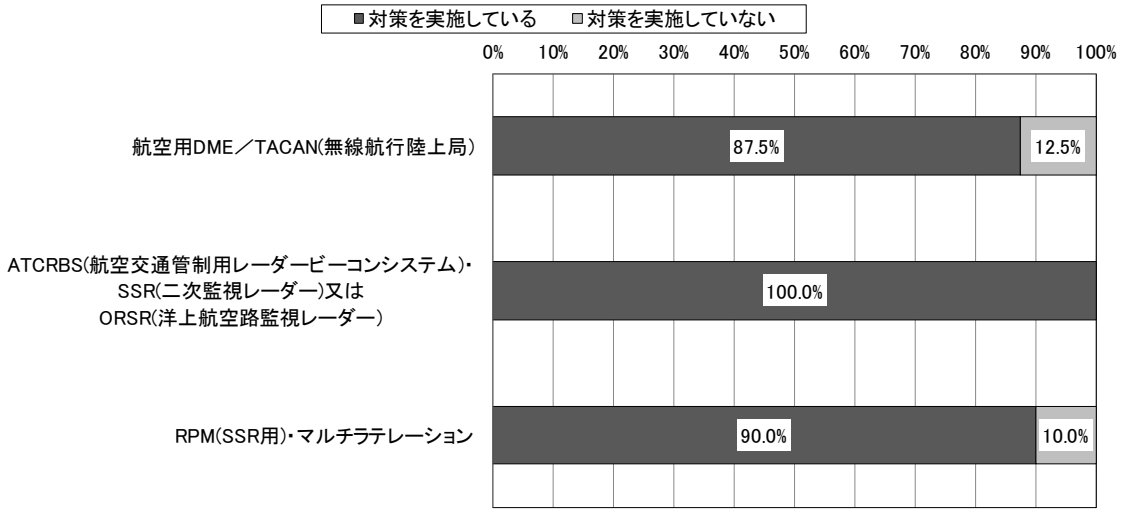
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－3－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.5%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 12.5%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.0%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。

図表－全－3－25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	87.5%	12.5%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	90.0%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－3－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、92.9%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 85.7%、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が 57.1%と続く。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.9%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 54.5%、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が 45.5%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 18.2%となっており、主な回答は「除雪実施要領を策定している」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 66.7%、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が 22.2%と続く。

図表－全－3－26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	14	85.7%	57.1%	92.9%	21.4%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	54.5%	45.5%	90.9%	18.2%	18.2%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	9	66.7%	22.2%	100.0%	11.1%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

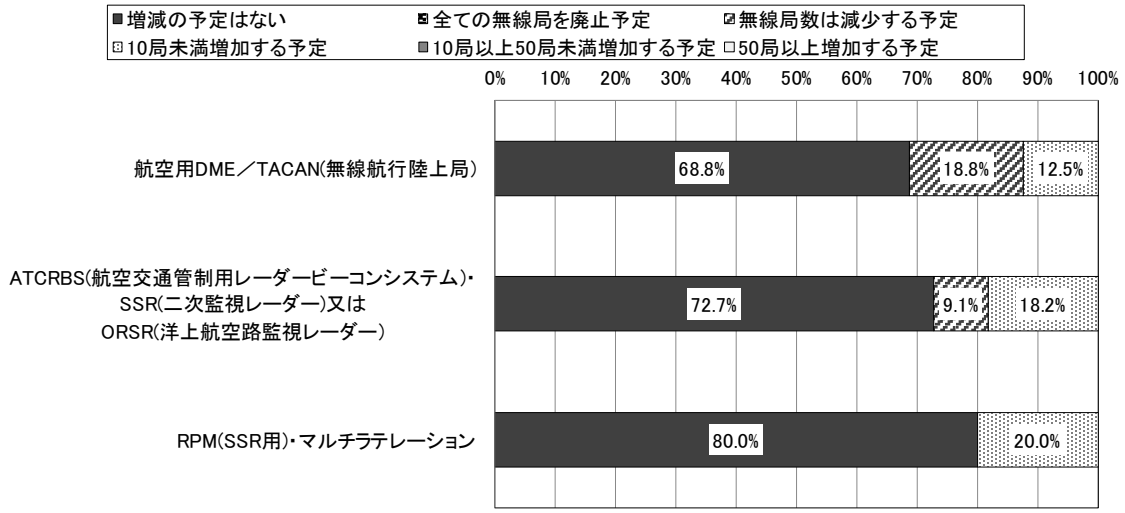
① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－全－3－27 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、68.8%となっており、次いで、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 18.8%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、72.7%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 18.2%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－全－3－27 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	68.8%	0.0%	18.8%	12.5%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	11	72.7%	0.0%	9.1%	18.2%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	10	80.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－全－3－28 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 66.7%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「機器更新に伴う期間中の代替施設として仮設機材を運用しているが、更新終了後に目的を達成し運用終了するため。」である。

図表－全－3－28 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	66.7%	0.0%	66.7%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－3－29 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「システムの変更(新局の開局と現無線局の廃局)」である。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「システムの変更(新局の開局と現無線局の廃局)」である。

図表－全－3－29 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	2	0.0%	0.0%	100.0%	50.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、主として国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、航空機の安全運行に資するための電波利用システムに使用されており、前回の平成 28 年度調査時から特段変更は無い。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 39.5%で最も多く、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 30.3%、ACAS(航空機衝突防止システム)が 23.1%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

これらのシステムについて、無線局数が平成 28 年度調査時と比較してそれぞれ 200 局程度増加している。これらのシステムは航空機に搭載される航空管制用のシステムであることから、航空事業者の所有する航空機の増加や、系列 LCC との機材の共有などによる二重免許の増加などが要因であると考えられる。

その他のシステムの無線局数については、ほぼ横ばいで推移している。

技術利用状況として、「レーダー技術の高度化の予定」については、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は、国際的に標準化された航法支援用二次レーダーであり、固体化レーダーのような高度化の予定もないことから、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が最も大きく 81.2%となっている。

運用管理取組状況としては、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)、RPM(SSR 用)・マルチラテレーションにおいて、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策もほぼ全ての免許人が実施している。津波・河川氾濫等の水害対策については実施済みの割合が低いが、水害の恐れがない設置場所であることが理由である。引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

本周波数区分で運用される電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

準天頂衛星については、平成 28 年 6 月に情報通信審議会から一部答申を受けた「実用準天頂衛星システムの技術的条件」を踏まえて、実用準天頂衛星システムの導入に向けた制度整備を平成 29 年 3 月に実施したところである。

準天頂衛星システムではＬ帯(1.5GHz 帯等)を使用する衛星測位サービス及び簡易メッセージ同報配信サービス、S 帯(2GHz 帯)静止衛星を使用する衛星安否確認サービスが提供されている。

④ 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されている。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

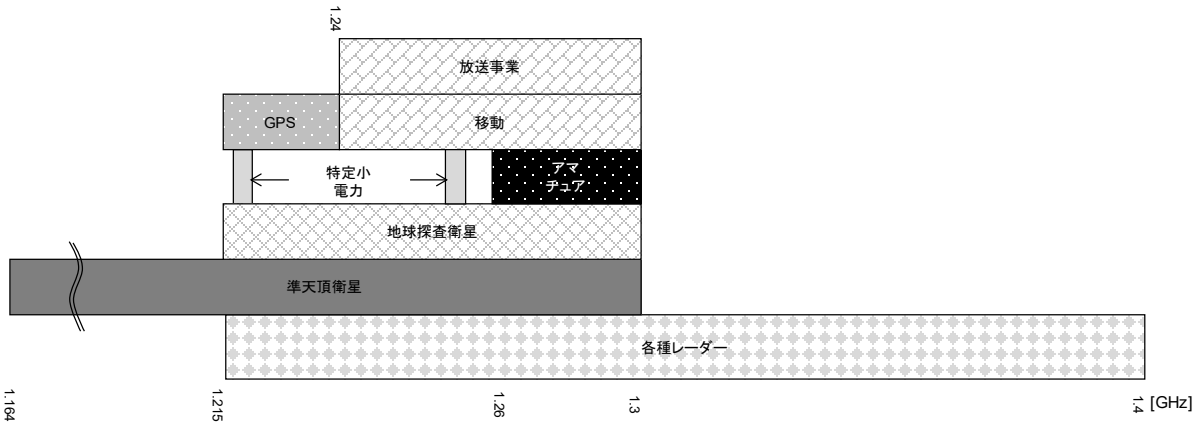
＜令和元年度電波の利用状況調査　調査事業者意見＞

本周波数帯の評価においては、周波数割当て動向を踏まえて個々の電波利用システムの増減傾向や利用の実態についての考察が十分に行われているものと評価する。

第4節　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	93,630者	96,962局	87.3%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	642者	13,479局	12.1%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	271者	379局	0.3%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40者	112局	0.1%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	15者	48局	0.0%
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	1者	38局	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	33局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	15者	16局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	7局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	1者	1局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	94,617者	111,075局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③　無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数*
特定小電力無線局の機器(テレメーター用)(1,215MHz を超え 1,260MHz 以下)	5,810
合計	5,810

＊ 平成 28 年度から平成 30 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－全－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－全－4－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	※1	○	○	－
年間の運用期間	○	○	※1	○	○	－
運用区域	○	○	※1	○	○	－
通信方式	－	－	※1	○	－	－
デジタル化の導入可否	－	－	※1	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人がいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	－	－	※1	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	－	－	※1	○	－	－
多重化方式	－	－	※1	○	－	－
通信技術の高度化の予定	－	－	※1	○	－	－
レーダー技術の高度化の予定	－	○	－	－	○	－
無線設備の使用年数	○	－	－	－	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	－	○	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	－	※2	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人がいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	－	○	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	－	○	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	－	※2	－	－	○	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	－	○	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	－	※2	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	－	○	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	－	○	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	－	○	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	－	○	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	－	○	－	－	○	－
火災対策の有無	－	○	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	－	※2	－	－	○	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	※2 の理由
その他の火災対策の有無	－	○	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	－	○	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	－	○	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	－	○	※1	○	○	－
無線局数廃止・減少理由	－	○	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	－	※2	※1	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	－	－	※1	○	－	－
通信量減少理由	－	－	※1	○	－	－
通信量増加理由	－	－	※1	○	－	－
移行・代替・廃止計画の有無	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
代替完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
廃止完了予定時期(全ての無線局)	○	－	－	－	－	－
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	○	－	－	－	－	－
移行完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	－
代替完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	－
廃止完了予定時期(一部の無線局)	○	－	－	－	－	－

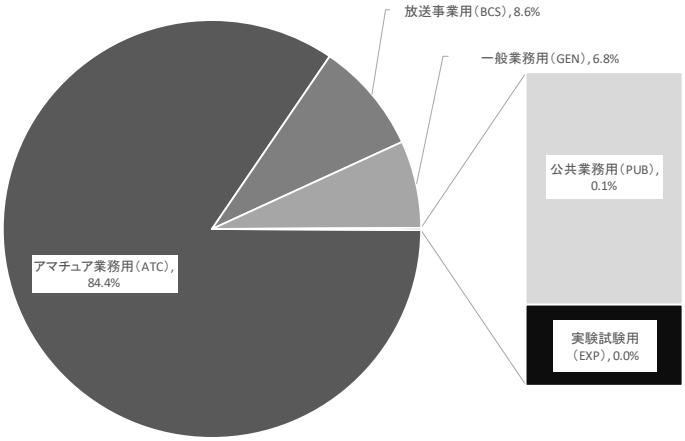
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

4-1 ：1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
4-2 ：ARSR(航空路監視レーダー)
4-3 ：1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
4-4 ：1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
4-5 ：1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－全－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用(ATC)の割合が最も大きく、84.4%である。次いで、放送事業用(BCS)の割合が大きく、8.6%である。

図表－全－4－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	84.4%	96,963 局
放送事業用(BCS)	8.6%	9,928 局
一般業務用(GEN)	6.8%	7,765 局
公共業務用(PUB)	0.1%	137 局
実験試験用(EXP)	0.0%	48 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

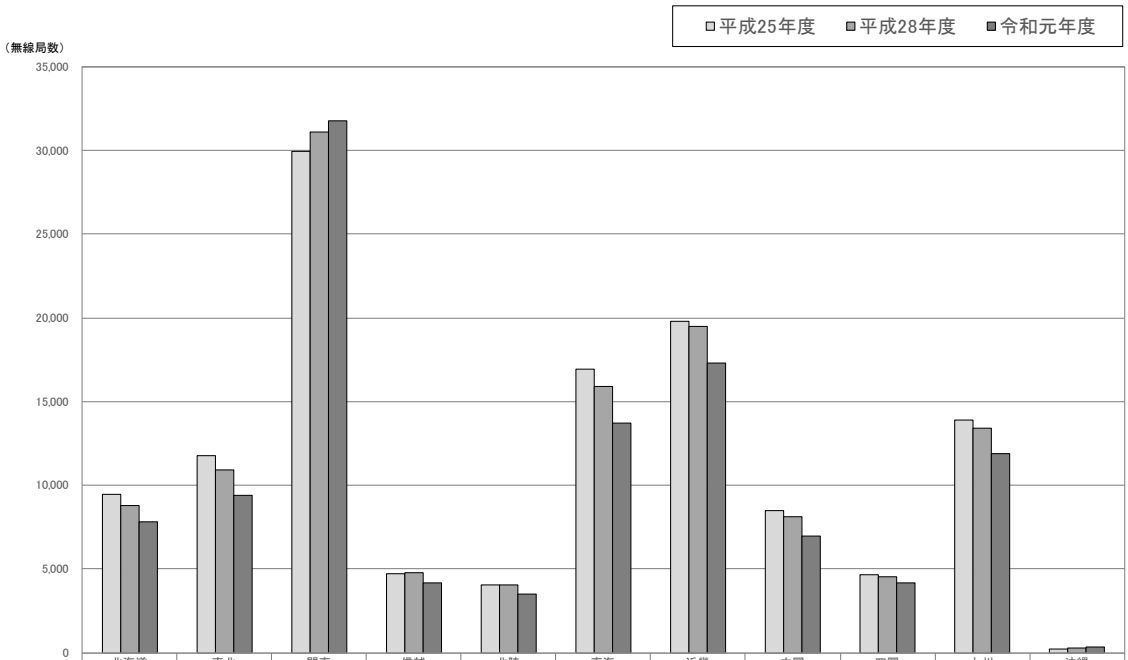
図表－全－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 25 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成 28 年度から令和元年度にかけては、関東局、沖縄事務所で増加している一方、その他の総合通信局は減少している。

増加の理由としては、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が増加したためである。

また、減少の理由としては、1.2GHz 帯アマチュア無線が減少したためである。

図表－全－4－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成25年度	9,487	11,767	29,939	4,701	4,079	16,912	19,815	8,490	4,646	13,891	238
平成28年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
令和元年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－全－4－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.2GHz 帯アマチュア無線の占める割合が全国的に最も大きい。

図表－全－4－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	－	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	－
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.03%	－	－	0.12%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	－
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	－	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	－	0.02%	－	－
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－全－4－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が増加している。

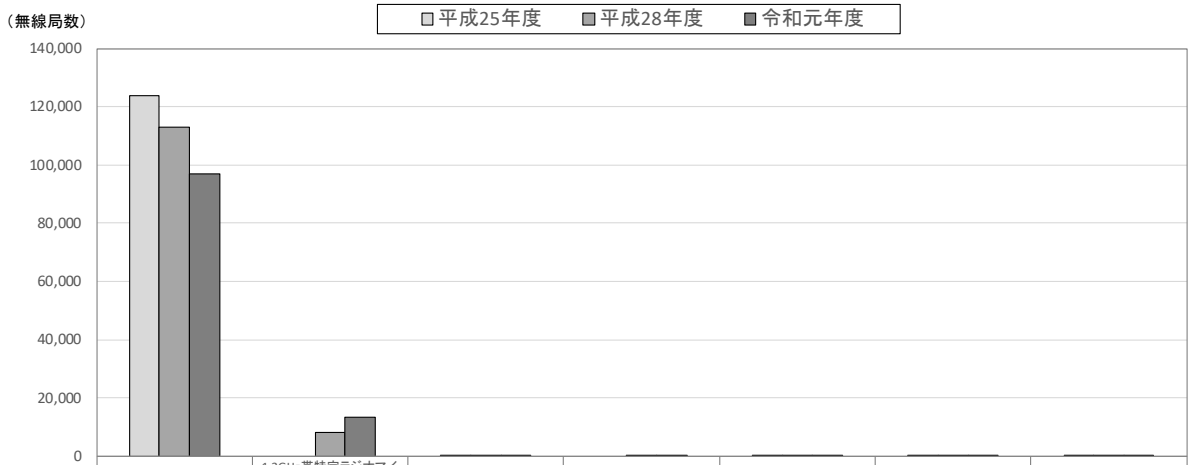
1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成 28 年度は 0 局なのに対し、令和元年度は 33 局となっている。この理由は、当該レーダーについて平成 25 年度に実用化に係る制度整備がなされ、順次実用局としての運用が開始されてきたためであると考えられる。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、平成 28 年度は 10 局であったが、令和元年度は 112 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたためであると考えられる。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)では、平成 28 年度は 7,989 局に対し、令和元年度は 13,479 局に増加している。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)が当該システムに移行してためであると考えられる。

また、1.2GHz 帯アマチュア局は、全ての地方局で、平成 25 年度から令和元年度にかけて減少している。

図表－全－4－5 無線局数の推移のシステム別比較



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	その他(*1)
□平成25年度	123,709	0	90	―	84	38	44
■平成28年度	113,021	7,989	345	10	107	38	39
■令和元年度	96,962	13,479	379	112	48	38	57

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	―	0	33
災害時救出用近距離レーダー	23	22	16
1.2GHz帯電波規正用無線局	13	13	7

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
ARSR(航空路監視レーダー)	8	3	1
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	1	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	―	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

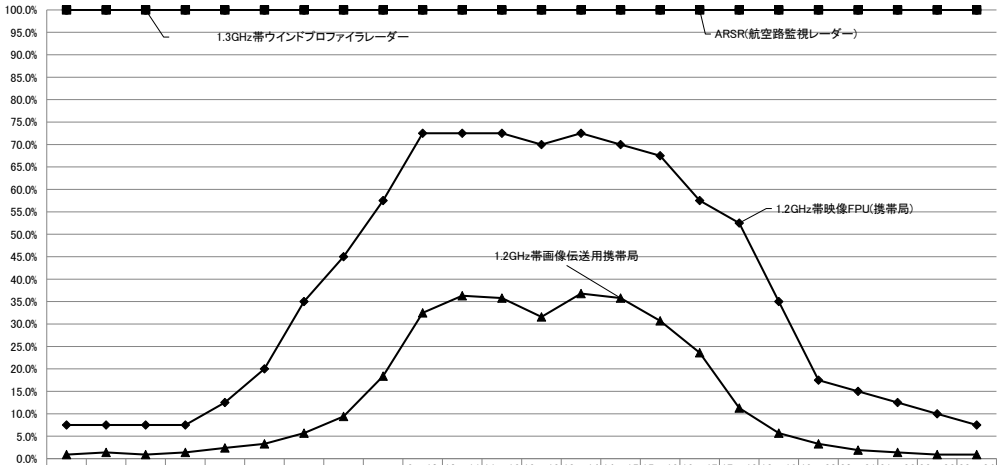
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－全－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ARSR(航空路監視レーダー)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では 124 者(58.5%)、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 10 者(25.0%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間通信していない。

図表－全－4－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.9%	1.4%	0.9%	1.4%	2.4%	3.3%	5.7%	9.4%	18.4%	32.5%	36.3%	35.8%	31.6%	36.8%	35.8%	30.7%	23.6%	11.3%	5.7%	3.3%	1.9%	1.4%	0.9%	0.9%
ARSR(航空路監視レーダー)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	12.5%	20.0%	35.0%	45.0%	57.5%	72.5%	72.5%	72.5%	70.0%	72.5%	70.0%	67.5%	57.5%	52.5%	35.0%	17.5%	15.0%	12.5%	10.0%	7.5%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 時間ごとの送信状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*5 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

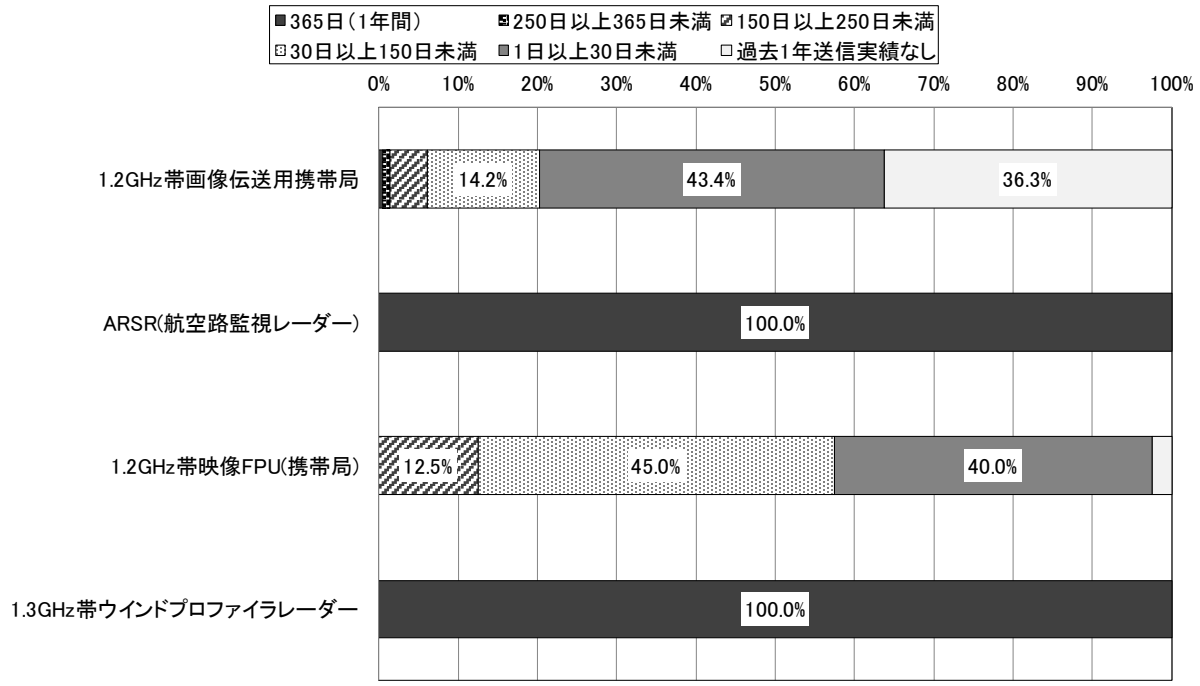
*6 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、43.4%となっており、次いで、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 36.3%、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 14.2%と続く。

ARSR(航空路監視レーダー)、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、45.0%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 40.0%、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人の割合が 12.5%と続く。

図表－全－4－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	212	0.5%	0.9%	4.7%	14.2%	43.4%	36.3%
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40	0.0%	0.0%	12.5%	45.0%	40.0%	2.5%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－全－4－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「東京都」と回答した免許人の割合が最も大きく、17.8%となっており、次いで、「福島県」と回答した免許人の割合が 16.3%となっている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「静岡県」と回答した免許人の割合が最も大きく、35.9%となっており、次いで、「東京都」、「大阪府」と回答した免許人の割合が 30.8%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「北海道」、「岩手県」、「宮城県」、「山形県」、「福島県」、「茨城県」、「埼玉県」、「千葉県」、「東京都」、「新潟県」、「福井県」、「山梨県」、「静岡県」、「愛知県」、「三重県」、「和歌山県」、「鳥取県」、「島根県」、「香川県」、「高知県」、「長崎県」、「熊本県」、「大分県」、「宮崎県」、「鹿児島県」、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 9.1%となっている。

図表－全－4－8 「運用区域」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	ARSR(航空路監視レーダー)	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	135	1	39	11
北海道	11.1%	0.0%	23.1%	9.1%
青森県	5.2%	0.0%	7.7%	0.0%
岩手県	9.6%	0.0%	5.1%	9.1%
宮城県	11.1%	0.0%	20.5%	9.1%
秋田県	5.2%	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	6.7%	0.0%	2.6%	9.1%
福島県	16.3%	0.0%	10.3%	9.1%
茨城県	11.9%	0.0%	17.9%	9.1%
栃木県	8.1%	0.0%	5.1%	0.0%
群馬県	10.4%	0.0%	7.7%	0.0%
埼玉県	14.8%	0.0%	17.9%	9.1%
千葉県	13.3%	0.0%	17.9%	9.1%
東京都	17.8%	0.0%	30.8%	9.1%
神奈川県	11.9%	0.0%	25.6%	0.0%
新潟県	13.3%	0.0%	10.3%	9.1%
富山県	8.9%	0.0%	10.3%	0.0%
石川県	7.4%	0.0%	2.6%	0.0%
福井県	6.7%	0.0%	5.1%	9.1%
山梨県	6.7%	0.0%	10.3%	9.1%
長野県	10.4%	0.0%	15.4%	0.0%
岐阜県	8.1%	0.0%	10.3%	0.0%
静岡県	8.1%	0.0%	35.9%	9.1%
愛知県	15.6%	0.0%	28.2%	9.1%
三重県	6.7%	0.0%	15.4%	9.1%
滋賀県	4.4%	0.0%	7.7%	0.0%
京都府	11.1%	0.0%	7.7%	0.0%
大阪府	13.3%	0.0%	30.8%	0.0%
兵庫県	7.4%	0.0%	17.9%	0.0%
奈良県	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	8.1%	0.0%	2.6%	9.1%
鳥取県	7.4%	0.0%	0.0%	9.1%
島根県	6.7%	0.0%	10.3%	9.1%
岡山県	6.7%	0.0%	10.3%	0.0%
広島県	8.1%	0.0%	10.3%	0.0%
山口県	7.4%	0.0%	17.9%	0.0%
徳島県	3.0%	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	3.7%	0.0%	15.4%	9.1%
愛媛県	4.4%	0.0%	15.4%	0.0%
高知県	4.4%	0.0%	12.8%	9.1%
福岡県	8.9%	0.0%	23.1%	0.0%
佐賀県	3.7%	0.0%	2.6%	0.0%
長崎県	5.9%	0.0%	2.6%	9.1%
熊本県	7.4%	0.0%	23.1%	9.1%
大分県	4.4%	0.0%	15.4%	9.1%
宮崎県	7.4%	0.0%	20.5%	9.1%
鹿児島県	7.4%	0.0%	15.4%	9.1%
沖縄県	4.4%	100.0%	17.9%	9.1%
海上	3.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

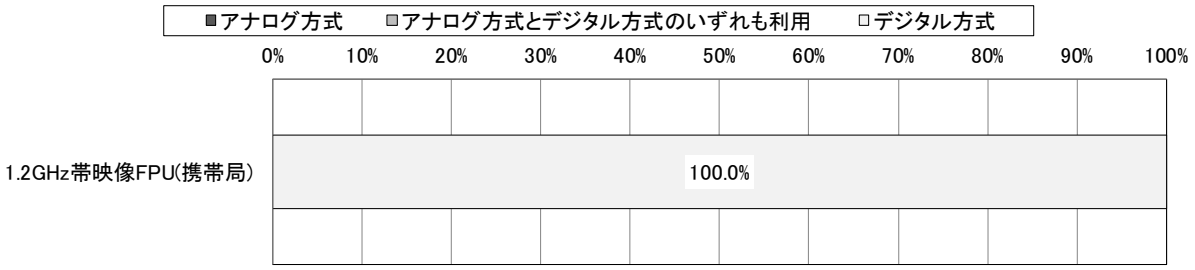
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－全－4－9 「通信方式」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－9 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－4－10 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「16QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.0%となっており、次いで、「QPSK」と回答した免許人の割合が 87.5%、「32QAM」と回答した免許人の割合が 82.5%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 22.5%となっており、主な回答は「8PSK」である。

図表－全－4－10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	40
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	57.5%
π/2シフトBPSK	7.5%
QPSK	87.5%
π/4シフトQPSK	12.5%
16QAM	90.0%
32QAM	82.5%
64QAM	62.5%
256QAM	0.0%
NON	2.5%
その他の変調方式	22.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－4－11 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、97.5%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 22.5%、「FDM(周波数分割多重)」、「TDM(時分割多重)」、「CDM(符号分割多重)」と回答した免許人の割合が 2.5%と続く。一方で、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 2.5%となっている。

図表－全－4－11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	40
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	2.5%
FDM(周波数分割多重)	2.5%
TDM(時分割多重)	2.5%
CDM(符号分割多重)	2.5%
OFDM(直交周波数分割多重)	97.5%
2×2MIMO	22.5%
4×4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 12.5%となっており、次いで、「今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定」と回答した免許人の割合が 5.0%、「今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定」と回答した免許人の割合が 2.5%と続く。また、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 2.5%となっており、主な回答は「最新技術動向を見極めて検討している」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 87.5%となっている。

図表－全－4－12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40	87.5%	12.5%	5.0%	2.5%	2.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

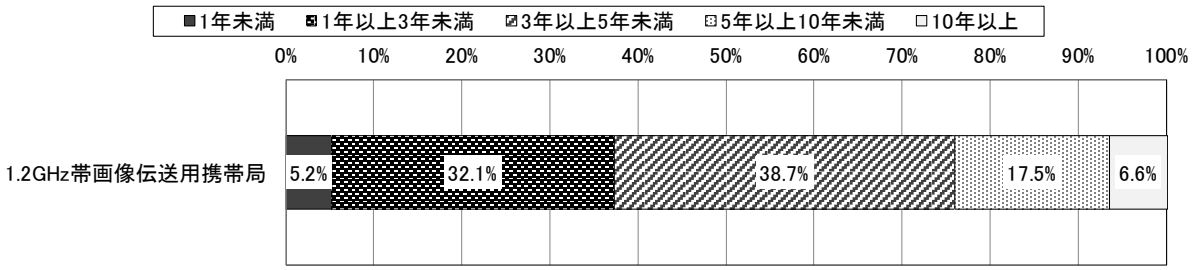
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表－全－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年以上 5 年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、38.7%となっており、次いで、「1 年以上 3 年未満」と回答した免許人の割合が 32.1%、「5 年以上 10 年未満」と回答した免許人の割合が 17.5%と続く。

図表－全－4－14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	212	5.2%	32.1%	38.7%	17.5%	6.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

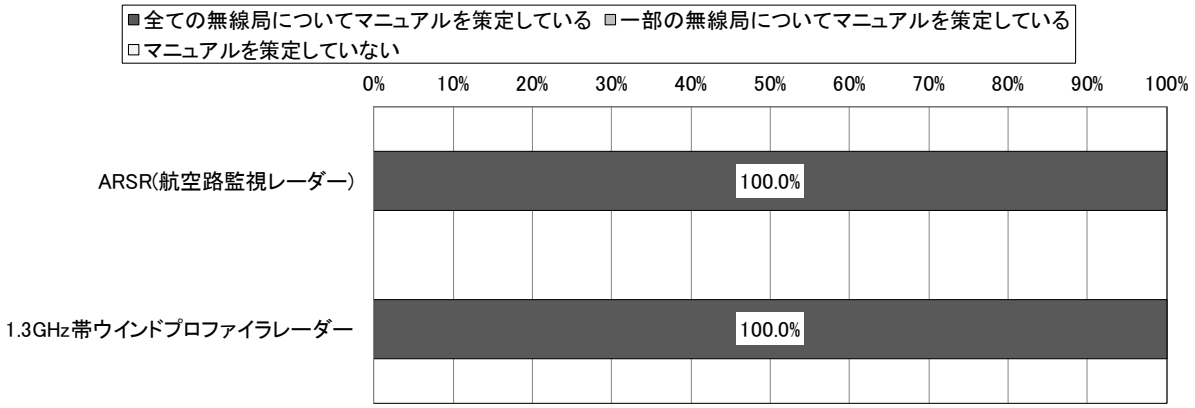
*4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10 年以上」を回答している。

*5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－全－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 21.2%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 13.2%、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 7.5%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 2.8%となっており、主な回答は「携帯電話等で対応」、「社内で操作の練習」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 64.6%となっている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 47.5%、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 35.0%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 7.5%となっており、主な回答は「系列局から借用している」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 15.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	ARSR(航空路監視レーダー)	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	212	1	40	11
実施している対策はない	64.6%	0.0%	15.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	13.2%	100.0%	32.5%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	5.7%	100.0%	17.5%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.5%	100.0%	5.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	2.4%	0.0%	15.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	5.2%	0.0%	27.5%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	7.5%	100.0%	50.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	1.9%	100.0%	35.0%	100.0%
定期保守点検の実施	21.2%	100.0%	47.5%	100.0%
防災訓練の実施	1.9%	0.0%	2.5%	100.0%
その他の対策を実施	2.8%	0.0%	7.5%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

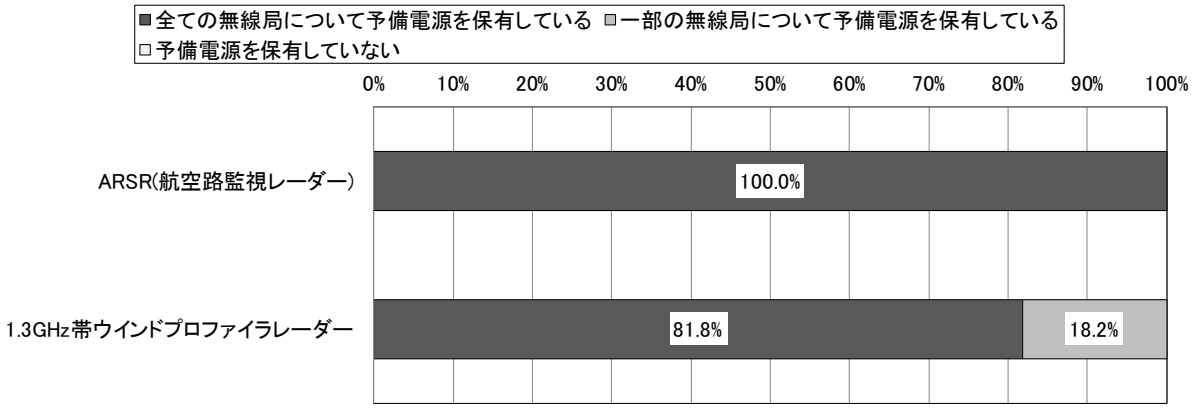
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－全－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ARSR(航空路監視レーダー)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、81.8%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 18.2%となっている。

図表－全－4－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	81.8%	18.2%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

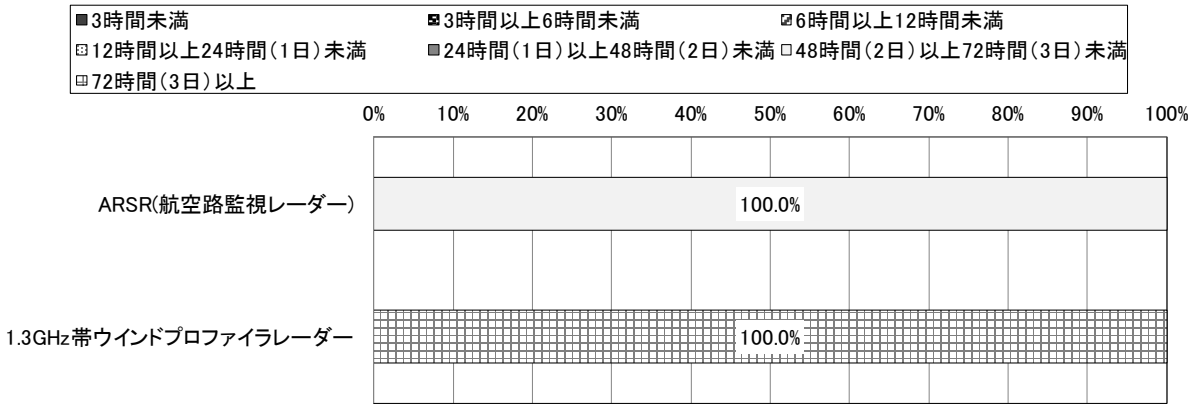
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－全－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－全－4－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「今後、整備予定」である。

図表－全－4－19 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

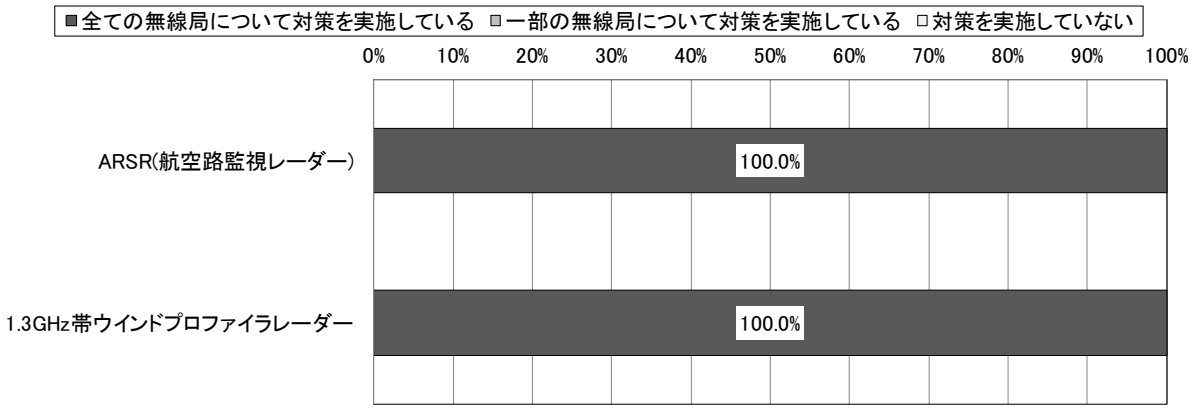
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－4－20 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－20 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

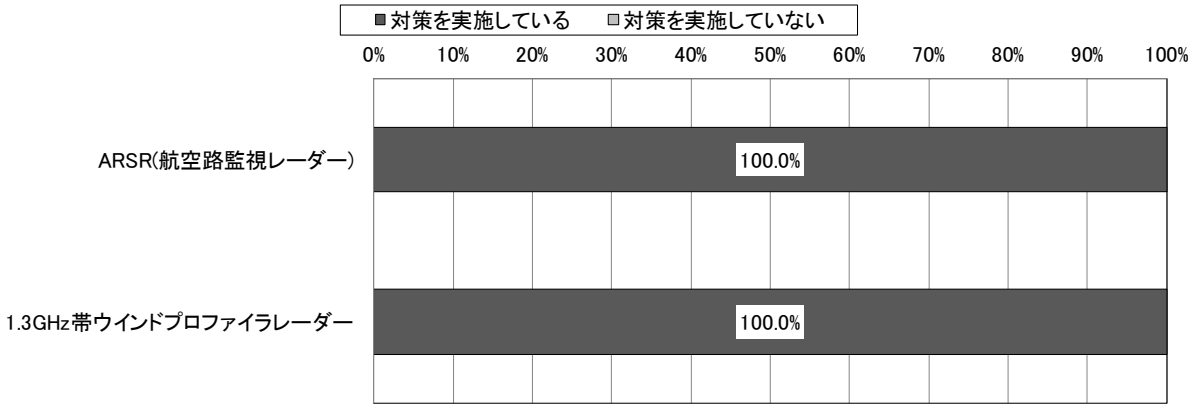
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－全－4－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－21 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－4－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－22 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

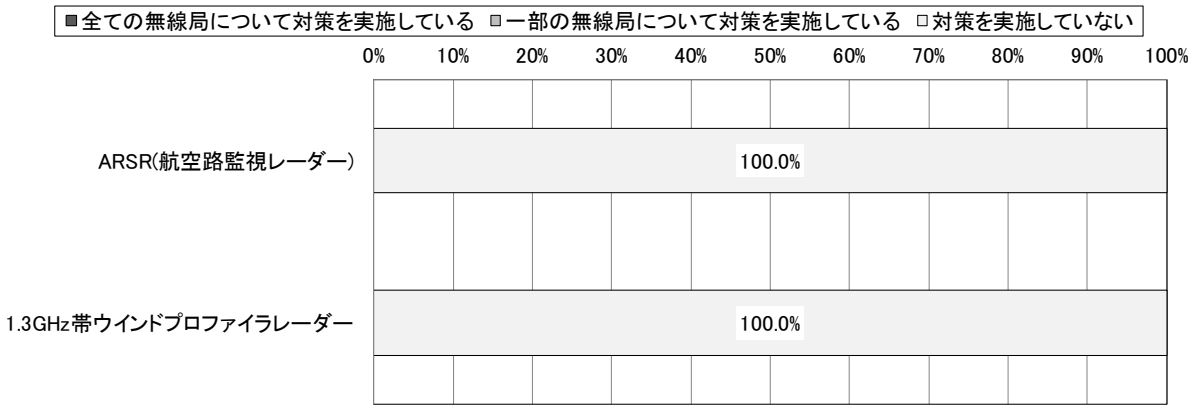
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－23 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－全－4－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 90.9%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 9.1%となっており、主な回答は「対策を検討中」である。

図表－全－4－24 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	0.0%	90.9%	0.0%	9.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

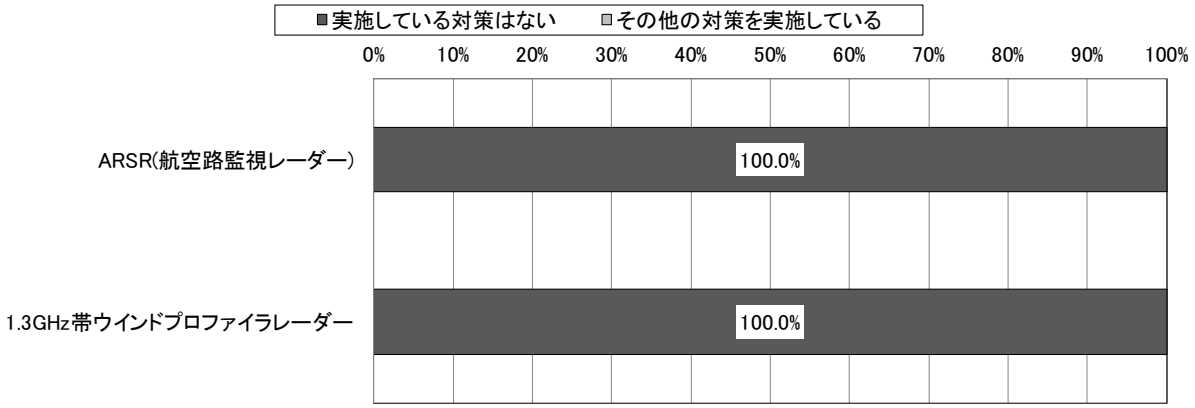
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－4－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－25 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

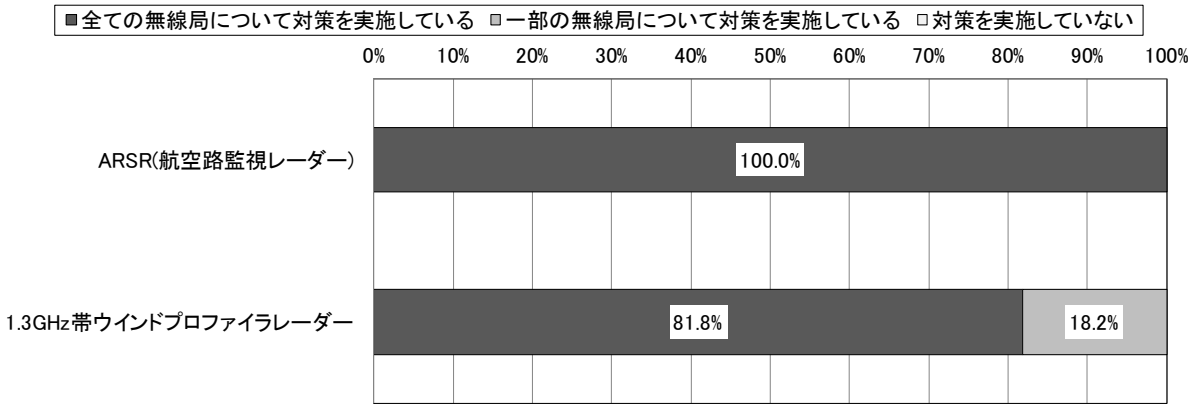
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－4－26 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ARSR(航空路監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、81.8%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 18.2%となっている。

図表－全－4－26 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	81.8%	18.2%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－全－4－27 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「今後整備予定」である。

図表－全－4－27 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	2	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

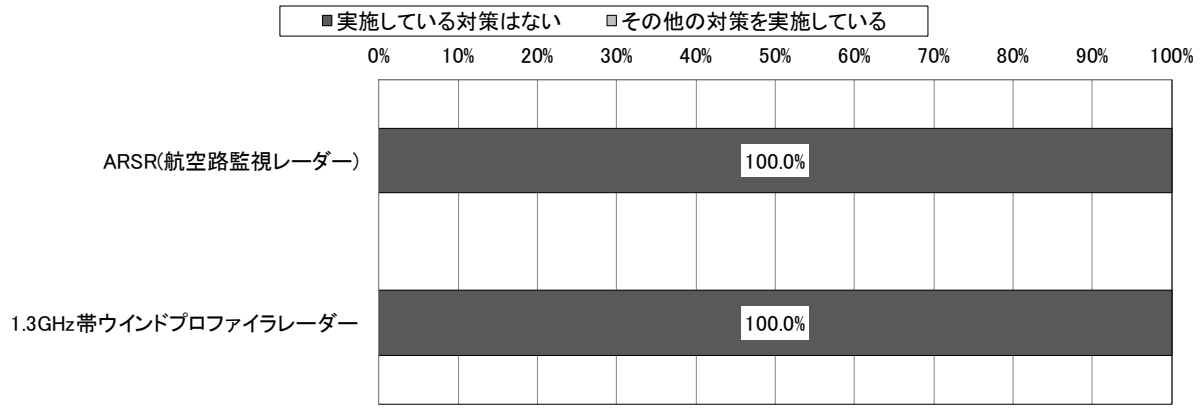
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－4－28 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－28 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

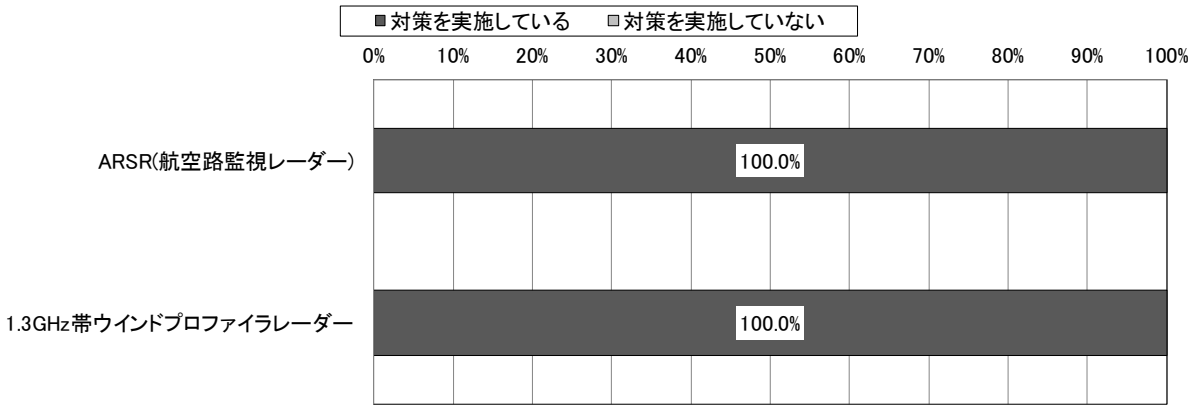
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－4－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－29 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－4－30 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が 54.5%となっている。

図表－全－4－30 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ARSR(航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	54.5%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－4－31 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 42.5%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 25.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 37.5%となっており、主な回答は「情報番組内や報道番組(事件・事故でない中継)での移動カメラ中継」、「祭りなどのイベント等の放送番組での素材中継」である。

図表－全－4－31 「無線局の運用状態」のシステム別比較

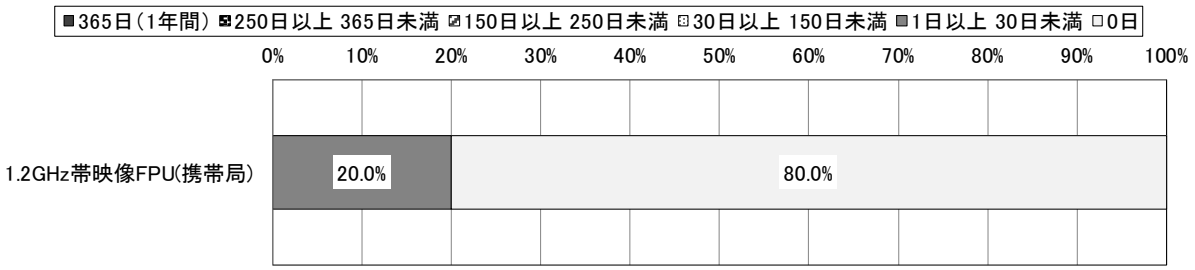
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40	25.0%	42.5%	100.0%	37.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－4－32 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表－全－4－32 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	10	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	80.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

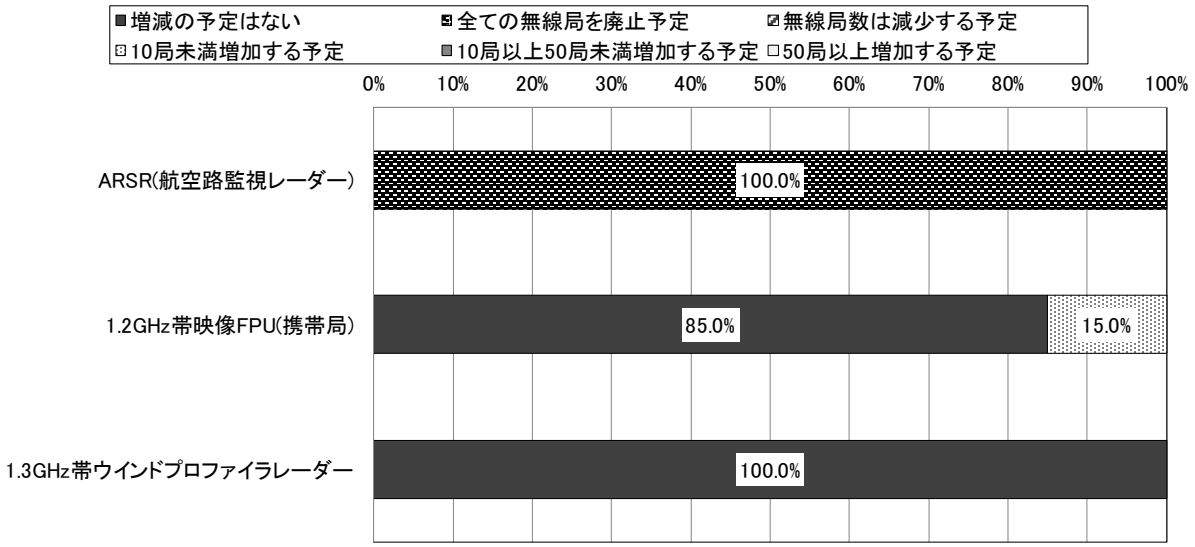
① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－全－4－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ARSR(航空路監視レーダー)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、85.0%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 15.0%となっている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－4－33 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40	85.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－全－4－34 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

ARSR(航空路監視レーダー)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「装置更新に伴う機器構成の変更。」である。

図表－全－4－34 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
ARSR(航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－4－35 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「運用上の需要が高まっているため」である。

図表－全－4－35 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	66.7%	0.0%	16.7%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

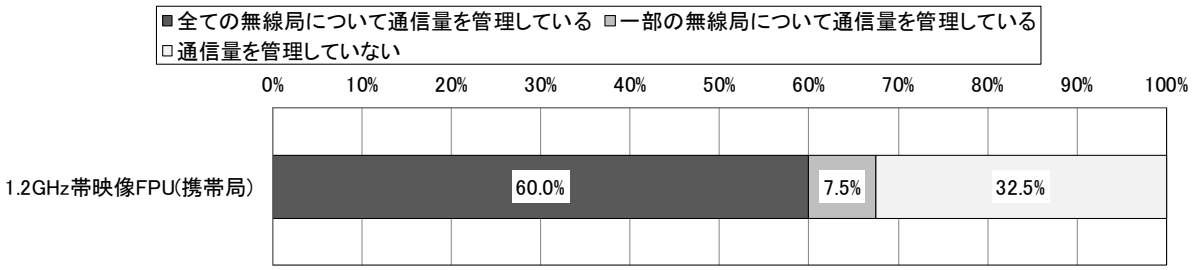
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－4－36 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 32.5%、「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 7.5%と続く。

図表－全－4－36 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40	60.0%	7.5%	32.5%

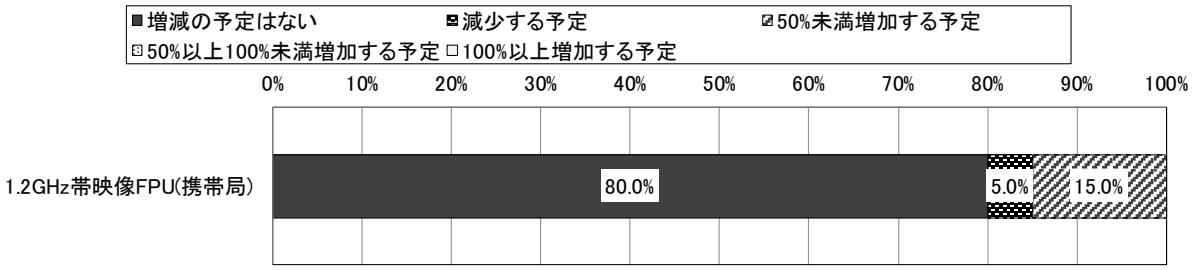
*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－4－37 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 15.0%となっている。

図表－全－4－37 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40	80.0%	5.0%	15.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－全－4－38 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「IP を使用した中継機器で簡易に中継ができるようになり FPU を利用した中継の頻度が減少していっているため。」である。

図表－全－4－38 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－4－39 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「事件・事故・災害時での利用を高めるため」である。

図表－全－4－39 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6	16.7%	33.3%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

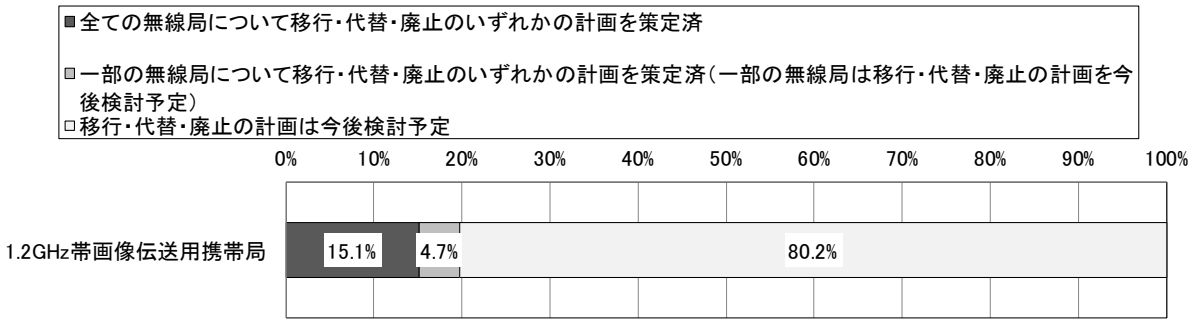
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－全－4－40 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.2%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が 15.1%となっている。

図表－全－4－40 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	移行・代替・廃止の計画は今後検討予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	212	15.1%	4.7%	80.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表－全－4－41 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が最も大きく、59.4%となっており、次いで、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」と回答した免許人の割合が 34.4%、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」と回答した免許人の割合が 3.1%と続く。

図表－全－4－41 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)	全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)	全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	32	34.4%	3.1%	59.4%	3.1%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

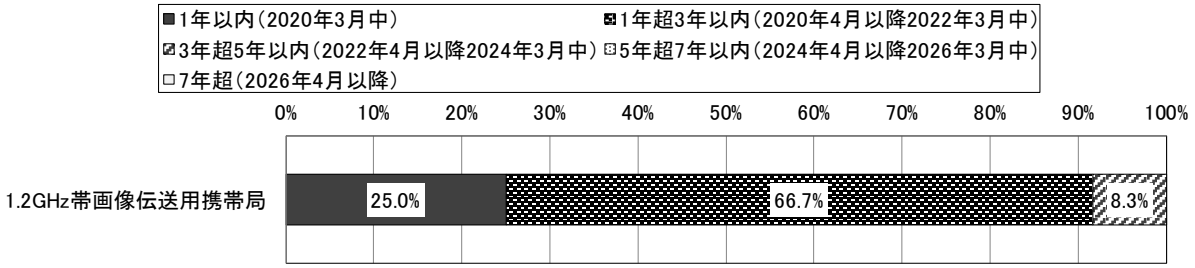
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－全－4－42 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっている。また、累積すると、5 年以内と回答した免許人の割合が 100%に達する。

図表－全－4－42 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	12	25.0%	66.7%	8.3%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	12	25.0%	91.7%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

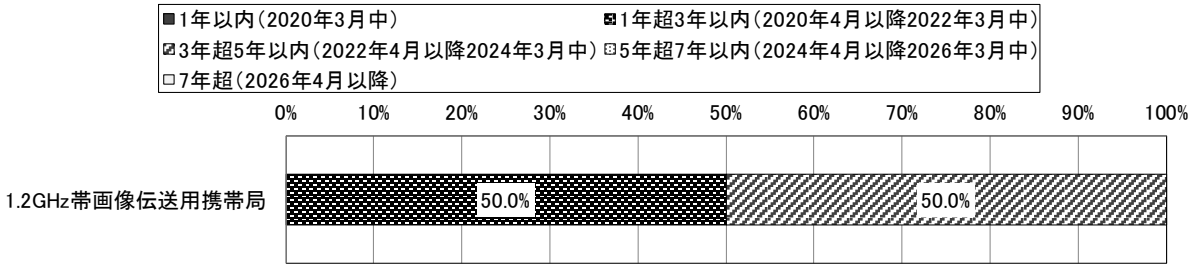
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－全－4－43 「代替完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、累積すると、5 年以内と回答した免許人の割合が 100%に達する。

図表－全－4－43 「代替完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2	0.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

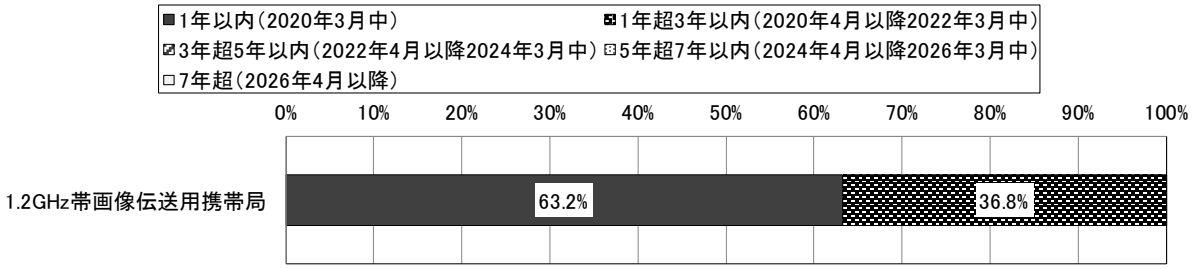
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

図表－全－4－44 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、63.2%となっており、次いで、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 36.8%となっている。また、累積すると、3 年以内と回答した免許人の割合が 100%に達する。

図表－全－4－44 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	19	63.2%	36.8%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	19	63.2%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

図表－全－4－45 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、30.0%となっており、次いで、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。

図表－全－4－45 「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)	当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)	当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	10	30.0%	10.0%	0.0%	0.0%	30.0%	0.0%	30.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

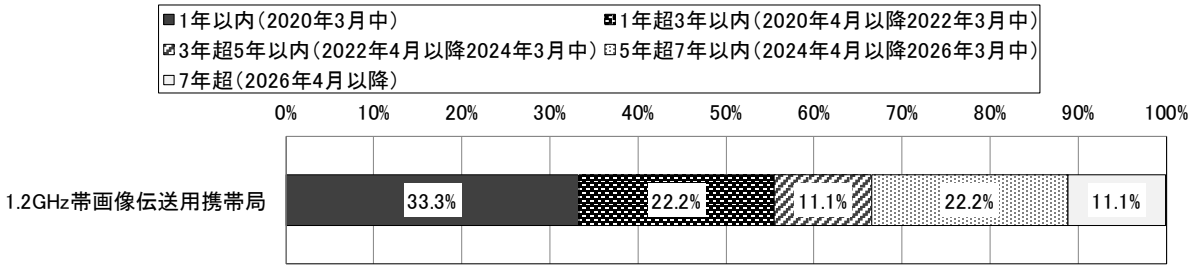
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表－全－4－46 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」を選択した場合に回答と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、33.3%となっている。また、累積すると、7 年以内と回答した免許人の割合が 88.9%に達するが、11.1%の免許人は 7 年超と回答している。

図表－全－4－46 「移行完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	9	33.3%	22.2%	11.1%	22.2%	11.1%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	9	33.3%	55.6%	66.7%	88.9%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

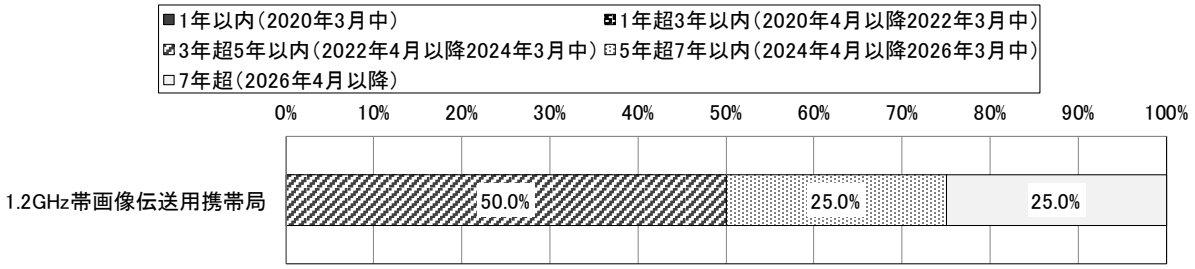
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－全－4－47 「代替完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっている。また、累積すると 7 年以内に免許人の割合が 75.0%に達するが、25.0%の免許人は 7 年超と回答している。

図表－全－4－47 「代替完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	4	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	25.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	4	0.0%	0.0%	50.0%	75.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

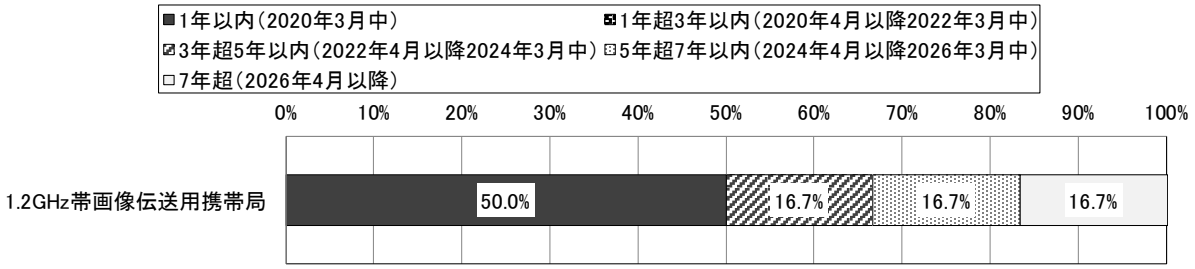
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

図表－全－4－48 「廃止完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっている。また、累積すると 7 年以内に免許人の割合が 83.3%に達するが、16.7%の免許人は 7 年超と回答している。

図表－全－4－48 「廃止完了予定時期(一部の無線局)」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	6	50.0%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	6	50.0%	50.0%	66.7%	83.3%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、本周波数区分は周波数再編による移行を行った、800MHz 帯映像 FPU 及び 800MHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先周波数の一つである。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 87.29%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 12.14%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 99%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 96,962 局と平成 28 年度調査時(113,021 局)と比較して 1.4 割程度減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成 30 年 5 月まで移行が進められていたことから、今回の調査では 13,479 局と平成 28 年度調査時(7,989 局)と比較して 7 割程度増加している。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については 379 局となっており、平成 28 年度調査時(345 局)と比較して 1 割程増となっている。近年のドローン等の普及に伴う上空での画像伝送用回線の需要から無線局数が増加しているものと考えられる。なお、当該システムについてはアナログ方式の画像伝送システムであり、平成 28 年 8 月に制度整備された、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等で上空からの画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの使用を推奨していくことが望ましい。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については 112 局となっており、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、平成 28 年度調査時(10 局)と比較して 10 倍以上に無線局数が増加している。今後 3 年間の見込みとしては 85%の免許人が増減の予定はないと回答していることからこれ以上の大幅な増加はないと考えられ、通信量についても 80%が増減の予定はないと回答している。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーについては、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであり、前回の調査から 33 局増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査では、増減の予定はないと回答しており、全国的な整備については一定程度完了しているものと考えられる。

ARSR(航空路監視レーダー)については、航空路を飛行する航空機を探知する長距離用の一次レーダーであり、二次監視レーダー(SSR)と連動して設置されている。今回調査における無線局数は 1 局であり、平成 28 年度調査時(3 局)から 2 局減少している。これは、併設される SSR のモード S(通常の SSR と同様の機能を有し、航空機固有に割り振られている 24bit アドレスの情報取得も可能であり、データリンク機能をも有する SSR の拡張形式)導入に伴い、順次廃止されているためである。今回の調査においても、装置更新に伴う機器構成の変更により、今後 3 年で廃止の計画と回答されている。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③　電波に関する需要の動向

2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催に伴い、放送番組素材中継に必要な無線システムである FPU(Field Pickup Unit)についても、4K・8K に対応できる伝送技術の導入が求められており、マラソン等ロードレースにおける移動中継に適した 1.2/2.3GHz 帯周波数を使用する FPU について、令和 2 年 2 月に 4K・8K に対応する制度整備を行ったところである。

準天頂衛星については、実用準天頂衛星システムの導入に向けた制度整備を平成 29 年 3 月に実施したところであり、平成 30 年 11 月に 4 機体制によるサービス提供を開始している。準天頂衛星システムではＬ帯(1.5GHz 帯等)を使用する衛星測位サービス及び簡易メッセージ同報配信サービス、S 帯(2GHz 帯)静止衛星を使用する衛星安否確認サービスが提供されている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、公共業務用の無線局等と同じ周波数帯を利用しており、場所・時間等を考慮した動的な共用を可能とするためには、既存無線局システムとの運用条件等を明らかにする必要がある。

④　総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているもののデジタルデータ通信等の利用により依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯映像 FPU 及び 800MHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU の高度化や準天頂衛星による新たなサービスが提供されていることなどから、適切に利用されている。

アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムへの移行を推奨していくことが適当である。

その他の無線システムは、おおむね平成 27 年度の調査時と比較して多少の増減にとどまっており、これらのシステムの必要性からおおむね適切に利用されている。

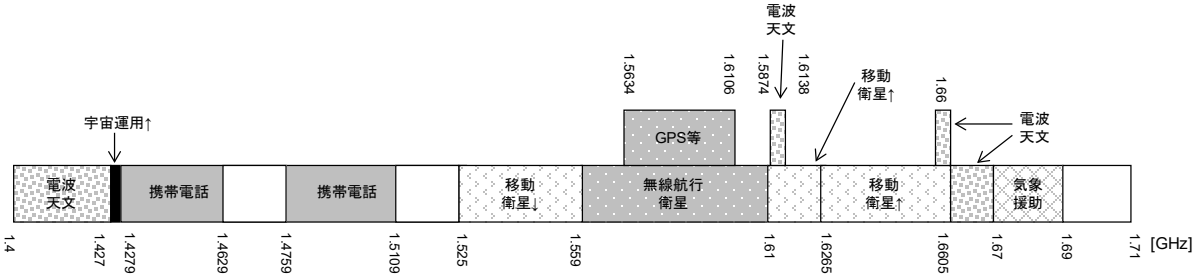
＜令和元年度電波の利用状況調査　調査事業者意見＞

本周波数帯の評価においては、特に、移行・代替・廃止の完了予定時期が適切に可視化されており、周波数割当て動向を踏まえて個々の電波利用システムの増減傾向や利用の実態についての考察が十分に行われているものと評価する。

第5節　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	4者	131,257,314局*3	99.9%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4者	46,440局*3	0.0%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	8者	27,101局*3	0.0%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	9者	24,913局*3	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	2者	10,150局*3	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	5,534局*3	0.0%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	915局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	314局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	3者	254局	0.0%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	120者	238局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	1者	127局*3	0.0%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	4者	33局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1者	4局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	1者	3局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1者	2局	0.0%
MTSATシステム(地球局)	1者	1局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	1者	1局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
合計	163者	131,373,344局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－全－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－全－5－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	※1	○	※1	○	○	○	－
年間の運用期間	※1	※1	○	※1	○	○	○	－
運用区域	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
通信方式	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
デジタル化の導入可否	※1	※1	※2	※1	－	※2	－	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人がいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※1	※2	※1	－	※2	－	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
多重化方式	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
通信技術の高度化の予定	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※1	※2	※1	－	※2	－	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人がいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	※1	○	※1	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
予備電源による運用可能時間	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
予備電源を保有していない理由	※1	※1	※2	※1	－	※2	－	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
地震対策を行わない理由	※1	※1	※2	※1	－	※2	－	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	※1	※2	※1	－	○	－	※2「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の水害対策の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
火災対策の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
火災対策を行わない理由	※1	※1	※2	※1	－	※2	－	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

設問項目 /システム名	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	※2 の理由
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
無線局数廃止・減少理由	※1	※1	○	※1	－	○	－	－
無線局数増加理由	※1	※1	※2	※1	－	※2	－	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	－	－	－	○	－	○	－
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	－	－	－	○	－	○	－
人工衛星局の新設理由	－	－	－	－	※2	－	○	※2「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人がいないため。
人工衛星局の廃止理由	－	－	－	－	○	－	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を廃止予定」と回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	※1	○	※1	○	○	○	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	※1	○	※1	○	○	○	－
通信量減少理由	※1	※1	○	※1	※2	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※1	※2	※1	○	※2	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

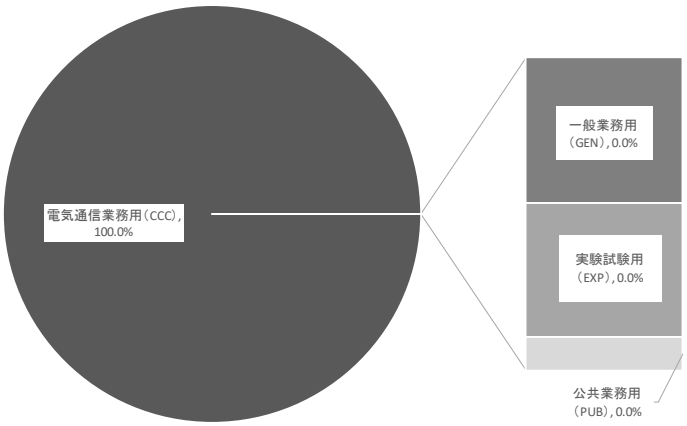
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

5-1 ：インマルサットシステム(航空地球局)
5-2 ：インマルサットシステム(地球局)
5-3 ：インマルサットシステム(海岸地球局)
5-4 ：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5-5 ：MTSAT システム(人工衛星局)
5-6 ：MTSAT システム(航空地球局)
5-7 ：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－全－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占める。

図表－全－5－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	131,373,070 局
一般業務用(GEN)	0.0%	258 局
実験試験用(EXP)	0.0%	238 局
公共業務用(PUB)	0.0%	59 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

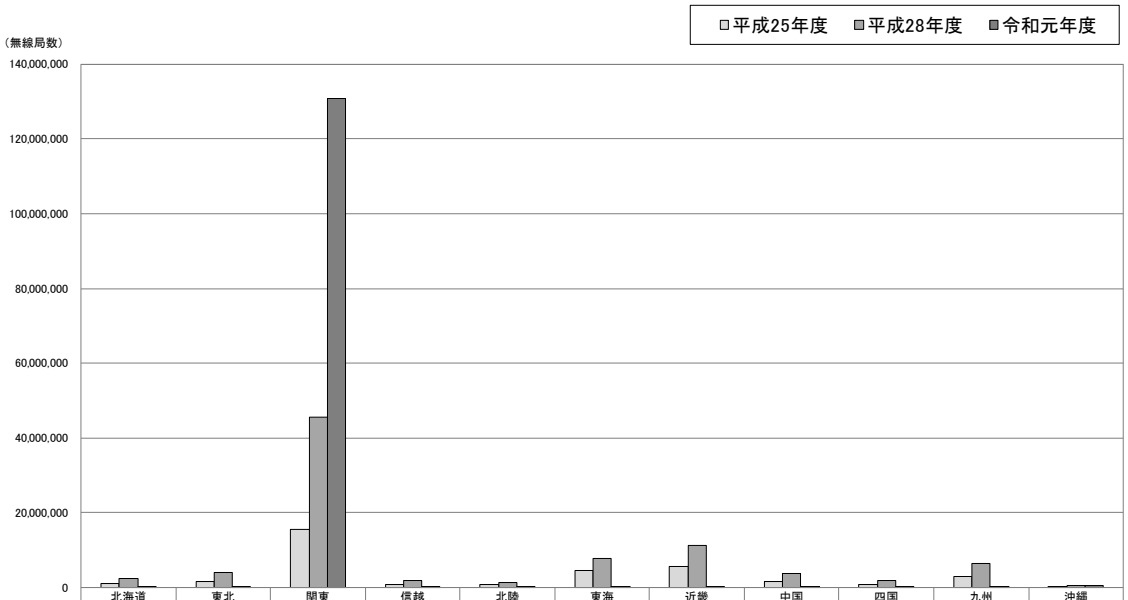
*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表－全－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では130,731,565局である。

増加の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－全－5－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	15,514,862	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	45,504,493	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	130,731,565	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

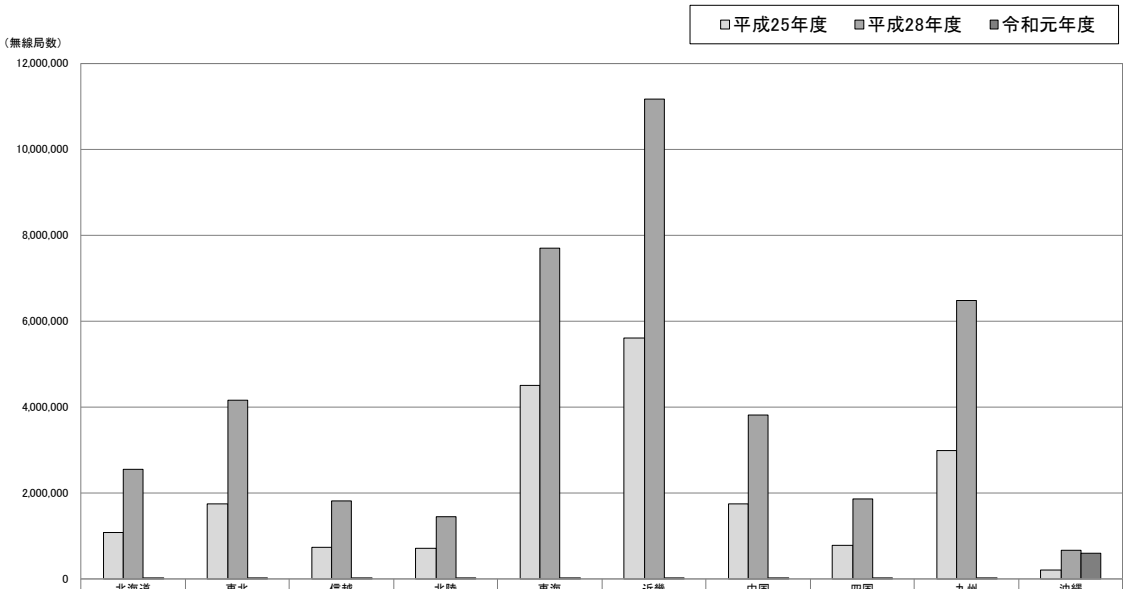
*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－全－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において著しく、令和元年度では 8,600 局となっている。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－全－5－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	1,083,647	1,739,062	731,070	712,608	4,515,243	5,599,608	1,742,430	793,690	2,998,891	215,039
■平成28年度	2,560,359	4,156,378	1,806,257	1,448,821	7,688,630	11,156,234	3,816,859	1,864,115	6,482,854	664,184
■令和元年度	2,715	3,274	1,985	1,408	5,467	8,600	2,604	1,599	4,963	609,164

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－全－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、関東局、沖縄事務所において、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が最も大きく、その他の総合通信局では、1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の割合が最も大きい。

図表－全－5－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	99.91%	0.22%	-	99.94%	-	-	0.05%	-	-	-	-	99.90%
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	84.94%	82.44%	0.01%	92.64%	93.25%	89.85%	85.69%	95.12%	92.68%	91.21%	0.09%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0.02%	-	-	0.02%	-	-	-	2.08%	-	-	-	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.02%	-	-	0.02%	-	-	-	1.01%	-	-	-	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0.01%	-	-	0.01%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	12.19%	13.19%	0.00%	6.55%	4.76%	8.29%	9.83%	3.11%	3.19%	6.45%	0.01%
インマルサットシステム(船舶地球局)	0.00%	2.36%	4.25%	0.00%	0.30%	0.85%	1.35%	0.83%	1.27%	4.07%	2.04%	0.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.00%	0.15%	-	0.00%	-	-	0.15%	-	0.31%	-	-	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.00%	0.15%	0.12%	0.00%	0.50%	1.14%	0.31%	0.56%	0.15%	0.06%	0.26%	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.04%	-
MTSATシステム(地球局)	0.00%	-	-	-	-	-	-	0.01%	-	-	-	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	0.04%	-	-	-
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(航空地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－全－5－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、関東局、近畿局において、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が最も大きい。信越局、北陸局では、実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)の占める割合が最も大きい。それ以外の総合通信局では、インマルサットシステム(船舶地球局)の占める割合が最も大きい。

図表－全－5－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	－	－	42.69%	－	－	－	46.37%	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	－	－	39.37%	－	－	－	22.54%	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	－	－	16.10%	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	－	0.47%	－	－	8.08%	－	17.39%	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	－	－	0.40%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.05%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1.72%	－
MTSATシステム(地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	0.26%	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	2.17%	－	－	－
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－全－5－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))が増加している。一方で、1.6GHz 帯気象衛星、インマルサットシステム(地球局(可搬))は減少傾向にある。

1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 40,078 局、87,042,989 局に対し、令和元年度はそれぞれ 46,440 局、131,257,314 局となっており、1.5GHz 帯の携帯無線通信においても普及が更に進んでいる状況であることが伺える。

また、本周波数帯域は、衛星携帯電話システムで利用されている帯域であるところ、インマルサットシステム、イリジウムシステム及びスラヤシステム(携帯移動地球局)に加え、平成 29 年 8 月にグローバルスターシステム(携帯移動地球局)の制度整備がなされ、令和元年度は 127 局となっており、導入が進んでいる状況である。

準天頂衛星システムについては、GPS を補い、より高精度で安定した衛星測位サービスを実現する国内の衛星システムとして平成 30 年 11 月からサービスが開始され、人工衛星局の無線局数は 4 局となっている。

図表－全－5－7 無線局数の推移のシステム別比較

	1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	インマルサットシステム(携帯移動地球局)	イリジウムシステム(携帯移動地球局)	スラヤシステム(携帯移動地球局)	1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
□平成25年度	35,560,316	12,704	39,242	21,616	－	0	33,907
■平成28年度	87,042,989	40,078	27,176	24,977	8,002	4,307	1,655
■令和元年度	131,257,314	46,440	27,101	24,913	10,150	5,534	1,892

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
インマルサットシステム(船舶地球局)	899	869	915
インマルサットシステム(航空機地球局)	187	247	314
MTSATシステム(航空機地球局)	137	173	254
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	470	248	238
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	－	－	127
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	48	42	33
準天頂衛星システム(人工衛星局)	－	－	4
MTSATシステム(人工衛星局)	4	2	3
MTSATシステム(航空地球局)	4	2	2
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	1	1

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
MTSATシステム(地球局)	1	1	1
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	1	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	2	2	0
1.6GHz帯気象衛星	2	1	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	32,148	63	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	3	4	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

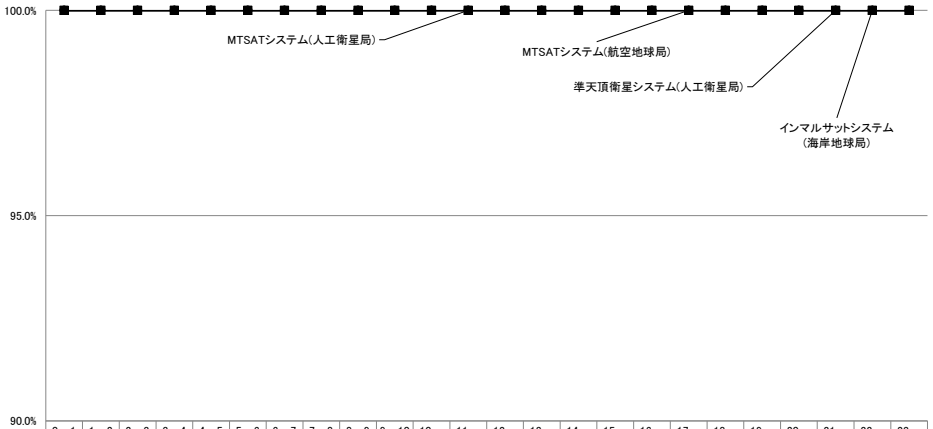
*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－全－5－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－全－5－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
インマルサットシステム（海岸地球局）	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
MTSATシステム(航空地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 時間ごとの送信状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

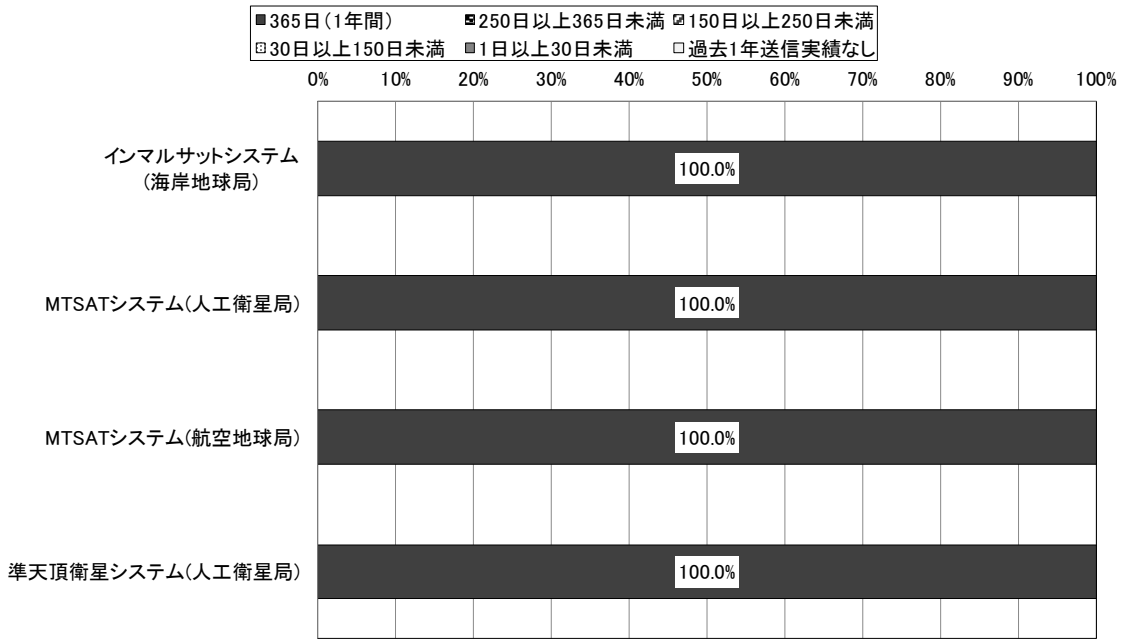
*4 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*5 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*6 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－5－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－全－5－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－全－5－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「山口県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「兵庫県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－10 「運用区域」のシステム別比較

	インマルサットシステム（海岸地球局）	MTSATシステム(航空地球局)
有効回答数	1	1
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	0.0%	0.0%
京都府	0.0%	0.0%
大阪府	0.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	100.0%
奈良県	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	0.0%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	100.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

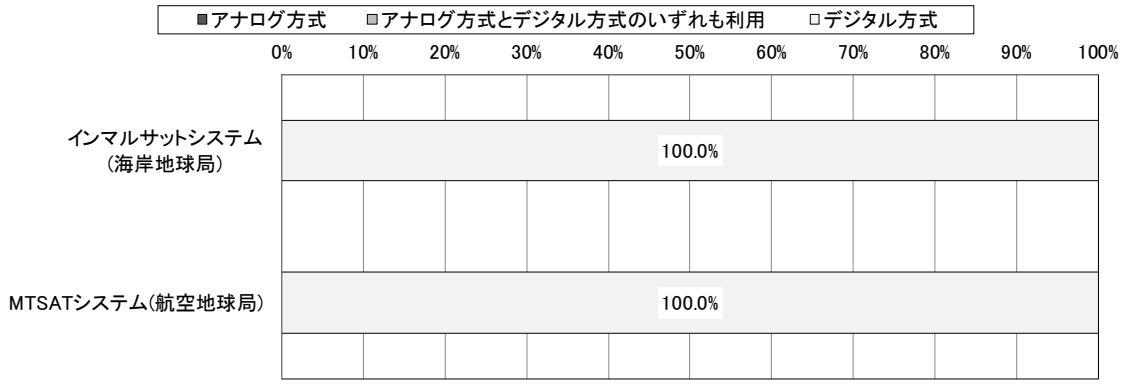
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③　技術利用状況

図表－全－5－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	0.0%	0.0%	100.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－5－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「BPSK」、「QPSK」、「16QAM」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「BPSK」、「QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－12 「変調方式」のシステム別比較

	インマルサットシステム（海岸地球局）	MTSATシステム(航空地球局)
有効回答数	1	1
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%
BPSK	100.0%	100.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	100.0%	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	100.0%	0.0%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	0.0%
256QAM	0.0%	0.0%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－5－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「FDM(周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－13 「多重化方式」のシステム別比較

	インマルサットシステム（海岸地球局）	MTSATシステム(航空地球局)
有効回答数	1	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	100.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	100.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	0.0%
2×2MIMO	0.0%	0.0%
4×4MIMO	0.0%	0.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－5－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式（MIMO）を導入予定	今後更に狭帯域化（ナロー化）した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム（航空地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

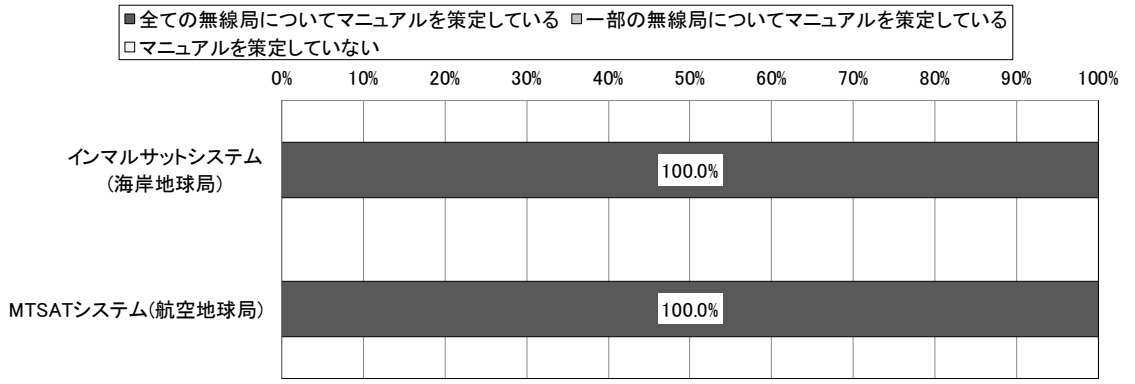
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－全－5－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－5－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は100.0%となっており、主な回答は「外国に設置されたインマルサットシステム(海岸地球局)経由での通信の確保」である。

MTSAT システム(人工衛星局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	インマルサットシステム（海岸地球局）	MTSATシステム(人工衛星局)	MTSATシステム(航空地球局)	準天頂衛星システム(人工衛星局)
有効回答数	1	1	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

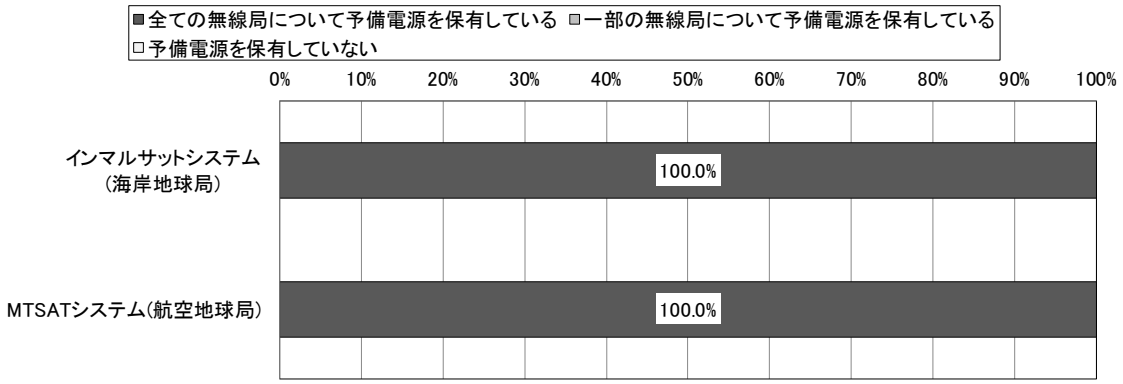
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－全－5－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

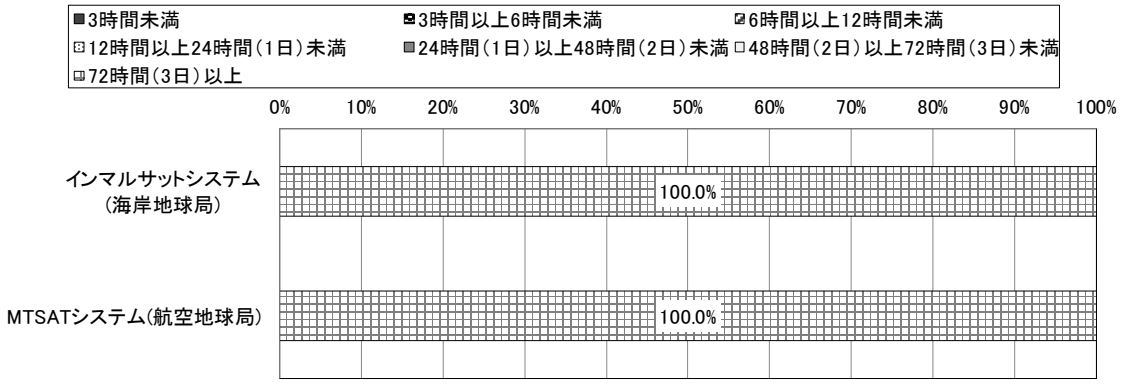
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－全－5－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

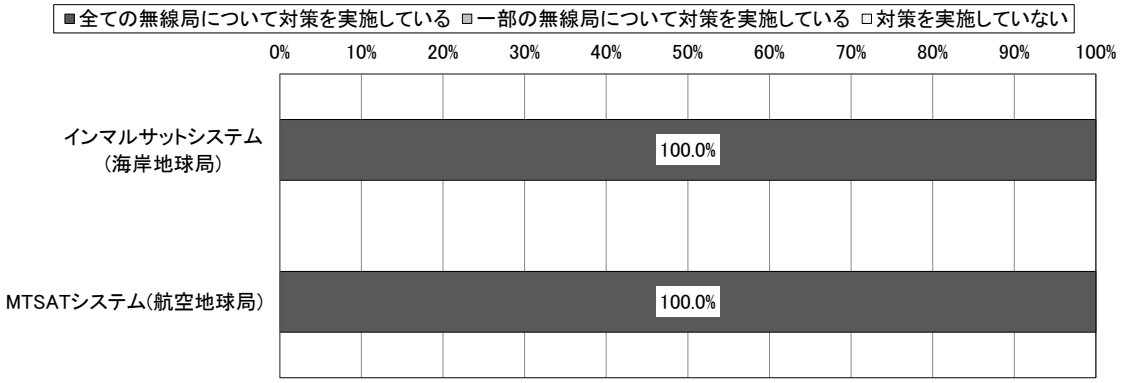
*5 一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－全－5－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

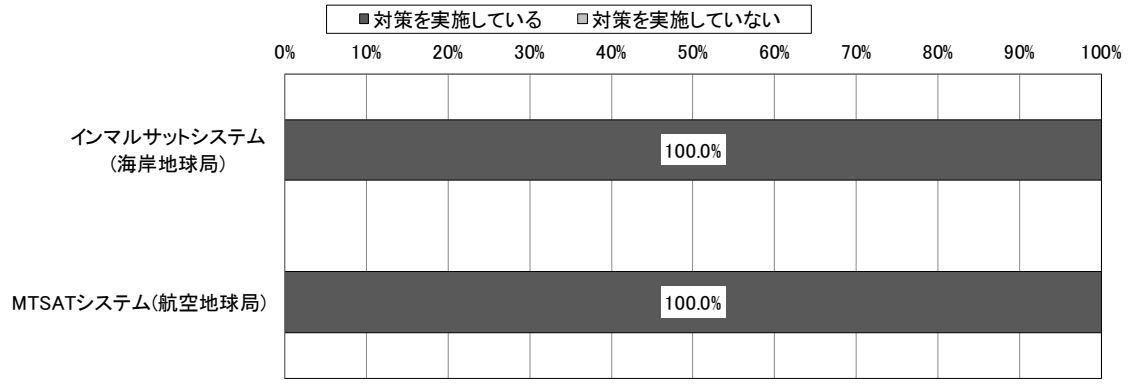
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－全－5－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－5－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

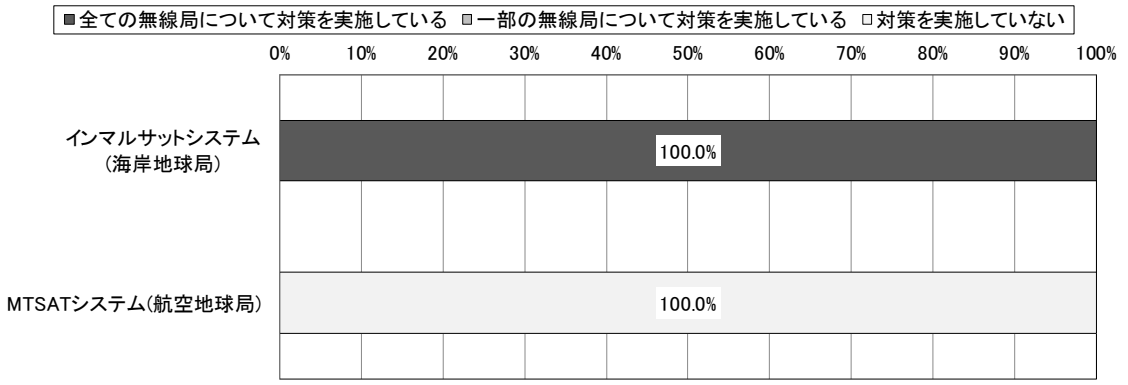
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－5－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－全－5－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

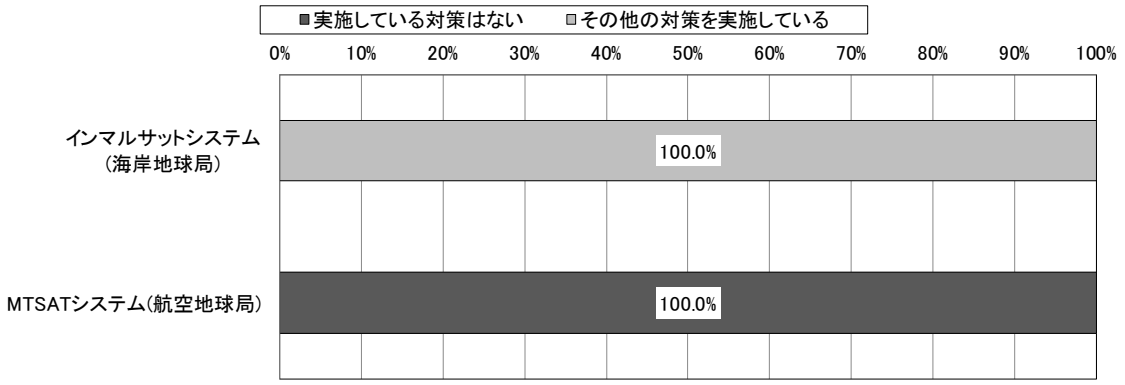
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－5－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－全－5－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
インマルサットシステム (海岸地球局)	1	0.0%	100.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

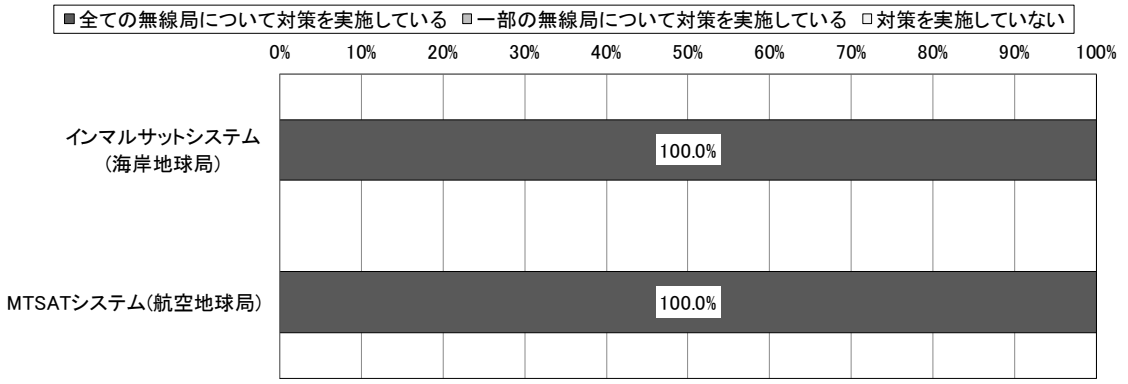
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－5－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

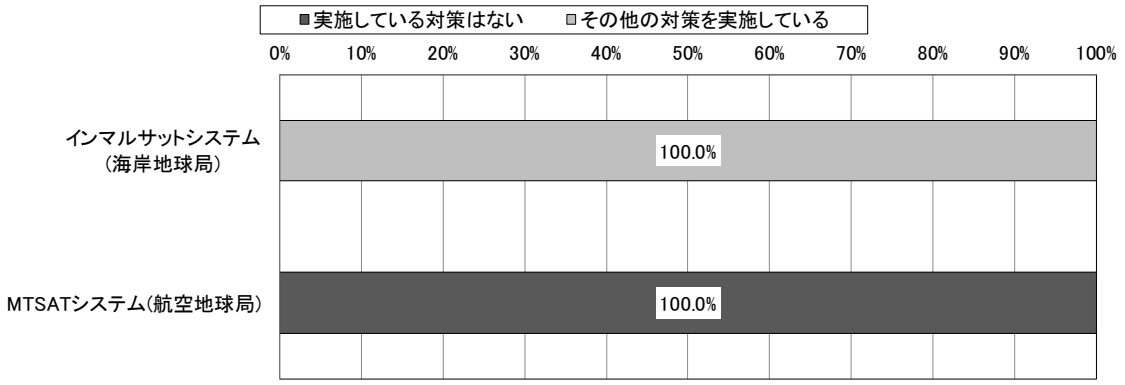
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－全－5－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(航空地球局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－全－5－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
インマルサットシステム (海岸地球局)	1	0.0%	100.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

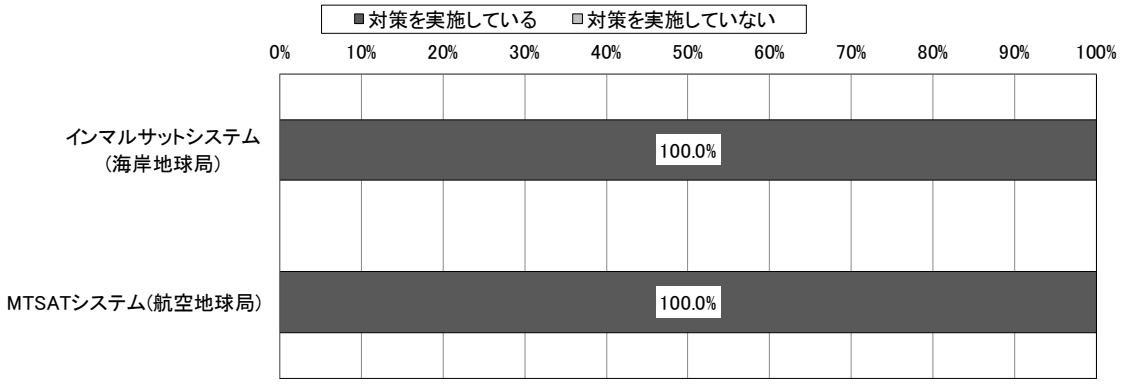
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－5－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	100.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－5－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

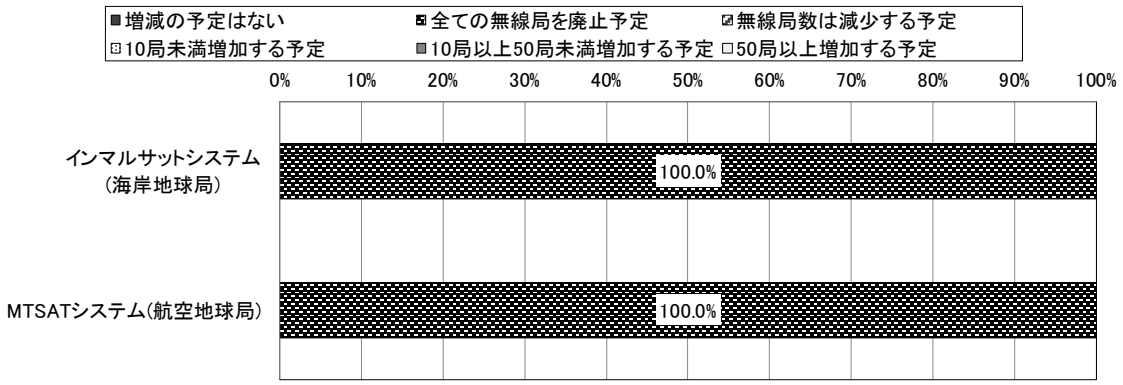
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－全－5－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－29 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－全－5－30 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－30 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

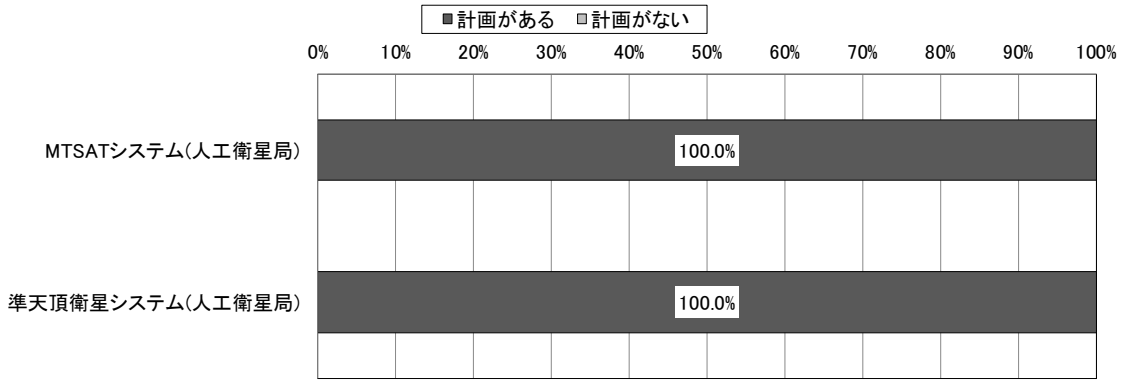
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－5－31 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「計画がある」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－31 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	計画がある	計画がない
MTSATシステム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－5－32 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」において、「計画がある」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(人工衛星局)では、「人工衛星局を廃止予定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－全－5－32 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」のシステム別比較

	有効回答数	人工衛星局を新設予定	人工衛星局を廃止予定
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－5－33 「人工衛星局の新設理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人を対象としている。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「後継衛星の打ち上げを計画しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－33 「人工衛星局の新設理由」のシステム別比較

	有効回答数	予備衛星の打ち上げを計画しているため	人工衛星のサービスエリアを拡大する予定のため	人工衛星のサービス提供可能時間を拡大する予定のため	後継衛星の打ち上げを計画しているため	その他
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 人工衛星局の新設理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－5－34 「人工衛星局の廃止理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(人工衛星局)では、「他の周波数帯の衛星システムで代替予定のため」、「本衛星システムに係る事業を廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－34 「人工衛星局の廃止理由」のシステム別比較

	有効回答数	後継衛星の打ち上げを計画しているため	他の周波数帯の衛星システムで代替予定のため	他の電気通信手段(衛星を除く)で代替予定のため	本衛星システムに係る事業を廃止予定のため	その他
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 人工衛星局の廃止理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

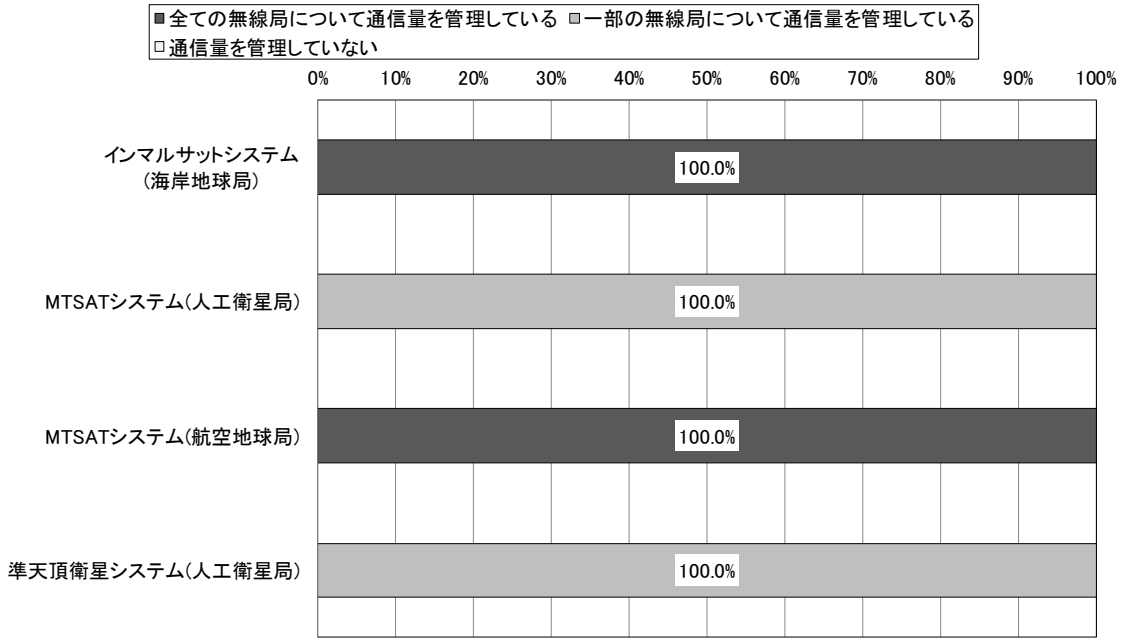
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－5－35 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)、MTSAT システム(航空地球局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(人工衛星局)、準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－35 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

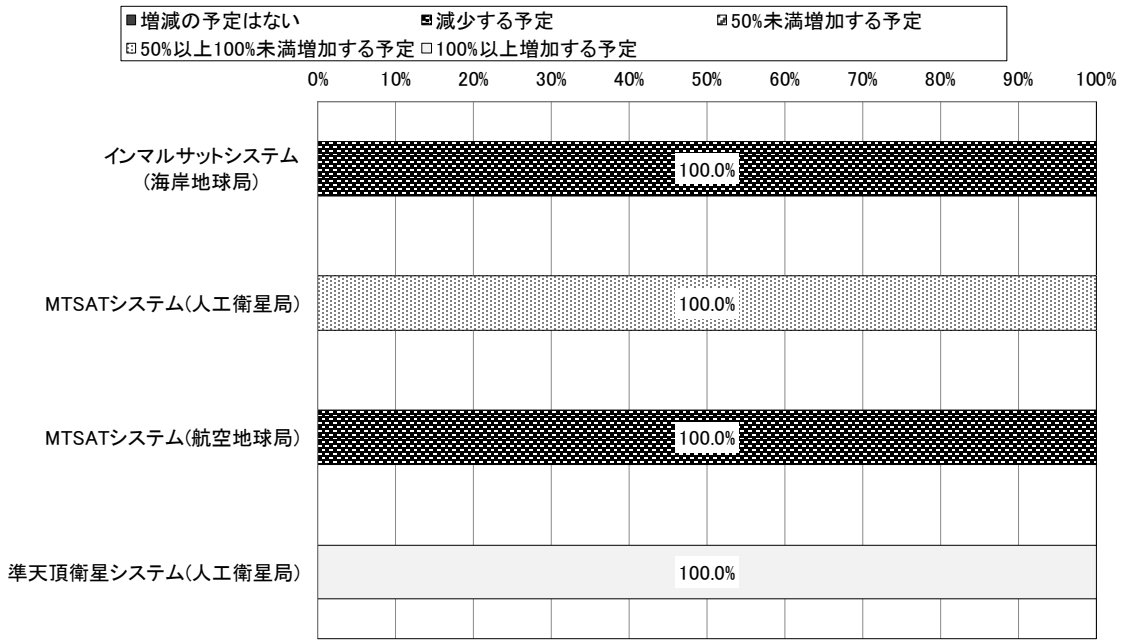
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－5－36 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、インマルサットシステム(海岸地球局)、MTSAT システム(航空地球局)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

MTSAT システム(人工衛星局)では、「50%以上 100%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－36 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
インマルサットシステム（海岸地球局）	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－全－5－37 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

インマルサットシステム(海岸地球局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「外国に設置したインマルサットシステム(海岸地球局)経由にて通信が実施されるため」である。

MTSAT システム(航空地球局)では、「ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「無線局廃止予定のため」である。

図表－全－5－37 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
MTSATシステム(航空地球局)	1	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－5－38 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

MTSAT システム(人工衛星局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「MT2-MSAS より移行するため。」である。

準天頂衛星システム(人工衛星局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－5－38 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
MTSATシステム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分では、航空機の安全運航又は正常運航に関する通信を行う航空機地球局について、インマルサットの第4世代システムである「インマルサットBGAN型(Swift Broadband)」(現在国内では携帯移動地球局としてのみ利用可能)が国際民間航空機関(ICAO)において 2017年に承認され、インマルサット SwiftBroadband-Safety として海外では既に利用されていることから、国内導入に向けた制度整備が令和2年4月に実施された。

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の無線局数は 131,257,314 局となっており、平成 28 年度調査時(87,042,989 局)の約 1.5 倍、平成 25 年度調査時(35,560,316 局)の約 3.7 倍とやや鈍化しているものの依然として増加している。

携帯無線通信システムを各周波数帯(700MHz 帯、800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯)別で比較すると 1.5GHz 帯は、900MHz 帯、1.7GHz 帯に次いで無線局数の少ない周波数帯となっている。

インマルサットシステムの無線局数は、全体として大きな増減はないものの、航空機地球局が 314 局と、平成 28 年度調査時(247 局)と比較して 30%程度増加している。

イリジウムシステム(携帯移動地球局)の無線局数は 24,913 局となっており、平成 28 年調査時(24,977 局)と比較してほぼ増減はない。

スラヤシステム(携帯移動地球局)については、平成 25 年 2 月よりサービスが開始され、無線局数については 10,150 局となっており、平成 28 年調査時の 8,002 局と比較して 27%増加している。

グローバルスターシステム(携帯移動地球局)は、米国グローバルスター社によって 2000 年(平成 12 年)に商用サービスが開始されたシステムであり、国内においても平成 29 年 8 月に制度整備を行い、無線局数は 127 局と増加している。

気象援助業務(空中線電力が 1kW 未満の無線局(ラジオゾンデ))の無線局数は 33 局であり、平成 28 年度調査時(42 局)、平成 25 年度調査時(48 局)と減少傾向にある。

準天頂衛星システム(人工衛星局)については、平成30年11月からサービスを開始しており、無線局数は 4 局となっている。さらに今後 3 機を追加して 7 機での運用を予定している。

③　電波に関する需要の動向

MTSAT システムは国土交通省及び気象庁が運用する静止衛星で、航空管制等のための航空ミッションと気象観測のための気象ミッションの機能を備えている。

気象ミッションについては、気象庁所属人工衛星「ひまわり 8 号」(平成 26 年 10 月打上げ)に観測業務が移管され、さらに「ひまわり 8 号」の待機衛星として「ひまわり 9 号」が平成 28 年 11 月に打ち上げられたため、運用を終了したところである。

航空ミッションについては、太平洋上の航空管制を行うとともに、GPS 測位情報を受信して航行する航空機に対し GPS 補強情報を提供(MSAS)している。

令和 2 年 4 月からは準天頂衛星システムを用いた提供(SBAS)を予定している。

MTSAT システムについては、航空ミッションの後継システムである準天頂システムが運用開始後、退役する予定である。

準天頂衛星については、実用準天頂衛星システムの導入に向けた制度整備を平成 29 年 3 月に実施したところであり、平成 30 年 11 月に 4 機体制によるサービス提供を開始している。準天頂衛星システムではＬ帯(1.5GHz 帯等)を使用する衛星測位サービス及び簡易メッセージ同報配信サービス、S 帯(2GHz 帯)静止衛星を使用する衛星安否確認サービスが提供されている。

④　総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されている。

なお、衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

＜令和元年度電波の利用状況調査　調査事業者意見＞

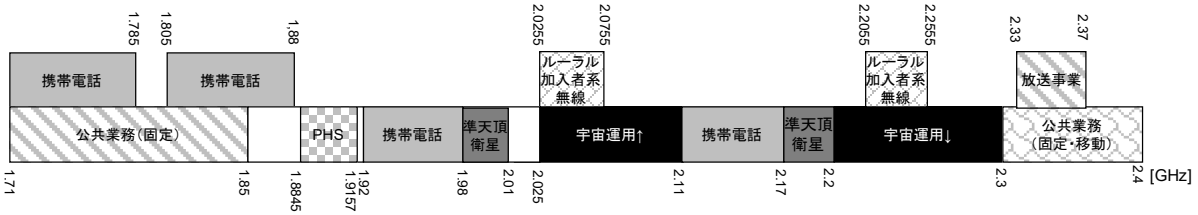
本周波数帯は、携帯無線通信の占める割合が非常に大きい特徴があるが、携帯無線通信とその他の電波利用システムを分けて分析することにより、その他の電波利用システムの利用状況が埋没しないように工夫されている。

本周波数帯の評価においては、周波数割当て動向を踏まえて個々の電波利用システムの増減傾向や利用の実態についての考察が十分に行われているものと評価する。

第6節　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	4者	178,756,385局*3	57.5%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	5者	131,264,432局*3	42.3%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4者	181,845局*3	0.1%
PHS(陸上移動局(登録局))	1者*4	156,765局*5	0.1%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	110,059局*5	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	60,535局*3	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	4者	34,094局*3	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	4者	19,713局*3	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	2者	11,715局*3	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2者	9,160局*3	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	2者	6,486局*3	0.0%
PHS(陸上移動局)	1者	2,046局	0.0%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	133者	570局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41者	113局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	2者	48局*3	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	2者	15局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	4者	13局	0.0%
衛星管制(地球局)	5者	8局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	4者	4局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	1者	3局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1者	3局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
合計	227者	310,614,012局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数*
PHS 陸上移動局(1,884.65MHz 以上 1,915.55MHz)	644,234
時分割多元接続方式狭帯域デジタルコードレス電話(1,893.65MHz 以上 1,905.95MHz 以下)	1,201,601
時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話(1,895.616MHz 以上 1,902.528MHz 以下)	31,026,662
時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話(1,895.75MHz、1,898.15MHz、1,900.55MHz、1,902.95MHz)	19
合計	32,872,516

* 平成 28 年度から平成 30 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－全－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－全－6－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※1	○	※1	○	○	－
年間の運用期間	※1	○	※1	○	○	－
運用区域	※1	○	※1	○	○	－
通信方式	※1	○	※1	○	○	－
デジタル化の導入可否	※1	※2	※1	※2	※2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人がいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	※1	※2	※1	※2	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※1	○	※1	○	○	－
多重化方式	※1	○	※1	○	○	－
通信技術の高度化の予定	※1	○	※1	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※1	○	－	－	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※1	※2	－	－	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人がいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	※1	○	※1	○	○	－
予備電源の保有の有無	※1	○	－	－	○	－
予備電源による運用可能時間	※1	○	－	－	○	－
予備電源を保有していない理由	※1	※2	－	－	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	※1	○	－	－	○	－
地震対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	※1	○	－	－	○	－
その他の地震対策の具体的内容	※1	※2	－	－	○	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※1	○	－	－	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※1	○	－	－	○	－
その他の水害対策の有無	※1	○	－	－	○	－
火災対策の有無	※1	○	－	－	○	－
火災対策を行わない理由	※1	※2	－	－	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	※1	○	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※1	○	－	－	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	※1	○	－	－	○	－
無線局の運用状態	－	－	※1	○	－	－
災害時の運用日数	－	－	※1	○	－	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	○	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	※1	○	※1	※2	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※1	※2	※1	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	※1	○	※1	○	○	－
最繁時の平均通信量	※1	－	－	－	－	－
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	※1	○	※1	○	○	－
通信量減少理由	※1	※2	※1	○	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※1	※2	※1	○	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	※1	○	－	－	－	－
移行先周波数帯・電波利用システム	※1	○	－	－	－	－
移行時期	※1	○	－	－	－	－
移行が困難な理由	※1	○	－	－	－	－
代替可能性	※1	○	－	－	－	－
代替手段	※1	○	－	－	－	－
代替時期	※1	○	－	－	－	－
代替が困難な理由	※1	※2	－	－	－	※2「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。

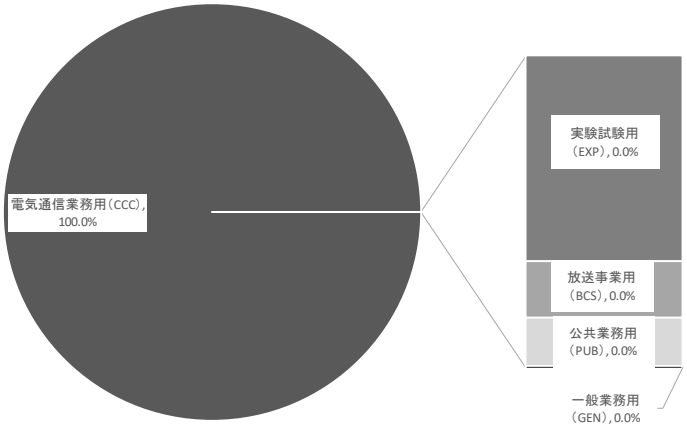
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

6-1 ：PHS(基地局)
6-2 ：ルーラル加入者無線(基地局)
6-3 ：2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
6-4 ：2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
6-5 ：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－全－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占める。

図表－全－6－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	310,346,474 局
実験試験用(EXP)	0.0%	569 局
放送事業用(BCS)	0.0%	158 局
公共業務用(PUB)	0.0%	133 局
一般業務用(GEN)	0.0%	7 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

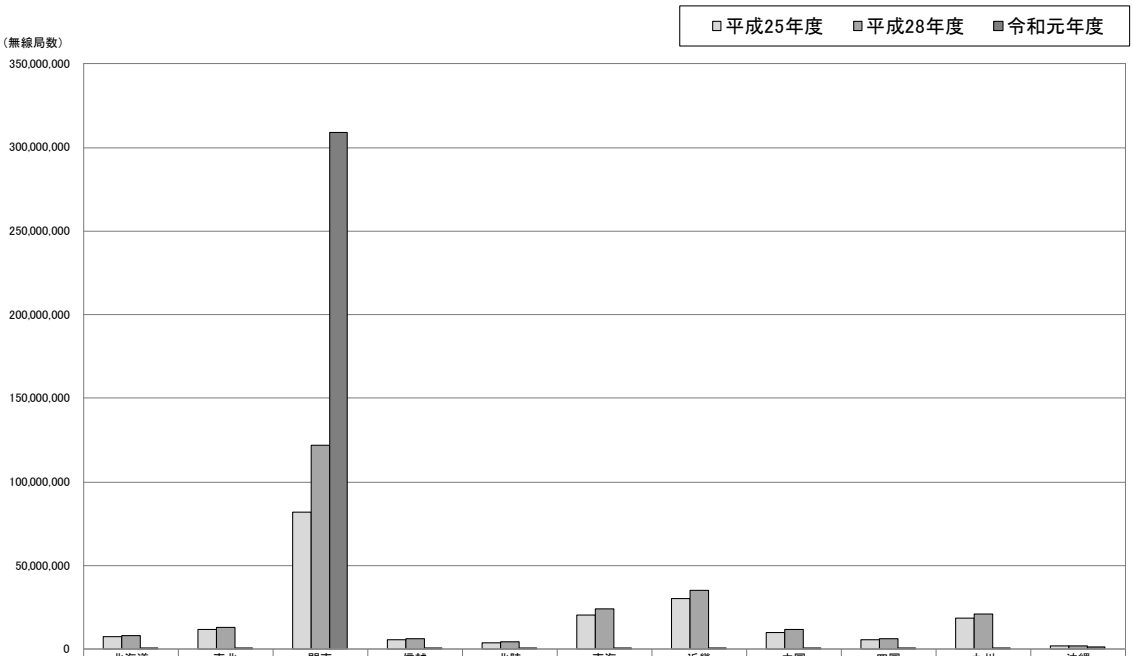
*5 登録局は、含まれていない。

図表－全－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。

増加の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－全－6－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	82,072,407	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	121,831,709	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	309,023,953	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

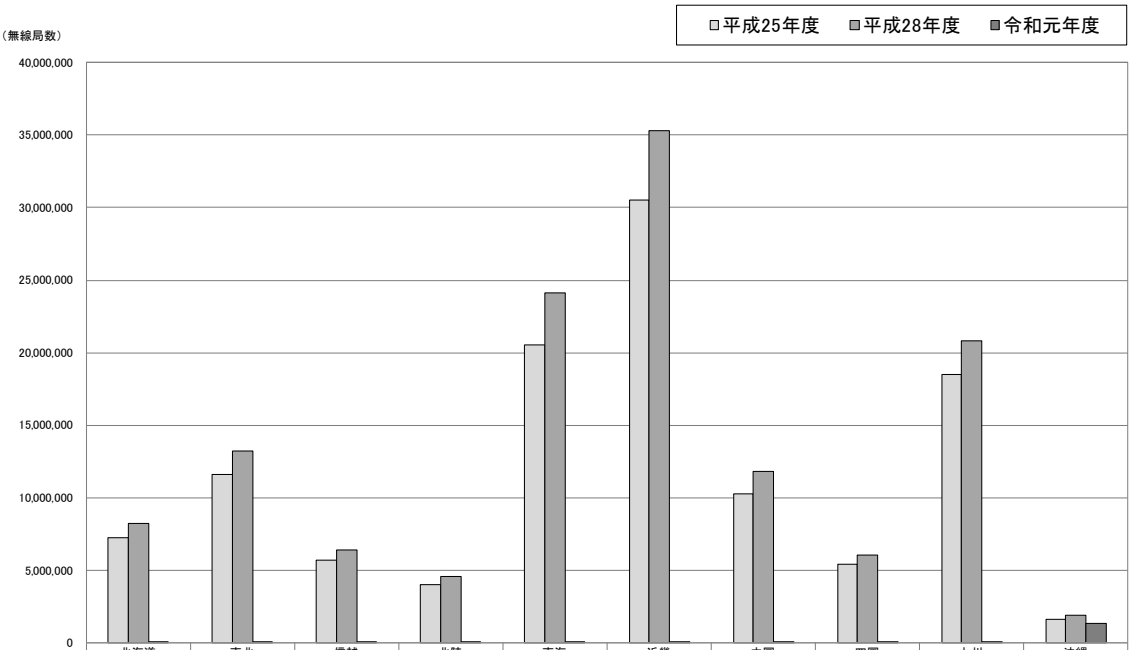
*2 平成25年度の携帯無線通信については、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－全－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において著しく、令和元年度では 66,013 局となっている。

減少の理由としては、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

図表－全－6－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	7,254,052	11,582,662	5,709,562	4,007,196	20,550,179	30,500,296	10,253,604	5,440,980	18,490,357	1,650,837
■平成28年度	8,216,544	13,230,279	6,423,544	4,607,115	24,154,859	35,296,616	11,800,638	6,082,280	20,830,484	1,894,477
■令和元年度	16,989	31,920	14,684	9,630	47,636	66,013	23,721	11,406	38,098	1,329,962

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－全－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、関東局、沖縄事務所において、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が最も大きく、その他の総合通信局では、2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の割合が最も大きい。

図表－全－6－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%	0.04%	0.00%	57.61%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%	-	-	42.28%	-	-	0.01%	-	-	-	-	45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-	-	-	-
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	-	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	-
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	-	0.00%	-	-	-	-	-	0.04%	0.10%	-
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	-	0.00%	-	-	-	-	0.01%	0.03%	0.02%	-
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	-	0.00%	-	-	-	-	-	0.01%	0.00%	-
衛星管制(地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	0.00%	-	-	-	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PHS(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PHS(基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、携帯無線通信の占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、携帯無線通信を除いて分析を行うこととする。

図表－全－6－6　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(基地局(登録局))の占める割合が全国的に最も大きいが、関東局では、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が最も大きい。

図表－全－6－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(携帯無線通信を除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	－	－	80.65%	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	－	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	－
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.14%	0.35%	－
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.08%	－
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	－	0.01%	－	－	－	－	－	0.03%	0.01%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	0.01%	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
PHS(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－全－6－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る))で増加している。一方で、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)、PHS(陸上移動局)は減少傾向にある。

2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTC に限る)、陸上移動局(NB-IoT に限る))では、平成 28 年度では 0 局に対し、令和元年度ではそれぞれ、6,486 局、11,715 局となっている。スマートフォン等に対する携帯無線通信サービスの提供と共に、IoT 向けの通信サービスを提供可能な技術として平成 29 年 9 月に制度化された eMTC(enhanced Machine Type Communication)及び NB-IoT(Narrow Band Internet of Things)についても導入が進んでいる。なお、1.7GHz 帯においては令和元年度においていずれも 0 局となっている

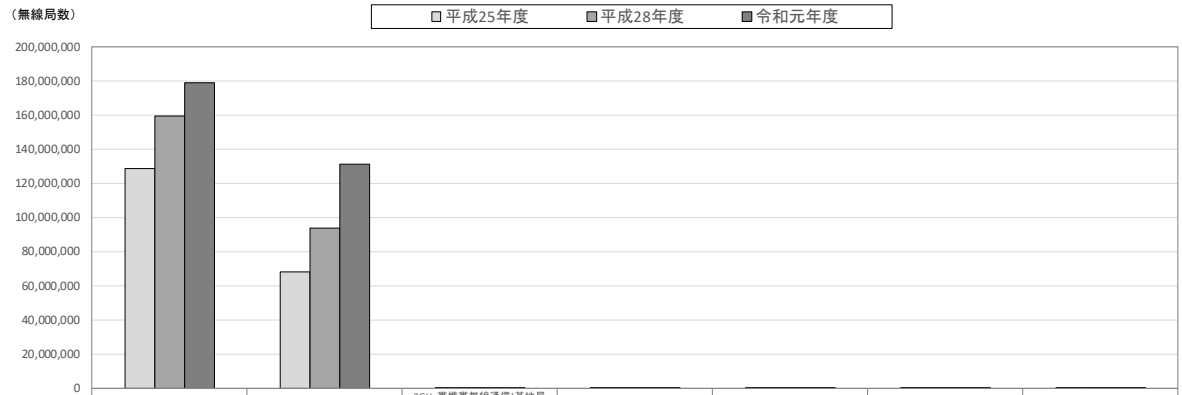
1.7GHz 帯携帯無線通信については、平成 30 年 1 月に携帯無線通信に利用可能な周波数帯の拡張(上り 1749.9-1784.9MHz、下り 1844.9MHz-1879.9MHz から上り 1710MHz-1785MHz、下り 1805MHz-1880MHz へ拡張)に係る制度整備が行われ、平成 30 年 4 月に新たに携帯電話事業者 2 者に対し割当てを行った帯域であり、基地局及び陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)ともに増加しており、更なる普及が見込まれる。なお、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局も増加しており、包括免許への移行などによって小型基地局の整備も進んでいることがわかる。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)においては、平成 28 年度では 11 局に対して、令和元年度は 113 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたものと考える。

PHS(陸上移動局)においては、平成 25 年度から減少しており、平成 28 年度では 132,053 局であったが、公衆 PHS については平成 31 年 4 月に提供事業者から令和 5 年 3 月をもって全てのサービスを終了することが発表されており、令和元年度では 2,046 局に減少している。

また、準天頂衛星システムについては、平成 30 年 11 月からサービスを開始しており、無線局数は携帯基地地球局、携帯移動地球局がそれぞれ 3 局となっている。

図表－全－6－7 無線局数の推移のシステム別比較



	2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	PHS(陸上移動局(登録局))	PHS(基地局(登録局))	2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	その他(*1)
平成25年度	128,665,103	68,109,732	151,653	129,032	436	138,862	326,720
平成28年度	159,692,290	93,915,564	181,919	162,361	116,685	109,708	190,018
令和元年度	178,756,385	131,264,432	181,845	156,765	110,059	60,535	83,991

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	19,936	29,645	34,094
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	30,015	24,278	19,713
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	11,715
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	20	3,133	9,160
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	6,486
PHS(陸上移動局)	150,445	132,053	2,046
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	693	648	570
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	－	11	113
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	163	82	48
ルーラル加入者無線(基地局)	40	25	15
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	7	11	13

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
衛星管制(地球局)	7	11	8
衛星管制(人工衛星局)	3	3	4
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	－	－	3
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	－	－	3
PHS(基地局)	125,224	0	0
PHS(陸上移動中継局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	167	118	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

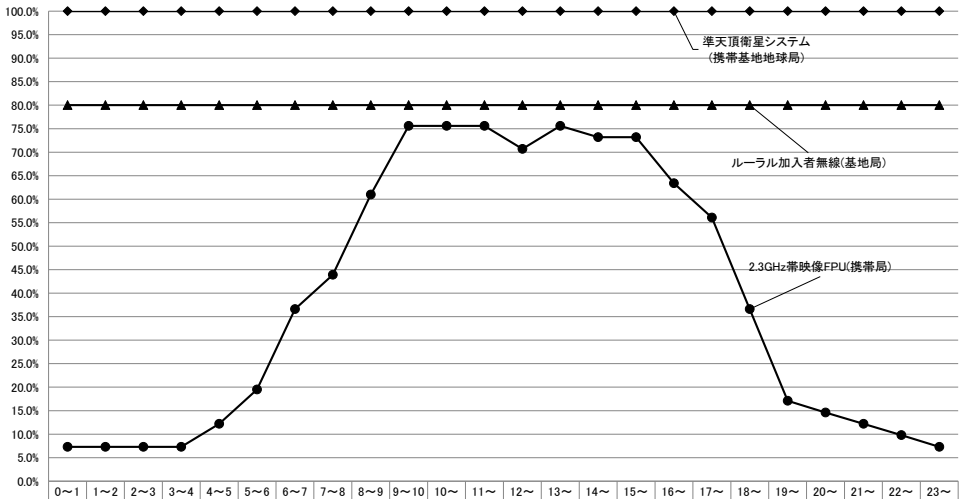
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－全－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、4 者(80%)の免許人が 24 時間送信している。2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

また、調査結果によると、ルーラル加入者無線(基地局)では 1 者(20.0%)、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では 7 者(17.1%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間通信していないと回答している。

図表－全－6－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者無線(基地局)	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7.3%	7.3%	7.3%	7.3%	12.2%	19.5%	36.6%	43.9%	61.0%	75.6%	75.6%	75.6%	70.7%	75.6%	73.2%	73.2%	63.4%	56.1%	36.6%	17.1%	14.6%	12.2%	9.8%	7.3%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

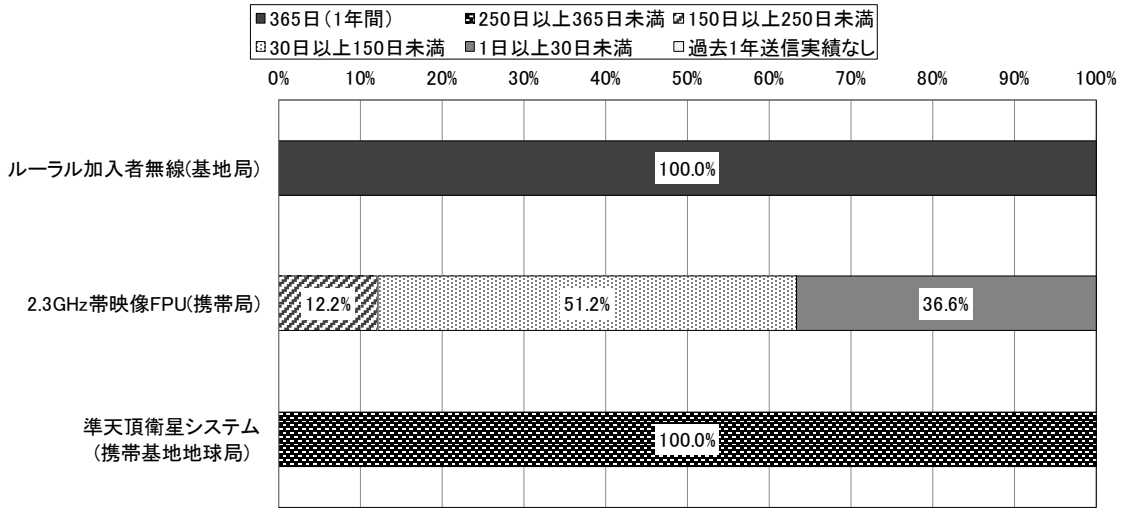
*5 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*6 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「250 日以上 365 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、51.2%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 36.6%、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人の割合が 12.2%と続く。

図表－全－6－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41	0.0%	0.0%	12.2%	51.2%	36.6%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－全－6－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「北海道」、「山梨県」、「広島県」、「山口県」、「香川県」、「愛媛県」、「長崎県」、「宮崎県」、「鹿児島県」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「静岡県」、「大阪府」と回答した免許人の割合が最も大きく、39.0%となっており、次いで、「愛知県」と回答した免許人の割合が 36.6%、となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「茨城県」、「鹿児島県」、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－10 「運用区域」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）
有効回答数	5	41	1
北海道	20.0%	24.4%	0.0%
青森県	0.0%	7.3%	0.0%
岩手県	0.0%	4.9%	0.0%
宮城県	0.0%	24.4%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	4.9%	0.0%
福島県	0.0%	17.1%	0.0%
茨城県	0.0%	14.6%	100.0%
栃木県	0.0%	4.9%	0.0%
群馬県	0.0%	9.8%	0.0%
埼玉県	0.0%	17.1%	0.0%
千葉県	0.0%	14.6%	0.0%
東京都	0.0%	34.1%	0.0%
神奈川県	0.0%	24.4%	0.0%
新潟県	0.0%	9.8%	0.0%
富山県	0.0%	7.3%	0.0%
石川県	0.0%	2.4%	0.0%
福井県	0.0%	4.9%	0.0%
山梨県	20.0%	9.8%	0.0%
長野県	0.0%	9.8%	0.0%
岐阜県	0.0%	12.2%	0.0%
静岡県	0.0%	39.0%	0.0%
愛知県	0.0%	36.6%	0.0%
三重県	0.0%	14.6%	0.0%
滋賀県	0.0%	9.8%	0.0%
京都府	0.0%	7.3%	0.0%
大阪府	0.0%	39.0%	0.0%
兵庫県	0.0%	19.5%	0.0%
奈良県	0.0%	0.0%	0.0%
和歌山県	0.0%	2.4%	0.0%
鳥取県	0.0%	2.4%	0.0%
島根県	0.0%	14.6%	0.0%
岡山県	0.0%	14.6%	0.0%
広島県	20.0%	14.6%	0.0%
山口県	20.0%	19.5%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%	0.0%
香川県	20.0%	17.1%	0.0%
愛媛県	20.0%	14.6%	0.0%
高知県	0.0%	17.1%	0.0%
福岡県	0.0%	24.4%	0.0%
佐賀県	0.0%	2.4%	0.0%
長崎県	20.0%	2.4%	0.0%
熊本県	0.0%	24.4%	0.0%
大分県	0.0%	14.6%	0.0%
宮崎県	20.0%	22.0%	0.0%
鹿児島県	20.0%	14.6%	100.0%
沖縄県	0.0%	22.0%	100.0%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

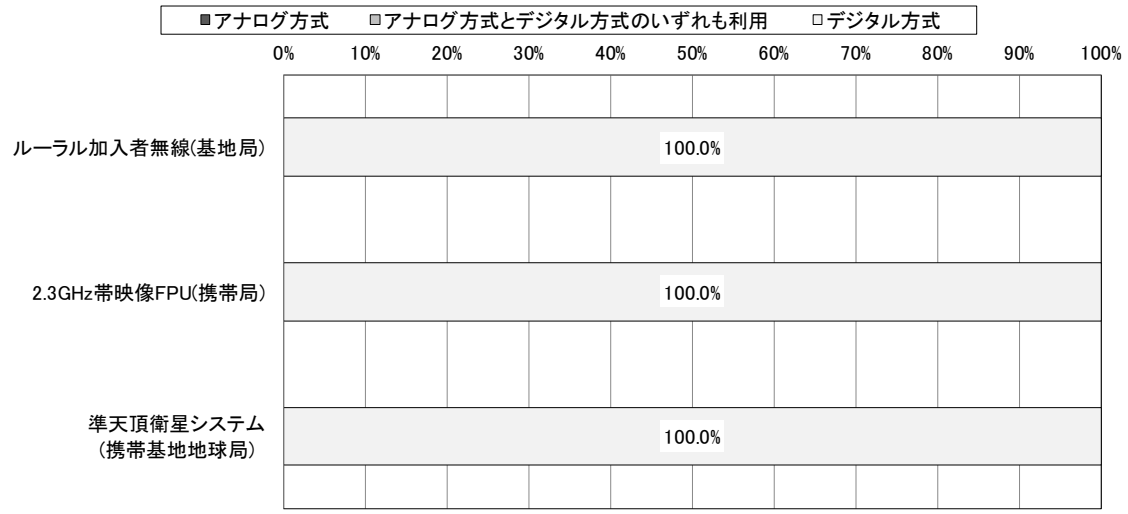
*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－全－6－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
ルーラル加入者無線(基地局)	5	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41	0.0%	0.0%	100.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－6－12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「16QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.2%となっており、次いで、「QPSK」と回答した免許人の割合が 87.8%、「32QAM」と回答した免許人の割合が 82.9%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 22.0%となっており、主な回答は「8PSK」である。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「BPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－12 「変調方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）
有効回答数	5	41	1
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	58.5%	100.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	7.3%	0.0%
QPSK	100.0%	87.8%	0.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	12.2%	0.0%
16QAM	0.0%	90.2%	0.0%
32QAM	0.0%	82.9%	0.0%
64QAM	0.0%	63.4%	0.0%
256QAM	0.0%	0.0%	0.0%
NON	0.0%	2.4%	0.0%
その他の変調方式	0.0%	22.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－6－13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、97.6%となっており、次いで、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 22.0%、「FDM(周波数分割多重)」、「TDM(時分割多重)」、「CDM(符号分割多重)」と回答した免許人の割合が 2.4%と続く。一方で、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 2.4%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「FDM(周波数分割多重)」、「CDM(符号分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－13 「多重化方式」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）
有効回答数	5	41	1
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%	2.4%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	2.4%	100.0%
TDM(時分割多重)	100.0%	2.4%	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%	2.4%	100.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	97.6%	0.0%
2×2MIMO	0.0%	22.0%	0.0%
4×4MIMO	0.0%	0.0%	0.0%
8×8MIMO	0.0%	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)、準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、12.2%となっており、次いで、「今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定」と回答した免許人の割合が 4.9%、「今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定」と回答した免許人の割合が 2.4%と続く。また、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 2.4%となっており、主な回答は「最新技術動向を見極めて検討している」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 87.8%となっている。

図表－全－6－14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41	87.8%	12.2%	4.9%	2.4%	2.4%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

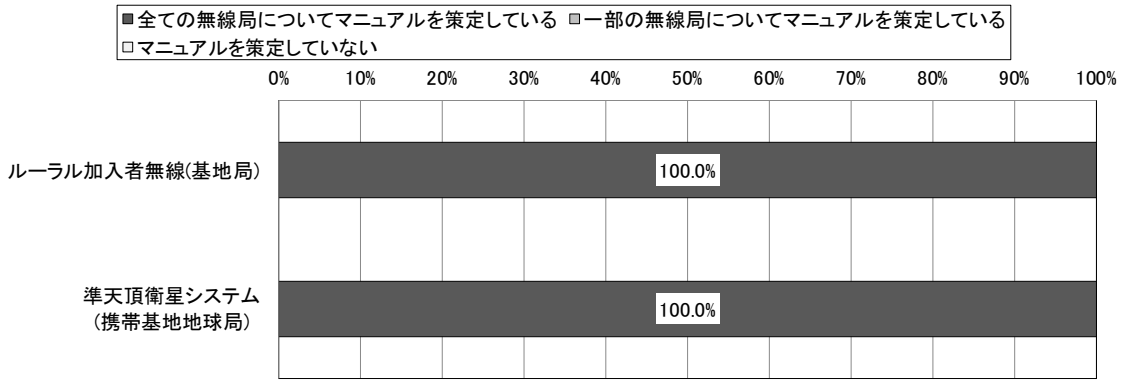
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表－全－6－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 80.0%、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 60.0%と続く。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、48.8%となっており、次いで、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 46.3%、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 34.1%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 7.3%となっており、主な回答は「系列局から借用している」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 17.1%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ルーラル加入者無線(基地局)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）
有効回答数	5	41	1
実施している対策はない	0.0%	17.1%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	31.7%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	17.1%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	4.9%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	14.6%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	100.0%	26.8%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	48.8%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	34.1%	100.0%
定期保守点検の実施	80.0%	46.3%	100.0%
防災訓練の実施	60.0%	2.4%	100.0%
その他の対策を実施	0.0%	7.3%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

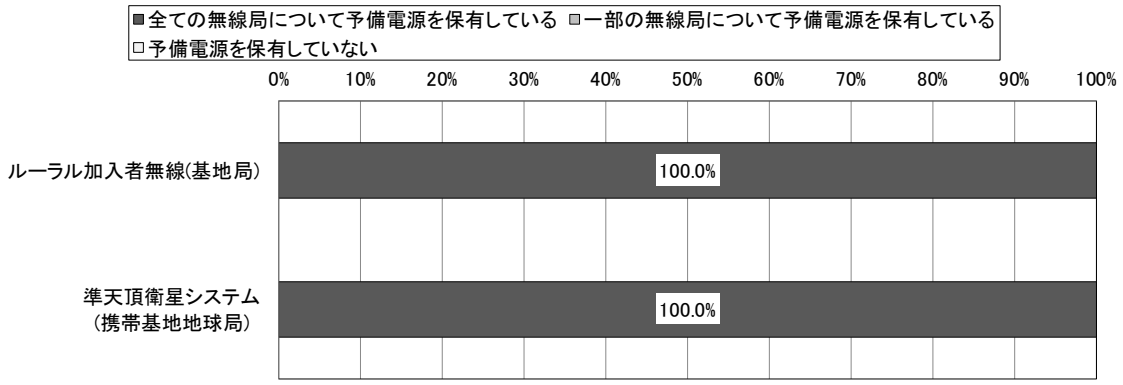
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－全－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

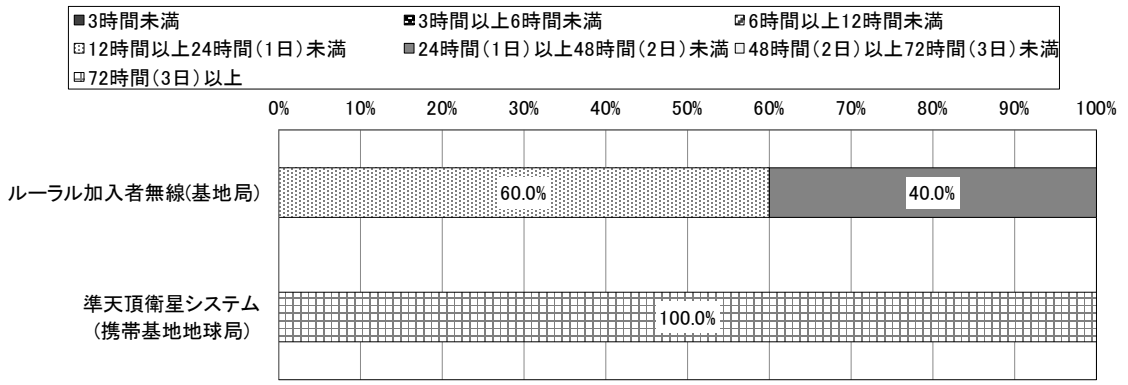
*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－全－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ルーラル加入者無線(基地局)	5	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

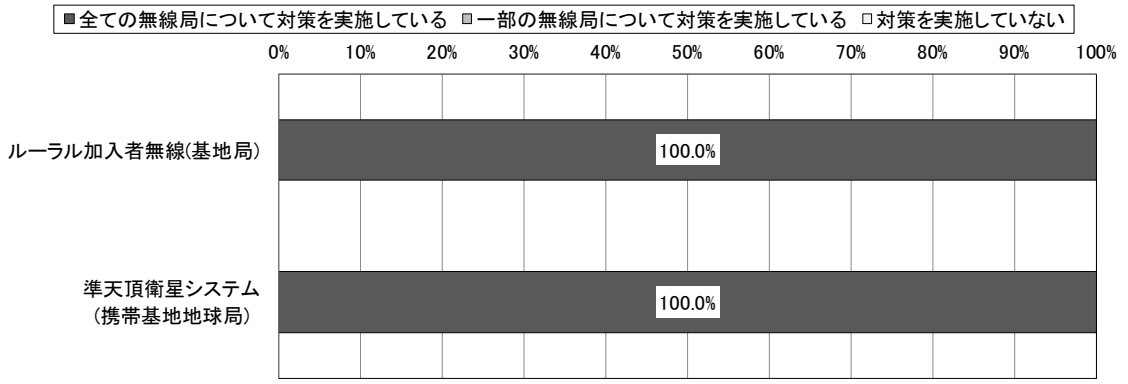
*5 一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－全－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－19 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

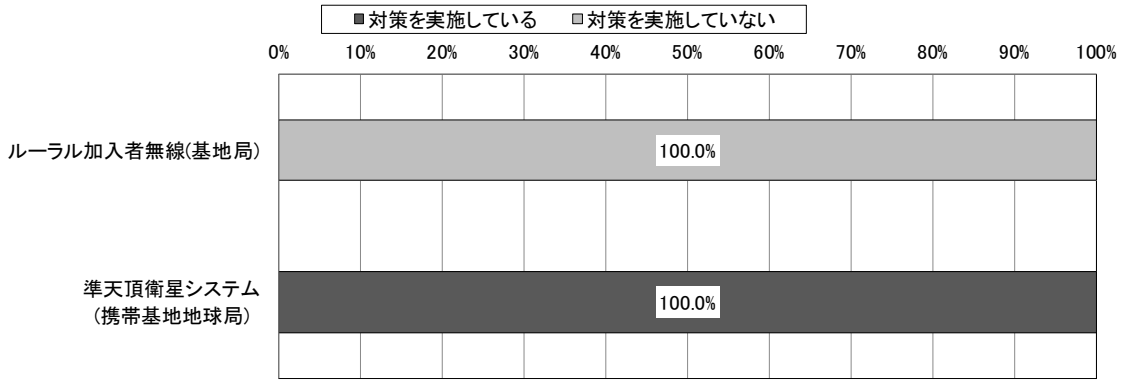
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－全－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	5	0.0%	100.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－6－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－全－6－21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

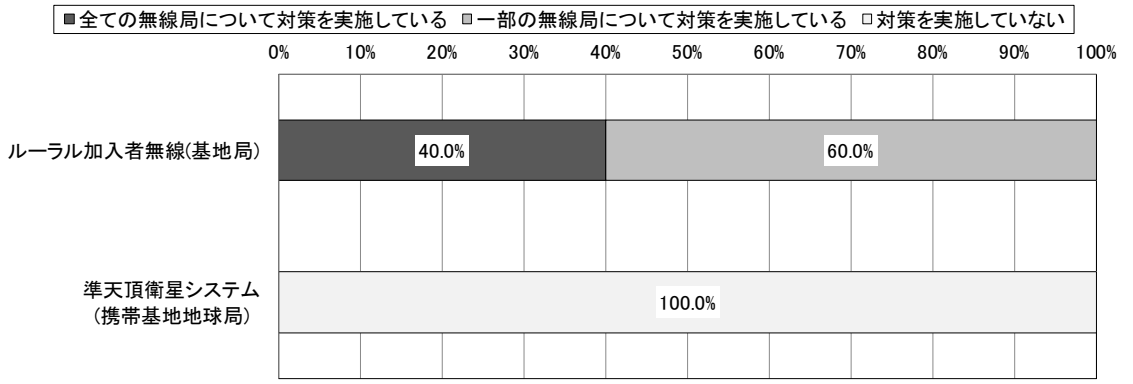
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	5	40.0%	60.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－全－6－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

いずれのシステムも、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－全－6－23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	3	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

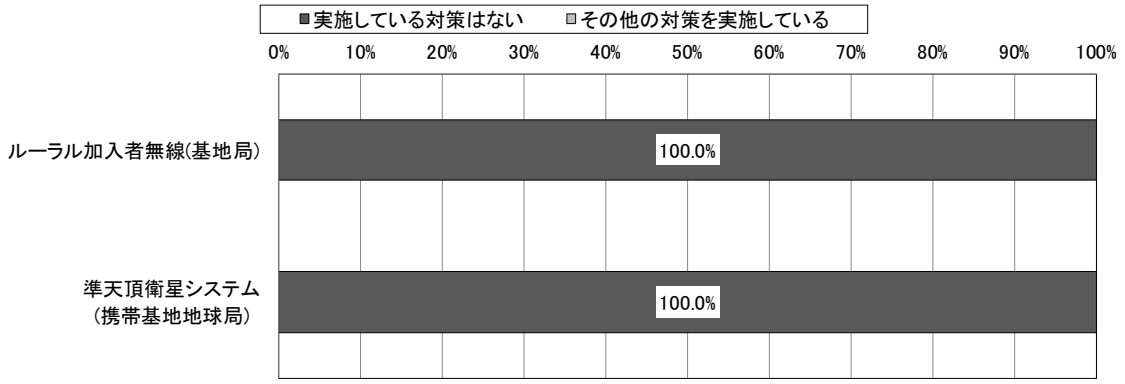
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－6－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較

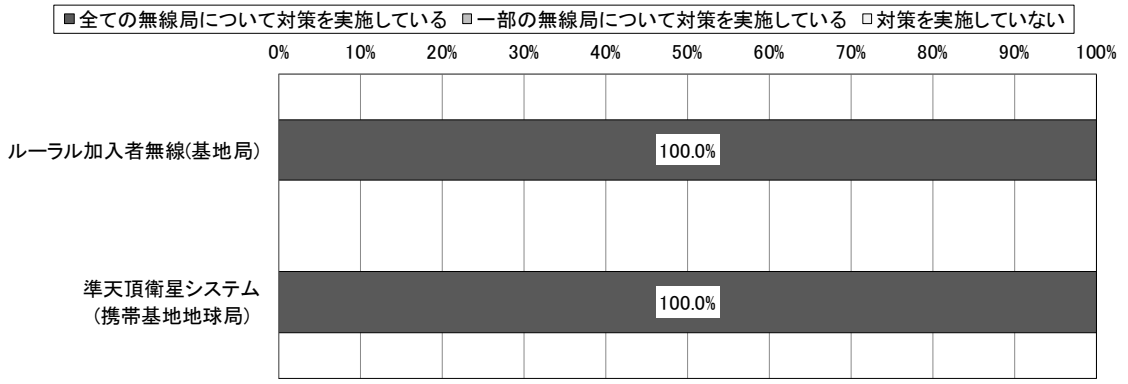


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－6－25 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－25 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

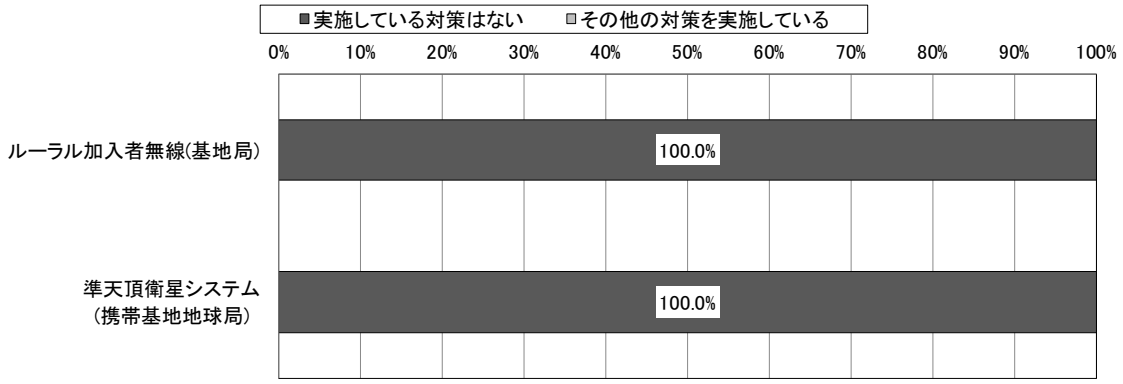
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－全－6－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

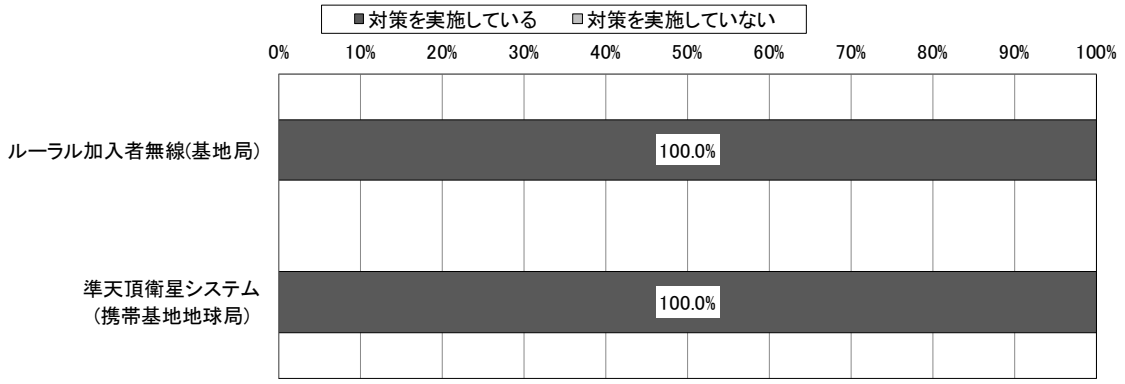
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－27 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－6－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－28 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－6－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用していると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用していると回答した免許人の割合が 43.9%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用していると回答した免許人の割合が 26.8%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 46.3%となっており、主な回答は「情報番組内や報道番組(事件・事故でない中継)での移動カメラ中継」、「祭りなどのイベント等の放送番組での素材中継」である。

図表－全－6－29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

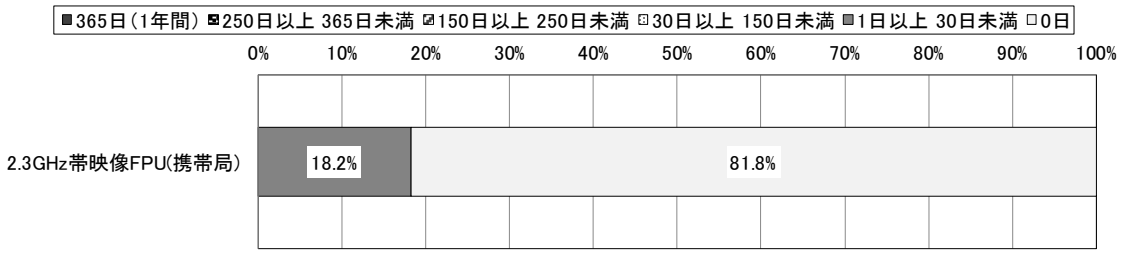
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41	26.8%	43.9%	100.0%	46.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－6－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が最も大きく、81.8%となっており、次いで、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が 18.2%となっている。

図表－全－6－30 「災害時の運用日数」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150日未満	1日以上 30日未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	11	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	18.2%	81.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

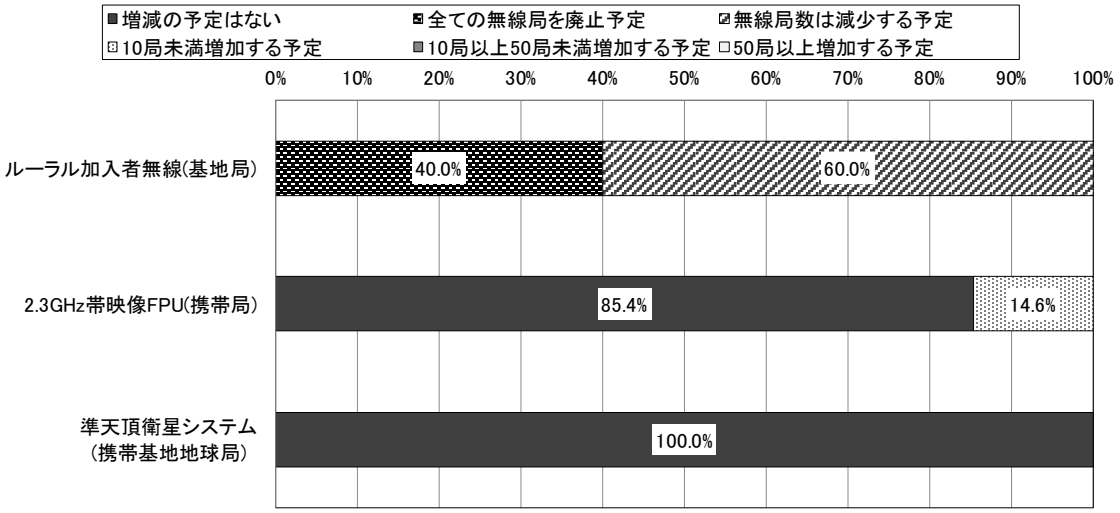
① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－全－6－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、85.4%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 14.6%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－31 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	5	0.0%	40.0%	60.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41	85.4%	0.0%	0.0%	14.6%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－全－6－32 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表－全－6－32 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	5	80.0%	40.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－6－33 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「運用上の需要が高まっているため。」である。

図表－全－6－33 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	66.7%	0.0%	16.7%	16.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

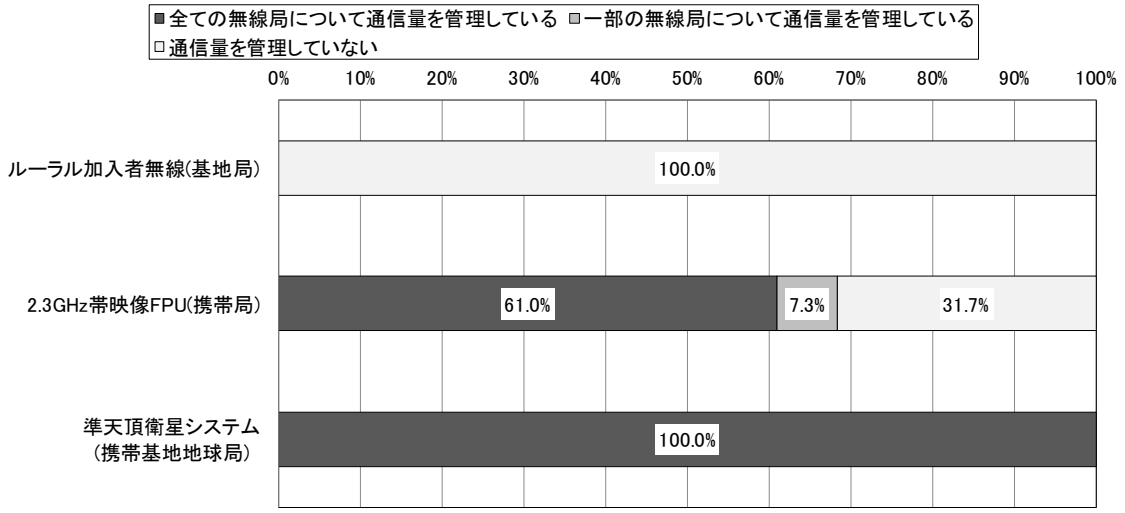
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－6－34 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.0%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 31.7%、「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 7.3%と続く。

図表－全－6－34 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
ルーラル加入者無線(基地局)	5	0.0%	0.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41	61.0%	7.3%	31.7%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

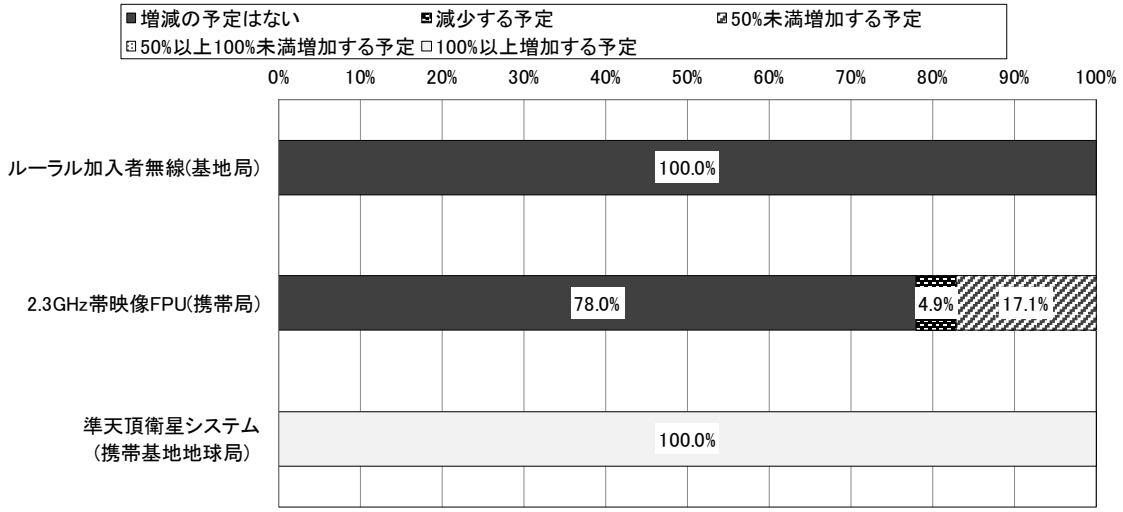
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－6－35 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、78.0%となっており、次いで、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 17.1%、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 4.9%と続く。

図表－全－6－35 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41	78.0%	4.9%	17.1%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－全－6－36 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「IP を使用した中継機器で簡易に中継が出来るようになり、FPU を使用した中継の頻度が減少していっているため。」である。

図表－全－6－36 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－6－37 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 28.6%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 14.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 57.1%となっており、主な回答は「報道・制作現場の要望により、移動無線カメラ中継の需要増が想定される為」である。

準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－37 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7	14.3%	28.6%	57.1%
準天頂衛星システム (携帯基地地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

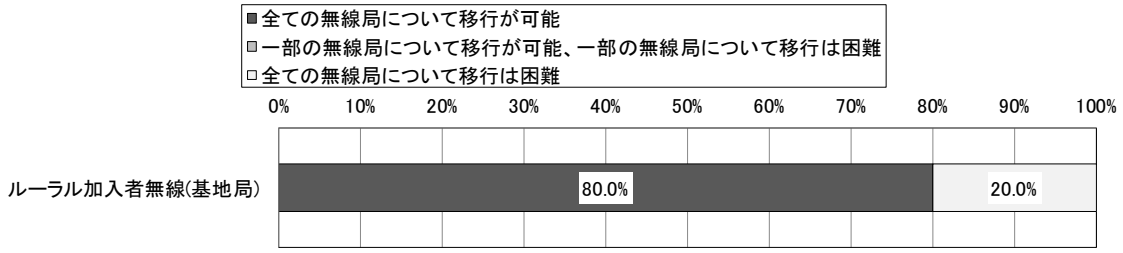
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－全－6－38 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について移行が可能」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「7.5GHz 帯の無線システム」、「11GHz 帯の無線システム」、「18GHz 帯の無線システム」に移行可能と回答している。

図表－全－6－38 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	5	80.0%	0.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

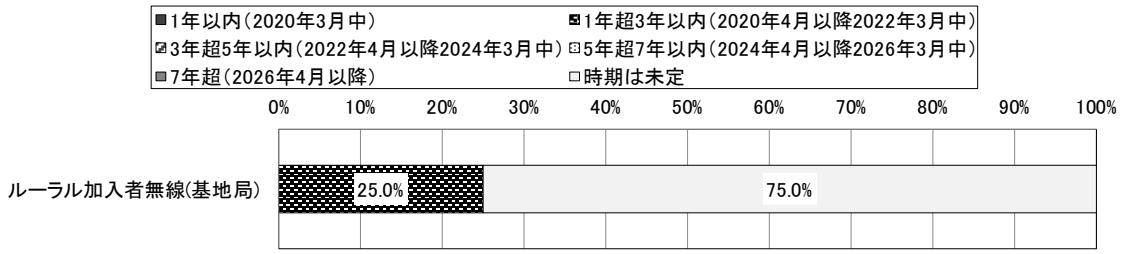
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－6－39 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。一方、「時期は未定」と回答した免許人の割合が 75.0%となっている。

図表－全－6－39 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	4	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	4	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－全－6－40 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－6－40 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
ルーラル加入者無線(基地局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

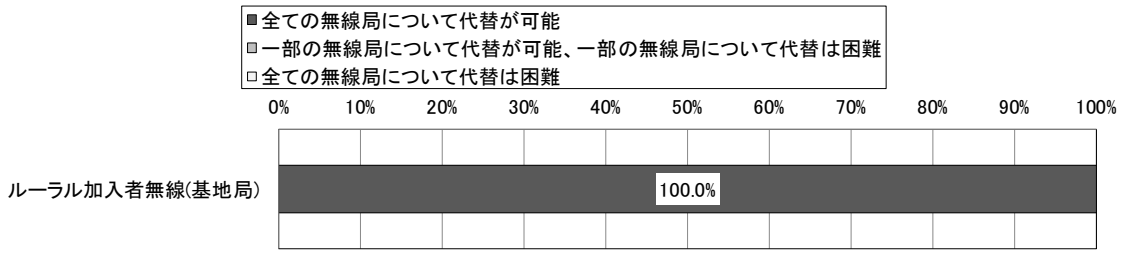
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－6－41 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、ルーラル加入者無線(基地局)では、「全ての無線局について代替が可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「7.5GHz 帯の無線システム」「11GHz 帯の無線システム」「18GHz 帯の無線システム」「光ケーブル」で代替可能と回答している。

図表－全－6－41 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
ルーラル加入者無線(基地局)	5	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

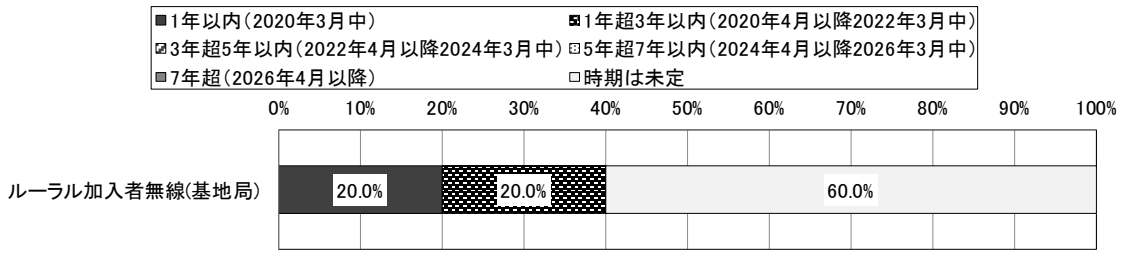
*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－6－42 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

ルーラル加入者無線(基地局)では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。また、累積すると、3 年以内と回答した免許人の割合が 40.0%に達する。一方、「時期は未定」と回答した免許人の割合は 60.0%となっている。

図表－全－6－42 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	5	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
ルーラル加入者無線(基地局)	5	20.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分では、1.7GHz 帯の周波数について、平成 30 年 1 月に携帯無線通信に利用可能な周波数帯の拡張を行い、平成 30 年 4 月に第 4 世代移動通信システムのために追加割当てを実施したところである。同周波数帯については、現在固定系の公共業務用無線局に利用されていることから、周波数の使用期限を令和 7 年 3 月 31 日までとし、終了促進措置によって 4.5GHz 帯への移行を実施する予定である。

また、1.9GHz 帯の周波数については、平成 29 年 9 月にデジタルコードレス電話の無線機について携帯電話等の国際標準規格である LTE 方式を利用した sXGP(shared eXtended Global Platform)方式を導入している。sXGP 方式は、携帯電話システムとの共通性が高く既存の端末を活用できるなどの利点があり、周波数の拡張が求められている。また PHS 方式は DECT 方式への移行が進み、かつ公衆 PHS については平成 31 年 4 月に提供事業者から令和 5 年 3 月をもって全てのサービスを終了することが発表された。

これらの状況から、公衆 PHS サービス終了後の新たな電波利用ニーズを踏まえつつ、同帯域でのデジタルコードレス電話の高度化及び電波の更なる有効利用を図るため、1.9GHz 帯におけるデジタルコードレス電話との周波数共用及びそれに必要な技術的条件について、検討を行っているところである。

② 周波数に係る評価

2GHz 帯携帯無線通信については、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)の無線局数が 178,756,385 局となっており、平成 28 年度調査時(159,692,290 局)、平成 25 年度調査時(128,665,103 局)と引き続き大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

1.7GHz 帯携帯無線通信についても、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)の無線局数が 131,264,432 局となっており、平成 28 年度調査時(93,915,564 局)、平成 25 年度調査時(68,109,732 局)と大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

PHS については、陸上移動局(登録局)の無線局数が 156,765 局となっており、平成 28 年度調査時(162,361 局)から約 6,000 局の減少となっている。令和 5 年 3 月をもって全てのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされていたことから 113 局となっており、平成 28 年度調査時(11 局)から大幅に増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減についても、10 局未満増加する予定と回答した者が 14.6%いることから、引き続き利用が進むものと考えられる。また、実際の運用状況について、日中に送信していると回答した免許人の割合は 80%ほどであるものの、夜間、早朝に送信していると回答した割合は約 7%と、時間帯によっては使用されていないことがわかる。また、年間の運用期間についても、30 日以上 150 日未満と回答した免許人の割合が最も大きく 51.2%、次いで 1 日以上 30 日未満となっており、1 年を通して見た場合、運用を行わない日が一定程度あるものと考えられる。

ルーラル加入者無線については、陸上移動局の無線局数が 48 局となっており、平成 28 年度調査時(82 局)、平成 25 年度調査時(163 局)と 3 年ごとに半減してきている。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減についても、無線局数は減少する予定とする回答が 60%、全ての無線局を廃止予定との回答が 40%であり、引き続き減少するものと考えられる。なお、減少の理由としては他の周波数帯の無線システムを利用予定という回答が 80%であった。

③　電波に関する需要の動向

1.9GHz 帯の周波数については、現在導入されている sXGP 方式で利用できる周波数が少ないことから、周波数の拡張が求められている。また、公衆 PHS について平成 31 年 4 月に提供事業者から令和 5 年 3 月をもって全てのサービスを終了することが発表されたことから、サービス終了後の新たな電波利用ニーズを踏まえた検討が進められているところである。

準天頂無線システムについては、現在衛星 4 機によるサービスを開始しているところ、今後 3 機を追加して 7 機での運用を予定していることから、さらなる需要の増加が見込まれる。

④　総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU などといった多数の無線局により稠密に利用されている。また、準天頂衛星システムなど新たな無線通信システムについても利用が開始されるなど、適切に利用されている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、運用期間の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

ルーラル加入者無線については、無線局数が減少しており引き続き減少傾向が続くものと考えられること、VHF 帯加入者系無線システムについて現在デジタル化等の高度化についての検討が進められていることから、VHF 帯を含む他の周波数帯への移行を検討することが適当である。

PHS については、令和 5 年 3 月をもってすべてのサービス提供の終了が予定されているため、陸上移動局の他、基地局においても局数が激減しており、公衆 PHS サービス終了後の新たな電波利用ニーズを踏まえつつ、デジタルコードレス電話の周波数拡張など周波数帯の活用方策について検討することが適当である。

＜令和元年度電波の利用状況調査　調査事業者意見＞

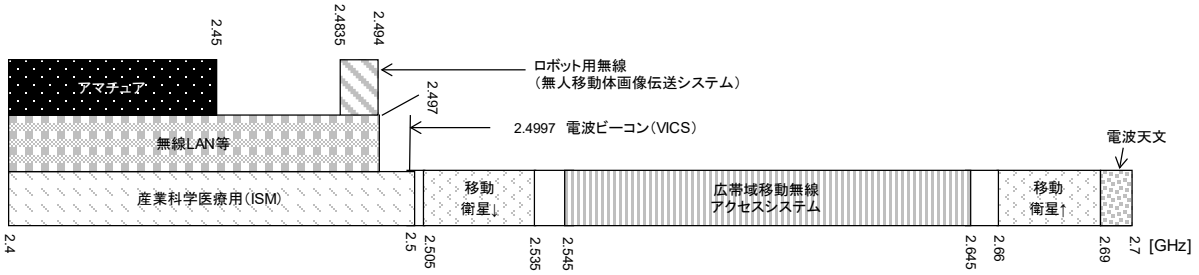
本周波数帯は、携帯無線通信の占める割合が非常に大きい特徴があるが、携帯無線通信とその他の電波利用システムを分けて分析することにより、その他の電波利用システムの利用状況が埋没しないように工夫されている。

本周波数帯の評価においては、特に、移行・代替・廃止の完了予定時期が適切に可視化されており、周波数割当て動向を踏まえて個々の電波利用システムの増減傾向や利用の実態についての考察が十分に行われているものと評価する。

第7節　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	2者	64,854,866局*3	98.9%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	483,925局*3	0.7%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	131,196局*3	0.2%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	72者	61,296局*3	0.1%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	1者	46,437局*3	0.1%
2.4GHz帯アマチュア無線	7,060者	7,385局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	78者	2,702局	0.0%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	3者	2,381局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	60者	285局	0.0%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	108者	273局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	104局*3	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	8者	39局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	3者*4	21局*5	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	2者	16局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1者	2局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1者	1局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
合計	7,403者	65,590,929局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*4 登録人数を示している。
*5 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数*
特定小電力無線局の機器(移動体識別用)(2,400MHz 以上 2483.5MHz 以下)	124,857
2.4GHz 帯小電力データ通信システム(2,400MHz 以上 2,483.5MHz 以下)	432,782,271
2.4GHz 帯小電力データ通信システム(模型飛行機の無線操縦用)(2,400MHz 以上 2,483.5MHz 以下)	60,018
2.4GHz 帯高度化小電力データ通信システム(2,471MHz 以上 2,497MHz 以下)	3,982,250
2.4GHz 帯高度化小電力データ通信システム(模型飛行機の無線操縦用)(2,471MHz 以上 2,497MHz 以下)	22
合計	436,949,418

* 平成 28 年度から平成 30 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－全－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－全－7－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	○	○	○	－
年間の運用期間	○	○	○	○	－
運用区域	○	－	○	○	－
通信方式	○	－	○	○	－
デジタル化の導入可否	○	－	※2	○	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人がいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	○	－	※2	※2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	○	－	○	○	－
多重化方式	○	－	○	○	－
通信技術の高度化の予定	○	－	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－	○	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	○	－	※2	○	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人がいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	○	○	○	－
予備電源の保有の有無	○	－	○	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－	○	○	－
予備電源を保有していない理由	○	－	※2	○	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－	○	○	－
地震対策を行わない理由	○	－	※2	○	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	○	－	○	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－	○	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－	※2	○	※2「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の水害対策の有無	○	－	○	○	－
火災対策の有無	○	－	○	○	－
火災対策を行わない理由	○	－	※2	○	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－	○	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－	○	○	－

－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7-1	7-2	7-3	7-4	※2 の理由
無線局を利用したサービス提供内容	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－	○	○	―
無線局数廃止・減少理由	○	－	※2	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※2	－	※2	○	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無	－	○	－	－	―
今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画	－	○	－	－	―
人工衛星局の新設理由	－	○	－	－	―
人工衛星局の廃止理由	－	※2	－	－	※2「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を廃止予定」と回答した免許人がいないため。
通信量の管理の有無	○	○	○	○	―
最繁時の平均通信量	－	－	－	○	―
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	○	○	○	○	―
通信量減少理由	○	○	※2	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量増加理由	※2	※2	※2	○	※2「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	○	－	－	－	―
移行先周波数帯・電波利用システム	○	－	－	－	―
移行時期	○	－	－	－	―
移行が困難な理由	○	－	－	－	―
代替可能性	○	－	－	－	―
代替手段	○	－	－	－	―
代替時期	○	－	－	－	―
代替が困難な理由	○	－	－	－	―

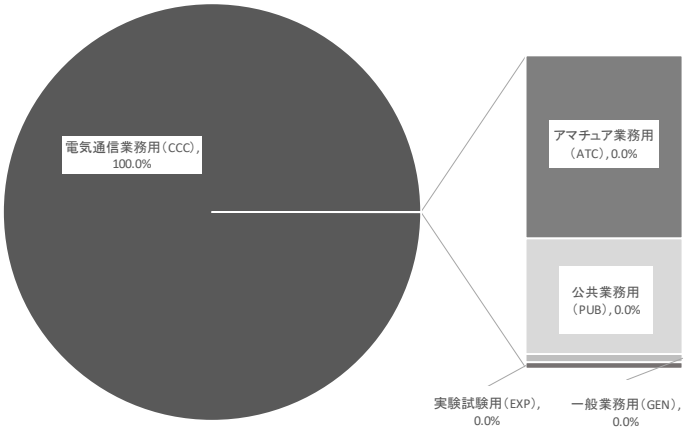
― ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

7-1 ：2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
7-2 ：N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
7-3 ：N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
7-4 ：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－全－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用(CCC)の割合が最も大きく、ほぼ100.0%を占める。

図表－全－7－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	100.0%	65,580,545 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	7,385 局
公共業務用(PUB)	0.0%	4,641 局
一般業務用(GEN)	0.0%	322 局
実験試験用(EXP)	0.0%	272 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

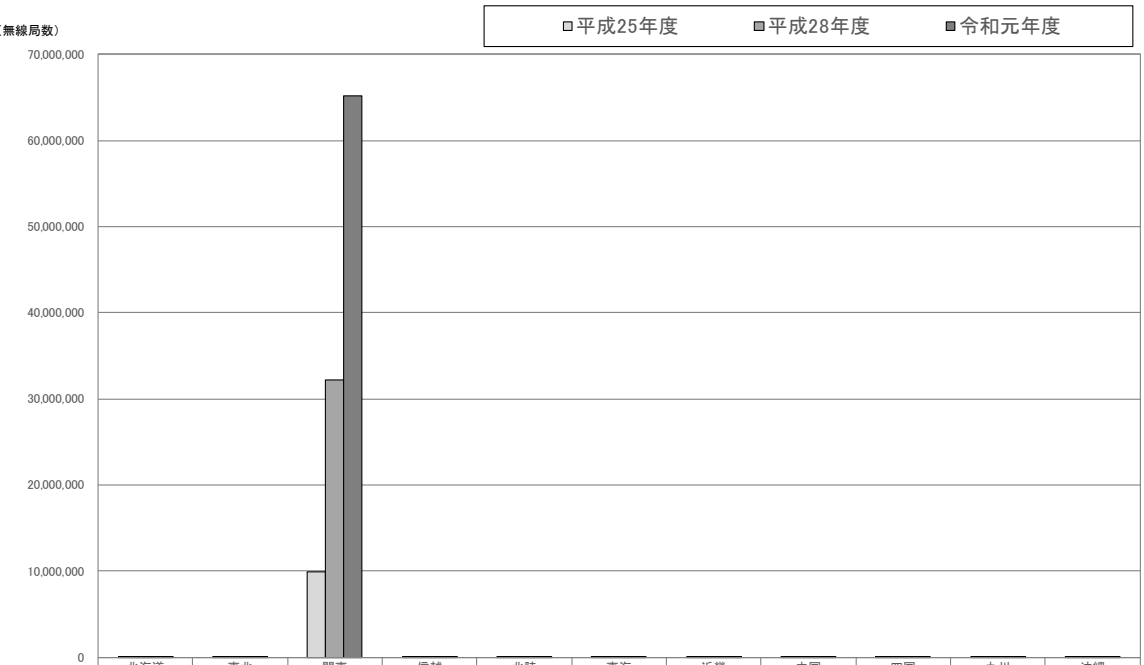
*5 登録局は、含まれていない。

図表－全－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32,192,088 局、令和元年度は 65,164,968 局である。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の免許が関東局に集約されているためである。

図表－全－7－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	9,959,299	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	32,192,088	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
■令和元年度	23,809	35,231	65,164,968	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

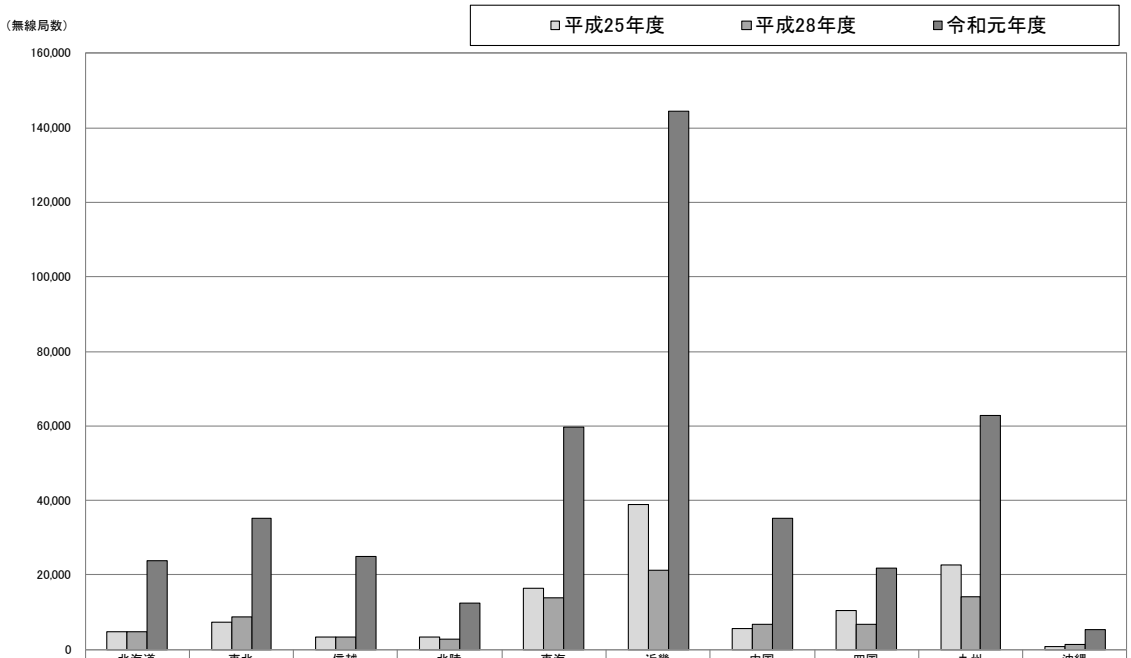
*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

本周波数区分では、関東局の無線局数の占める割合が非常に大きく、それ以外の総合通信局の比較を同時に行うことが難しいため、関東局を除いて分析を行うこととする。

図表－全－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけ、全ての総合通信局において増加しており、近畿局が 144,437 局で最も多く、次いで九州局、東海局と続く。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム、地域広帯域移動無線アクセスシステムが増加したためである。

図表－全－7－4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)



	北海道	東北	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	4,861	7,451	3,243	3,264	16,509	39,037	5,585	10,446	22,600	896
□平成28年度	4,744	8,887	3,448	2,751	13,909	21,279	6,758	6,687	14,207	1,327
■令和元年度	23,809	35,231	25,027	12,546	59,782	144,437	35,196	21,833	62,774	5,326

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－全－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、関東局において、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTC を除く))の占める割合が最も大きく、全国的にも最も大きい。その他の総合通信局では、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の割合が最も大きい。

図表－全－7－5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	－	－	99.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	－	－	0.07%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	－
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	－	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	－	－	0.00%	0.00%	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	－	0.04%	－	－	－	－	－	－	－	0.00%	－
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表－全－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、北陸局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所において、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が最も大きく、全国的にも最も大きい。関東局では、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)の占める割合が最も大きい。北海道局、東北局、信越局では、2.4GHz 帯アマチュア無線の占める割合が大きい。

図表－全－7－6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較
(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

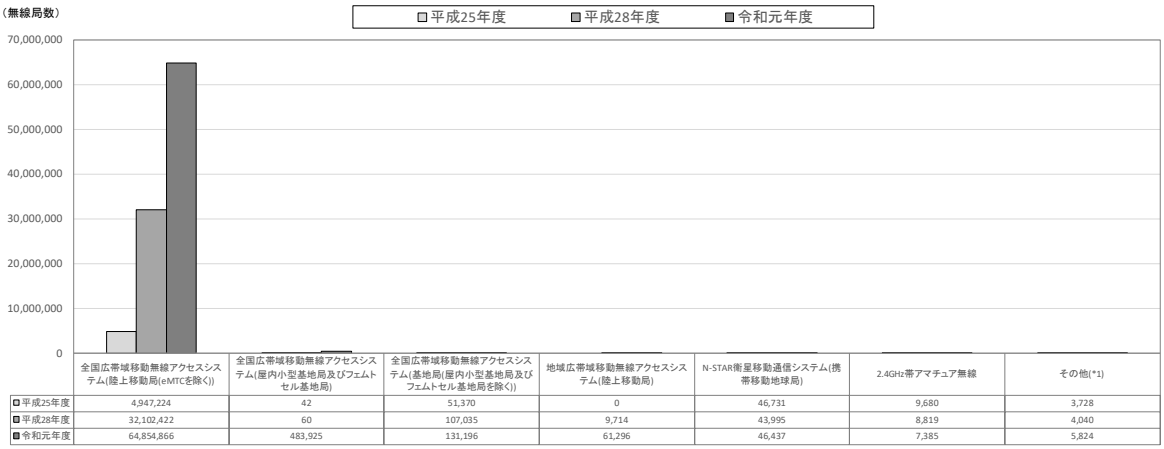
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－全－7－7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(eMTC を除く)、陸上移動中継局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(eMTC を除く)、陸上移動中継局)では、平成 28 年度においてそれぞれ、60 局、32,102,422 局、35 局に対し、令和元年度では 483,925 局、64,854,866 局、104 局に増加しており、携帯無線通信と同様、普及が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)では、平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、平成 28 年度ではそれぞれ、577 局、9,714 局に対して令和元年度は 2,702 局、61,296 局となっている。この理由は、平成 26 年に制度整備された高度化方式への移行や地域系事業者である CATV 事業者のエリア拡大などによるサービス品質の向上を背景に利用が進んでいる。

図表－全－7－7 無線局数の推移のシステム別比較



	全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	2.4GHz帯アマチュア無線	その他(*1)
□平成25年度	4,947,224	42	51,370	0	46,731	9,680	3,728
□平成28年度	32,102,422	60	107,035	9,714	43,995	8,819	4,040
■令和元年度	64,854,866	483,925	131,196	61,296	46,437	7,385	5,824

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除	0	577	2,702
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2,930	2,749	2,381
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	454	377	285
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	192	235	273
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	44	35	104
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	－	－	39
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	104	45	21

	平成25年度	平成28年度	令和元年度
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	16	16
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	2	2	2
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	2	2	1
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	2	0
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 平成 25 年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

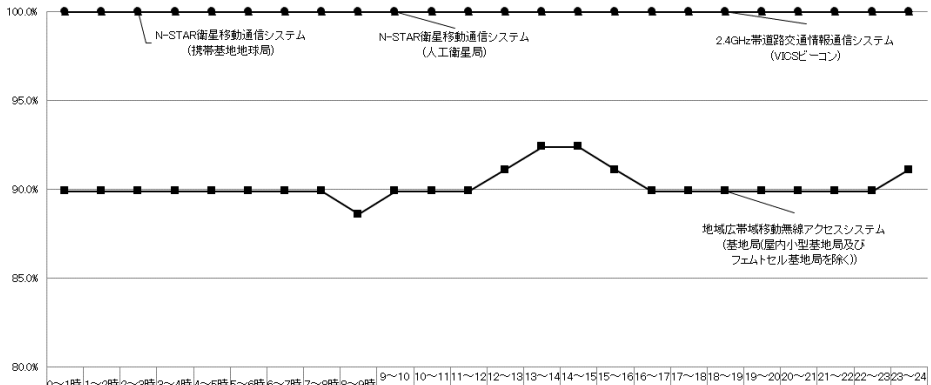
① 時間利用状況

図表－全－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は全ての免許人が 24 時間送信している。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、70 者(88.6%)から 73 者(92.4%)の免許人が 24 時間送信している。

また、調査結果によると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では 6 者(7.6%)の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間通信していないと回答している。

図表－全－7－8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	89.9%	89.9%	89.9%	89.9%	89.9%	89.9%	89.9%	89.9%	88.6%	89.9%	89.9%	89.9%	91.1%	92.4%	92.4%	91.1%	89.9%	89.9%	89.9%	89.9%	89.9%	89.9%	89.9%	91.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 時間ごとの送信状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

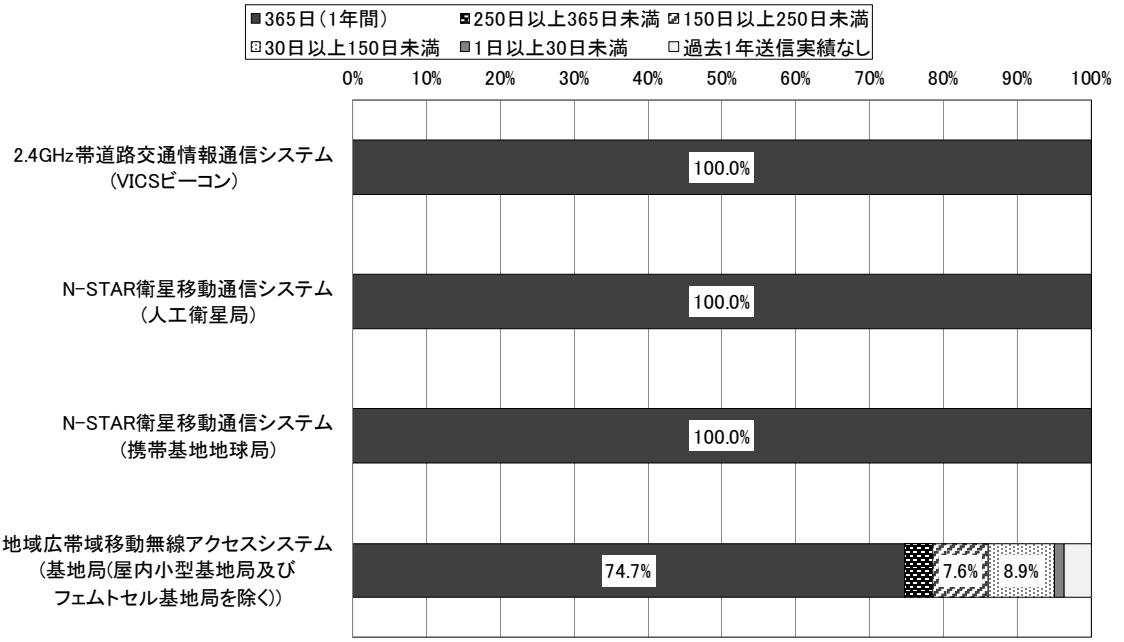
*5 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*6 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が最も大きく、74.7%となっており、次いで、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 8.9%となっている。

図表－全－7－9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	74.7%	3.8%	7.6%	8.9%	1.3%	3.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－全－7－10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「長野県」、「愛知県」と回答した免許人の割合が最も大きく、23.1%となっており、次いで、「新潟県」、「富山県」、「石川県」、「福井県」、「香川県」、「福岡県」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「茨城県」、「群馬県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「東京都」と回答した免許人の割合が最も大きく、11.8%となっており、次いで、「三重県」と回答した免許人の割合が 7.9%となっている。

図表－全－7－10 「運用区域」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	13	1	76
北海道	7.7%	0.0%	2.6%
青森県	7.7%	0.0%	1.3%
岩手県	7.7%	0.0%	1.3%
宮城県	7.7%	0.0%	2.6%
秋田県	7.7%	0.0%	1.3%
山形県	7.7%	0.0%	1.3%
福島県	7.7%	0.0%	0.0%
茨城県	7.7%	100.0%	1.3%
栃木県	7.7%	0.0%	1.3%
群馬県	7.7%	100.0%	1.3%
埼玉県	7.7%	0.0%	6.6%
千葉県	7.7%	0.0%	1.3%
東京都	7.7%	0.0%	11.8%
神奈川県	7.7%	0.0%	3.9%
新潟県	15.4%	0.0%	3.9%
富山県	15.4%	0.0%	5.3%
石川県	15.4%	0.0%	1.3%
福井県	15.4%	0.0%	0.0%
山梨県	7.7%	0.0%	0.0%
長野県	23.1%	0.0%	6.6%
岐阜県	7.7%	0.0%	1.3%
静岡県	7.7%	0.0%	2.6%
愛知県	23.1%	0.0%	3.9%
三重県	7.7%	0.0%	7.9%
滋賀県	7.7%	0.0%	1.3%
京都府	7.7%	0.0%	0.0%
大阪府	7.7%	0.0%	2.6%
兵庫県	7.7%	0.0%	5.3%
奈良県	7.7%	0.0%	1.3%
和歌山県	7.7%	0.0%	1.3%
鳥取県	7.7%	0.0%	3.9%
島根県	7.7%	0.0%	2.6%
岡山県	7.7%	0.0%	1.3%
広島県	7.7%	0.0%	3.9%
山口県	7.7%	0.0%	5.3%
徳島県	7.7%	0.0%	1.3%
香川県	15.4%	0.0%	0.0%
愛媛県	7.7%	0.0%	5.3%
高知県	7.7%	0.0%	0.0%
福岡県	15.4%	0.0%	2.6%
佐賀県	7.7%	0.0%	0.0%
長崎県	7.7%	0.0%	0.0%
熊本県	7.7%	0.0%	0.0%
大分県	7.7%	0.0%	3.9%
宮崎県	7.7%	0.0%	2.6%
鹿児島県	7.7%	0.0%	0.0%
沖縄県	7.7%	0.0%	1.3%
海上	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

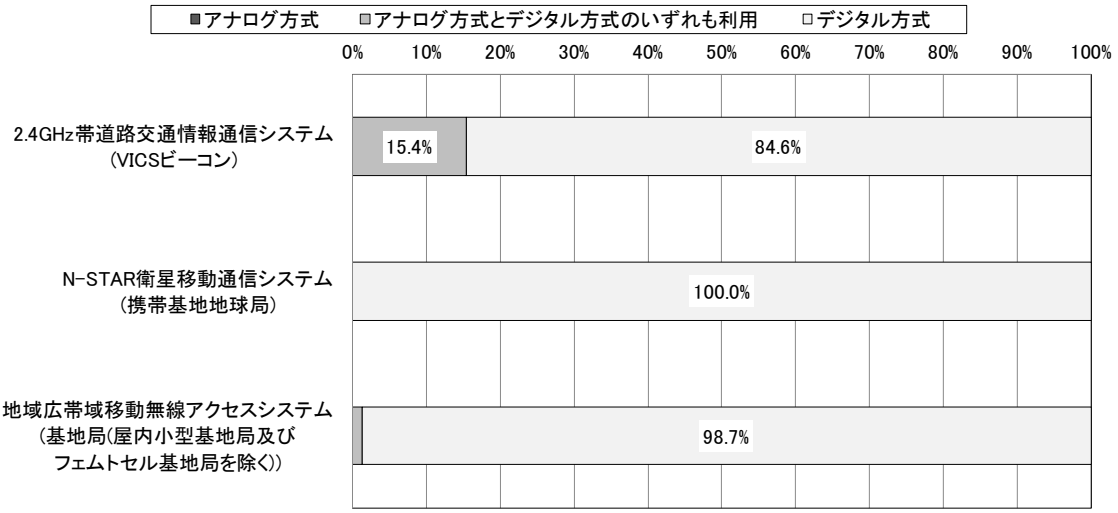
③ 技術利用状況

図表－全－7－11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が最も大きく、84.6%となっており、次いで、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人の割合が15.4%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が最も大きく、98.7%となっており、次いで、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人の割合が 1.3%となっている。

図表－全－7－11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	0.0%	15.4%	84.6%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	0.0%	1.3%	98.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

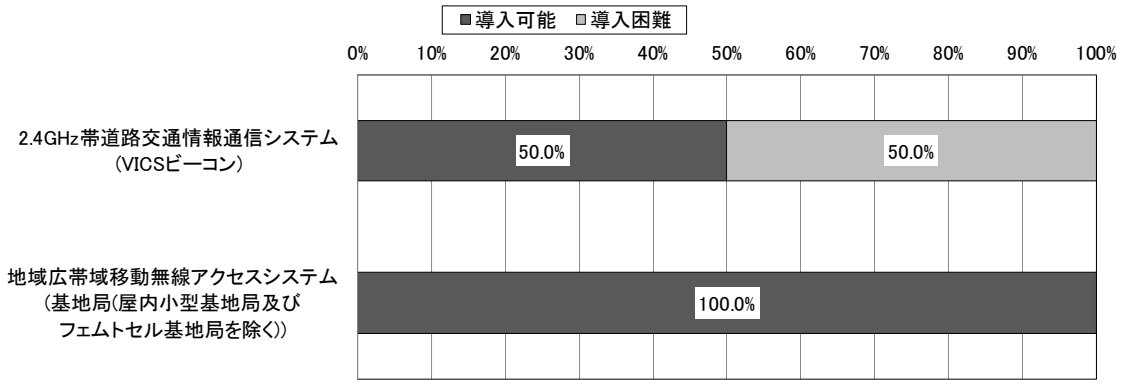
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－7－12 「デジタル化の導入可否」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「導入可能」、「導入困難」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「導入可能」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－7－12 「デジタル化の導入可否」のシステム別比較



	有効回答数	導入可能	導入困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までにデジタル化を既に導入済みの場合も選択肢「導入可能」に該当するとして回答している。

図表－全－7－13 「デジタル化の導入が困難な理由」のシステム別比較は、「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「令和 3 年度末廃止予定のため。」である。

図表－全－7－13 「デジタル化の導入が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	デジタル方式の無線機器が存在しないため	経済的に導入が困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 デジタル化の導入が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－14 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「QPSK」と回答した免許人の割合が 7.7%となっている。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 92.3%となっており、主な回答は「GMSK」、「AM」である。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「π/4 シフト QPSK」、「NON」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「64QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.8%となっており、次いで、「QPSK」、「16QAM」と回答した免許人の割合が 54.4%、「256QAM」と回答した免許人の割合が 8.9%と続く。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 17.7%となっており、主な回答は「OFDM」、「OFDMA/QPSK」である。一方で、「利用している変調方式は分からない」と回答した免許人の割合は 22.8%となっている。

図表－全－7－14 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	13	1	79
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%	22.8%
BPSK	0.0%	0.0%	2.5%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%	0.0%
QPSK	7.7%	0.0%	54.4%
π/4シフトQPSK	0.0%	100.0%	0.0%
16QAM	0.0%	0.0%	54.4%
32QAM	0.0%	0.0%	1.3%
64QAM	0.0%	0.0%	60.8%
256QAM	0.0%	0.0%	8.9%
NON	0.0%	100.0%	1.3%
その他の変調方式	92.3%	0.0%	17.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－15 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合は 92.3%、「多重化方式を利用しているか分からない」と回答した免許人の割合は 15.4%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「FDM(周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、74.7%となっており、次いで、「4×4MIMO」と回答した免許人の割合が 64.6%、「2×2MIMO」と回答した免許人の割合が 59.5%と続く。また、「その他の多重化方式」と回答した免許人の割合は 1.3%となっており、主な回答は「TDD」である。一方で、「多重化方式を利用しているか分からない」と回答した免許人の割合は 6.3%となっている。

図表－全－7－15 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	13	1	79
多重化方式を利用しているか分からない	15.4%	0.0%	6.3%
多重化方式は利用していない	92.3%	0.0%	0.0%
FDM（周波数分割多重）	0.0%	100.0%	1.3%
TDM（時分割多重）	0.0%	0.0%	45.6%
CDM（符号分割多重）	0.0%	0.0%	0.0%
OFDM（直交周波数分割多重）	0.0%	0.0%	74.7%
2×2MIMO	0.0%	0.0%	59.5%
4×4MIMO	0.0%	0.0%	64.6%
8×8MIMO	0.0%	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%	1.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－16 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 23.1%となっており、主な回答は「5.8GHz 帯」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 76.9%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」、「今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定」と回答した免許人の割合が 7.6%となっている。また、「その他の技術を導入予定」と回答した免許人の割合は 10.1%となっており、主な回答は「5G」である。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 79.7%となっている。

図表－全－7－16 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化した変調方式を導入予定	今後更に多重化した空間多重方式(MIMO)を導入予定	今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定	その他の技術を導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	76.9%	0.0%	0.0%	0.0%	23.1%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	79.7%	7.6%	7.6%	0.0%	10.1%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

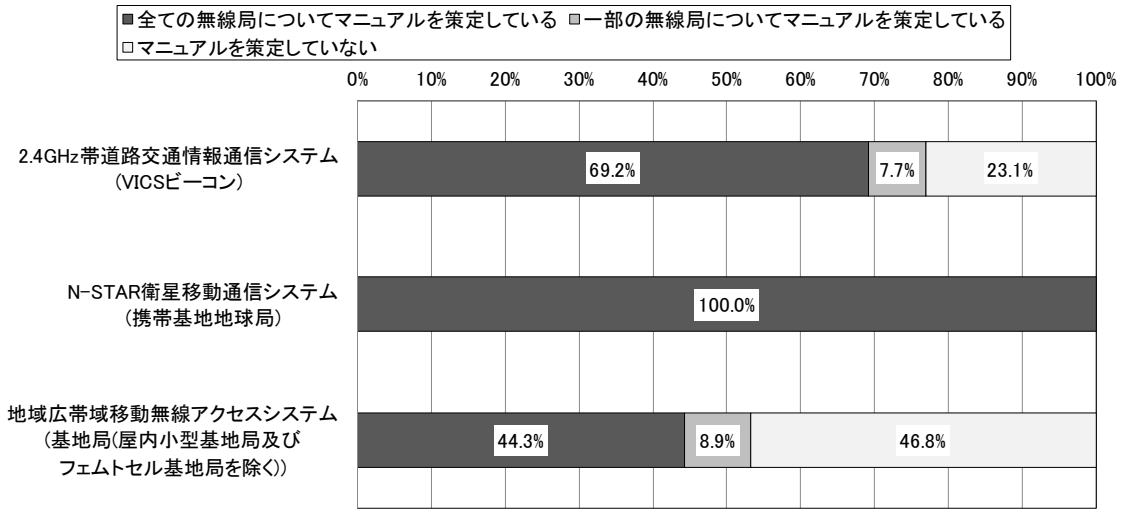
④ 運用管理取組状況

図表－全－7－17 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が最も大きく、69.2%となっており、次いで、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が 23.1%、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 7.7%と続く。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、46.8%となっており、次いで、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 44.3%、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 8.9%と続く。

図表－全－7－17 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	69.2%	7.7%	23.1%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	44.3%	8.9%	46.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

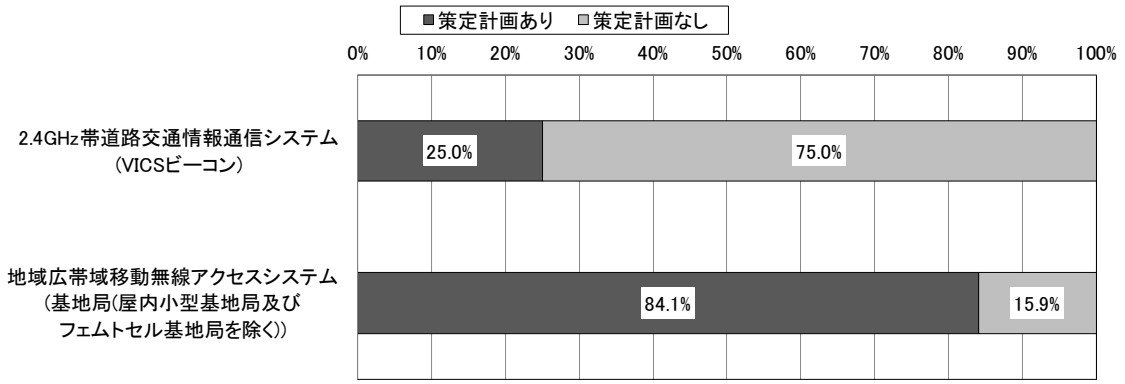
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－7－18 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が最も大きく、75.0%となっており、次いで、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が 25.0%となっている。なお、「策定計画なし」と回答した免許人の主な回答は、「保守業務を年間で契約しているから」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が最も大きく、84.1%となっており、次いで、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 15.9%となっている。なお、「策定計画なし」と回答した免許人の主な回答は、「検討中」である。

図表－全－7－18 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	4	25.0%	75.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	44	84.1%	15.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－19 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、92.3%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 84.6%、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が 76.9%と続く。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、89.9%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 70.9%、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 60.8%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 11.4%となっており、主な回答は「災害時における無線エントランス等による通信経路の緊急構築」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 1.3%となっている。

図表－全－7－19 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）	N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	13	1	1	79
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	0.0%	0.0%	70.9%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	23.1%	0.0%	100.0%	20.3%
有線を利用した冗長性の確保	23.1%	0.0%	100.0%	8.9%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	15.4%	0.0%	0.0%	3.8%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	15.4%	0.0%	0.0%	1.3%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	84.6%	100.0%	100.0%	89.9%
復旧要員の常時体制整備	76.9%	100.0%	100.0%	46.8%
定期保守点検の実施	92.3%	100.0%	100.0%	60.8%
防災訓練の実施	15.4%	100.0%	100.0%	25.3%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%	0.0%	11.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

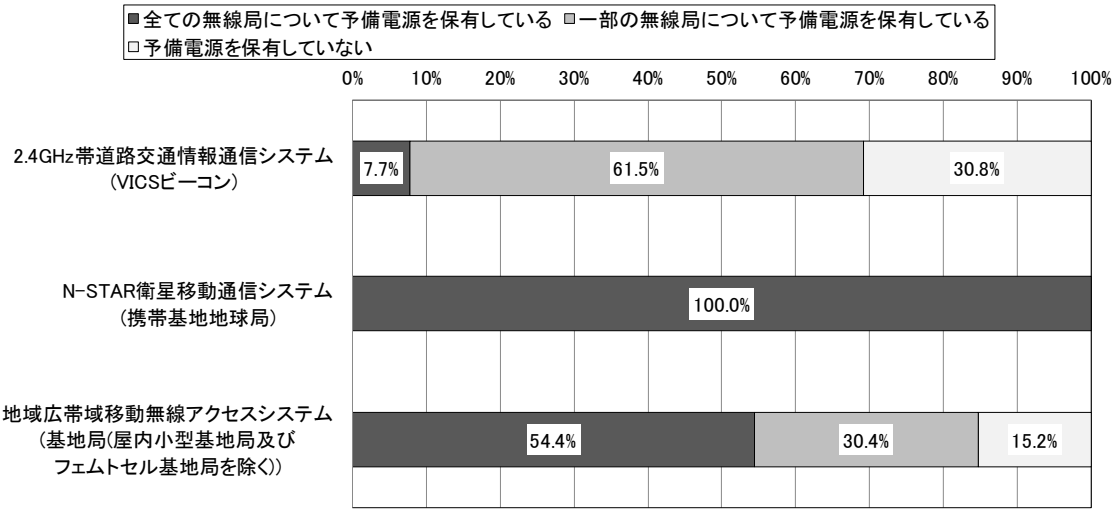
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－全－7－20 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.5%となっており、次いで、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 30.8%、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 7.7%と続く。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、54.4%となっており、次いで、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 30.4%、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 15.2%と続く。

図表－全－7－20 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	7.7%	61.5%	30.8%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	54.4%	30.4%	15.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

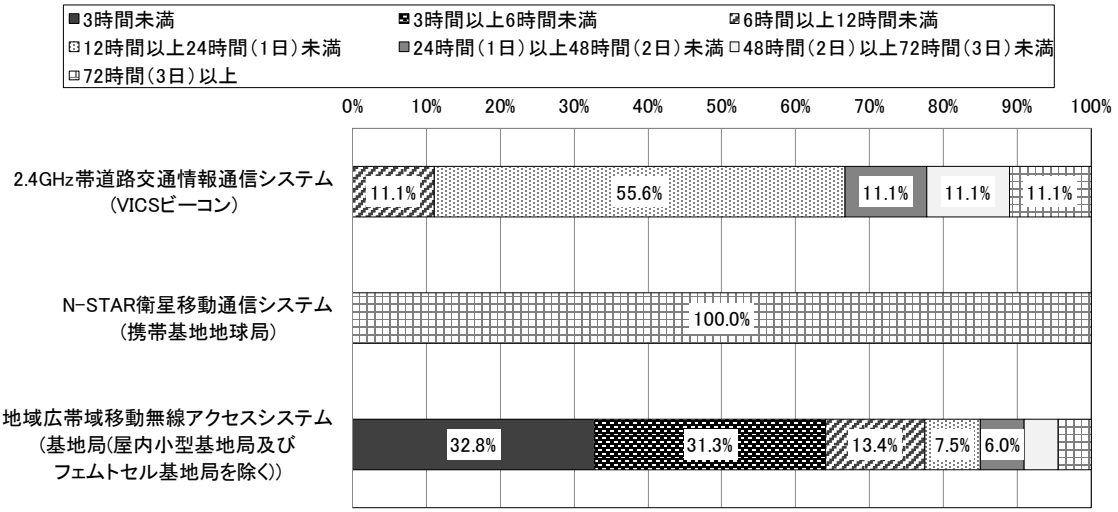
図表－全－7－21 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、55.6%となっており、次いで、「6 時間以上 12 時間未満」、「24 時間(1 日)以上 48 時間(2 日)未満」、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 11.1%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3 時間未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、32.8%となっており、次いで、「3 時間以上 6 時間未満」と回答した免許人の割合が 31.3%となっている。

図表－全－7－21 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	9	0.0%	0.0%	11.1%	55.6%	11.1%	11.1%	11.1%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	67	32.8%	31.3%	13.4%	7.5%	6.0%	4.5%	4.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*5 一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－全－7－22 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、41.7%となっており、次いで、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 33.3%、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 8.3%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 58.3%となっており、主な回答は「停電時に運用を必要とする設備として扱っていないため」、「5.8GHz 帯システムへ移行し、無停電化を進めているため」、「発電機を保有しているため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 36.1%、「移動電源車を保有しているため」と回答した免許人の割合が 2.8%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 13.9%となっており、主な回答は「検討中」である。

図表－全－7－22 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	12	0.0%	41.7%	33.3%	8.3%	58.3%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	36	2.8%	50.0%	36.1%	36.1%	13.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

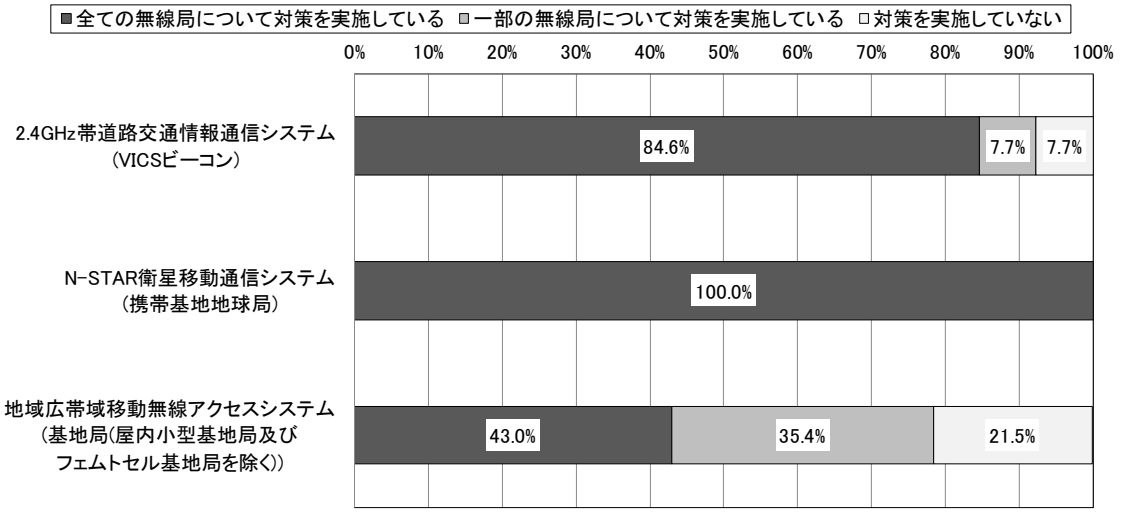
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－7－23 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、84.6%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 7.7%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、43.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 35.4%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 21.5%と続く。

図表－全－7－23 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	84.6%	7.7%	7.7%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	43.0%	35.4%	21.5%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－全－7－24 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外設備(道路上)のため、耐震対策が実施不可」、「今後、耐震対策を予定」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、68.9%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 24.4%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 13.3%となっており、主な回答は「コンクリートポールでの設置のため」である。

図表－全－7－24 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	45	24.4%	68.9%	13.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

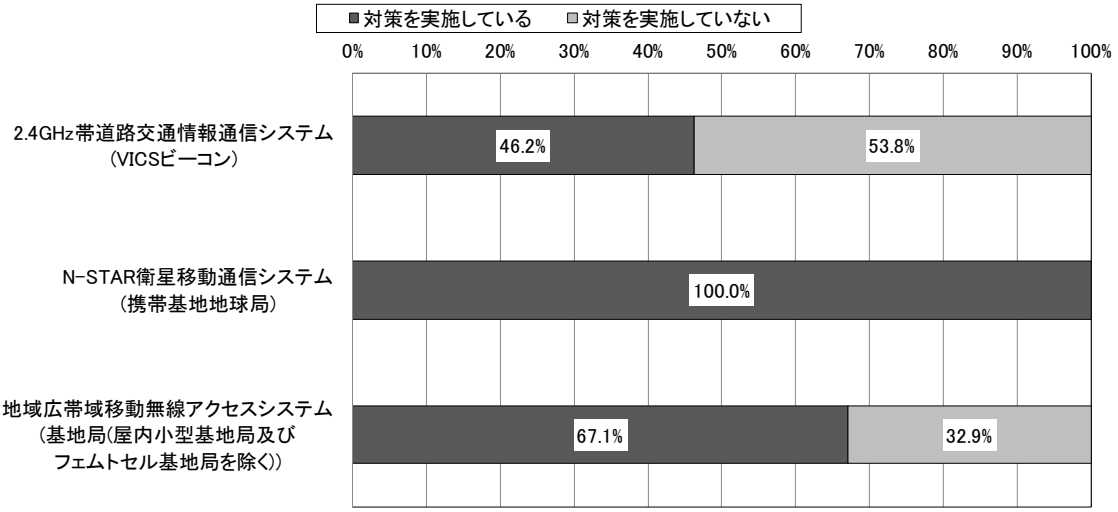
*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－7－25 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、53.8%となっており、次いで、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が46.2%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、67.1%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 32.9%となっている。

図表－全－7－25 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	46.2%	53.8%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	67.1%	32.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－7－26 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 66.7%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 16.7%となっており、主な回答は「落下防止ワイヤーによる対策、ゆるみ止ナットによる固定」である。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 66.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 1.9%となっており、主な回答は「無線設備について移動できる予備機を保有している。」である。

図表－全－7－26 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	6	66.7%	66.7%	16.7%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	53	100.0%	66.0%	1.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

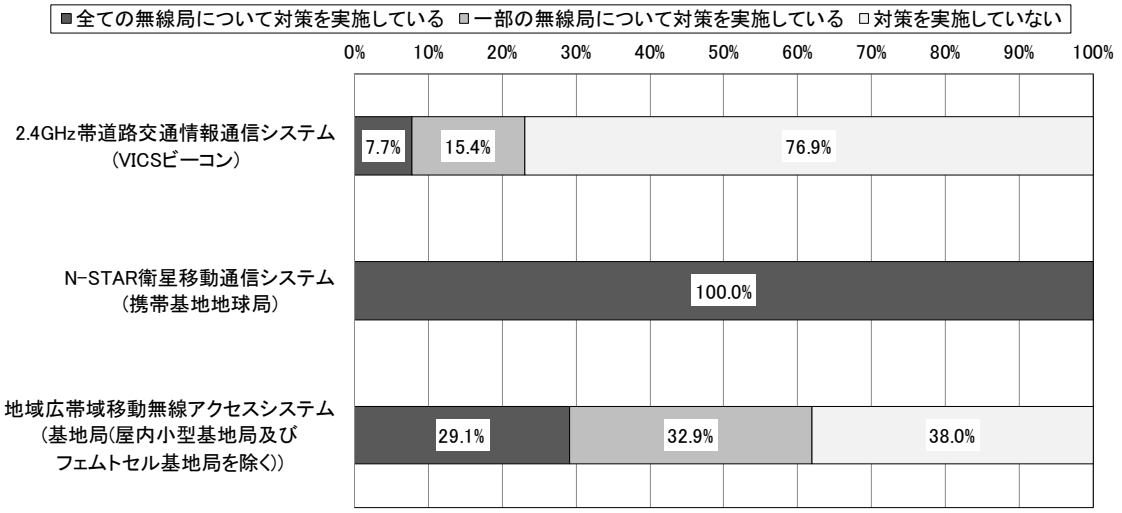
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－7－27 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、76.9%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、38.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 32.9%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 29.1%と続く。

図表－全－7－27 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	7.7%	15.4%	76.9%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	29.1%	32.9%	38.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－全－7－28 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 66.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 66.7%となっており、主な回答は「屋外設置のため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、78.6%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 42.9%、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 8.9%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 3.6%となっており、主な回答は「構造的に対策が困難であるため。」、「対策を検討中」である。

図表－全－7－28 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	12	0.0%	0.0%	66.7%	66.7%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	56	8.9%	42.9%	78.6%	3.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

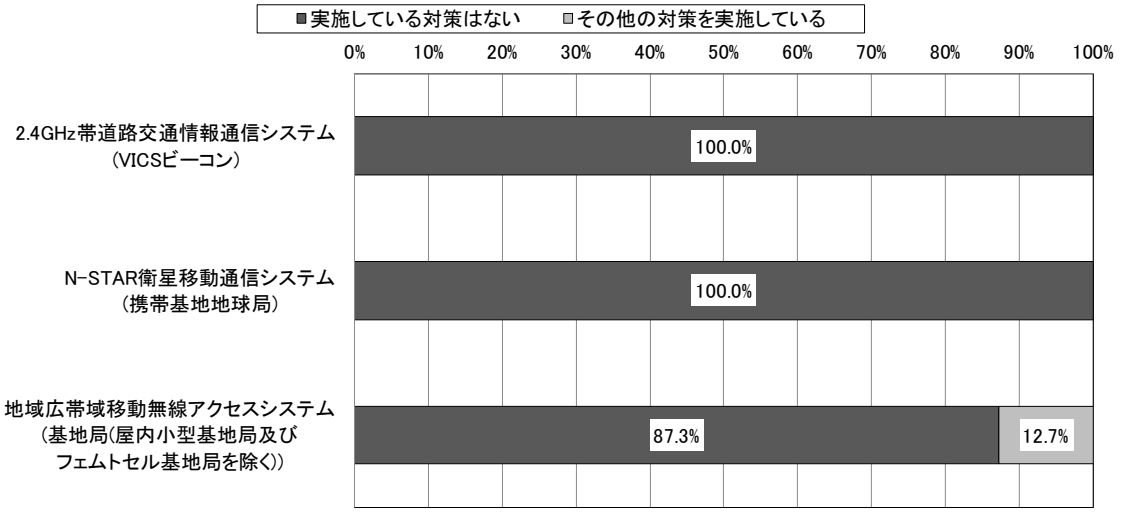
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－7－29 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.3%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 12.7%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「無線機器等を地上より高さを上げて設置し、一部浸水対策としている。」である。

図表－全－7－29 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	100.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	87.3%	12.7%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

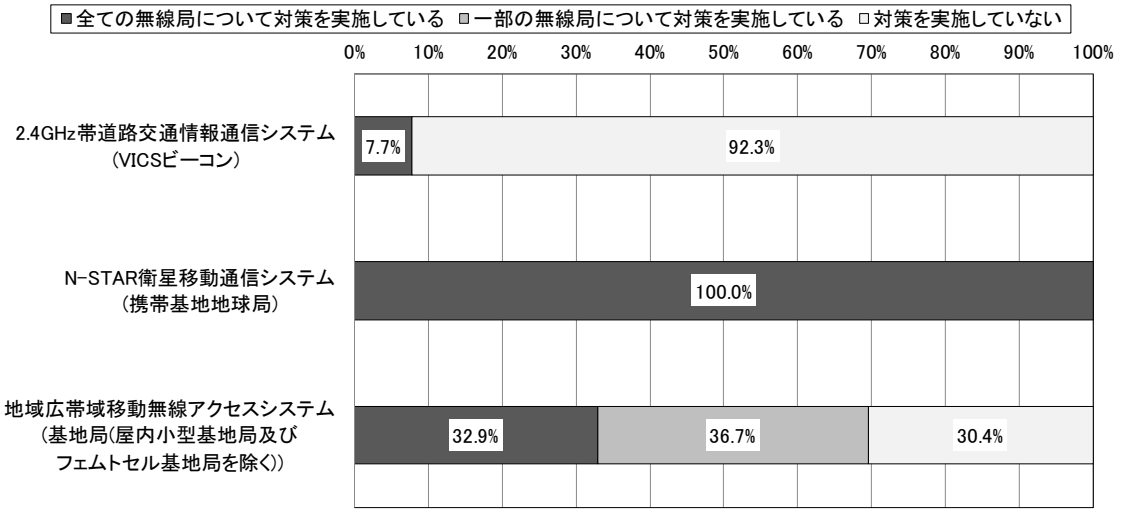
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－7－30 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、92.3%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 7.7%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、36.7%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 32.9%、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 30.4%と続く。

図表－全－7－30 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	7.7%	0.0%	92.3%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	32.9%	36.7%	30.4%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－全－7－31 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため」、「会社として高速道路本線上の全ての設備は火災対策を必要としていないため。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が最も大きく、47.2%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 9.4%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 47.2%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため」、「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もない為。」、「予備電源(UPS)に関しても延焼の恐れがないため。」である。

図表－全－7－31 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	12	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	53	9.4%	47.2%	47.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

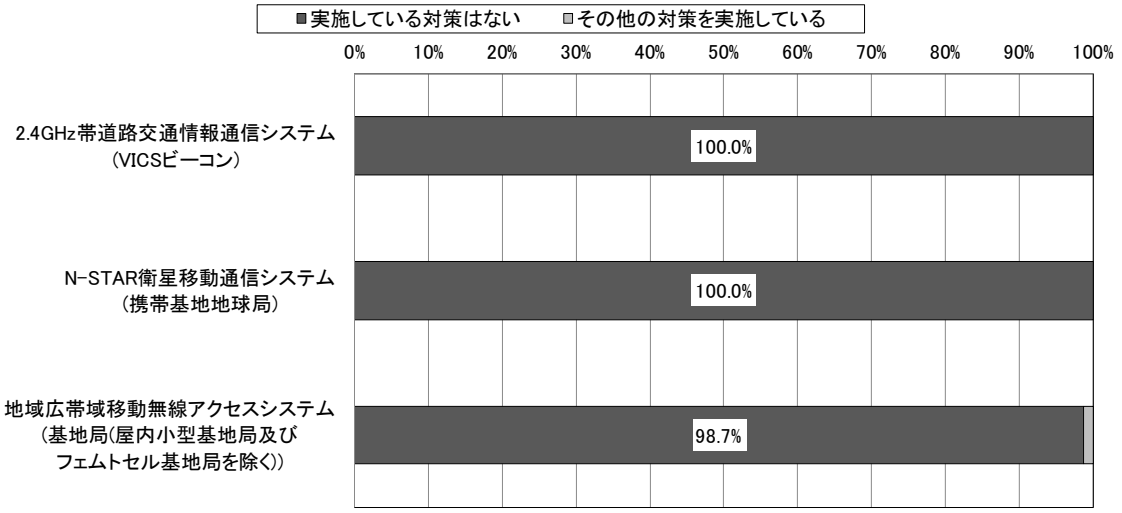
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－7－32 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、98.7%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 1.3%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「ガス消火設備にて対策している」である。

図表－全－7－32 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	13	100.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム (携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	79	98.7%	1.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。

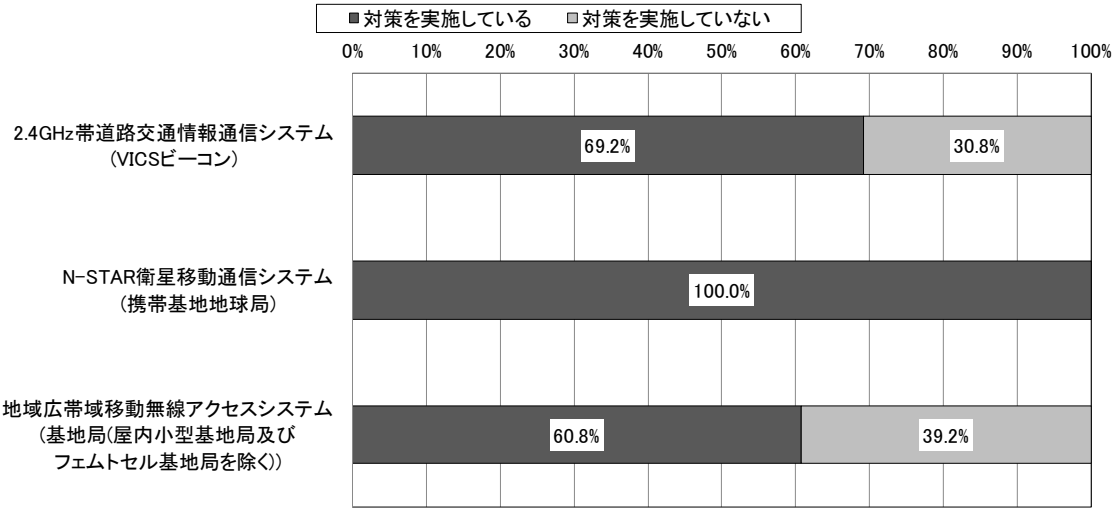
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－7－33 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、69.2%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 30.8%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.8%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 39.2%となっている。

図表－全－7－33 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	69.2%	30.8%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	60.8%	39.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－7－34 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、77.8%となっており、次いで、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が 22.2%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、93.8%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 62.5%、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 31.2%と続く。

図表－全－7－34 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	9	77.8%	22.2%	77.8%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	48	62.5%	27.1%	93.8%	31.2%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－7－35 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が最も大きく、82.3%となっており、次いで、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」と回答した免許人の割合が 78.5%、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が 27.8%と続く。また、「その他サービス」と回答した免許人の割合は 6.3%となっており、主な回答は「IoT 機器向け無線回線提供サービス」、「運用開始前のため予定となります」である。

図表－全－7－35 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)）
有効回答数	79
公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	78.5%
公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	27.8%
公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	6.3%
公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	2.5%
公共向け地域情報配信サービス	6.3%
公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	5.1%
一般利用者向けインターネット接続サービス	82.3%
その他サービス	6.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

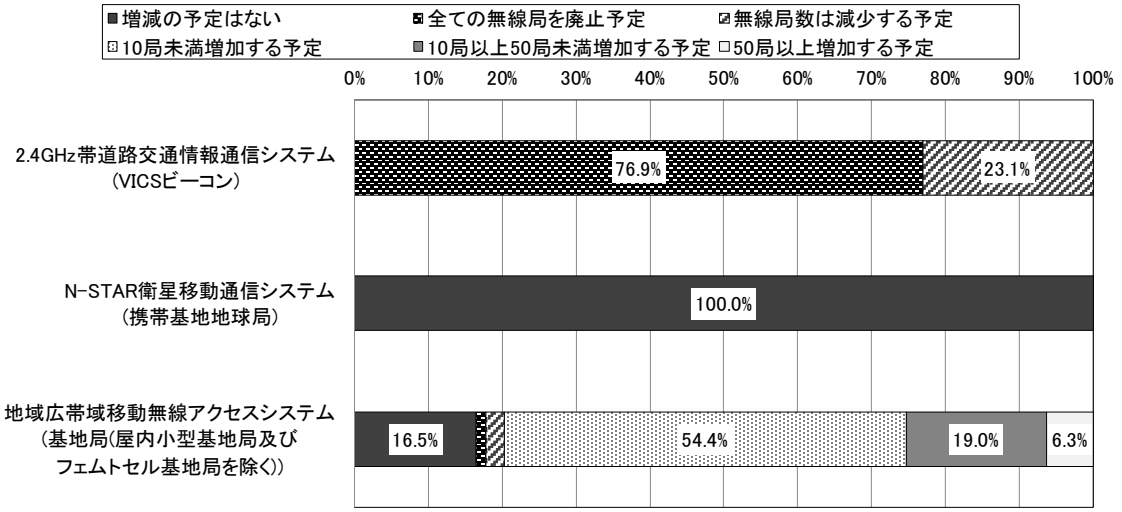
① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－全－7－36 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、76.9%となっており、次いで、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 23.1%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、54.4%となっており、次いで、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 19.0%となっている。

図表－全－7－36 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	0.0%	76.9%	23.1%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	16.5%	1.3%	2.5%	54.4%	19.0%	6.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－全－7－37 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、84.6%となっており、次いで、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 30.8%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 7.7%となっており、主な回答は「2.4GHz 帯 VICS ビーコンは、令和 3 年度に廃止するため。ただし、5.8GHz 帯 ETC2.0 システムの導入を検討中。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 33.3%となっている。

図表－全－7－37 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	84.6%	0.0%	30.8%	7.7%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3	33.3%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－38 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 96.8%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 1.6%となっており、主な回答は「サービスエリア拡大のため」である。

図表－全－7－38 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	63	0.0%	12.7%	96.8%	1.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

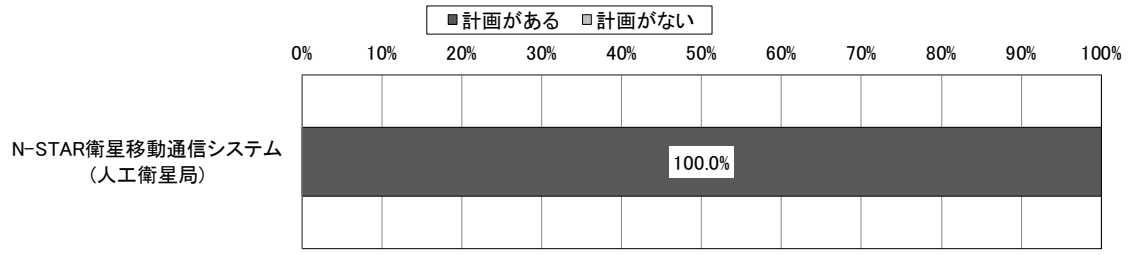
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－39 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「計画がある」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－7－39 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	計画がある	計画がない
N-STAR衛星移動通信システム (人工衛星局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－7－40 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」において、「計画がある」と回答した免許人を対象としている。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－7－40 「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」のシステム別比較

	有効回答数	人工衛星局を新設予定	人工衛星局を廃止予定
N-STAR衛星移動通信システム (人工衛星局)	1	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－41 「人工衛星局の新設理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人を対象としている。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「後継衛星の打ち上げを計画しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－7－41 「人工衛星局の新設理由」のシステム別比較

	有効回答数	予備衛星の打ち上げを計画しているため	人工衛星のサービスエリアを拡大する予定のため	人工衛星のサービス提供可能時間を拡大する予定のため	後継衛星の打ち上げを計画しているため	その他
N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 人工衛星局の新設理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

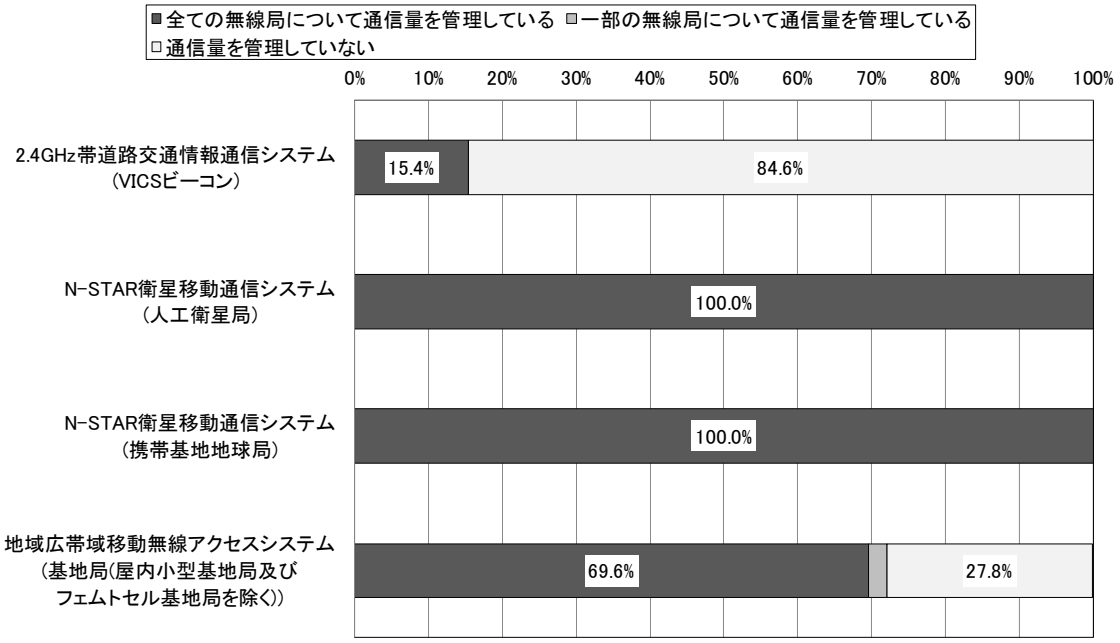
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－42 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、84.6%となっており、次いで、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が最も大きく、69.6%となっており、次いで、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 27.8%となっている。

図表－全－7－42 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について通信量を管理している	一部の無線局について通信量を管理している	通信量を管理していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	15.4%	0.0%	84.6%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	69.6%	2.5%	27.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

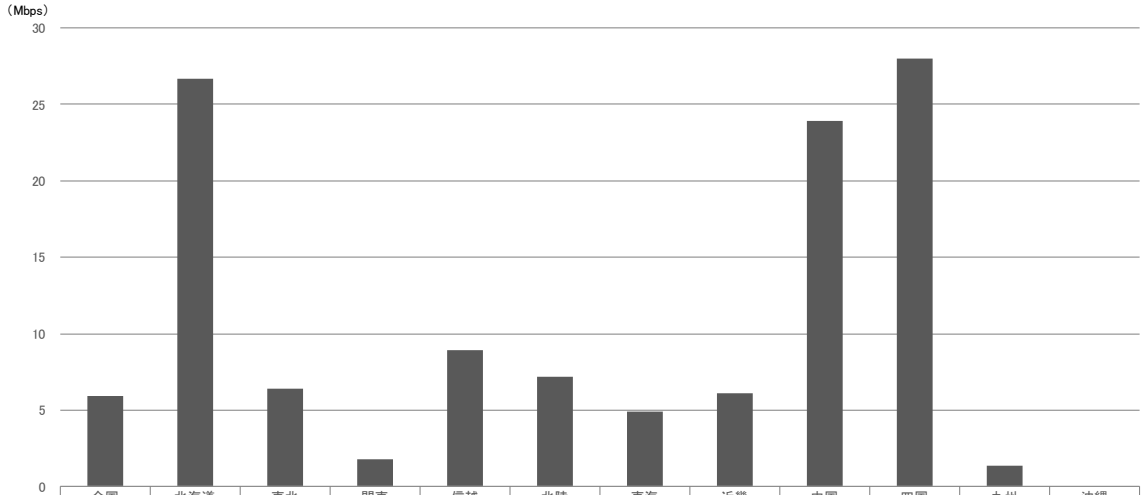
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－7－43 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において音声通信量は全局においていずれも 0.0Mbps となっている。一方で、データ通信量では、四国局が最も多く、28.0Mbps となっている。次いで、北海道局が多く、26.7Mbps となっている。

図表－全－7－43 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較
(地域広帯域移動無線アクセスシステム
(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))



	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
※音声通信量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
■データ通信量	5.9	26.7	6.4	1.8	8.9	7.2	4.9	6.1	23.9	28.0	1.4	0.0

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*3 データ通信量はパケットを含む。
*4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*5 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入している。

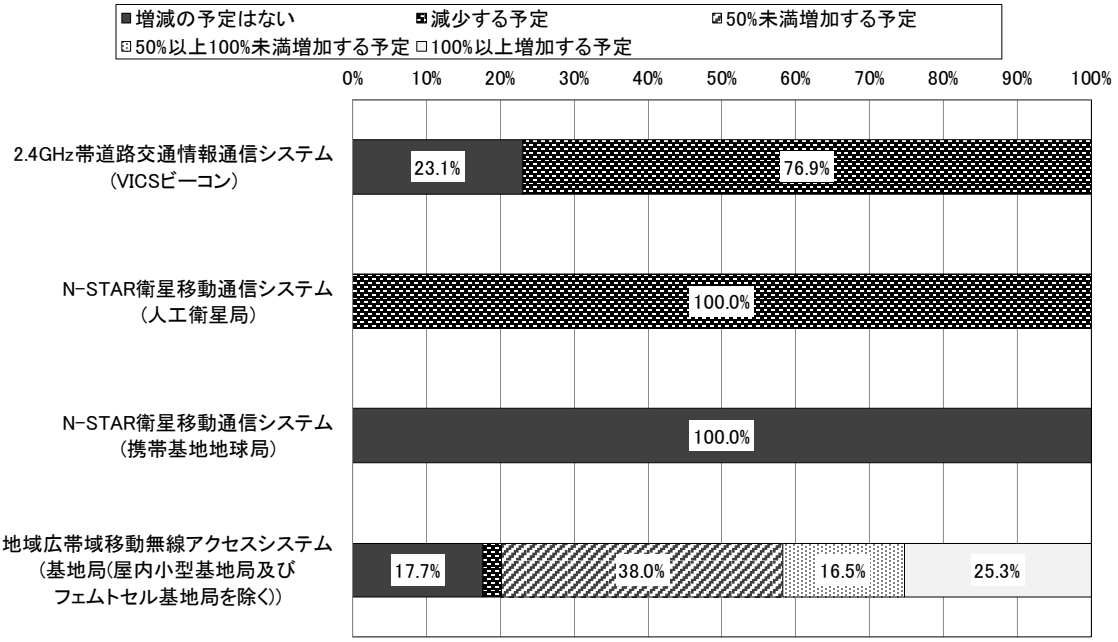
図表－全－7－44 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、76.9%となっており、次いで、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 23.1%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、38.0%となっており、次いで、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 25.3%となっている。

図表－全－7－44 「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	減少する予定	50%未満増加する予定	50%以上100%未満増加する予定	100%以上増加する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	23.1%	76.9%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	79	17.7%	2.5%	38.0%	16.5%	25.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量の増減予定について回答している。

*5 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

*6 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答している。

図表－全－7－45 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「令和 4 年までに廃止予定のため。」である。

N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「現在計画している次期衛星システムに既存ユーザーが移行し始めるため、現行衛星の通信量は減少の見込み。但し、現行衛星、次期衛星を合わせた通信量は横ばいで減少しない見込みである。」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－7－45 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	10	0.0%	0.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－46 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が 22.2%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 1.6%となっており、主な回答は「カメラ映像の伝送」である。

図表－全－7－46 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	63	22.2%	100.0%	1.6%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

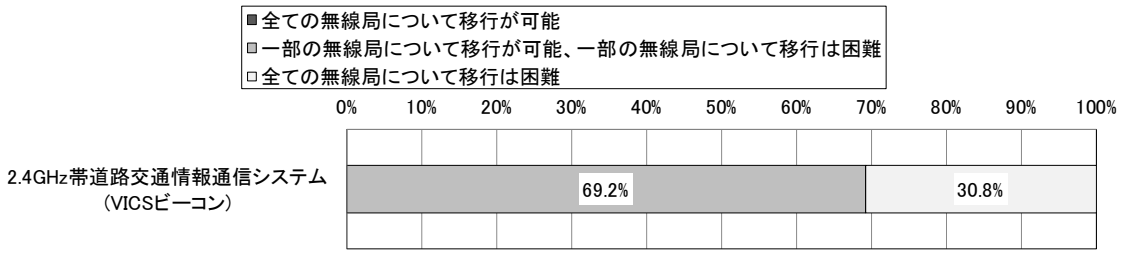
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表－全－7－47 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が最も大きく、69.2%となっており、次いで、「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 30.8%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－全－7－47 「移行可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について移行が可能	一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	全ての無線局について移行は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	13	0.0%	69.2%	30.8%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

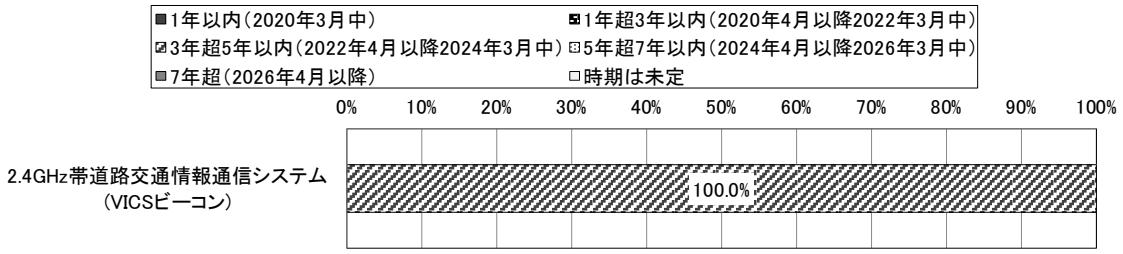
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－7－48 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－7－48 「移行時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	9	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	9	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	－

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表－全－7－49 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 7.7%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 92.3%となっており、主な回答は「関係者協議が必要なため」、「廃局を予定しているため」である。

図表－全－7－49 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	13	0.0%	0.0%	7.7%	92.3%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

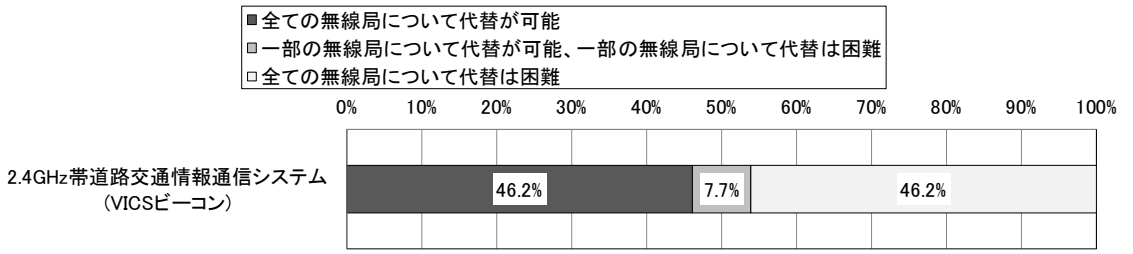
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－7－50 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局について代替が可能」、「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人の割合が最も大きく、46.2%となっており、次いで、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人の割合が 7.7%となっている。

なお、「全ての無線局について代替が可能」、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人は、「代替手段」において、「5.8GHz 帯狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表－全－7－50 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替が可能	一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	全ての無線局について代替は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	13	46.2%	7.7%	46.2%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

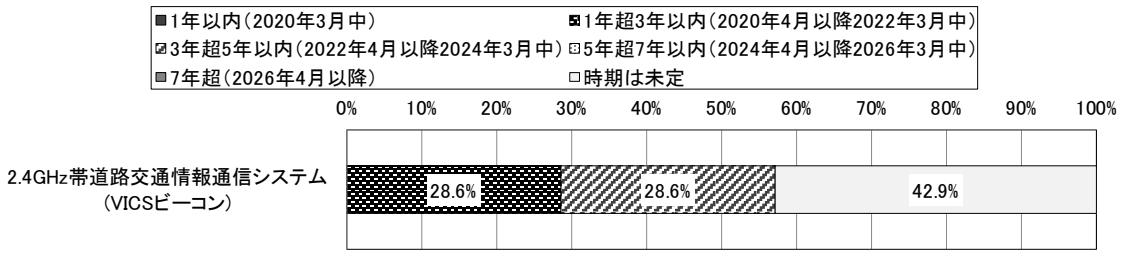
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－7－51 「代替時期」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中)」、「3 年超 5 年以内(2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 28.6%となっている。また、累積すると、5 年以内と回答した免許人の割合が 57.1%に達する。一方、「時期は未定」と回答した免許人の割合が最も大きく、42.9%となっている。

図表－全－7－51 「代替時期」のシステム別比較



選択肢別割合	有効回答数	1年以内(2020年3月中)	1年超3年以内(2020年4月以降2022年3月中)	3年超5年以内(2022年4月以降2024年3月中)	5年超7年以内(2024年4月以降2026年3月中)	7年超(2026年4月以降)	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	7	0.0%	28.6%	28.6%	0.0%	0.0%	42.9%

累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超	時期は未定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	7	0.0%	28.6%	57.1%	57.1%	57.1%	-

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を回答している。

図表－全－7－52 「代替が困難な理由」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため」と回答した免許人の割合が 71.4%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 42.9%となっており、主な回答は「全局廃止することが決定しているため。」である。

図表－全－7－52 「代替が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信手段が最も利用に適しているため	代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む)が存在しないため	経済的に困難なため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	7	0.0%	71.4%	0.0%	42.9%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 代替が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分では、ドローンを含むロボットによる電波利用ニーズの高度化に答えるため、平成 28 年 8 月に 2.4GHz 帯(2483.5MHz-2494MHz)に無人移動体画像伝送システムが導入された。

また、令和元年 12 月には、地域ニーズや個別ニーズに応じて様々な主体が利用可能な第 5 世代移動通信システム(ローカル 5G)の制度整備に伴って、地域広帯域移動無線アクセスシステムと同じ 2.5GHz 帯(2575MHz-2595MHz)に、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムを導入した。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の 99%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや N-STAR 衛星移動通信システムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局(eMTC を除く)の無線局数が 64,854,866 局となっており、平成 28 年度調査時(32,102,422 局)、平成 25 年度調査時(4,947,224 局)と引き続き大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 9,714 局となり、今回調査においては 61,296 局と利用が進んでいる。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を実施したところである。

N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)の無線局数は 46,437 局となっており、平成 28 年度調査時(43,995 局)から約 2500 局増加している。免許人は後継衛星の打ち上げを検討していると回答しており、次期 N-STAR 衛星ではビーム小径化とマルチビーム構成により通信容量の拡大が図られる予定である。主として海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているシステムであり、引き続き一定の需要があるものと考えられる。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も 7,385 局と平成 28 年調査時(8,819 局)と比較して 2 割程度減少している。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。無線局数は、2,381 局となっており、平成 28 年度調査時(2,749 局)から約 13%減少している。2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)から情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムについては、平成 28 年 8 月に制度化され、今回の調査においては 39 局が開設されている。

③　電波に関する需要の動向

N-STAR 衛星移動通信システムについては、高度化の一つである通信容量拡大のため、周波数帯域幅を 30MHz から 35MHz に拡張し、ダウンリンクを 2500MHz～2535MHz、アップリンクを 2655MHz～2690MHz とするための技術的条件を検討し、平成 30 年 12 月に情報通信審議会から一部答申を受け、平成 31 年 4 月に制度改正を実施したところである。

④　総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

N-STAR 衛星移動通信システムは、主として海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されており、当該システムの利用形態を踏まえ、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展など、新領域における電波のニーズの急速な拡大に対応するため携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドである 2.6GHz 帯において、ダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

＜令和元年度電波の利用状況調査　調査事業者意見＞

本周波数帯は、携帯無線通信の占める割合が非常に大きい特徴があるが、携帯無線通信とその他の電波利用システムを分けて分析することにより、その他の電波利用システムの利用状況が埋没しないように工夫されている。

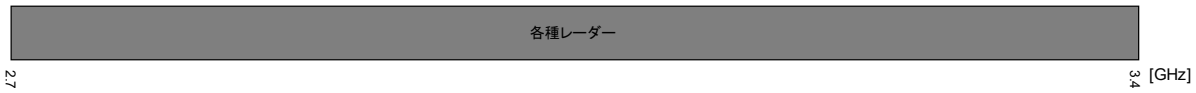
本周波数帯に含まれるシステムの特性を踏まえ、音声、データごとの通信量についても評価がなされており、また移行・代替・廃止の完了予定時期が適切に可視化されており、本周波数帯の評価においては、周波数割り当て動向を踏まえて個々の電波利用システムの増減傾向や利用の実態についての考察が十分に行われているものと評価する。

本周波数帯については、ローカル 5G の導入等に伴う新しい用途についての高い需要が見込まれることから、共用の可能性を踏まえ、更なる分析・評価の充実を図ることが期待される。

第8節　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	477者	1,151局	90.8%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	19者	74局	5.8%
ASR(空港監視レーダー)	1者	31局	2.4%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	9者	9局	0.7%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	2者	3局	0.2%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
合計	508者	1,268局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表－全－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「○」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表－全－8－1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	8-1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	○	－
年間の運用期間	○	－
運用区域	○	－
レーダー技術の高度化の予定	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	○	－
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人がいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	○	－
予備電源の保有の有無	○	－
予備電源による運用可能時間	○	－
予備電源を保有していない理由	※2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	○	－
地震対策を行わない理由	○	－
その他の地震対策の有無	○	－
その他の地震対策の具体的内容	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	○	－
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	○	－
その他の水害対策の有無	○	－
火災対策の有無	○	－
火災対策を行わない理由	※2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	○	－
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	○	－
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	○	－
無線局数廃止・減少理由	※2	※2「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	○	－

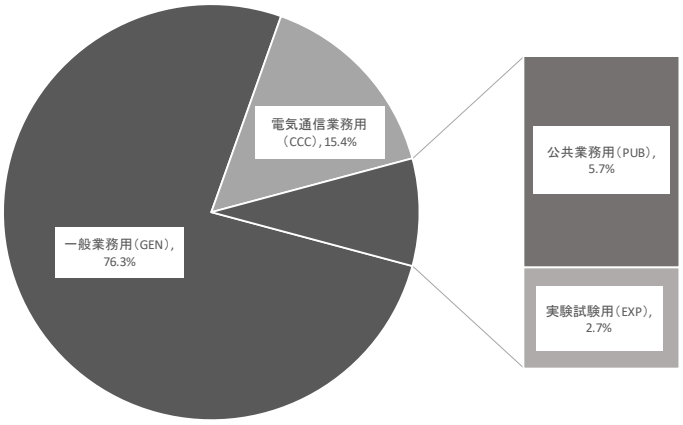
－ ：調査対象外である。
※1 ：総合通信局管内に無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

8-1 ：ASR(空港監視レーダー)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表－全－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、76.3%である。次いで、電気通信業務用(CCC)の割合が大きく、15.4%である。

図表－全－8－2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	76.3%	2,076 局
電気通信業務用(CCC)	15.4%	419 局
公共業務用(PUB)	5.7%	154 局
実験試験用(EXP)	2.7%	73 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。

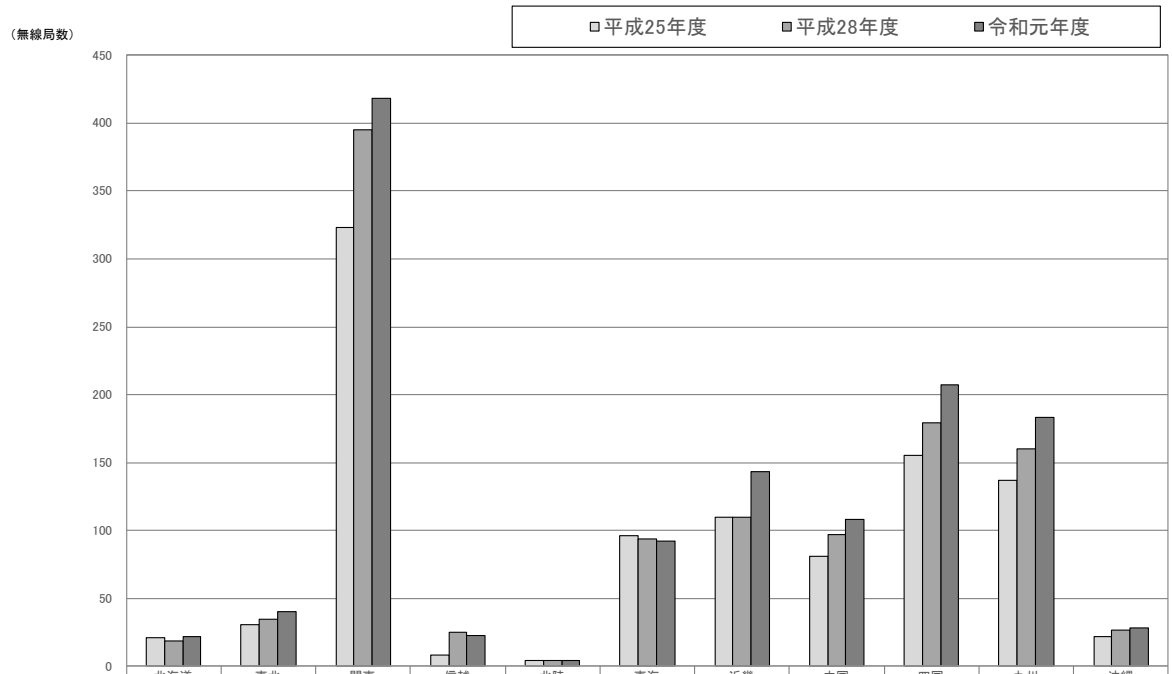
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加しており、特に近畿局において大きく増加している。一方、信越局、北陸局、東海局においては、無線局数に大きな増減の傾向は見られない。

いずれの年度も関東局の無線局数の総数が最も大きく、令和元年度では 418 局となっている。その一方で、北陸局の無線局数の総数が最も小さく、いずれの年度も 4 局となっている。

増加の理由としては、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局、特定船舶局)が増加したためである。

図表－全－8－3 無線局数の推移の総合通信局別比較



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
□平成25年度	21	31	323	8	4	96	110	81	155	137	22
□平成28年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28

＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表－全－8－4　総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の占める割合が全国的に最も大きく、その割合は 90.77%を占める。信越局では、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)の占める割合が最も大きく、65.22%を占める。

図表－全－8－4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	－	2.17%	11.19%	0.93%	－	－	－
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	－	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	－	2.50%	0.24%	－	－	－	1.40%	－	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	－	－	0.24%	－	－	－	－	0.93%	－	0.55%	－
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

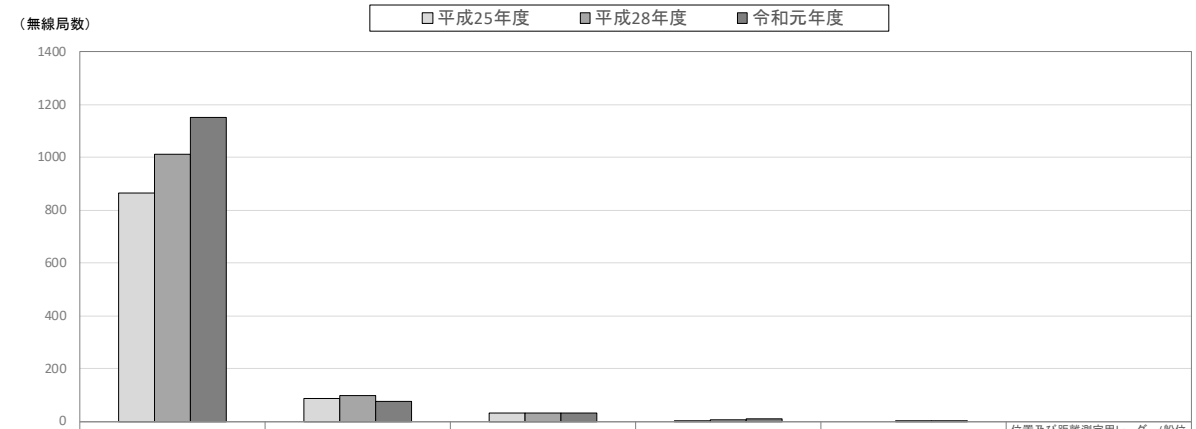
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表－全－8－5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 25 年度から令和元年度にかけて、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が増加していることを除くと、大きな増減の傾向は見られない。

図表－全－8－5 無線局数の推移のシステム別比較



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	ASR(空港監視レーダー)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)
□平成25年度	865	87	33	3	0	0
□平成28年度	1010	96	33	5	1	0
□令和元年度	1,151	74	31	9	3	0

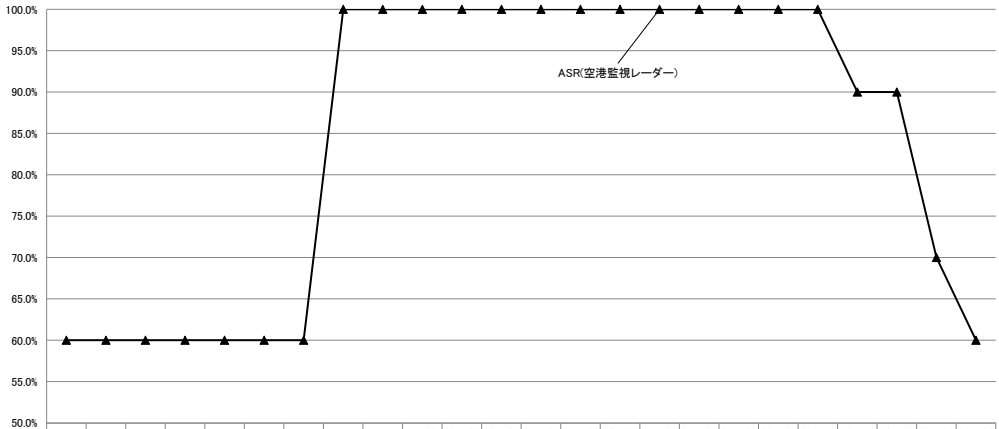
＊ 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表－全－8－6「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

図表－全－8－6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ASR(空港監視レーダー)	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	90.0%	90.0%	70.0%	60.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 複数の時間帯で送信している場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

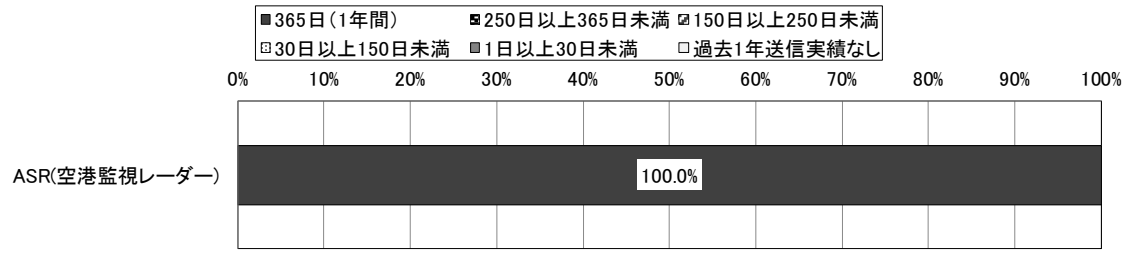
*4 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*5 調査票受領後の任意の 1 週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の 1 日における送信状態の回答を示す。

*6 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表－全－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－8－7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365日未満	150日以上250日未満	30日以上150日未満	1日以上30日未満	過去1年送信実績なし
ASR(空港監視レーダー)	10	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表－全－8－8 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「北海道」、「青森県」、「宮城県」、「秋田県」、「千葉県」、「東京都」、「新潟県」、「愛知県」、「大阪府」、「兵庫県」、「広島県」、「香川県」、「高知県」、「福岡県」、「長崎県」、「熊本県」、「大分県」、「宮崎県」、「鹿児島県」、「沖縄県」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。

図表－全－8－8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	10
北海道	10.0%
青森県	10.0%
岩手県	0.0%
宮城県	10.0%
秋田県	10.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	10.0%
東京都	10.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	10.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	10.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	10.0%
兵庫県	10.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	10.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	10.0%
愛媛県	0.0%
高知県	10.0%
福岡県	10.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	10.0%
熊本県	10.0%
大分県	10.0%
宮崎県	10.0%
鹿児島県	10.0%
沖縄県	10.0%
海上	0.0%

*1 図表中の割合は、該当する区域において、過去 1 年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。

*8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表－全－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.0%となっており、次いで、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。

図表－全－8－9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	10	90.0%	0.0%	0.0%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

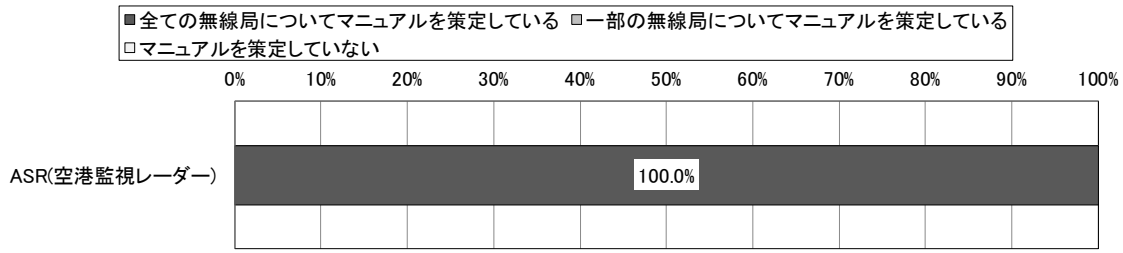
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表－全－8－10 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－8－10 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュアルを策定している	一部の無線局についてマニュアルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	10	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表－全－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 70.0%、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が 60.0%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 10.0%となっており、主な回答は「緊急時対応慣熟訓練の実施」である。

図表－全－8－11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	10
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	60.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	30.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	30.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	20.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	70.0%
その他の対策を実施	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

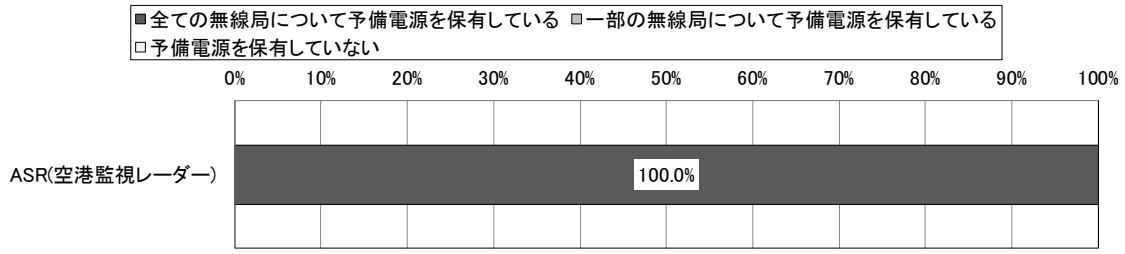
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表－全－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では､｢全ての無線局について予備電源を保有している｣と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表－全－8－12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について予備電源を保有している	一部の無線局について予備電源を保有している	予備電源を保有していない
ASR(空港監視レーダー)	10	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

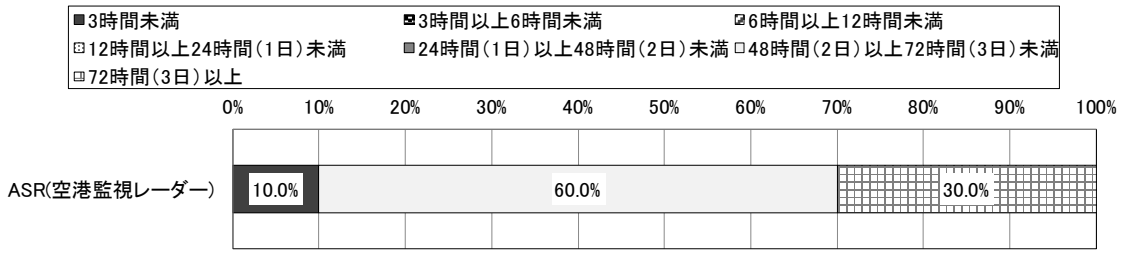
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表－全－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 30.0%、「3 時間未満」と回答した免許人の割合が 10.0%と続く。

図表－全－8－13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間(1日)未満	24時間(1日)以上48時間(2日)未満	48時間(2日)以上72時間(3日)未満	72時間(3日)以上
ASR(空港監視レーダー)	10	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	30.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

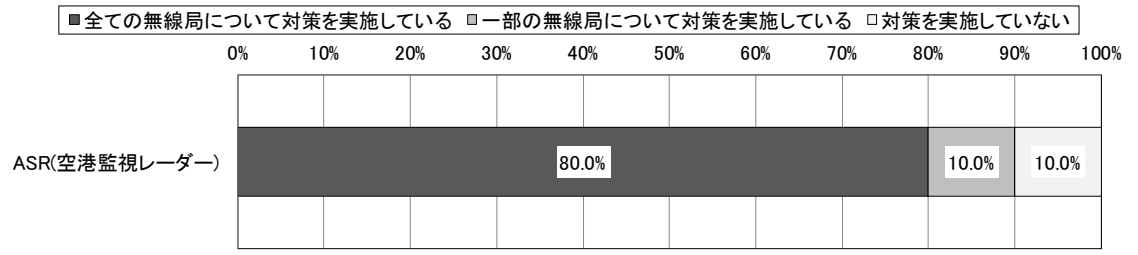
*5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。

*7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表－全－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。

図表－全－8－14 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	10	80.0%	10.0%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表－全－8－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－8－15 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
ASR(空港監視レーダー)	2	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

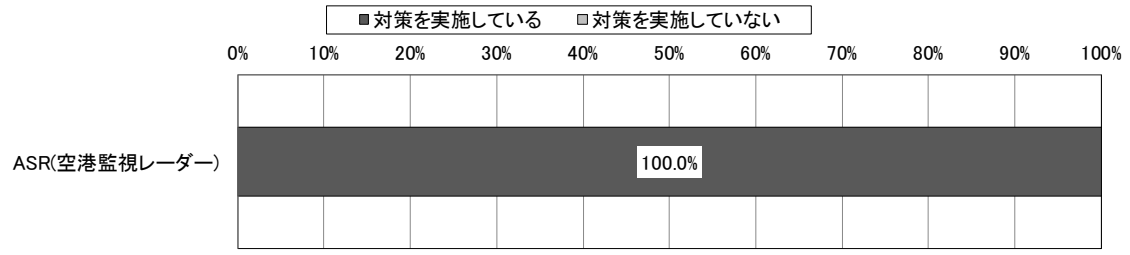
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－8－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－8－16 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	10	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－8－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－8－17 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	10	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

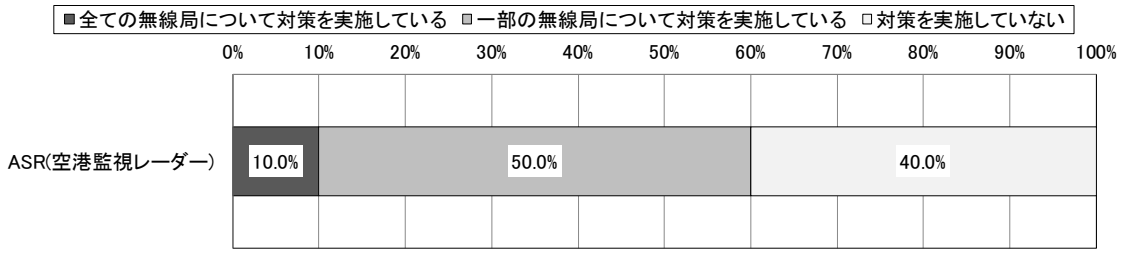
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表－全－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 40.0%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 10.0%と続く。

図表－全－8－18 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	10	10.0%	50.0%	40.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表－全－8－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、88.9%となっており、次いで、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が 22.2%となっている。

図表－全－8－19 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
ASR(空港監視レーダー)	9	22.2%	0.0%	88.9%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

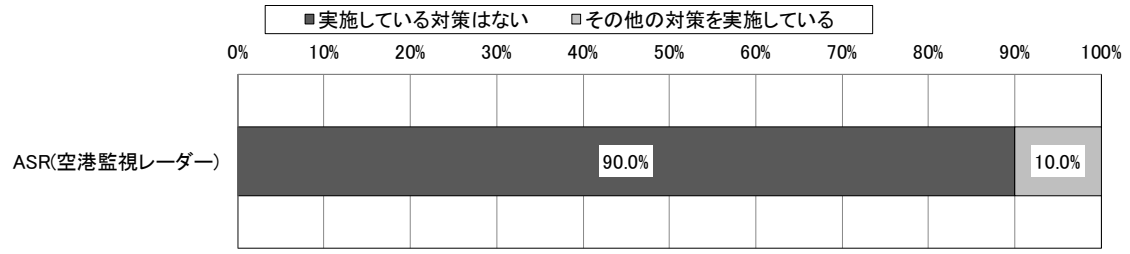
*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表－全－8－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.0%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「排水ポンプ、土嚢の保有」である。

図表－全－8－20 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	10	90.0%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

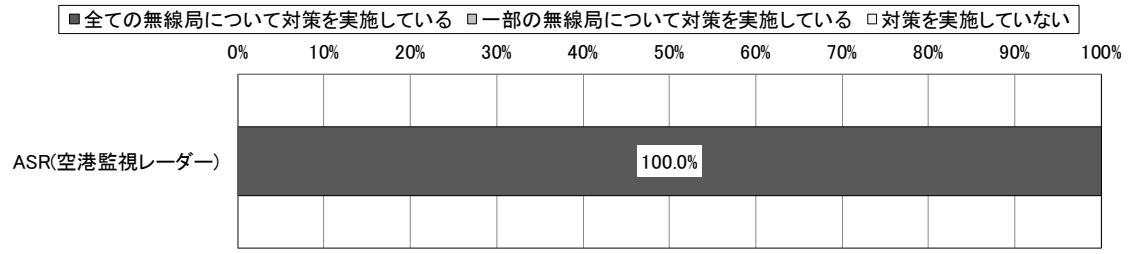
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。

*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－8－21 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－8－21 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局について対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	10	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

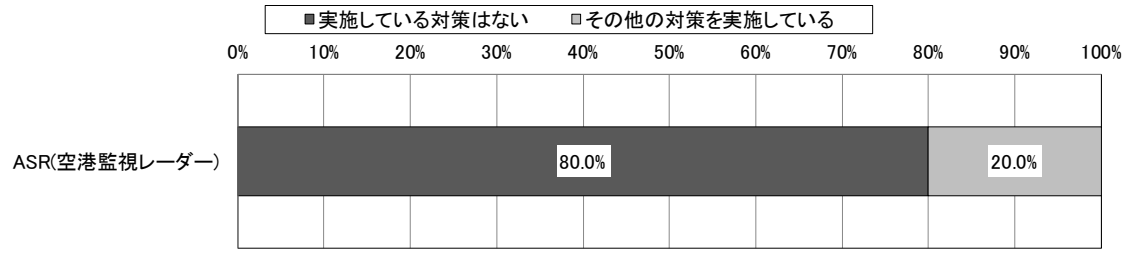
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表－全－8－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。なお、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の主な回答は、「火災受信機の設置」、「熱線センサーを設置」である。

図表－全－8－22 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

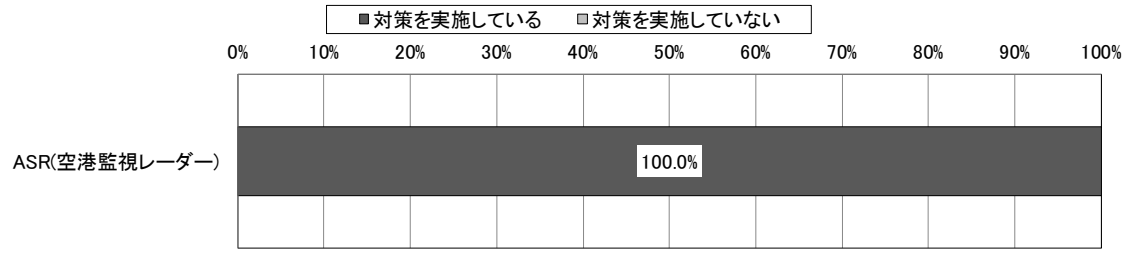


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	10	80.0%	20.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*4 その他の火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」以外の対策としている。
*5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表－全－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－8－23 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	10	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表－全－8－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」と回答した免許人の割合が 20.0%、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 10.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 10.0%となっており、主な回答は「除雪実施要領を策定している」である。

図表－全－8－24 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に備えた耐風対策	積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	10	20.0%	20.0%	90.0%	10.0%	10.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

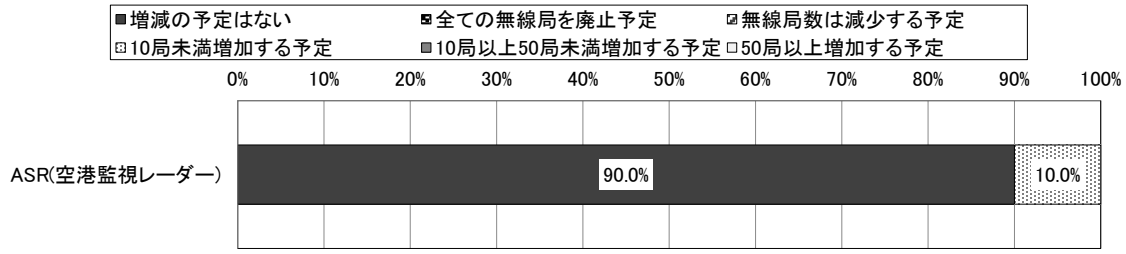
*6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後、3 年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表－全－8－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、90.0%となっており、次いで、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 10.0%となっている。

図表－全－8－25 「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を廃止予定	無線局数は減少する予定	10局未満増加する予定	10局以上50局未満増加する予定	50局以上増加する予定
ASR(空港監視レーダー)	10	90.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 本調査基準日(平成 31 年 4 月 1 日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表－全－8－26 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上 50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表－全－8－26 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分については、無線標定業務及び無線航行業務に割り当てられており、前回の平成 28 年度調査時から特段変更は無い。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が 1,151 局で 9 割以上を占めており、その他、ASR(空港監視レーダー)が 31 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

3GHz 帯船舶レーダーについては、船舶局の無線局数が 1,151 局となっており、平成 28 年度調査時(1,010 局)と比較すると約 14%増加している。

船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は 31 局となっており、平成 28 年度調査時(33 局)、平成 25 年度調査時(33 局)と比較して 2 局の減となっているものの横ばいの推移と言える。ASR(空港監視レーダー)は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

位置及び距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度及び平成 25 年度調査時から引き続き 0 局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

③ 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、国際的にも無線標定業務及び無線航行業務に割り当てられており、前回の平成 28 年度調査時から特段変更は無い。

④ 総合評価

「①周波数割当ての動向」、「②周波数に係る評価」及び「③電波に関する需要の動向」を踏まえた総合評価は以下のとおりである。

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られない。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが期待される。

位置及び距離測定用レーダー(船位計)については、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、割当てを行わないことも含めて検討することが適当である。

＜令和元年度電波の利用状況調査　調査事業者意見＞

本周波数帯の評価においては、周波数割り当て動向を踏まえて個々の電波利用システムの増減傾向や利用の実態についての考察が十分に行われているものと評価する。

第５章

総括

令和元年度電波の利用状況調査では、714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの区分に分け、それぞれの区分ごとに評価を実施した。

本章では、今回の電波の利用状況調査の評価結果を踏まえ、各周波数区分における主な事項を総括する。

(1) 714MHz 超 960MHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数帯は近年携帯無線通信に全体の約 9 割以上利用されており、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定され、また、NB-IoT 及び eMTC の導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されている。

また、平成 31 年 4 月に高度 MCA 陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等を検討することが適当である。

(2) 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されている。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は、見られない。

(3) 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分は航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然としてデジタルデータ通信等の利用により多数の無線局が存在していること、800MHz 帯映像 FPU 及び 800MHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU の高度化や準天頂衛星による新たなサービスが提供されていることなどから、適切に利用されている。

アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局である無人移動体画像伝送システムへの移行を推奨していくことが適当である。

その他の無線システムは、おおむね平成 27 年度の調査時と比較して多少の増減にとどまっており、これらのシステムの必要性からおおむね適切に利用されていると認められる。

(4) 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されている。

なお、衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

(5) 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU などといった多数の無線局により稠密に利用されている。また、準天頂衛星システムなど新たな無線通信システムについても利用が開始されるなど、適切に利用されている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、運用期間の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

ルーラル加入者無線については、無線局数が減少しており引き続き減少傾向が続くものと考えられること、VHF 帯加入者系無線システムについて現在デジタル化等の高度化についての検討が進められていることから、VHF 帯を含む他の周波数帯への移行を検討することが適当である。

PHS については、令和 5 年 3 月をもってすべてのサービス提供の終了が予定されているため、陸上移動局の他、基地局においても局数が激減しており、公衆 PHS サービス終了後の新たな電波利用ニーズを踏まえつつ、デジタルコードレス電話の周波数拡張など周波数帯の活用方策について検討することが適当である。

(6) 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

N-STAR 衛星移動通信システムは、主として海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されており、当該システムの利用形態を踏まえ、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展など、新領域における電波のニーズの急速な拡大に対応するため携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドである 2.6GHz 帯において、ダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

(7) 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られない。

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが期待される。

位置及び距離測定用レーダー(船位計)については、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、割当てを行わないことも含めて検討することが適当である。

＜令和元年度電波の利用状況調査　調査事業者意見＞

令和元年度評価においては、平成 30 年度評価に引き続き、対象となる周波数帯の全体を概況するグラフが増強され、周波数区分ごとの電波利用システム割当状況についても総合通信局ごとにビジュアルで示す等、全体に図表等の活用による可視化がいっそう進められており、各周波数帯の利用状況がより分かりやすいものとなっている。

新規グラフの追加に加え、電波利用システム及び調査票設問項目の一覧の追加により、周波数区分ごとの評価対象システム及び評価項目が一覧して可視化されていること、選択肢「その他」について、回答に含まれる内容をより細かく抽出し、精緻な深堀が実現されていること、各グラフへのデータテーブル追加によりデータが可視化されていること、注釈情報の充実化により集計の前提条件等のわかりやすさの強化が図られていること等、収集したデータをより正確に、よりわかりやすく示す工夫がうかがえる。

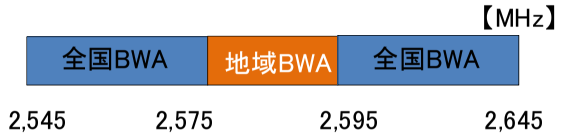
一方で、今後の調査においては、各グラフから読み取れる内容と考察をより充実化したうえで、総合評価の内容とのより強固な連携を図り、データに基づくわかりやすい評価をさらに推進していくことが望ましい。また、免許人に対する調査票調査だけでなく、発射状況調査の調査結果との対比や連携等、利用の実態をより正確に捉える取組が求められる。

参　考　１

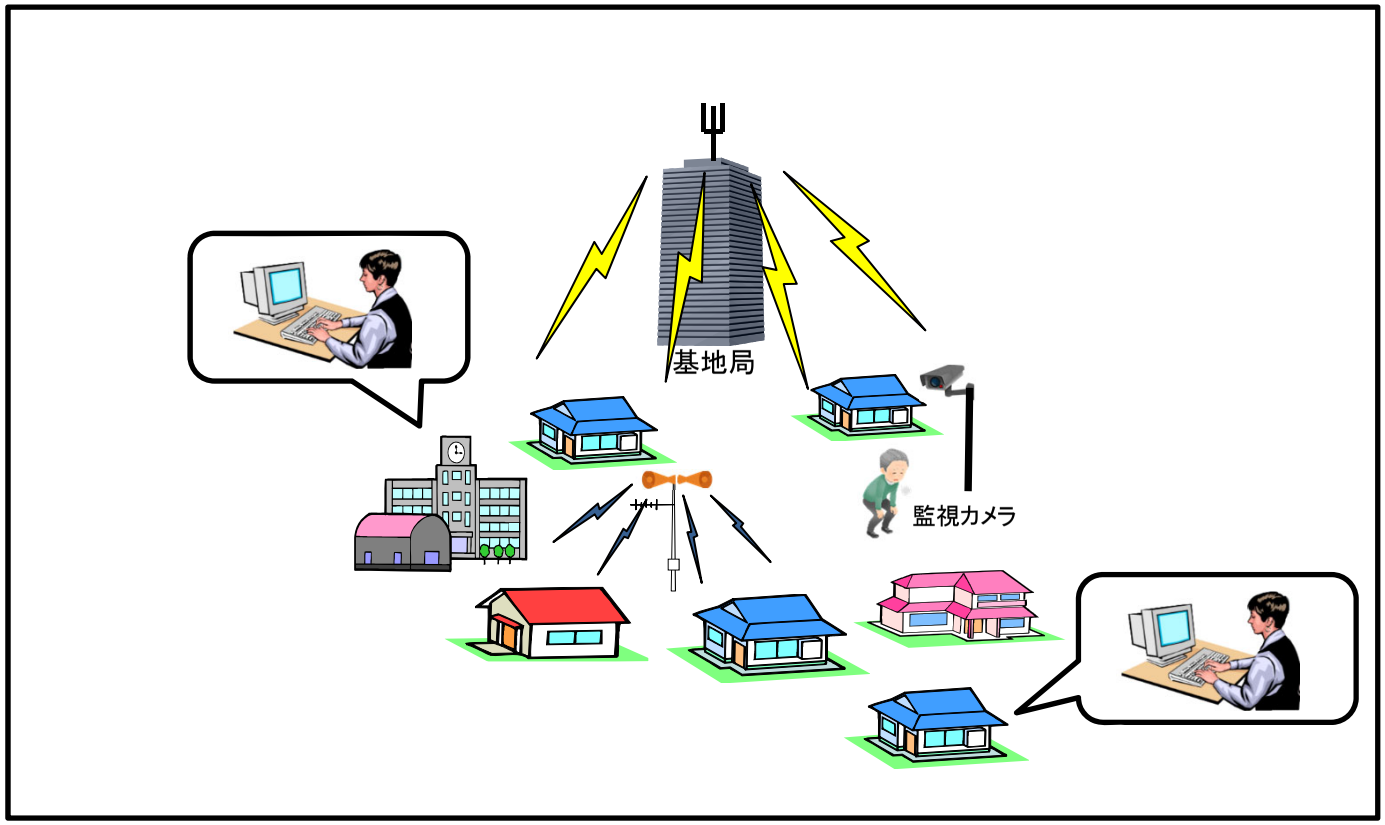
発射状況調査の概要

✓ 発射状況調査は、令和2年度から実施する重点調査を対象に総務省においても客観的な利用状況を把握するため一定期間測定するなど拡充する予定であることを踏まえ、令和元年度は運用日数を聞いており、比較的、全国的に運用されている2.5GHz帯の地域広帯域移動無線アクセス（地域BWA：Broadband Wireless Access）システムを対象に外部委託も活用し、測定を実施。

（注）市町村においてデジタル・ディバイドの解消、地域の公共サービス向上等に資する高速データ通信を行うサービスを提供



■無線通信技術として、国際的な標準規格であるWiMAXやAXGPを利用。
■固定光回線並みの高速通信（下り最大220Mbps（※））が実現可能。
■1つの基地局で広域をカバー可能（半径2～3Km）
※20MHz幅システムで4×4MIMOを使用した場合。



1．時間的利用状況

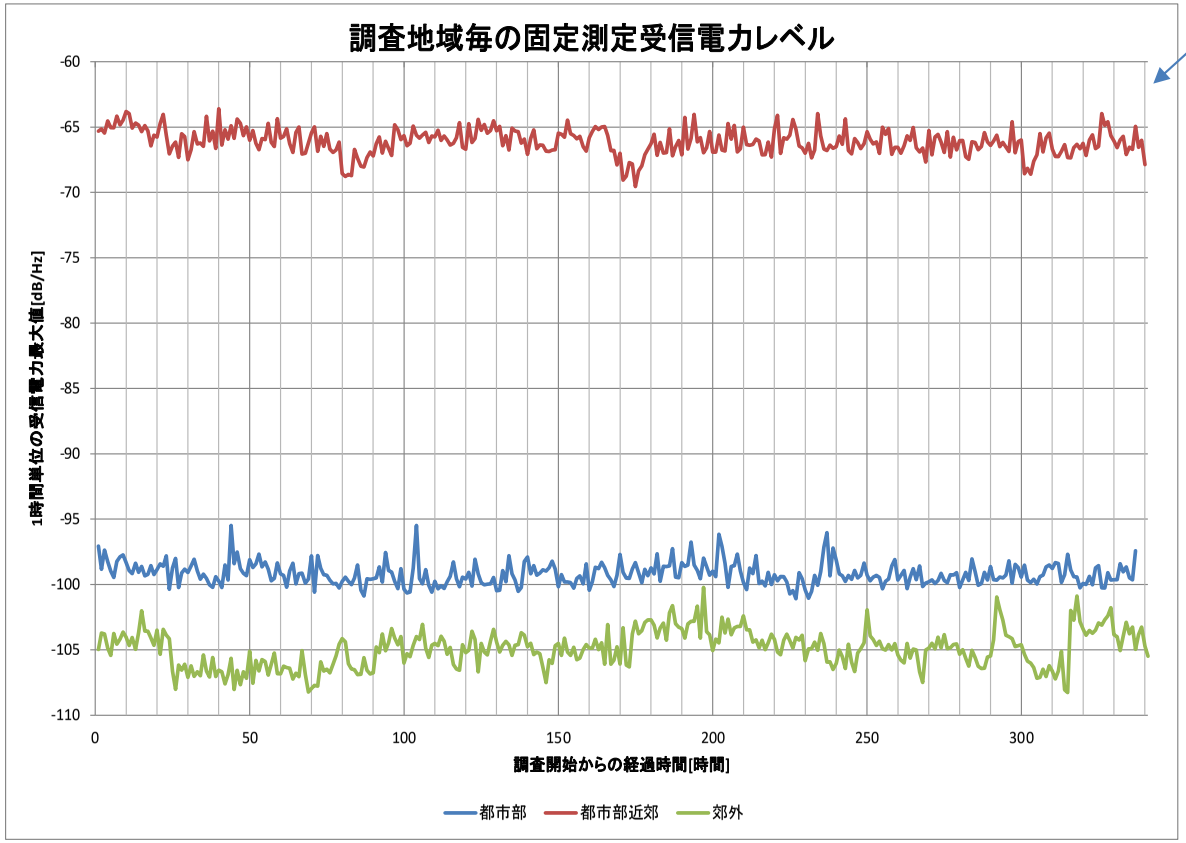
（1）スペクトルアナライザ（測定器）による測定

○ 調査票調査では、79者の免許人のうち、約89%（70者）が1日単位で「24時間」電波を発射（常時）するとともに、約75%が年間単位での運用日数について「１年間」と回答している。

○ 地域BWAが使用する周波数を確実に受信できる場所に測定器を設置して14日間連続で3つのエリア（都市部、都市部近郊、郊外）に存在する無線局を各１局づつ選定し、当該無線局に対して測定を実施。

○ 調査期間を通じて電波が発射されていたことが分かった。郊外にある無線局では発射を確認できない時間（1時間単位で約2.7%）があった。測定器の設置場所によって受信レベルが異なるため、設置場所の確保が重要。

○ 今回、常時運用の無線局を対象とした調査（14日間連続測定）では、変動幅が±5dB未満であり、十分な受信レベルが確保できる場所であれば、24時間程度の調査でも十分ではないかと考える。



測定機材を設置できる場所の条件が異なるため、測定器が測定対象局に近いエリアは受信レベルが高いもの。

受信電力（dBm/Hz）

	最大値の範囲	測定対象局からの距離
都市部	−110.71～−95.49	140km
都市部近郊	−69.56～−63.60	100m
郊外	−108.26～−100.22	360km

（注）都市部については屋内に測定器を設置

◆測定条件
中心周波数：2,585MHz
SPAN：24MHz(帯域幅の120%)
RBW：100kHz
VBW：30kHz
掃引時間：10秒

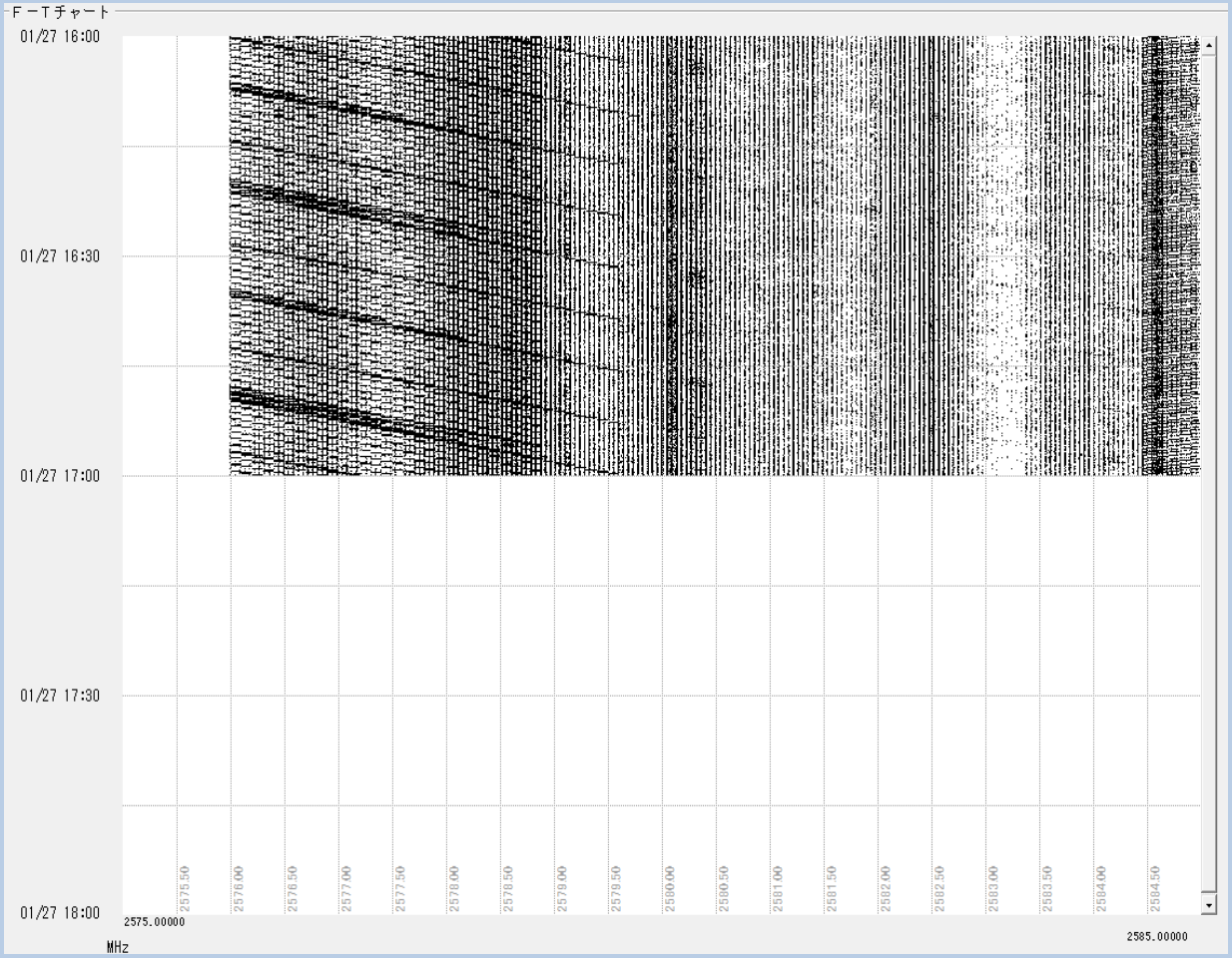
（2）電波監視システム（DEURAS：DEtect Unlicensed RAdio Stations）による測定

○ 各総合通信局等（11管内）に設置されるDEURASの電波の周波数別及び時間別分布を状況を明らかにする機能を活用し、地域BWAの周波数帯を対象に測定した。測定場所として選定したDEURASは全国で30箇所（各管内3（信越は2、沖縄1））。
○ 全てのエリアで入感を確認できなかったが、一部の地域では入感が見受けられた。
下記に掲載する神奈川県の例では、地域BWAの周波数帯で電波の入感（黒いドット）を確認できている。
○ DEURASの測定周波数は25MHzから3.6GHzでそれよりも高い周波数帯の測定は難しいが対象とする電波利用システムの周波数帯によって、発射状況調査にDEURASの活用も効果的と考える。

【（例）神奈川県】

◆測定日時：2020年1月27日（月）
16：00～17：00

◆測定条件
周波数： 2,575MHz～2,585MHz
中心周波数：2,580MHz
電圧：25dBμV



【時間】

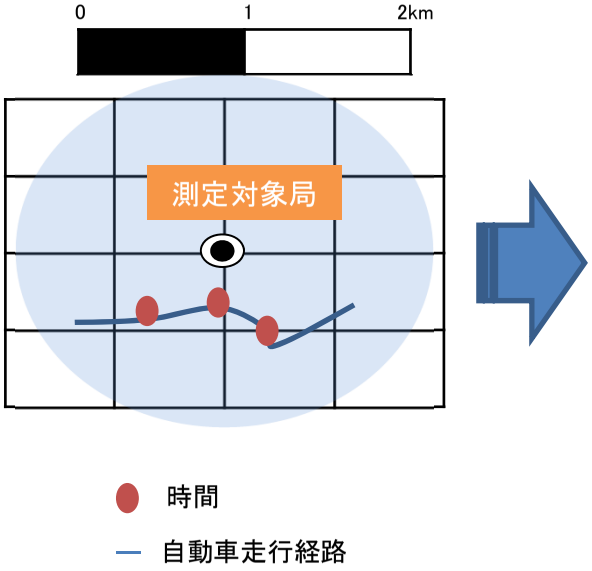
【周波数】

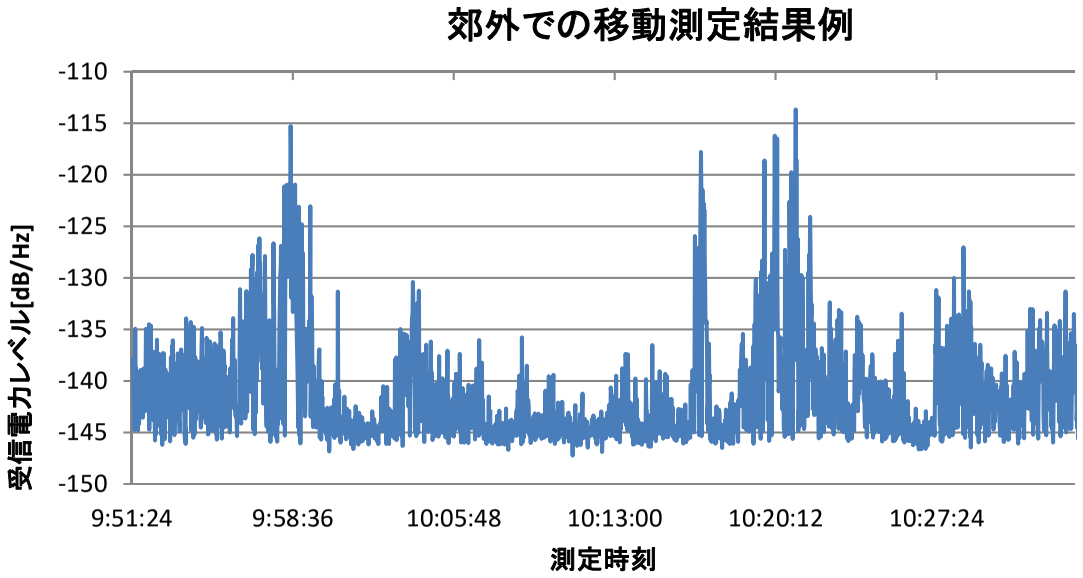
2. エリア利用状況

これまでの発射状況調査ではエリア測定を実施していない事を踏まえ、どのようなエリア測定が可能かどうかを検討するため、移動測定・多地点測定を実施。

（1）移動測定

○ 固定測定を対象とした3の地域にある無線局を対象に、電波法関係審査基準に基づいた計算で調査対象範囲を決定し、その範囲を600以上に分割し、各セル内を走行する測定経路を決定。スペクトルアナライザ（測定器）を搭載した自動車で測定経路を走行し、一定時間毎に受信レベルを測定。
○ 調査対象範囲内において電波の受信を確認することができた。
○ 無線システムの電波の指向特性にもよるが、エリア状況を確認する上では、建物などの周辺環境により、受信レベルの変動はありつつも、電波のカバーエリアを受信する上では時間的なコストをおさえる等の面からも効率的な測定と考える。

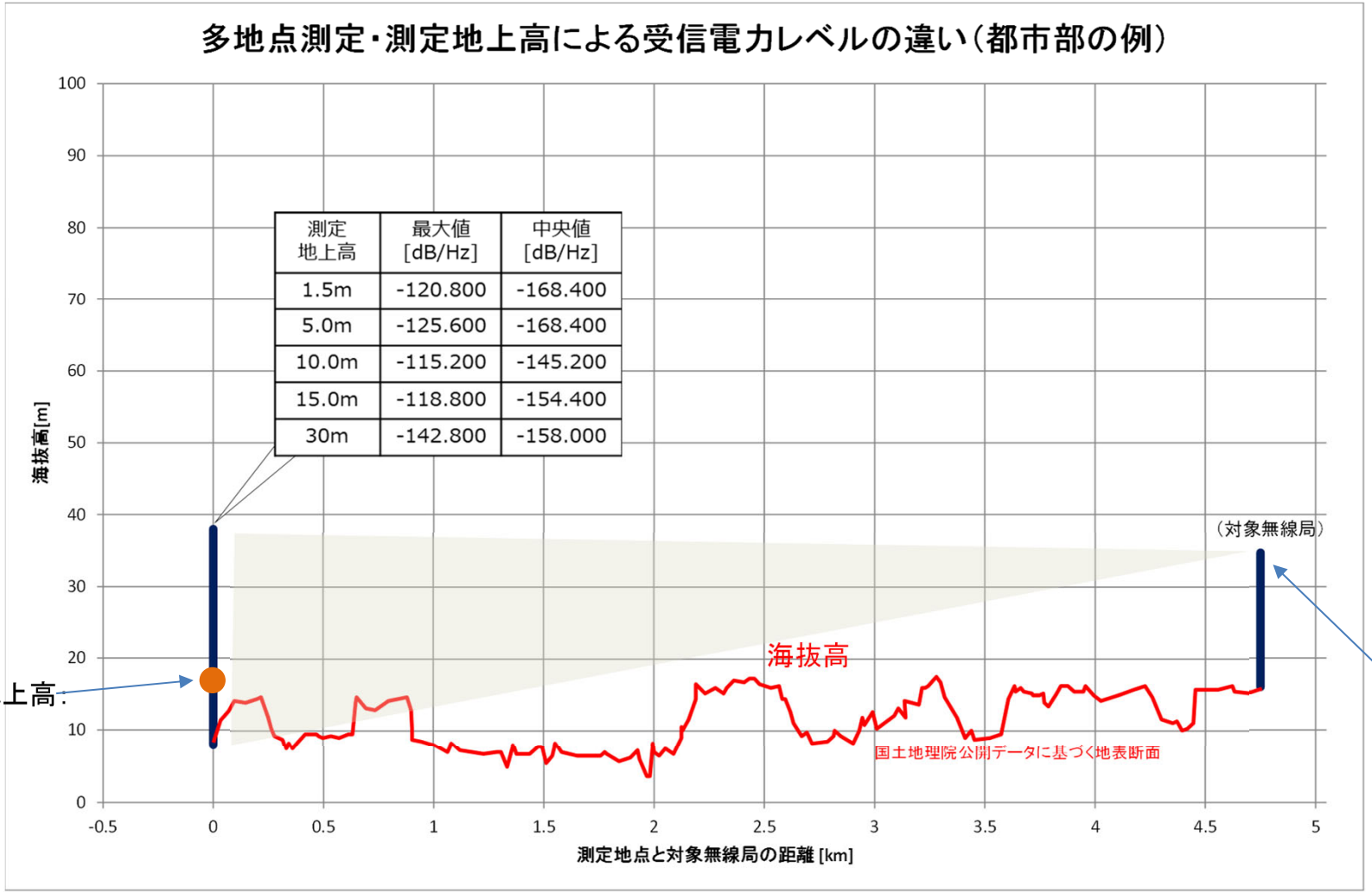




（注）受信レベルの変動があるのは、自動車走行経路周辺の環境条件（建物等）によるものと推測される。

（2）多地点測定

○固定測定を対象とした3の地域にある無線局を対象に、複数の各測定場所において地上高1.5m、5m、10m及び15mで5分間受信レベルを測定。
○測定対象局のアンテナ高によるが、下記の測定対象局では10mの高所で高い受信レベルが確認されている。
○多地点（高所含む）の測定については、電波の空間的到来状況を把握することで、他の無線システムとの共用の検討にも活用されるものと考える。



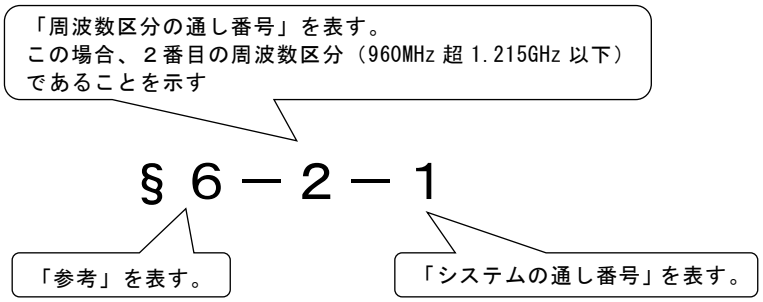
参　考　２

各システムの概要

参考２では、714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯を利用している電波利用システムについて、利用状況調査を行ったシステムの概要とシステム構成イメージを掲載する。

各周波数区分を１節とし、全部で７節の構成としている。

【例】§6-2-1　航空用 DME/TACAN の場合



第1節

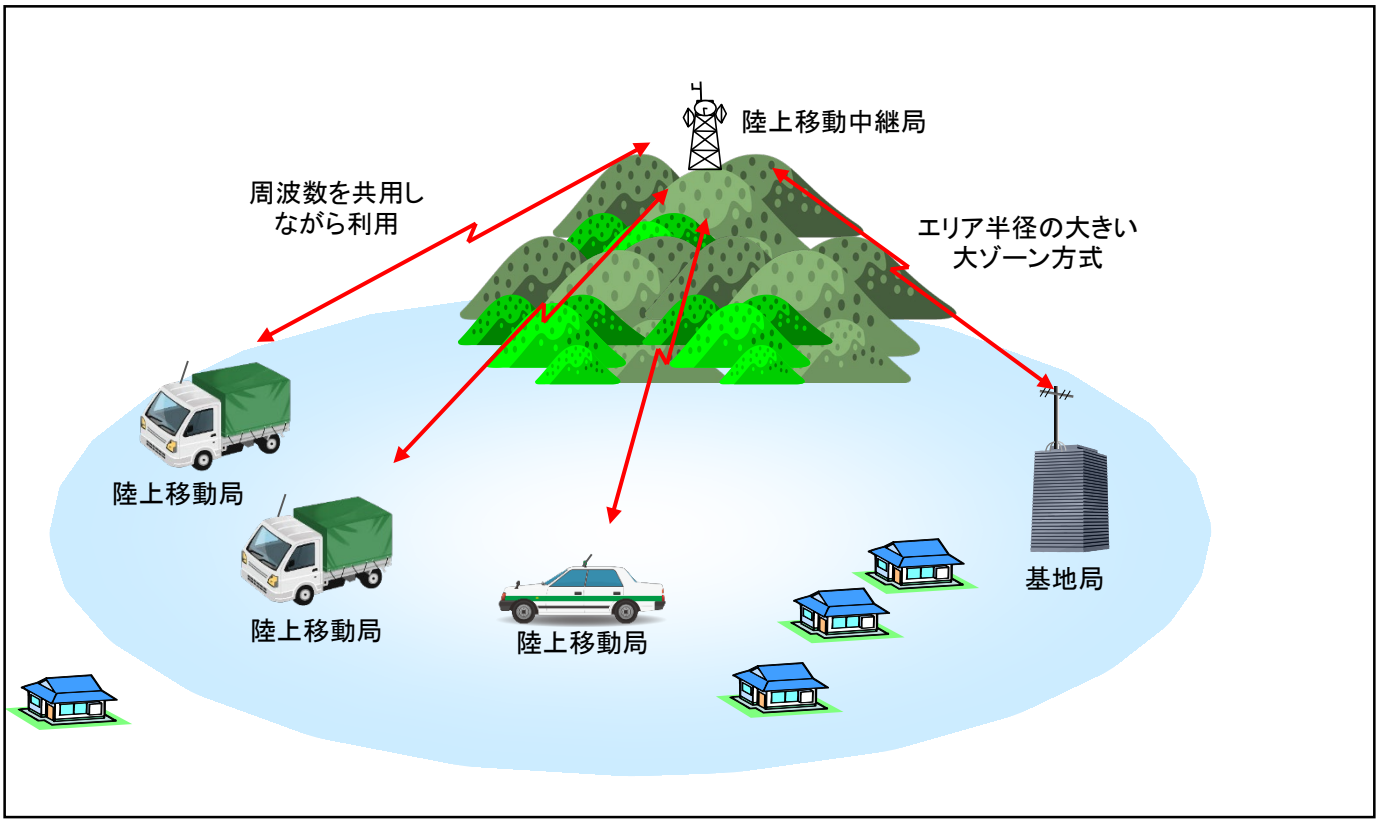
714MHz超960MHz以下

$6-1-1 800MHz帯MCA陸上移動通信

（1） システムの概要

本システムは、陸上運輸等の自営通信を行う複数の免許人が、山上や地上高の高い建造物等に設置された陸上移動中継局を介し、基地局及び陸上移動局と通信を行うために利用している。これにより、エリア半径の大きい大ゾーン方式の、複数のチャネルの中から空きチャネルを割り当てるシステム（マルチチャンネルアクセスシステム）を実現しており、複数の免許人で周波数を共用している。

（2） システムの構成イメージ



MCA ： Multichannel Access

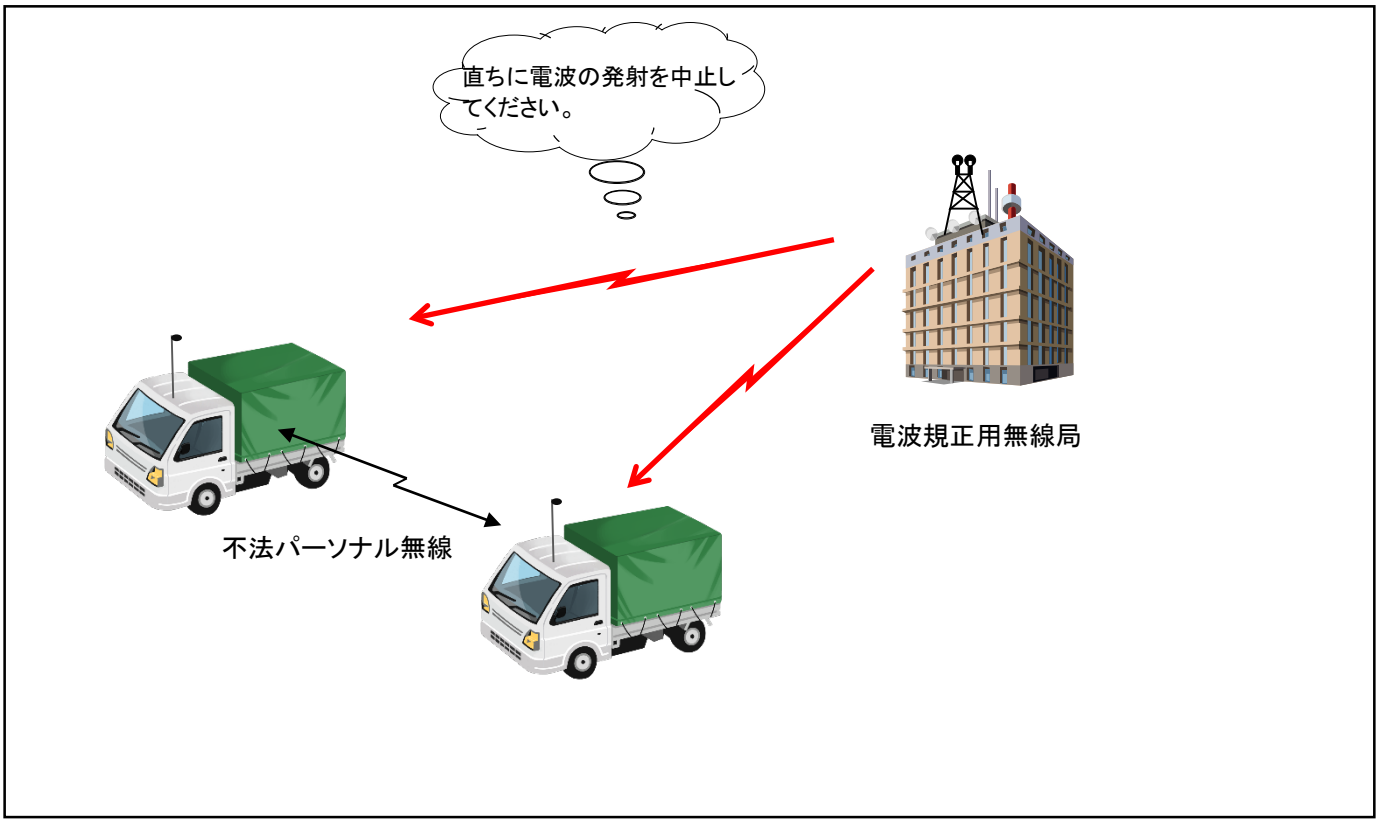
$6-1-2　900MHz帯電波規正用無線局

（1） システムの概要

本システムは、総務省の各地方総合通信局が、電波を適正に利用するルールに違反して運用している無線局に対して、不法な電波による運用の即時停止を促すために利用されている。

900MHz帯では、電波規正用無線局から、主に不法パーソナル無線に対して、警告・注意の情報を伝送している。

（2） システムの構成イメージ



$6-1-3　920MHz帯移動体識別

（1） システムの概要

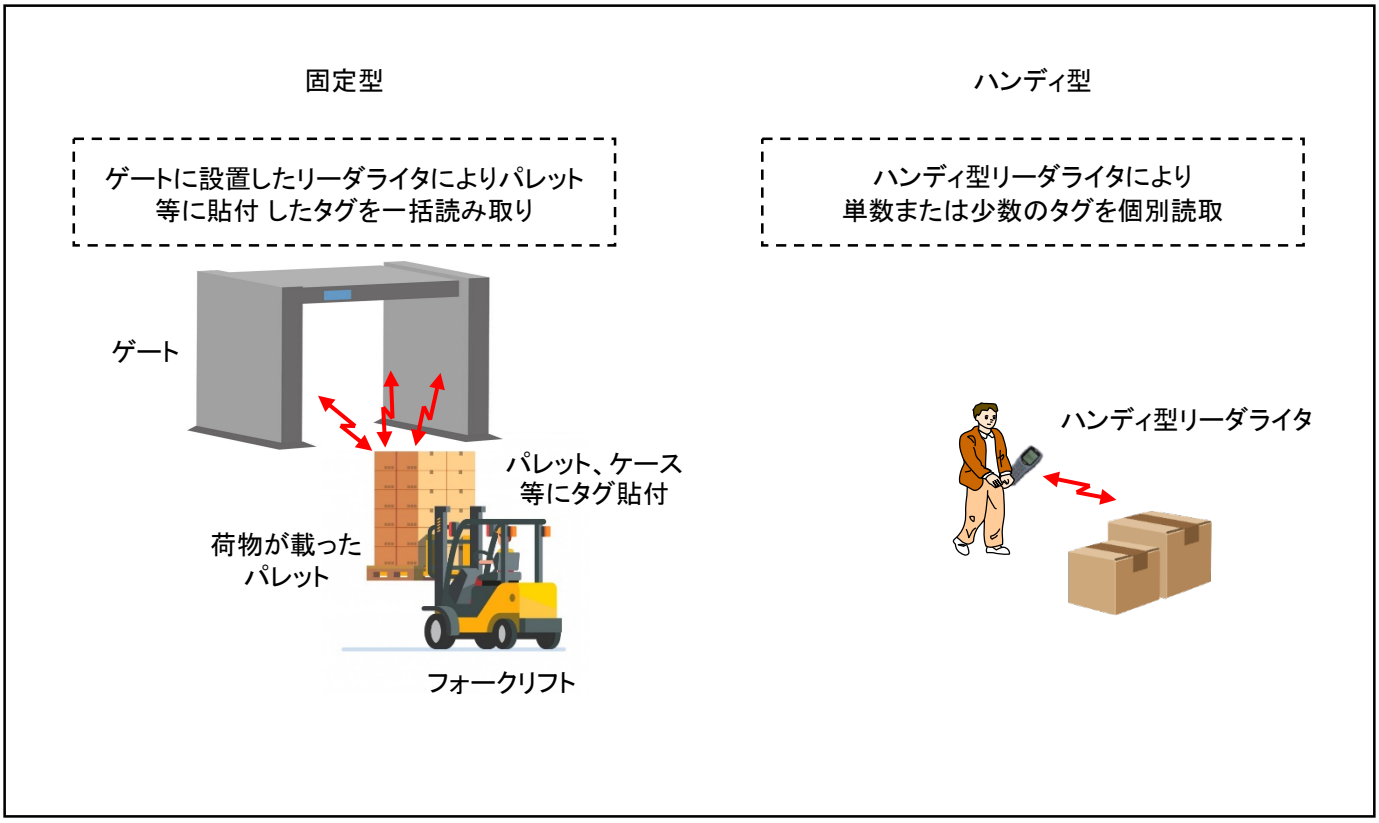
本システムは、主に工場内で物流管理を実施する際、応答のための装置(応答器)に対し電波を発射し、応答器から再発射された電波を受信してICタグの情報を読み取るための無線システムとして利用されており、固定型およびハンディ型がある。

固定型は、パレットに取り付けた多数のパッシブタグを一括で読み取ることが可能で、ゲート型や据置型が利用されている。

ハンディ型は、ハンディ型リーダライタ単数ないしは少数のパッシブタグを個別に読み取る形態で利用されている。

なお、パレットとは主に物流に用いる、荷物を載せるための荷役台のことを指す。またパッシブタグとは、電池を内蔵せずリーダライタが放つ電波を受けて駆動し、情報の受発信を行うタグを指す。リーダライタとは、アンテナを通じて非接触でICカード・ICタグと通信（データの書き込み・読み込み）を行うための端末である。

（2） システムの構成イメージ



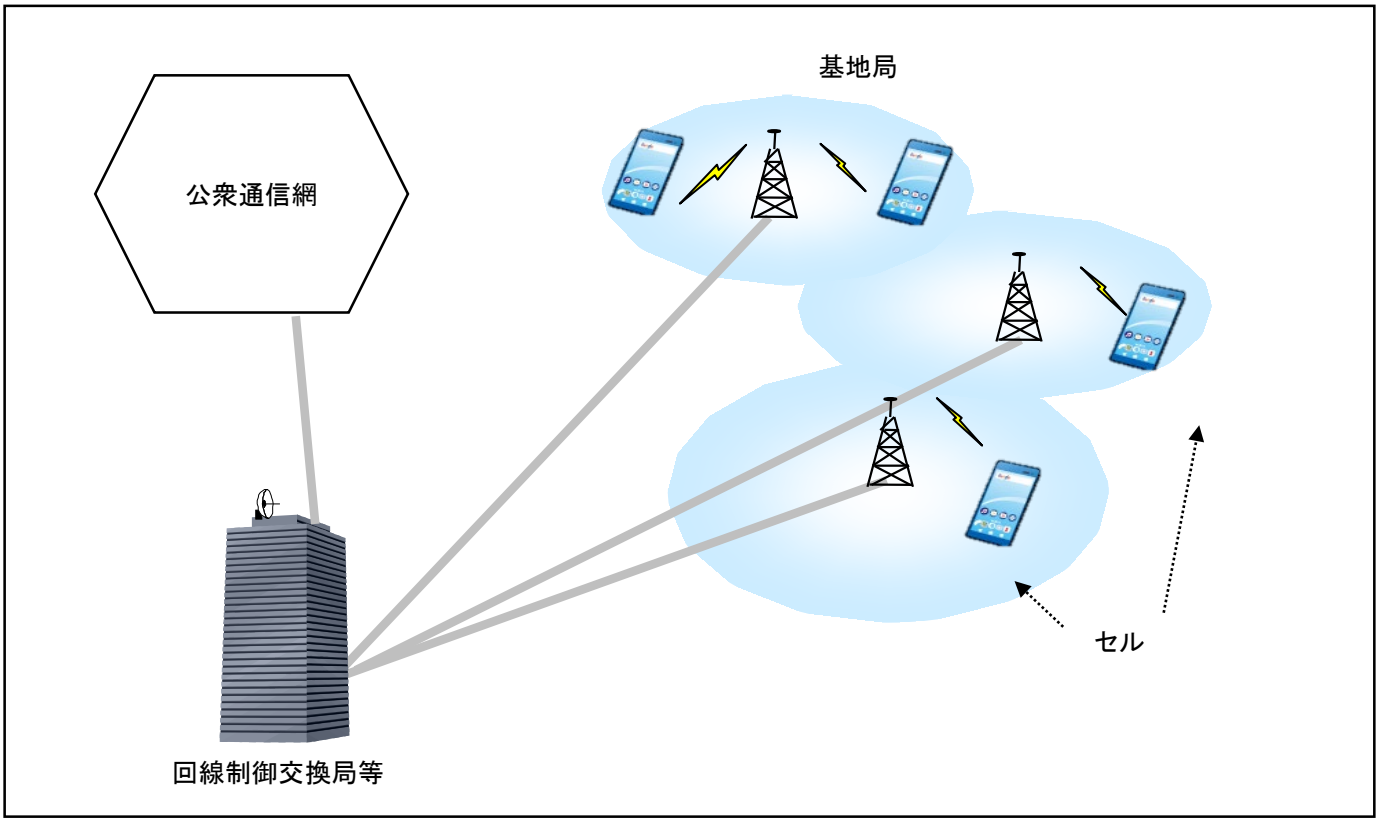
$6-1-4 700MHz帯携帯無線通信

（1） システムの概要

本システムは、700MHz帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、デー タ通信に利用されている。近年のスマートフォンの普及等に伴う携帯電話のトラヒック急増、地上デジタルテレビ放送への完全移行等を踏まえ、700MHz帯の周波数再編を実施し、平成30年度をもって、既存無線システムの周波数移行を全て完了している。

また、広い地域をセル状に細かく分割して基地局を設置する小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

（2） システムの構成イメージ



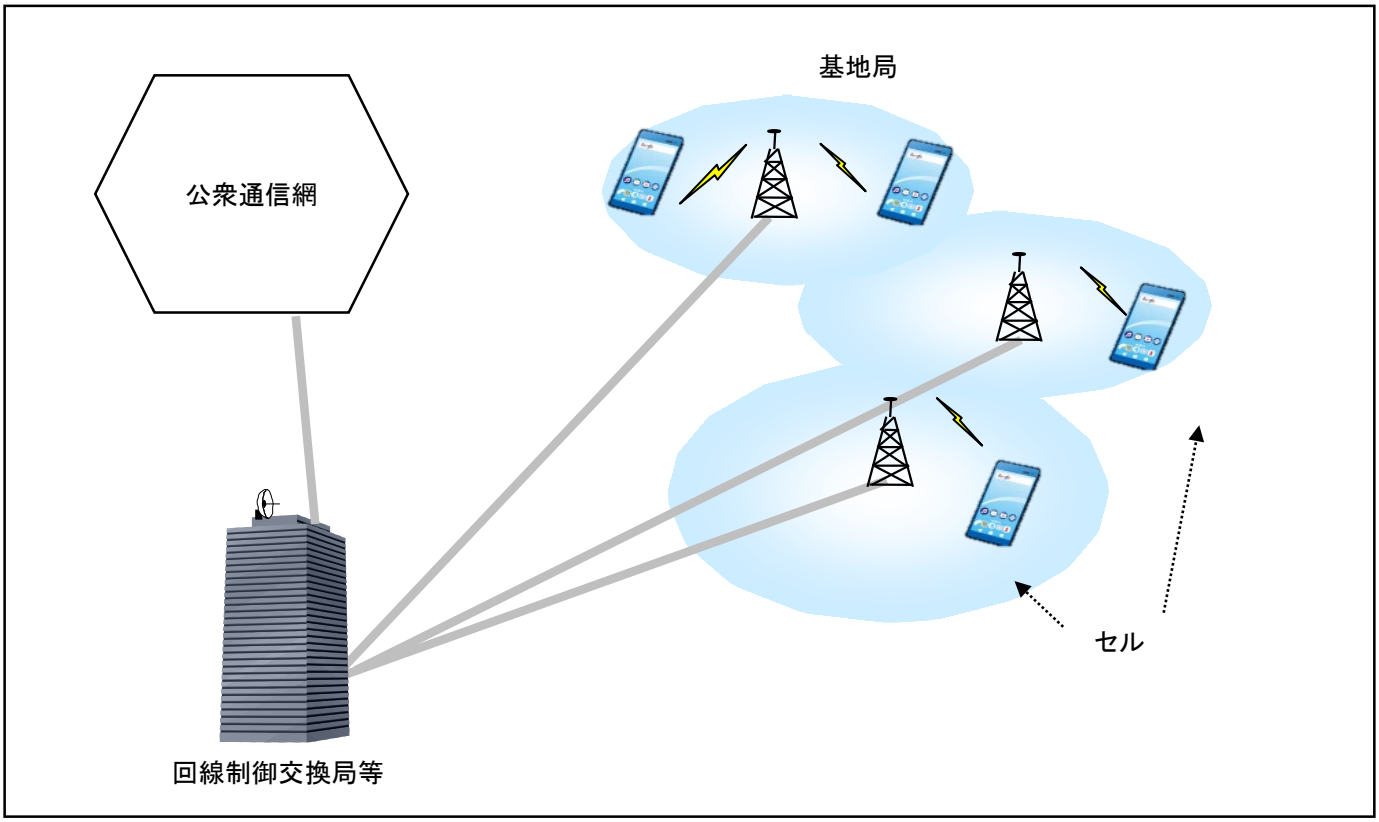
$6-1-5 800MHz帯携帯無線通信

（1） システムの概要

本システムは、800MHz帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、デー タ通信に利用されている。スマートフォン等に対する携帯無線通信サービスの提供と共に、IoT向けの通信サービスを提供可能な技術として平成29年9月に制度化されたeMTC(enhanced Machine Type Communication)及びNB-IoT(Narrow Band Internet of Things)についても導入が進んでいる。

また、広い地域をセル状に細かく分割して基地局を設置する小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

（2） システムの構成イメージ



$6-1-6 900MHz帯携帯無線通信

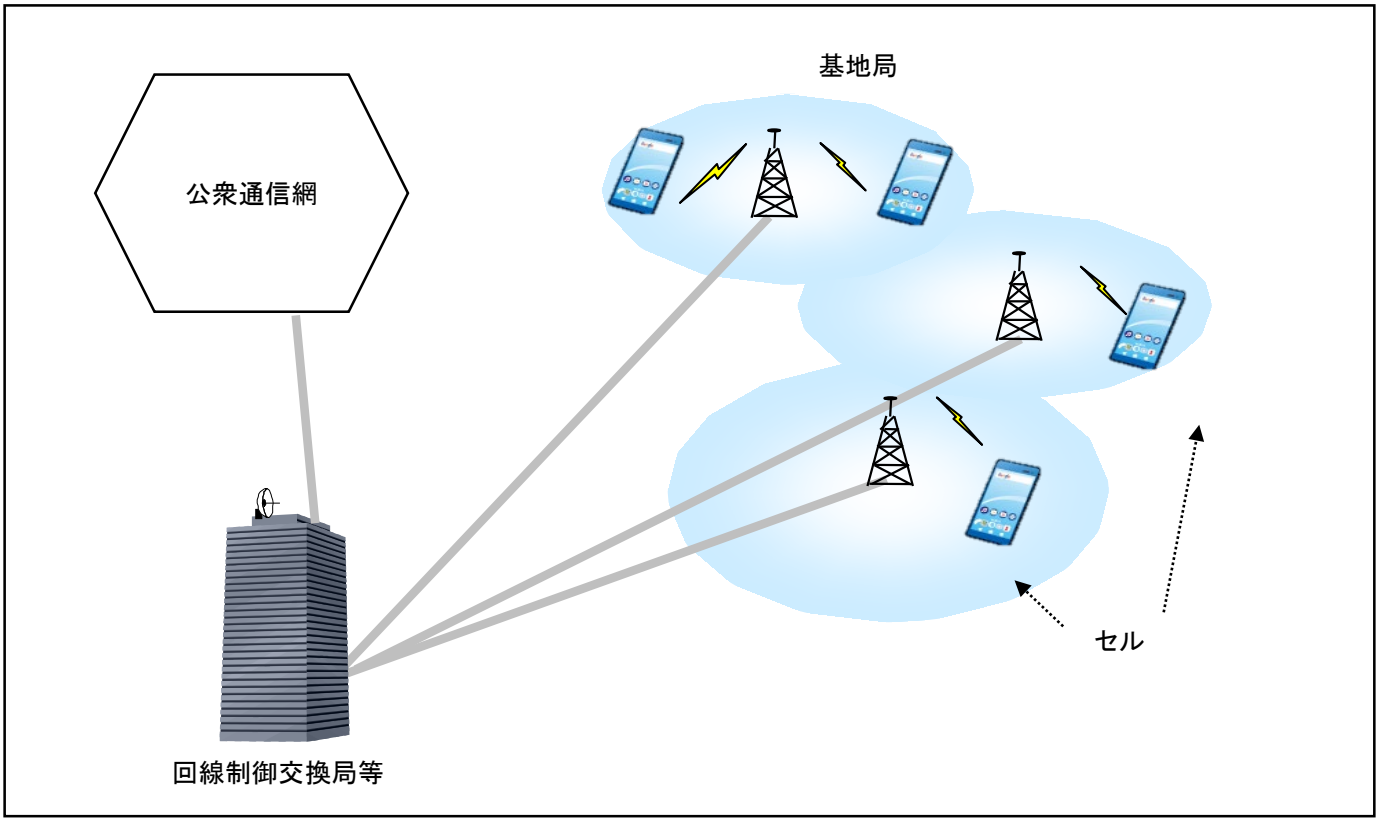
（1） システムの概要

本システムは、900MHz帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、デー タ通信に利用されている。スマートフォン等に対する携帯無線通信サービスの提供と共に、IoT向けの通信サービスを提供可能な技術として平成29年9月に制度化されたeMTC(enhanced Machine Type Communication)及びNB-IoT(Narrow Band Internet of Things)についても導入が進んでいる。

近年のスマートフォンの普及等に伴う携帯電話のトラヒック急増、地上デジタルテレビ放送への完全移行等を踏まえ、900MHz帯の周波数再編を実施し、平成30年度をもって、既存無線システムの周波数移行を全て完了している。

また、広い地域をセル状に細かく分割して基地局を設置する小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

（2） システムの構成イメージ



第２節

960MHz超1.215GHz以下

$6-2-1 航空用DME/TACAN

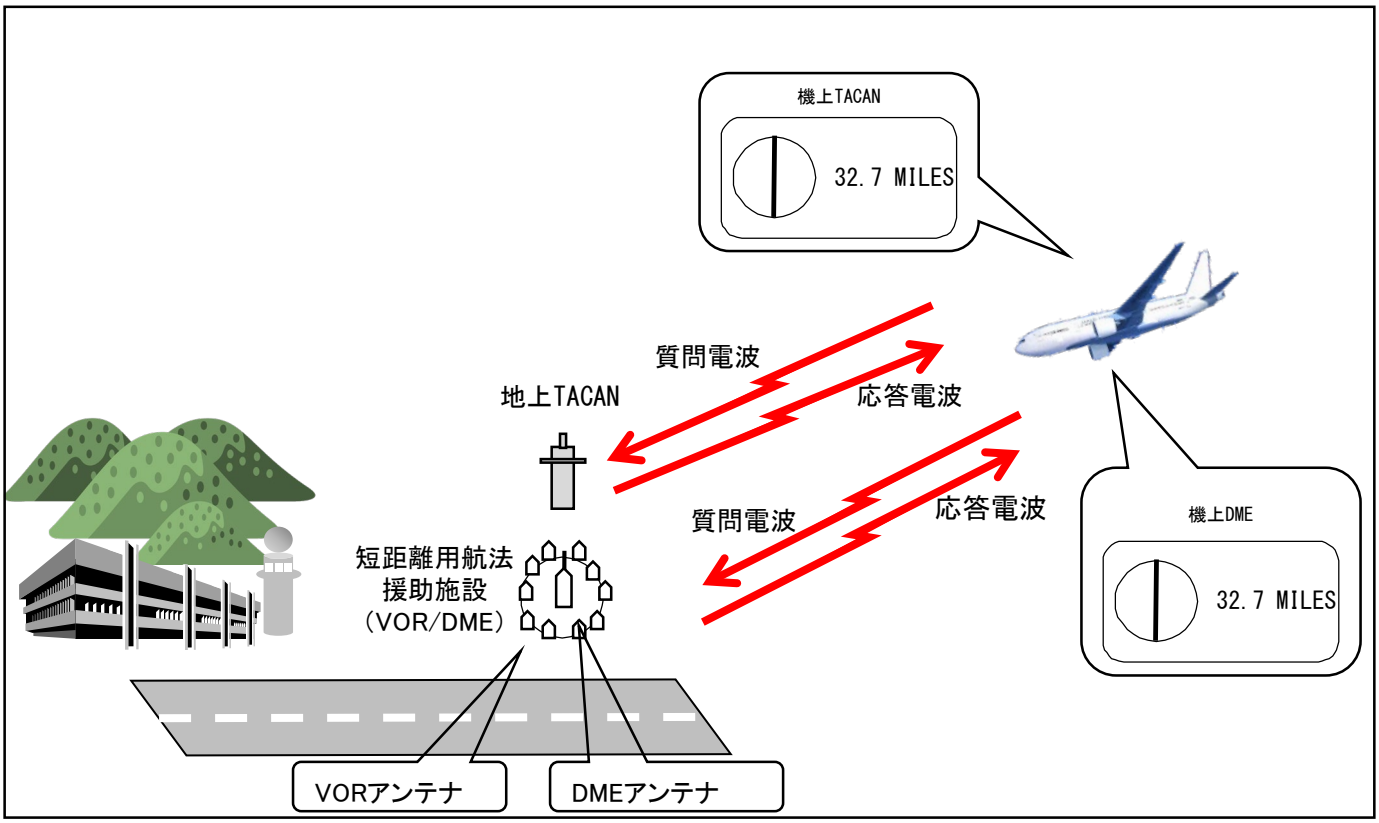
（1） システムの概要

DME（距離測定装置）は、電波が一定速度で伝搬する特性を利用して距離を測定する装置として、航空機に距離情報を提供するために利用されており、その仕組みとしては機上DMEが地上DMEに質問電波を発射し、地上DMEがこれに応答した電波を航空機が受信するまでの時間を測ることによって距離情報を得ることができる。また一般に、方位情報を与えるVOR（108MHzから118MHzの周波数を使用）と併設して利用され、VOR/DMEと呼ばれる短距離用航法援助施設を形成する。

TACAN（戦術航法装置）は、航空機に方位と距離情報を同時に提供するために利用されており、その仕組みとしてはDMEと同様に機上TACANが地上TACANに質問電波を発射し地上TACANが応答することによって情報を得ることができる。

いずれも、UHF帯の周波数の電波を利用している。

（2） システムの構成イメージ



DME ： Distance Measuring Equipment

TACAN : Tactical Air Navigation

VOR : VHF Omnidirectional Radio-Beacon

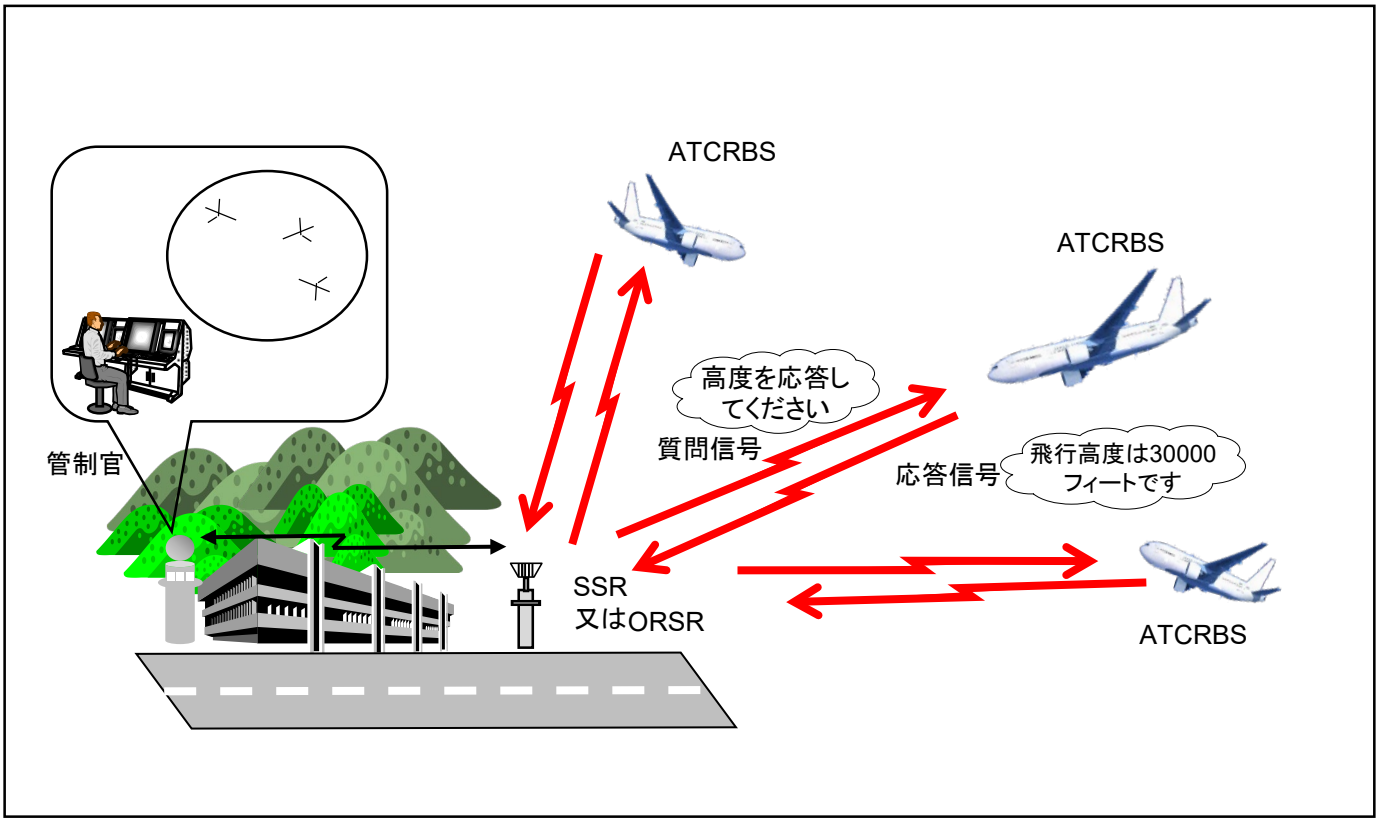
$6-2-2 ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)

（1） システムの概要

本システムは、管制官が航空機の位置等を把握するために利用されており、その仕組みとしては、SSRより質問信号を送信し、航空機のATCRBS の機上装置であるトランスポンダがそれを受けて自動的に応答信号をSSRに送信することで、管制官が航空機の位置や飛行高度情報等を得ることができる。

ORSRは、SSR を改良し、洋上と国内の航空路における航空機の間隔の把握向上のため開発導入された洋上航空路を監視するための長距離レー ダーとして利用されている。

（2） システムの構成イメージ



ATCRBS ： Air Traffic Control Radar Beacon System

SSR: Secondary Surveillance Rader

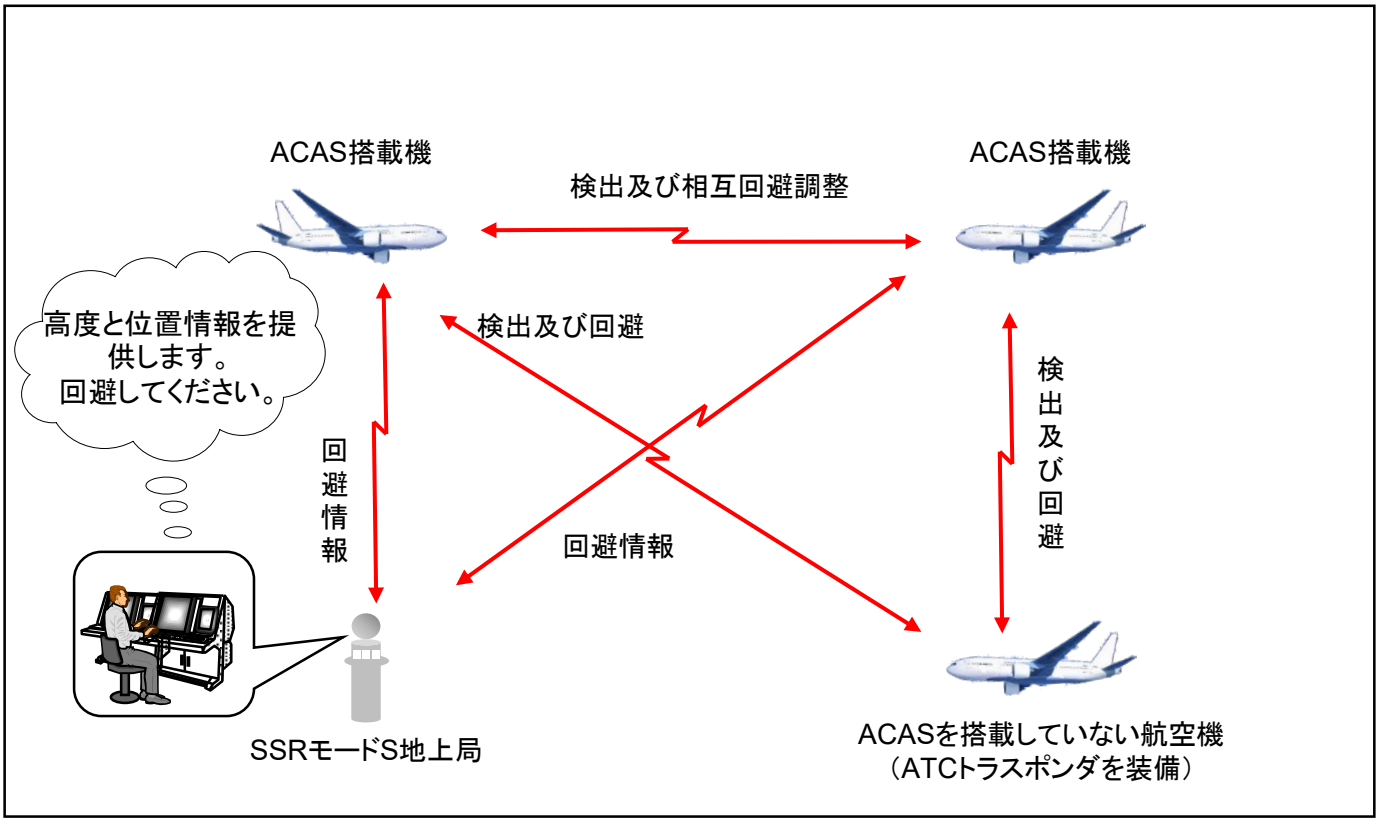
ORSR : Oceanic Route Surveillance Radar

$6-2-3 ACAS(航空機衝突防止システム)

（1） システムの概要

本システムは、飛行機同士がある一定の範囲以上に接近しつつある場合、両機のパイロットに警報を出すと共に位置情報、回避情報を提供するための機上装置として利用されている。

（2） システムの構成イメージ



ACAS ：Airborne Collision Avoidance System

SSRモードS地上局（Secondary Surveillance Rader）：航空機ごとに個別の質問を使用して航空機の情報を取得する装置。

ATCトランスポンダ（Air Traffic Control）：航空交通管制用自動応答装置のことで、SSRによる航空交通管制が行われている空域を飛行中の飛行機が、レーダーの地上装置からの質問電波を受信すると、管制に必要な自機の識別や飛行高度などの応答信号を自動的に送り返す機上の装置である。

$6-2-4　RPM(SSR用)・マルチラテレーション

（1） システムの概要

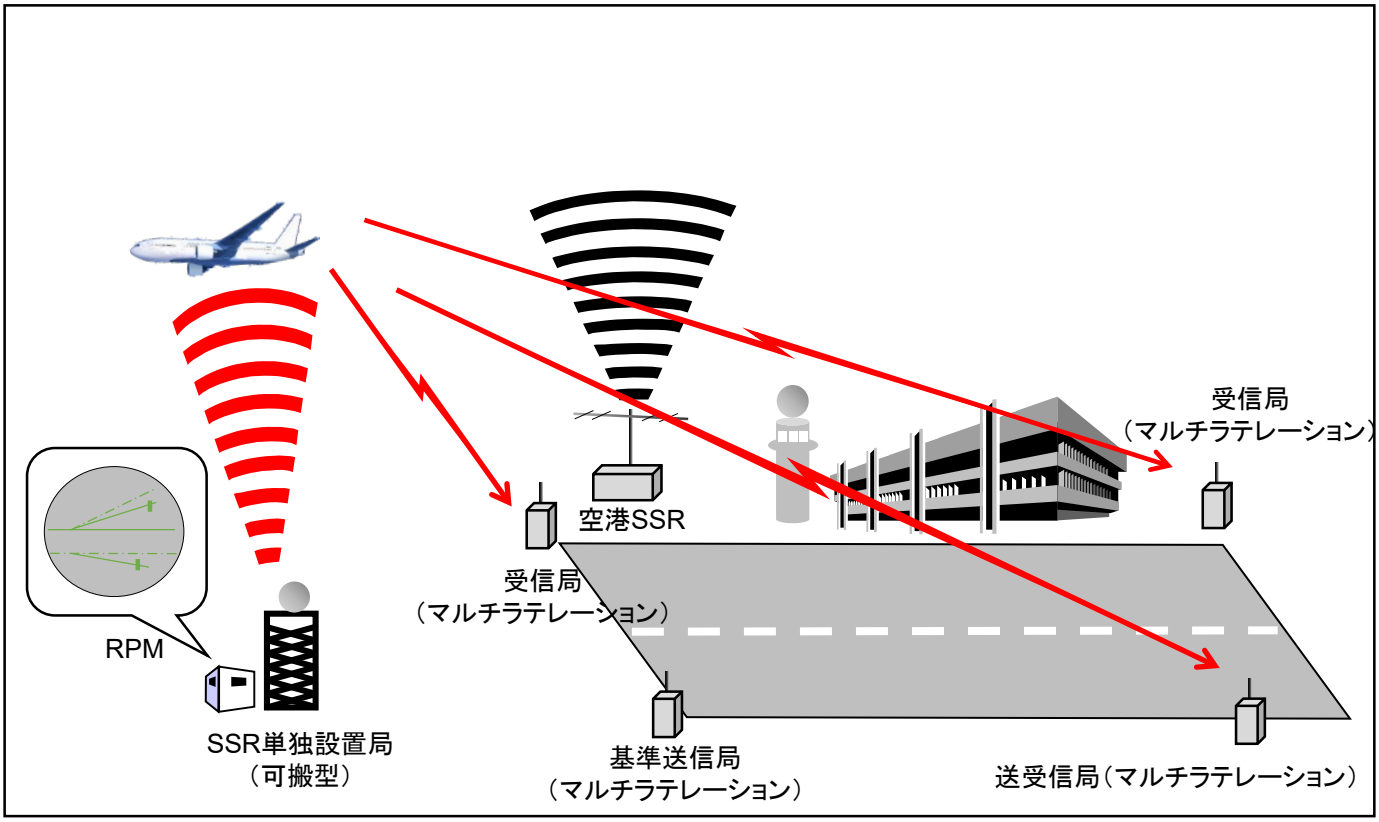
RPMは、二次監視レーダー（SSR）の動作確認（検出された航空機の位置・識別情報の妥当性の監視）をするために利用されている。RPMはトランスポンダを内蔵しており、SSR装置の近くの見通しの良い場所に設置される。

なおトランスポンダとは、受信電波の周波数を変換し、増幅して再び送信する無線中継機である。

マルチラテーションは、航空機から送信される航空機衝突防止システム（ACAS）やSSR応答の信号を3カ所以上の受信局で受信して、受信時刻の差から航空機の位置を測定する監視システムとして利用されている。

今までは、滑走路・誘導路上の航空機や車両監視のために、空港面探知レーダー（ASDE）が利用されていたが、降雨減衰による性能劣化、建物の陰等遮蔽により発生する非検出領域の解消が課題であり、それを克服する航空監視システムとして、マルチラテレーションの開発が各国で進められてきている。

（2） システムの構成イメージ



RPM ： Rader Performance Monitor

SSR : Secondary Surveillance Rader

ACAS : Airborne Collision Avoidance System

ASDE : Airport Surface Detection Equipment

第3節

1.215GHz超 1.4GHz以下

$6-3-1 災害時救出用近距離レーダー

（1） システムの概要

本システムは、災害時に生き埋めになった人の心臓・肺の動きをとらえることにより、生存者を発見するために利用されている。

（2） システムの構成イメージ

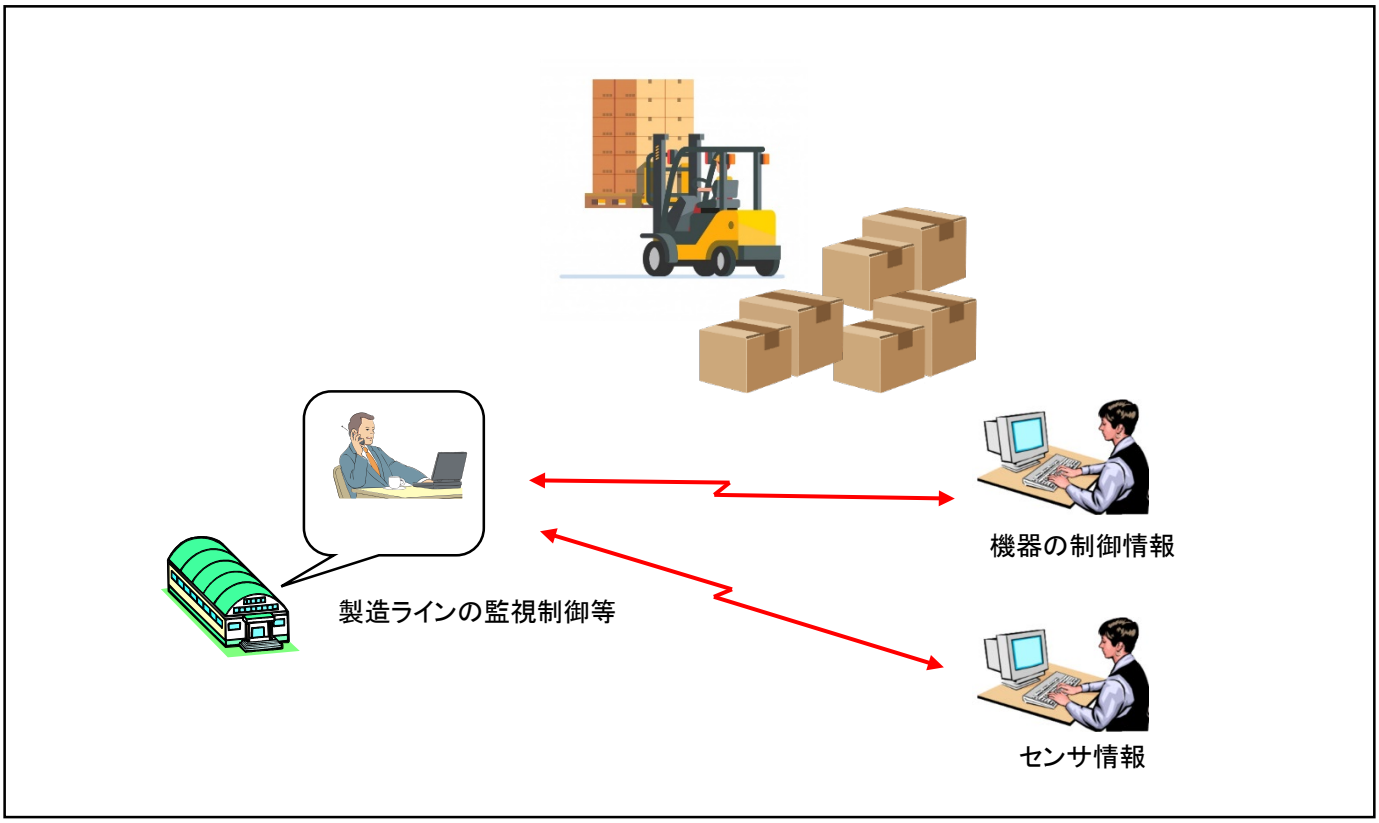
災害時救出用近距離レーダー

$6-3-2 テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用

（1） システムの概要

本システムは、ビル内や工場の敷地等、比較的狭い範囲において、店舗・倉庫などの売り上げ・発注・在庫管理などのデータエントリー、コンピュータ・OA端末の無線接続や機械・クレーンなどのリモコンとして利用されている。

（2） システムの構成イメージ

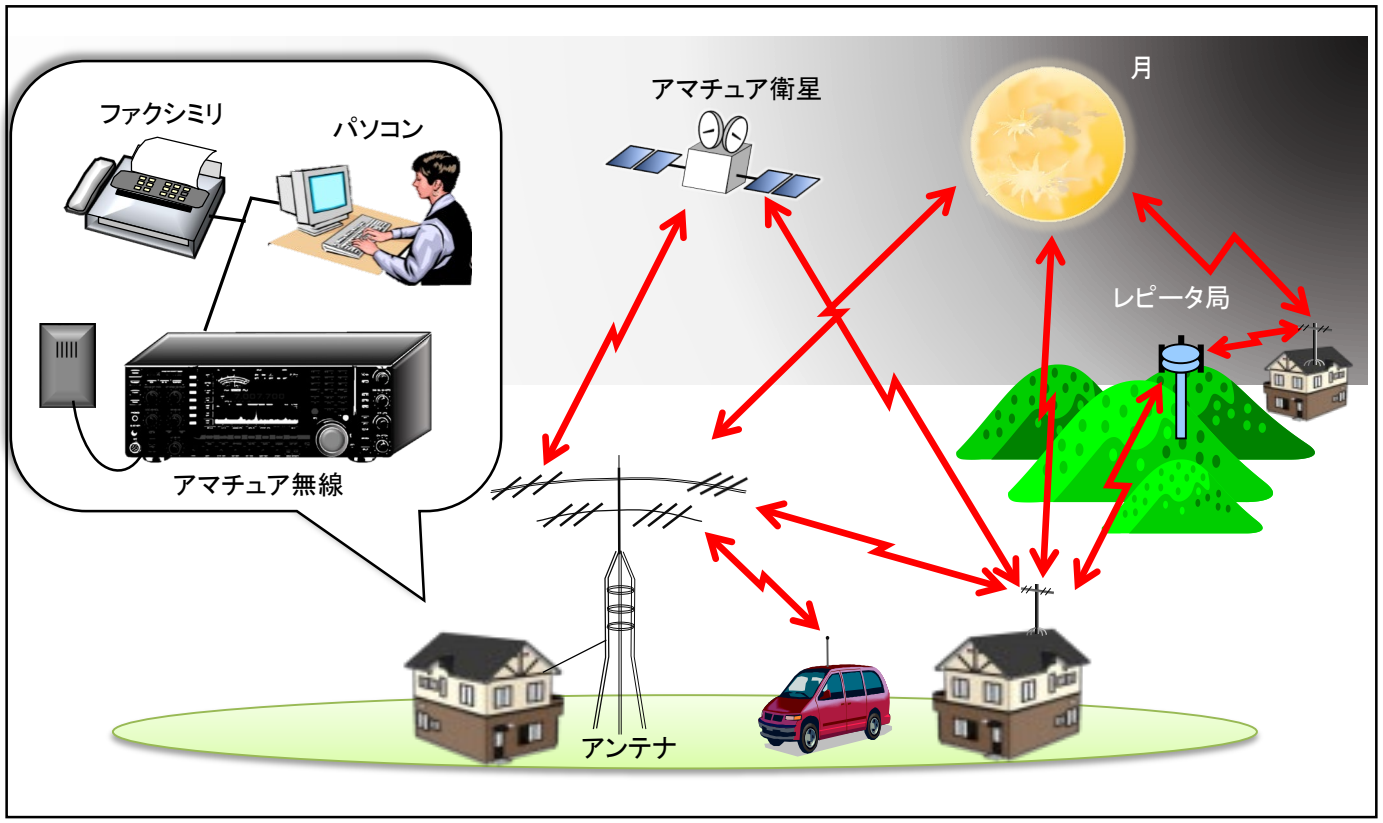


$6-3-3 1.2GHz帯アマチュア無線

（1） システムの概要

本システムは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線通信技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行うために利用されている。1.2GHz帯の周波数を使用し、テレビジョン通信、人工衛星を利用して行う通信、中継無線局（レピータ）を通じて行う通信及び各種実験・研究の通信等に用 いられている。

（2） システムの構成イメージ



レピータ局 ： 電波がよく飛ぶビルの屋上や見晴らしの良い山頂などに配置した中継無線局

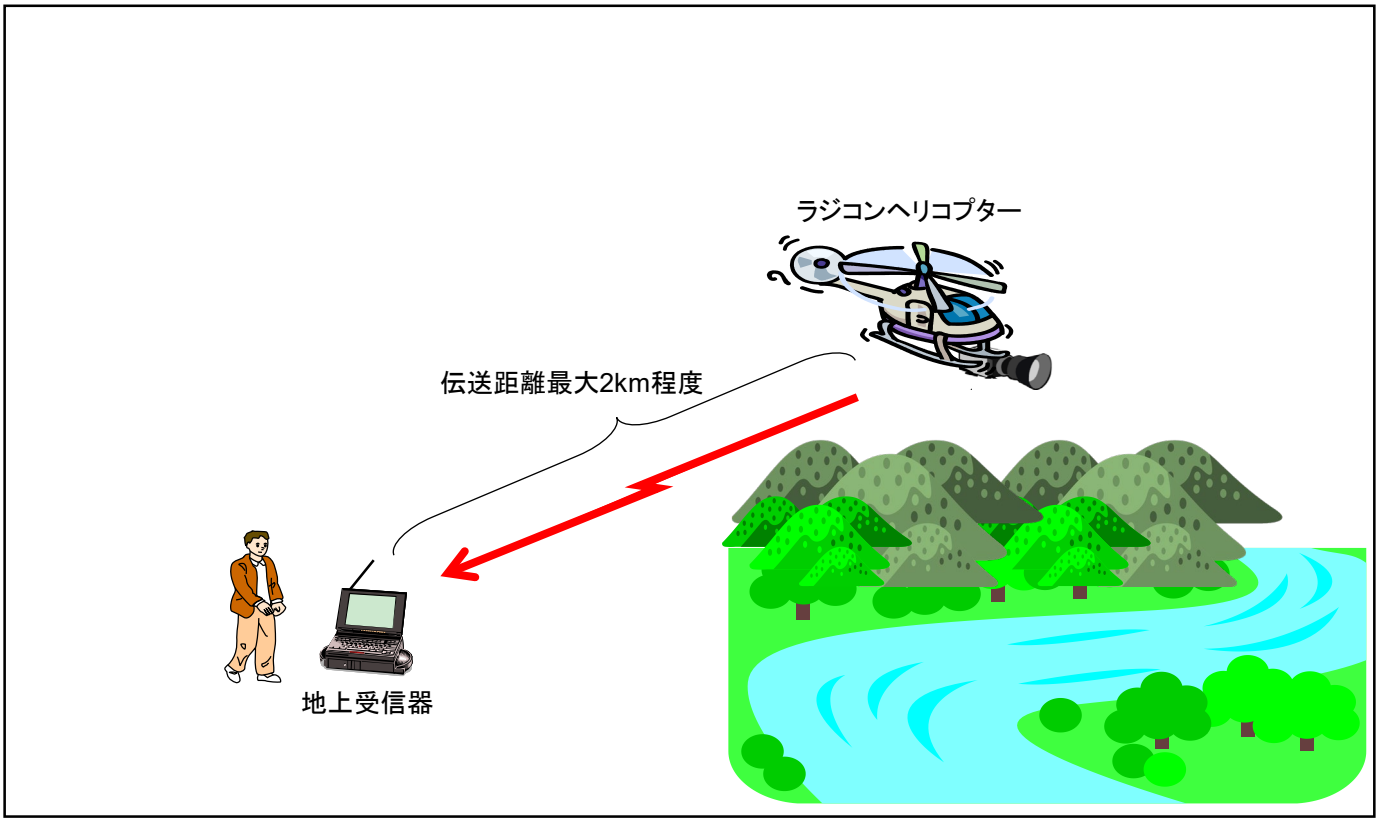
アマチュア衛星 ： アマチュア衛星の周波数帯を用いて通信を行う衛星

$6-3-4 1.2GHz帯画像伝送用携帯局

（1） システムの概要

本システムは、1.2GHz 帯の周波数を用いて、ラジコンヘリコプター等に搭載したカメラから映像を伝送するために利用されている。放送事業者による報道番組等の制作等に利用されている。

（2） システムの構成イメージ



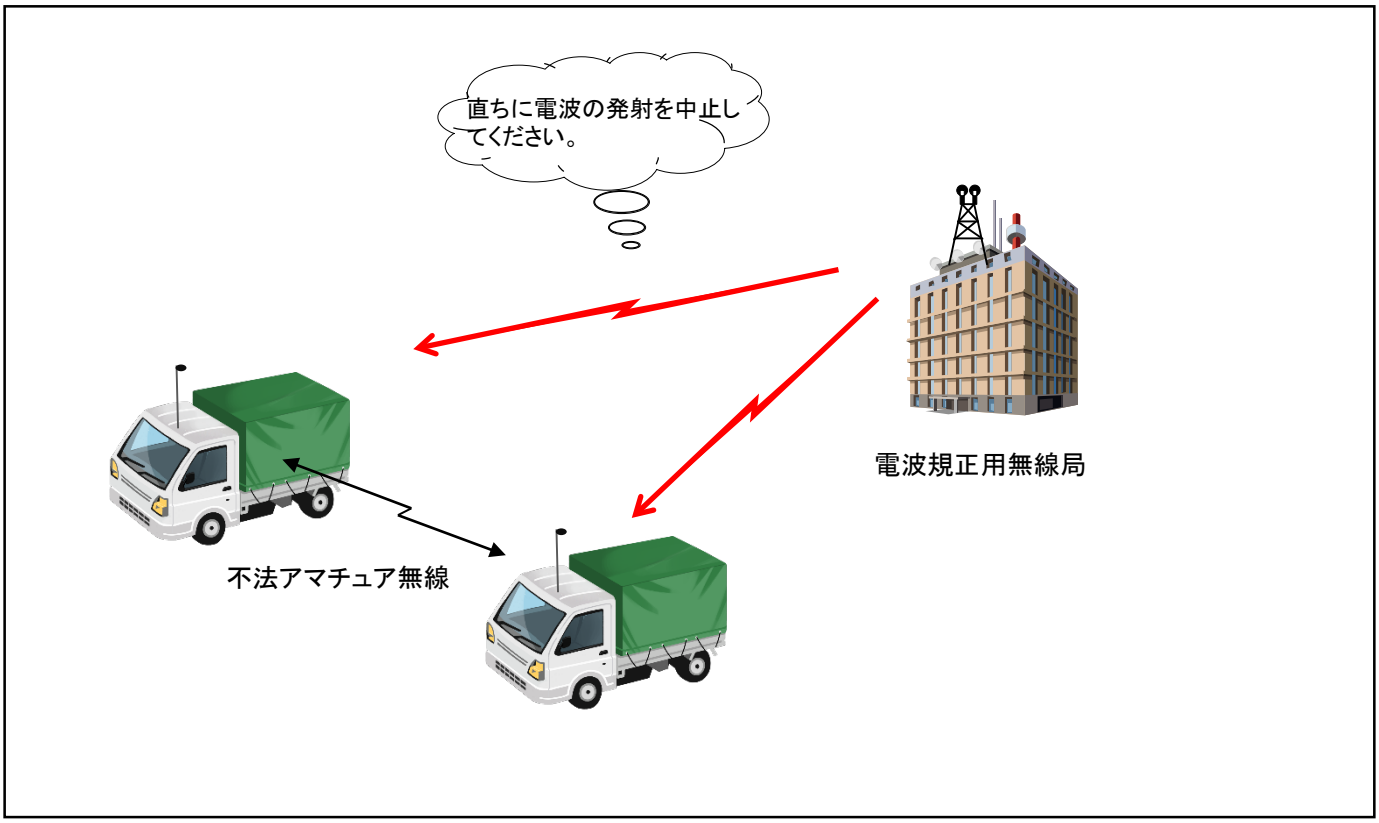
$6-3-5 1.2GHz帯電波規正用無線局

（1） システムの概要

本システムは、総務省の各地方総合通信局が、電波を適正に利用するルールに違反して運用している無線局に対して、不法な電波による運用の即時停止を促すために利用されている。

1.2GHz帯では、電波規正用無線局から、主に不法アマチュア無線に対して、警告・注意の情報を伝送している。

（2） システムの構成イメージ

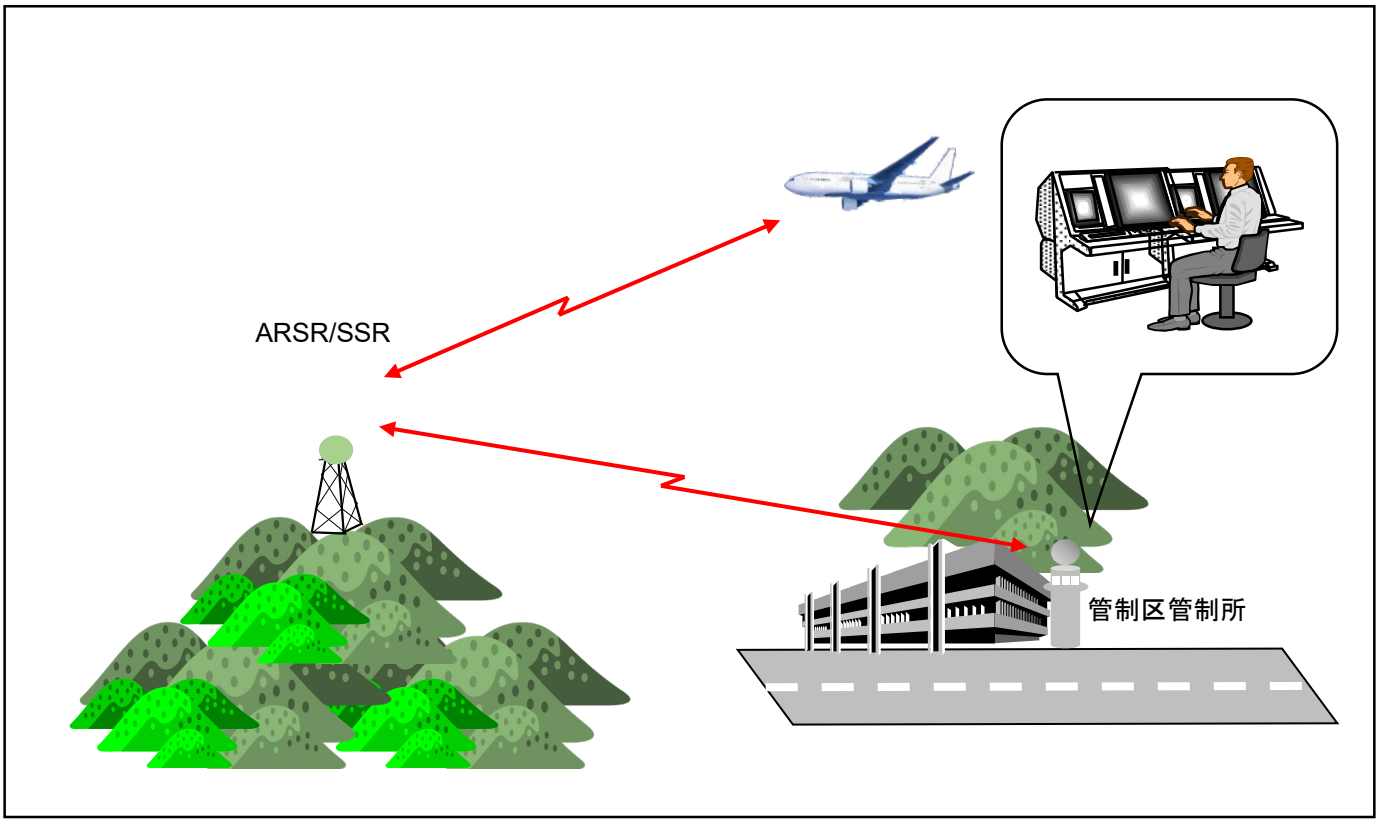


$6-3-6 ARSR(航空路監視レーダー)

（1） システムの概要

本システムは、その設置場所からおよそ 370km 以内における航空路を飛行する計器飛行方式（IFR）航空機を探知するために利用されている。航空路を十分に見通せる高台若しくは山頂に設置され、従来は二次監視レーダー（SSR）と併設されていたが、現在はSSR単独での運用への置き換えが進められている。

（2） システムの構成イメージ



ARSR ： Air Route Surveillance Radar

IFR : Instrument Flight Rules

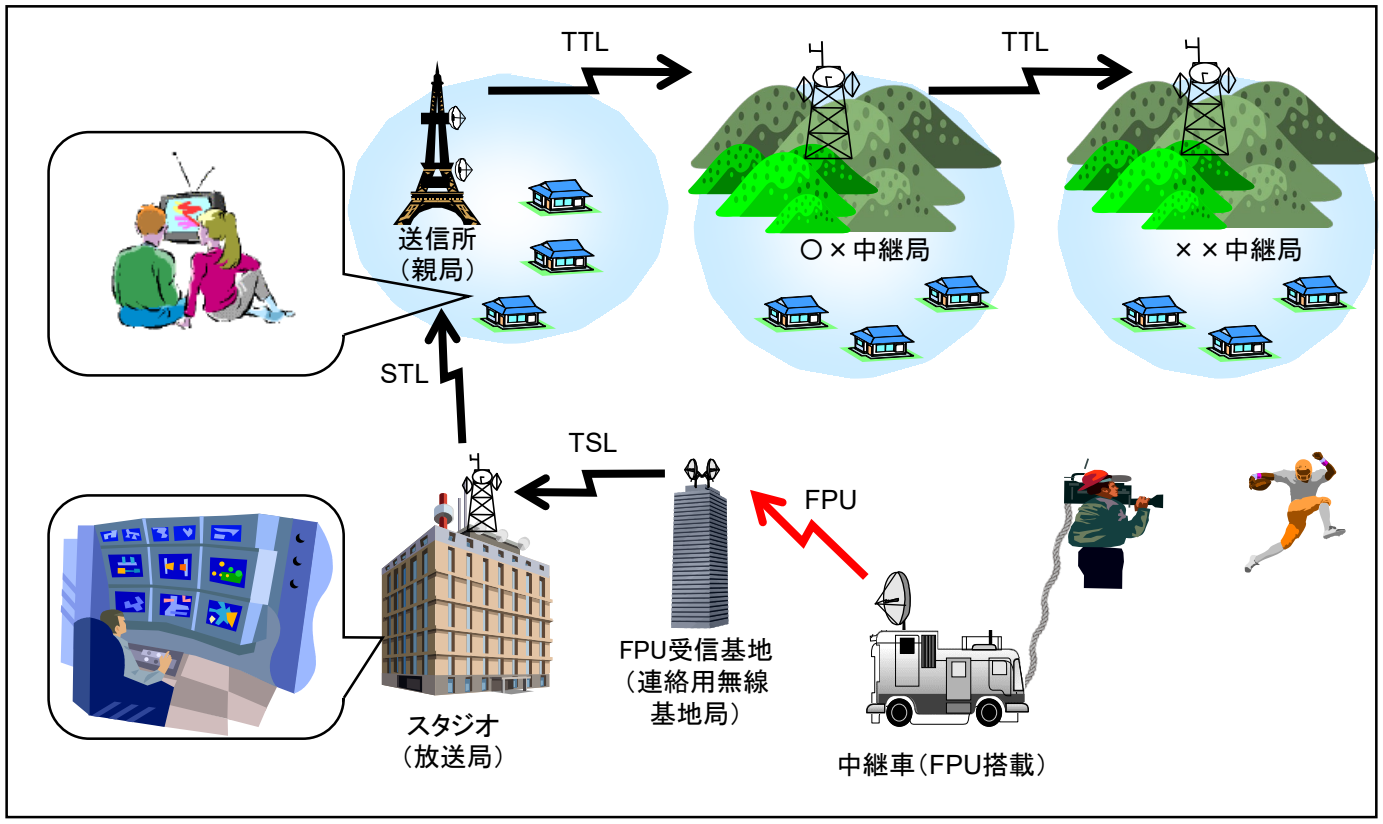
SSR : Secondary Surveillance Rader

$6-3-7 1.2GHz帯映像FPU

（1） システムの概要

本システムは、テレビジョン放送事業者が、ニュース映像などの番組素材を取材現場からスタジオまで伝送するための移動システムとして利用されている。主にヘリコプターや移動中継車から移動中又は静止して使用したり、イベント会場等の中継現場にFPU装置を仮設して利用する。遠隔地からの伝送では映像FPUによる多段中継を行う場合もある。

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

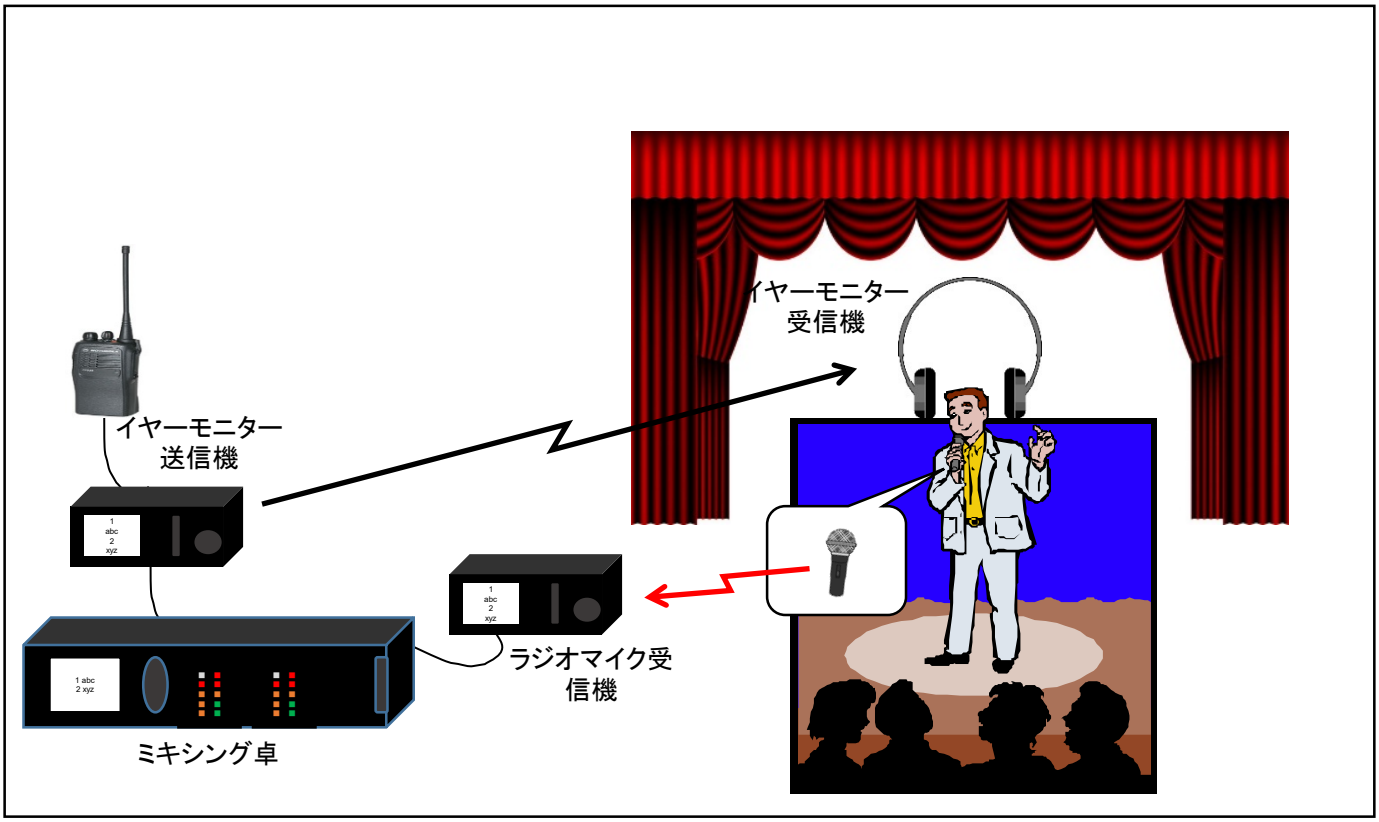
$6-3-8 1.2GHz帯特定ラジオマイク

（1） システムの概要

本システムは、業務用のラジオマイクとして利用されている。ラジオマイクとは、無線（ラジオ）を使ったコードレスのマイクロホン、すなわちワイヤレスマイクのことであり、放送番組制作やコンサート、舞台劇場、イベント会場等で用いられる高音質型のラジオマイクの無線局として利用されている。

実際の使用環境では，ラジオマイク・ミキシング卓・イヤーモニターを組み合わせて使用する。イヤーモニターはコンサート会場等で、自らの声を自らの声や演奏を聞いたり、制作スタッフからの指示を受けたりする装置である。

（2） システムの構成イメージ



$6-3-9 1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

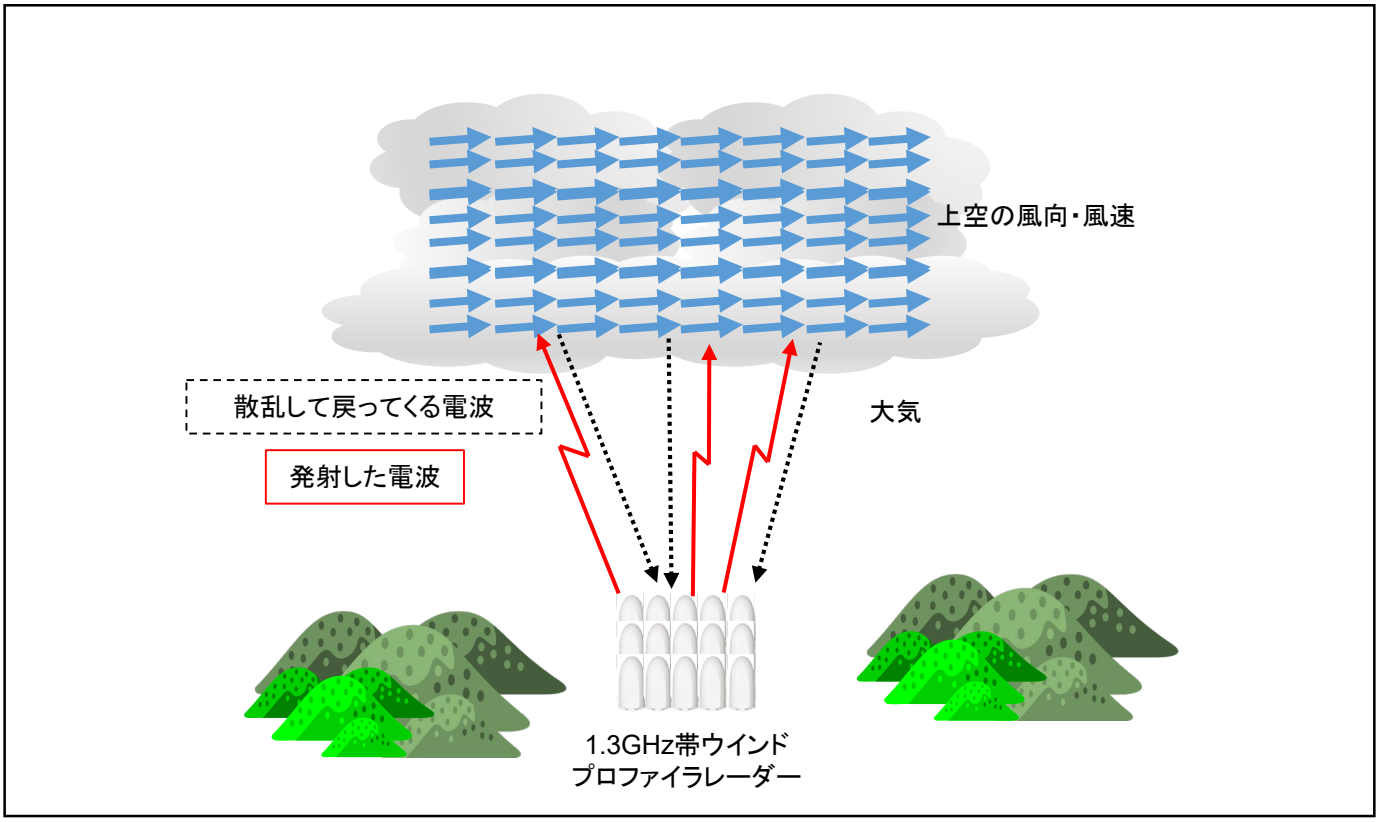
（1） システムの概要

本システムは、気象庁や研究機関等によって、地上から上空に向けて電波を発射し、大気の屈折率の揺らぎなどによって散乱され戻ってくる電波を受信・処理することで、上空の風向・風速を測定するために利用されている。

測定の仕組みとして、ドップラー効果によって、発射した電波と受信した電波の周波数に差が生じることを利用している。

なお、ドップラー効果とは、音波や電波などの波の周波数が観測対象と観測者との間の相対的な速度差によって、周波数が異なって観測される現象である。

（2） システムの構成イメージ



第４節

1.4GHz超1.71GHz以下

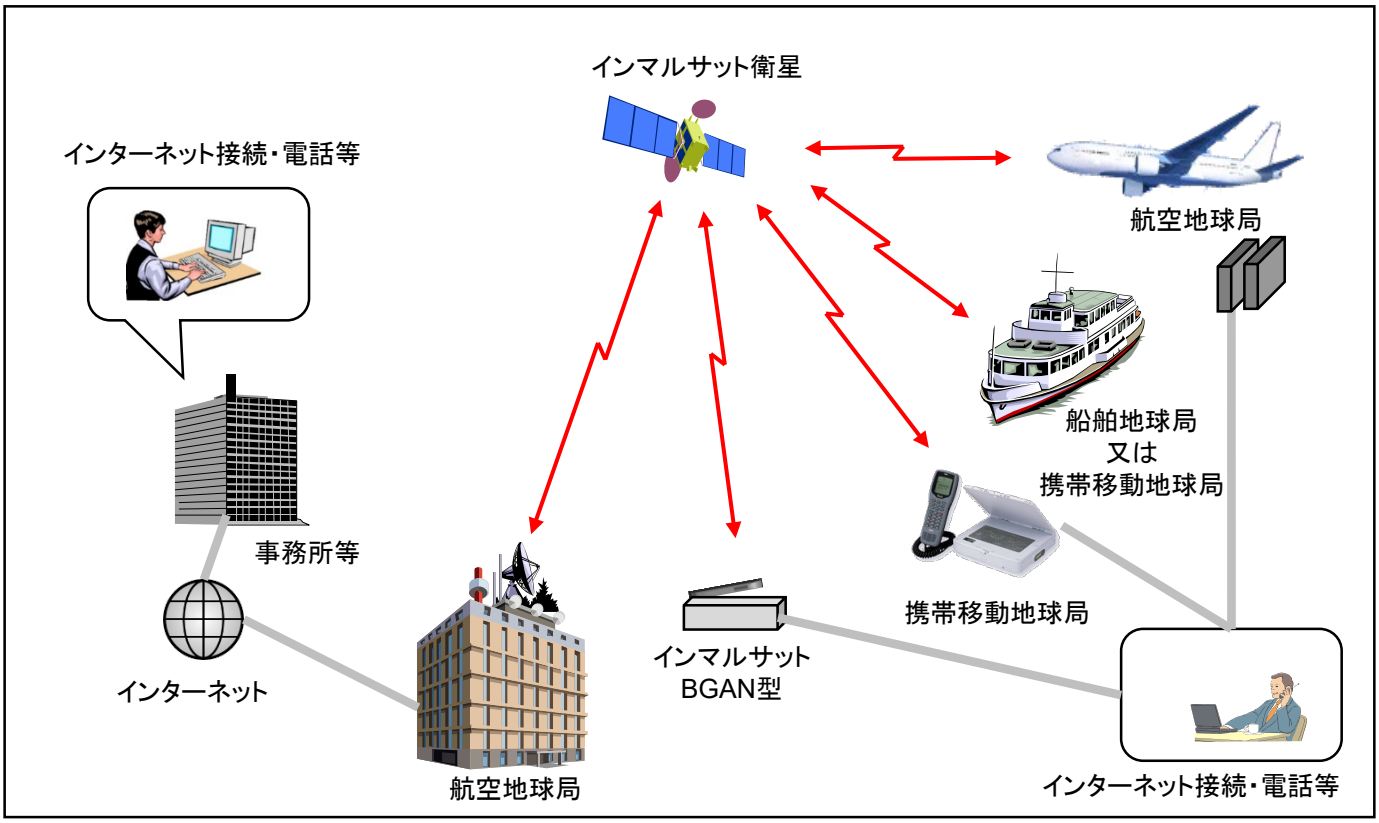
$6-4-1 インマルサットシステム

（1） システムの概要

本システムは、インマルサット衛星を使用した移動体衛星通信システムであり、電話、データ通信等を提供するために利用されている。

アップリンクは1,600MHz 帯（1,626.5MHzを超え1,660.5MHz以下）及びダウンリンクは1,500MHz帯（1,525MHzを超え1,559MHz以下）の周波数帯を利用している。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

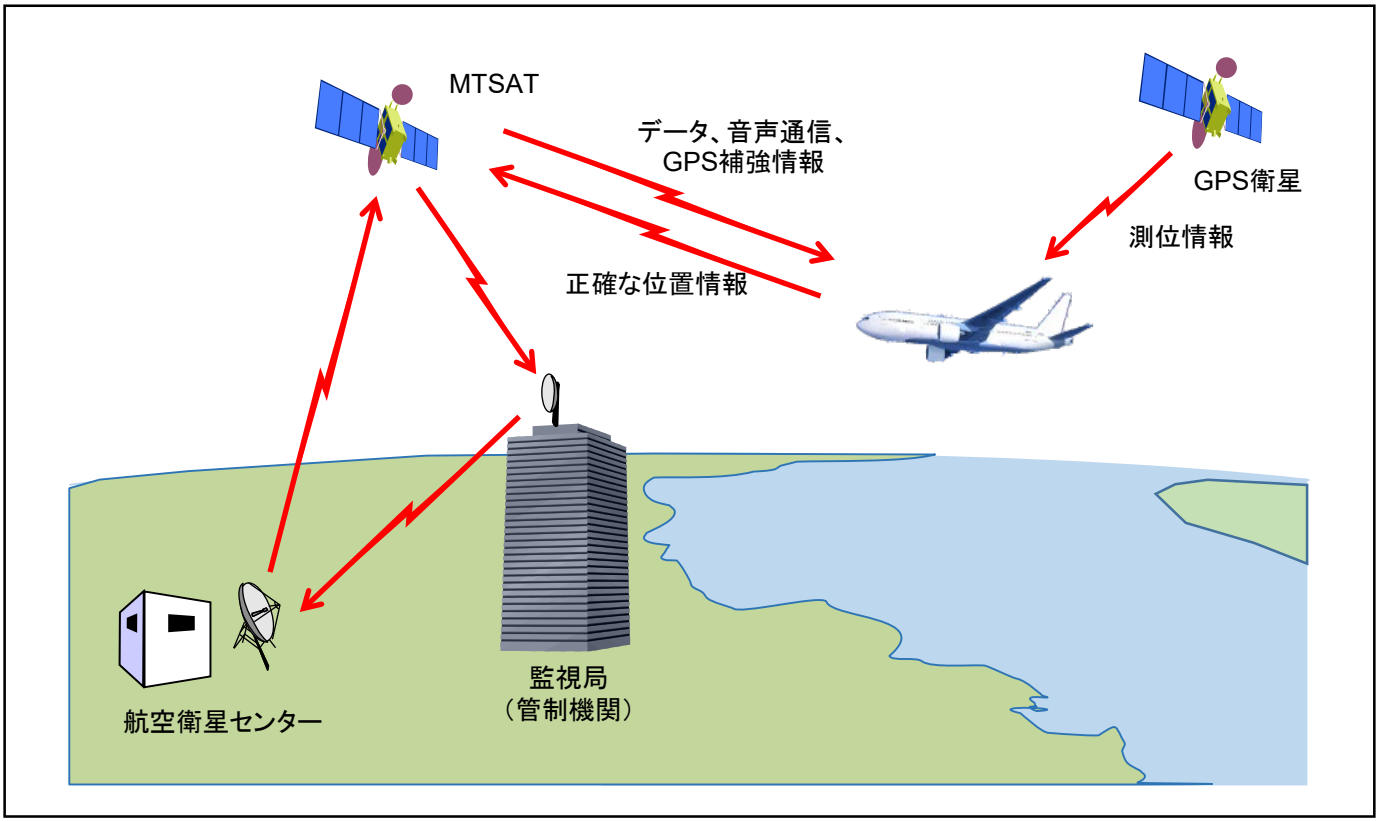
$6-4-2 MTSATシステム

（1） システムの概要

本システムは、GPS衛星からの測位情報を受信して航行しようとする航空機に対し、データ、音声、位置情報GPSの信頼性や精度を向上させるための補強情報を、衛星を経由して提供するために、航空機と衛星、管制機関の間で利用されている。

航空機は、GPSの電波及び地上からMTSATを経由して送られてくるGPSの補強情報から正確な自機の位置情報を得ることができ、この位置情報はMTSATを介して直接地上の管制機関に送られる。

（2） システムの構成イメージ



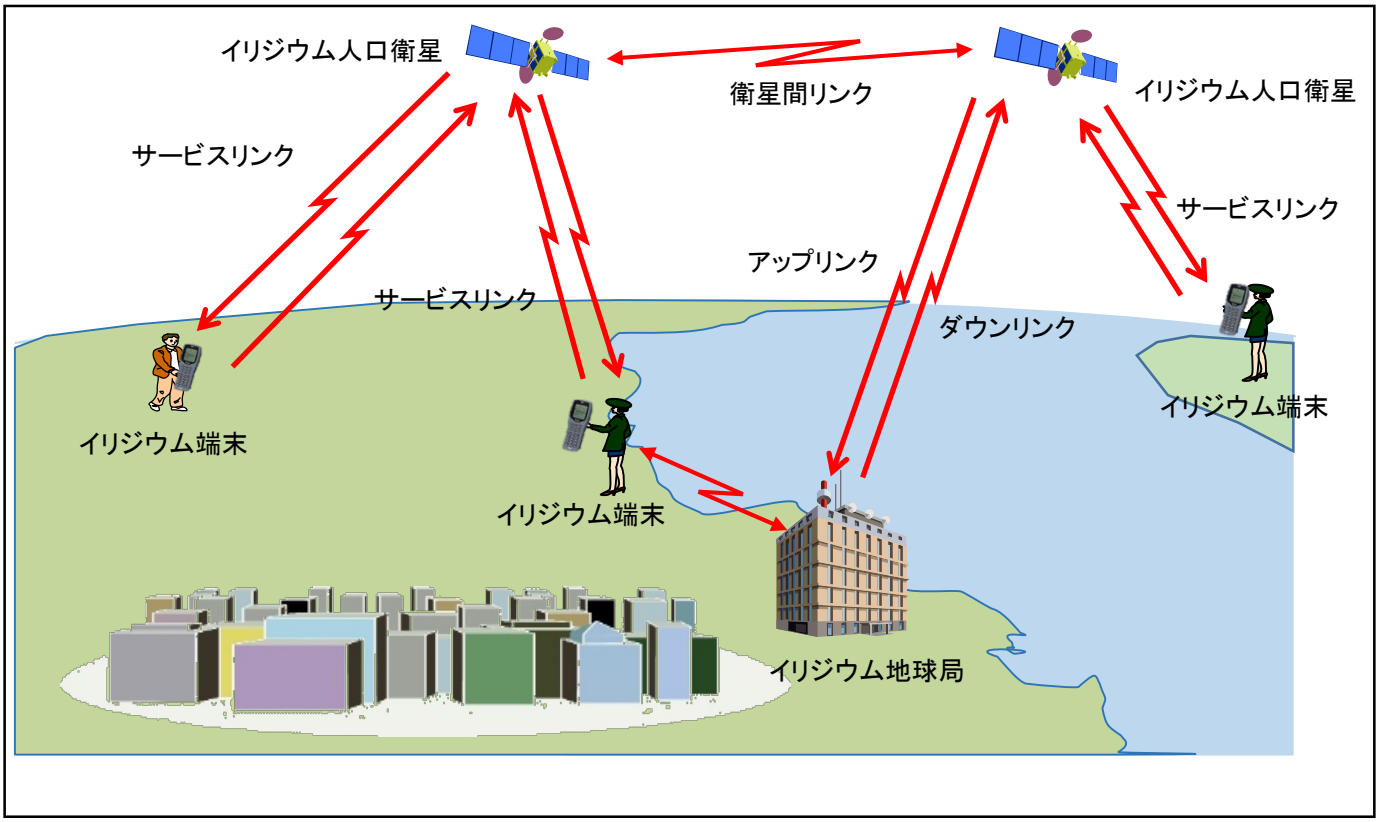
$6-4-3 イリジウムシステム

（1） システムの概要

本システムは、高度約 780km の低軌道において周回する合計 66 機のイリジウム人工衛星を使用した移動体衛星通信システムであり、電気通信事業者などによって、都市だけでなく、山地や海上、局地なども含めて全地球を通話エリアにすることを目的とした衛星電話サービスとして利用されている。

サービスリンクは 1,600MHz帯（1,621.35MHz を超え 1,626.5MHz 以下）、衛星間リンクが 23GHz 帯（23.18GHz を超え 23.38GHz 以下）、地上局とのフィーダリンクがアップリンク 29GHz 帯（29.1 GHz を超え 29.4GHz 以下）及びダウンリンクは 19GHz 帯（19.3GHz を超え 19.6GHz以下）の周波数帯を利用している。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク： 衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

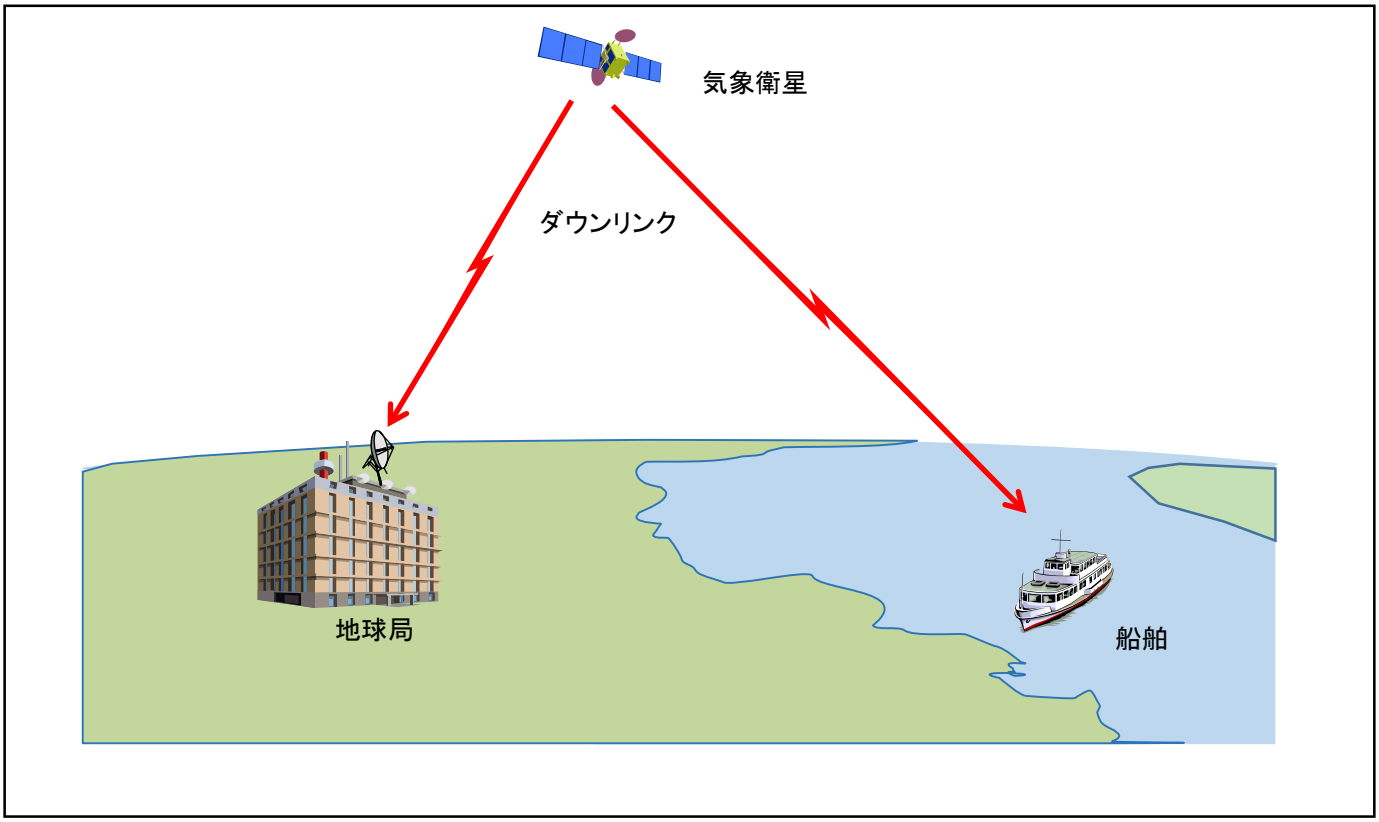
サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

$6-4-4 1.6GHz帯気象衛星

（1） システムの概要

本システムは、気象庁等によって、気象衛星から地球局に対して、可視・赤外放射計による地球画像の撮影データの伝送、地球画像情報の配信、気象データの中継等の通信に利用されている。

（2） システムの構成イメージ



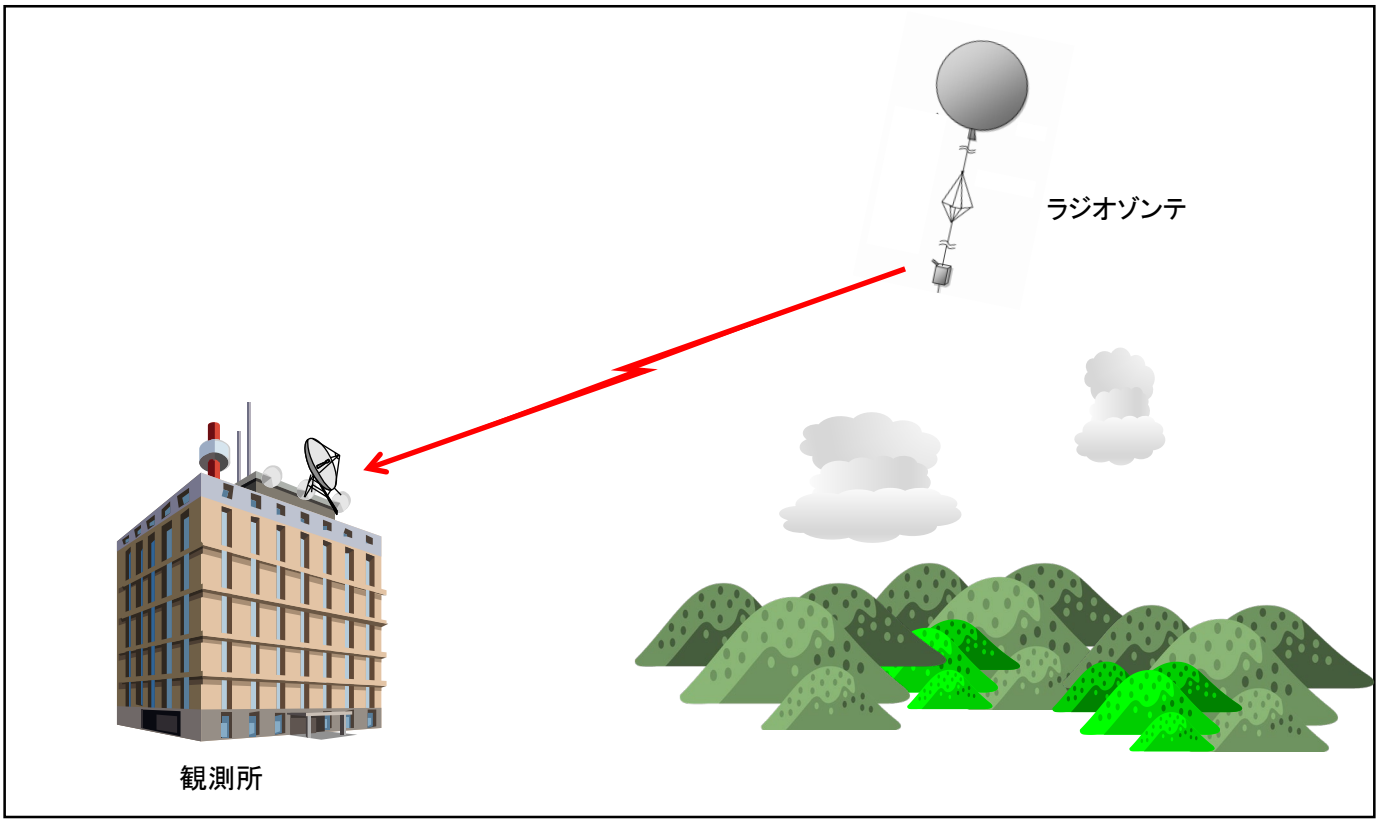
ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

$6-4-5 気象援助業務

（1） システムの概要

本システムは、気球につり下げられた気象観測機器（ラジオゾンデ）に搭載した各センサで大気の気象要素（気温・気圧・温度等）を計測して、その情報を1,600MHz帯の電波で地上へ無線伝送するために利用されている。気象庁による気象の観測又は調査等に利用されている。

（2） システムの構成イメージ



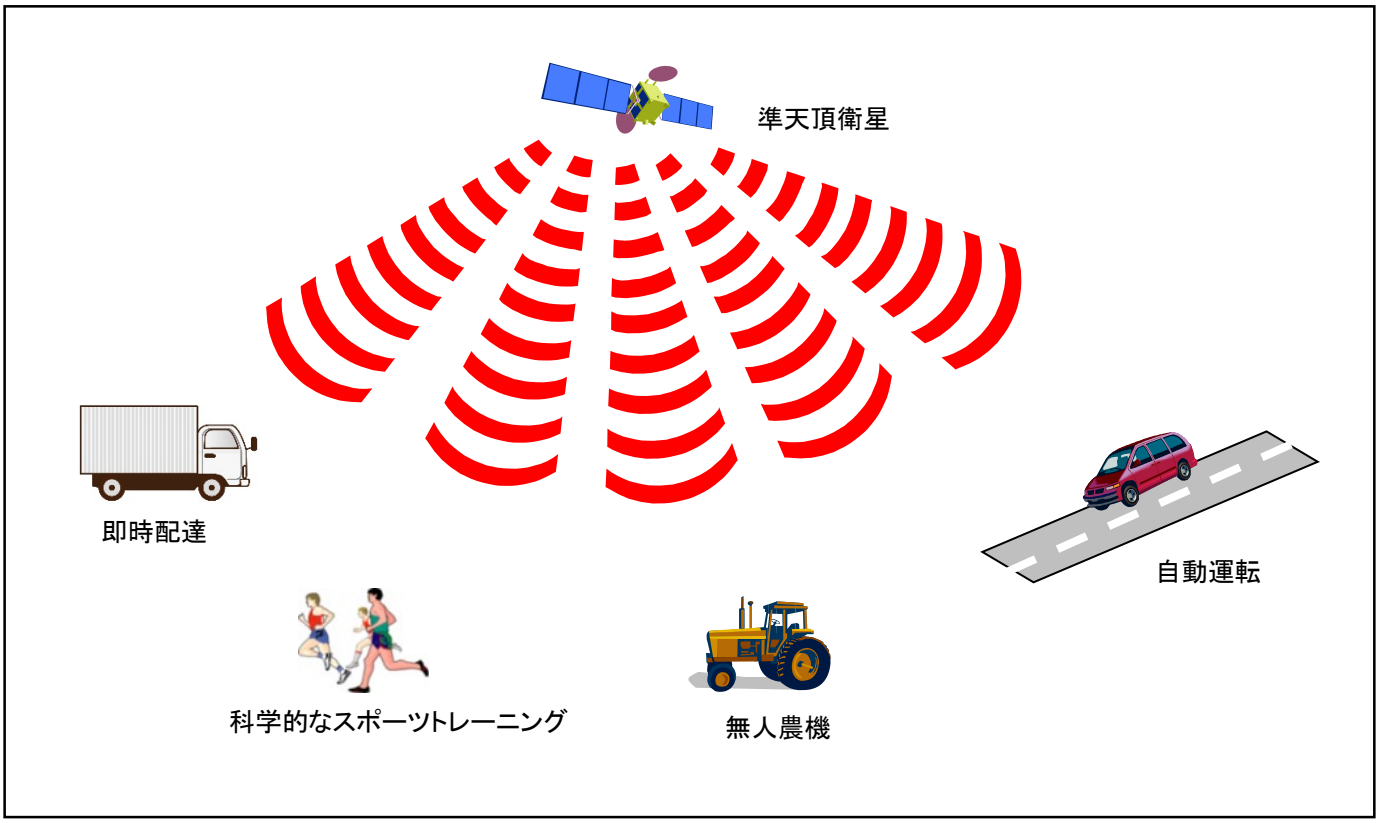
$6-4-6 準天頂衛星システム

（1） システムの概要

本システムは、内閣府主導の下、衛星からの電波によって位置情報を計算するために利用されている。準天頂軌道の衛星が主体となって構成されている日本の衛星測位システムである。

測位衛星の補完機能（測位可能時間の拡大）、測位の精度や信頼性を向上させるために利用されており、自動運転、農業、除雪、ドローン、観光、防災・減災等の様々な用途での活用が見込まれている。

（2） システムの構成イメージ

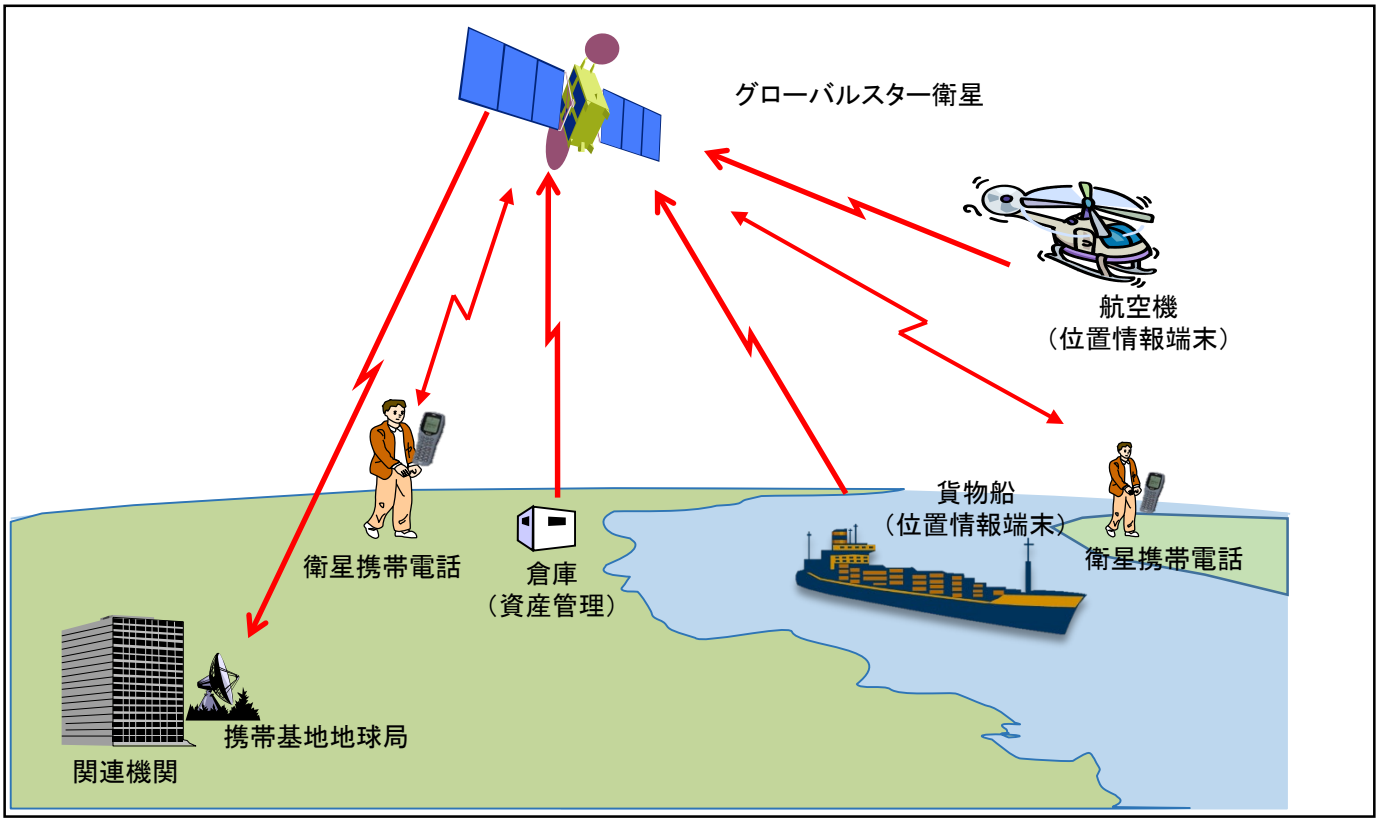


$6-4-7 グローバルスターシステム

（1） システムの概要

本システムは、グローバルにサービスが提供されている衛星通信システムであり、衛星携帯電話、位置情報、資産管理、レスキュー活動等で利用されている。

（2） システムの構成イメージ

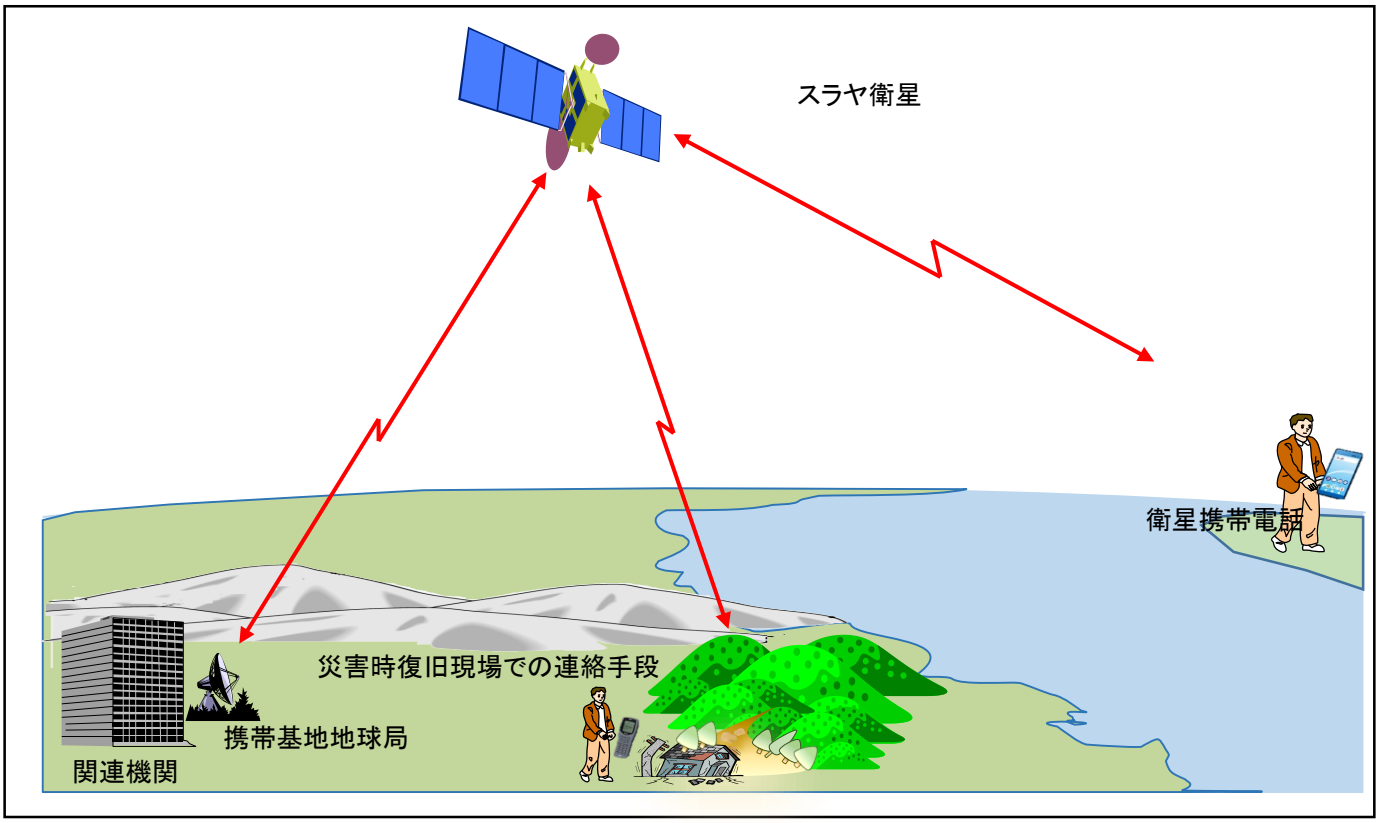


$6-4-8 スラヤシステム

（1） システムの概要

本システムは、衛星電話システムのことであり、アメリカ大陸を除く広範囲をカバーしており、アフリカ、中東などの通信インフラが未整備な地域で活動している人や災害時などの緊急連絡手段などで利用されている。

（2） システムの構成イメージ

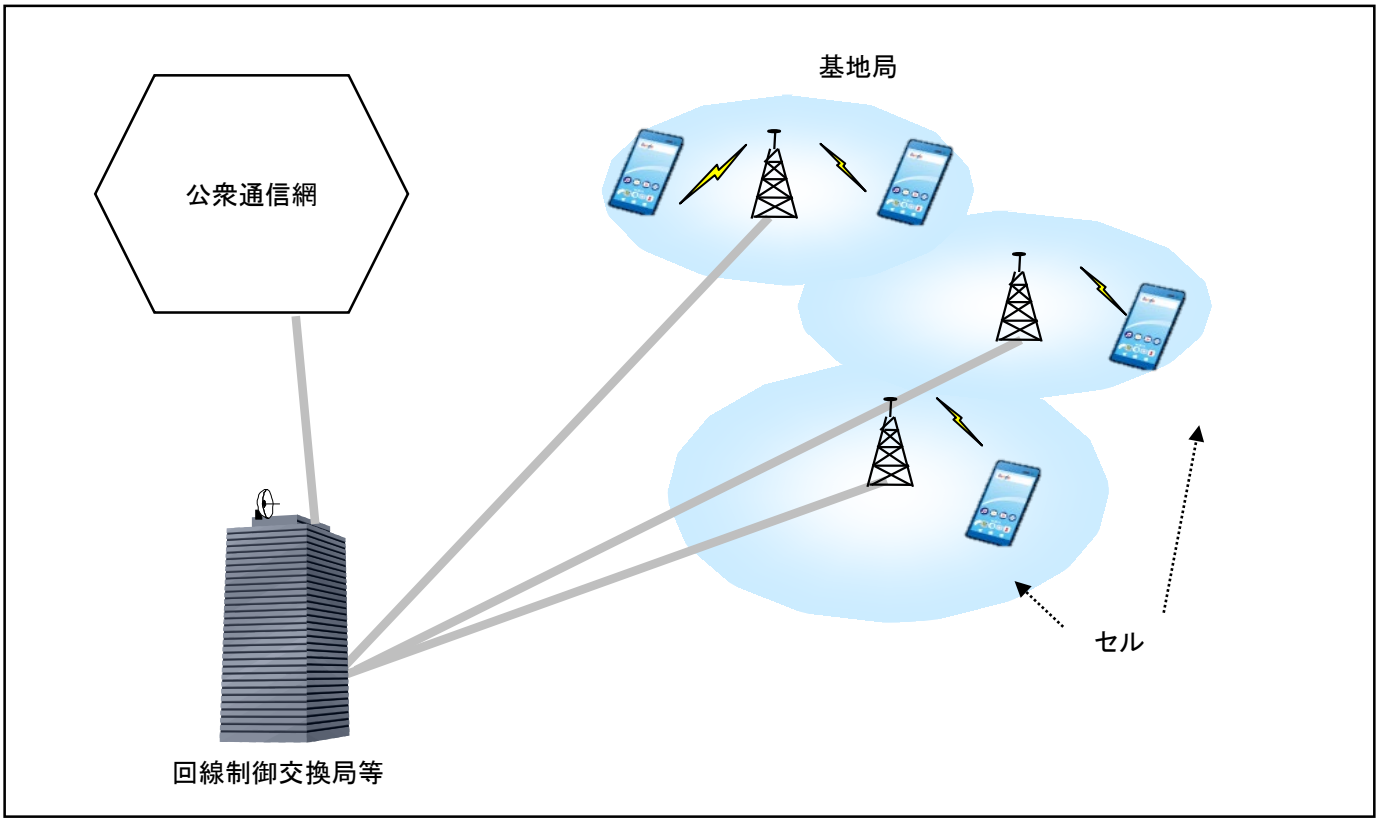


$6-4-9 1.5GHz帯携帯無線通信

（1） システムの概要

本システムは、1.5GHz帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、デー タ通信に利用されている。また、広い地域をセル状に細かく分割して基地局を設置する小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

（2） システムの構成イメージ



第５節

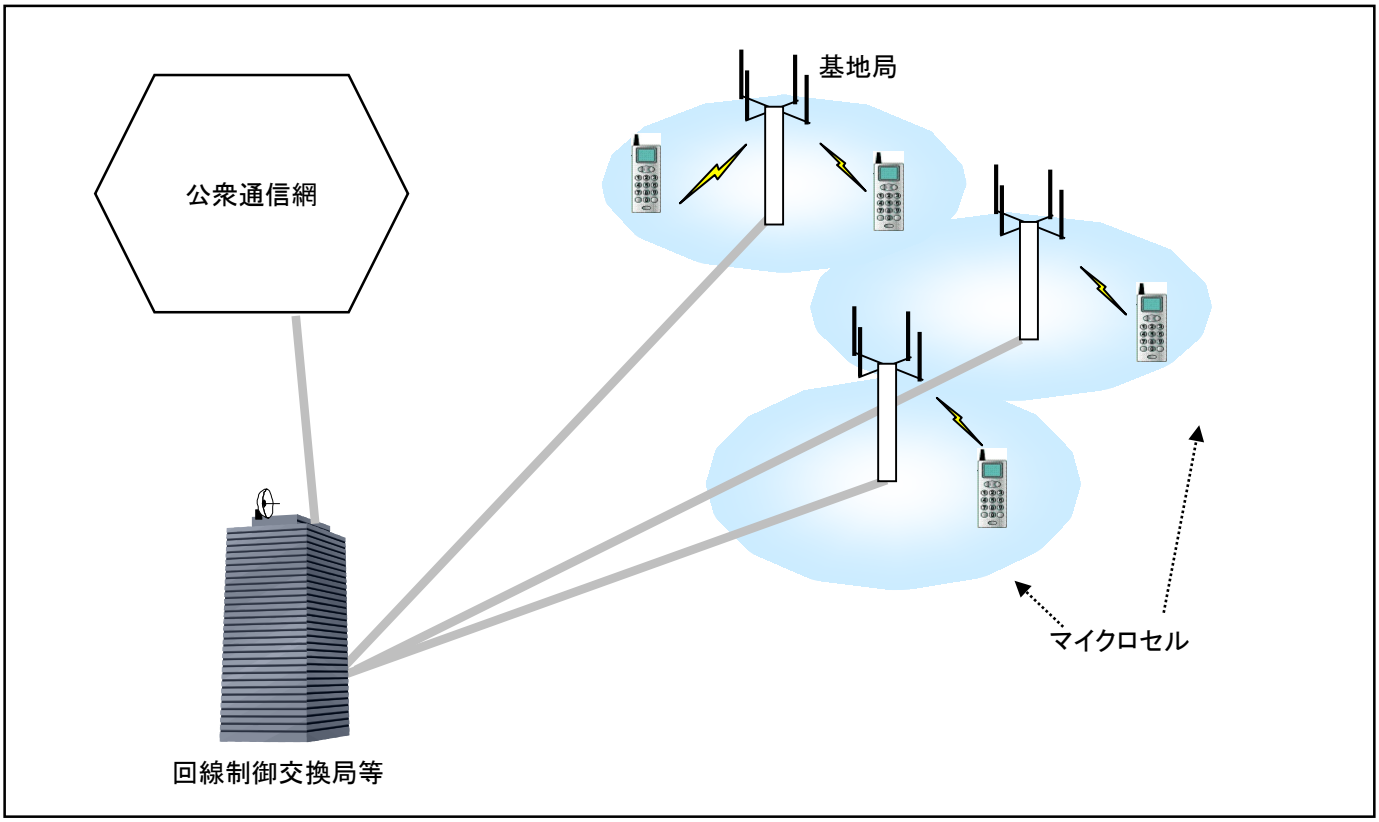
1.71GHz超2.4GHz以下

$6-5-1 PHS

（1） システムの概要

本システムは、デジタルコードレス電話の子機を利用して屋外での公衆通信網との接続等を可能とする技術を用いたシステムであり、マイクロセルと呼ばれる非常に狭い半径のセルを構成して、通信事業者によって音声通信やデータ通信を行うために利用されている（公衆PHS）。また、事務所等の構内における連絡用として利用されている（自営PHS）。

（2） システムの構成イメージ



PHS : Personal Handy-phone System

$6-5-2 ルーラル加入者無線

（1） システムの概要

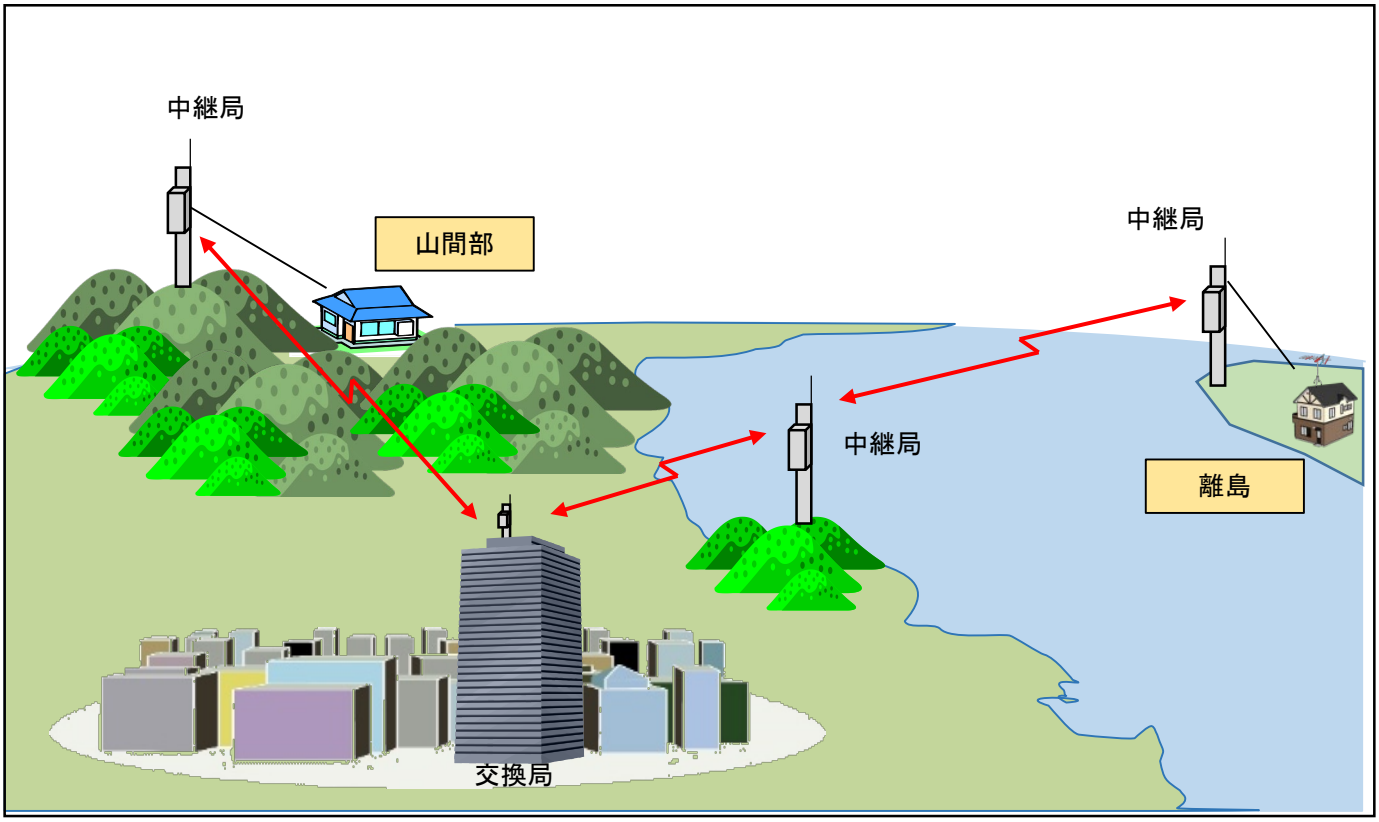
本システムは、公衆電話網 の加入者回線として、山間部、離島、国立公園等、地理的制約等により有線の使用が困難な地域 において、交換局とき線点までの間を有線に代替するために利用されている。

使用周波数帯は、2GHz 帯であり、ルーラル地域における所要伝送距離 20km を確保するために適している。

公衆電話網は一般加入電話及び高度サービス（ISDN、専用線、高速デジタル）を含む。

有線の使用が困難な地域とは、加入者密度がおおむね 100 加入/km2以下の地域、加入者宅が収容交換局からおおむね 7km 以上の地域、国立公園等で有線加入者伝送路の敷設が困難な地域等を指す。

（2） システムの構成イメージ

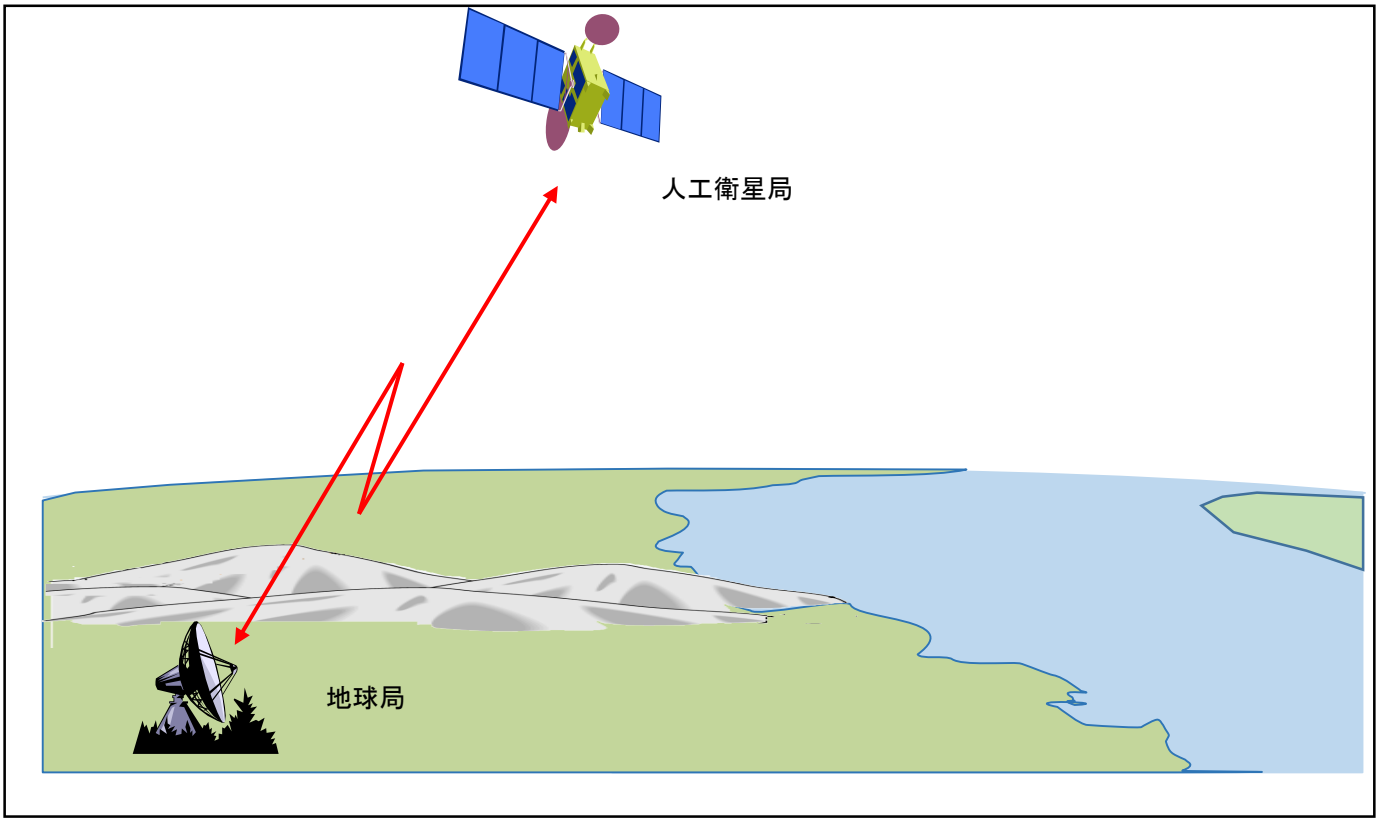


$6-5-3 衛星管制

（1） システムの概要

本システムは、人工衛星局によって人工衛星を制御するため及び地球局によって、その人工衛星局を管制するために利用されている。

（2） システムの構成イメージ

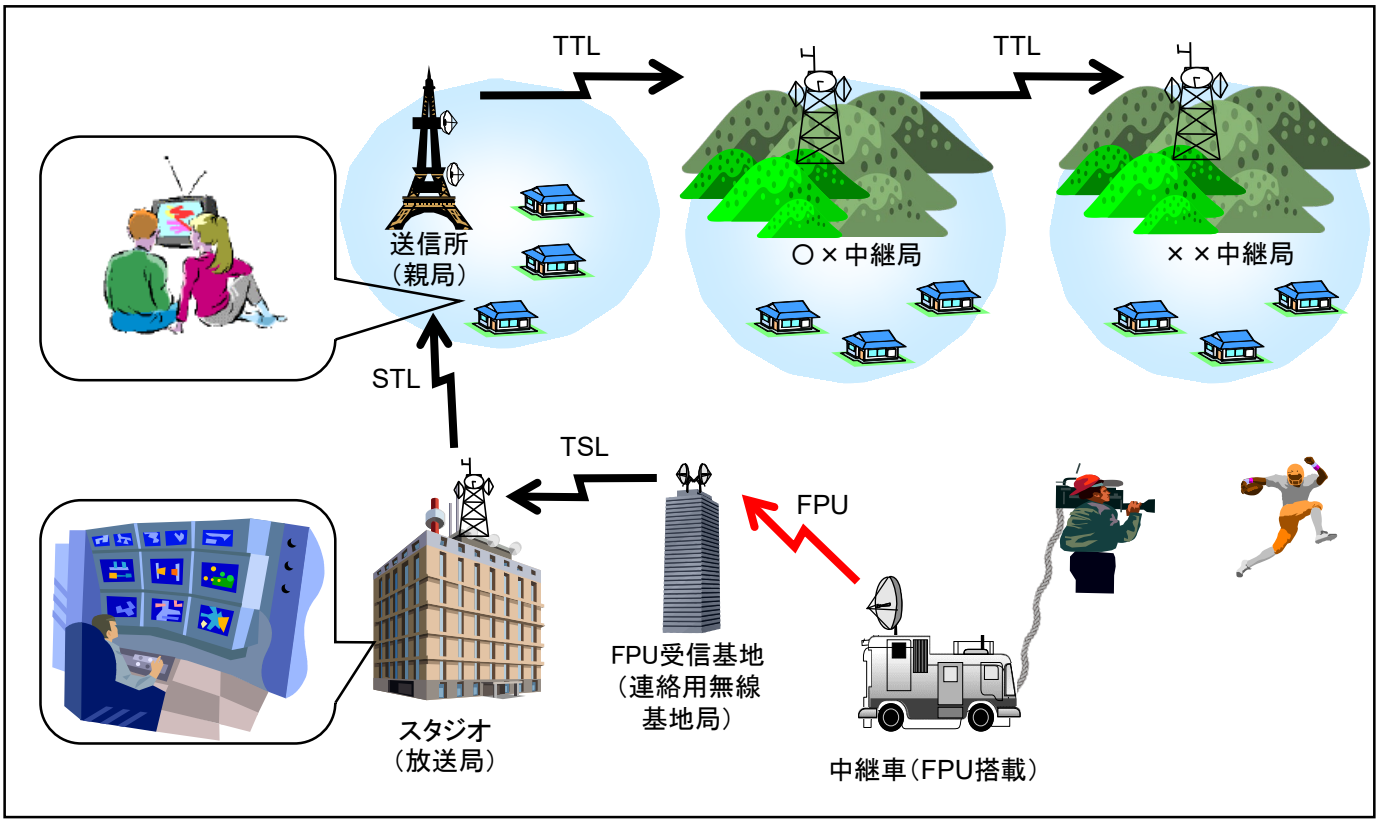


$6-5-4　2.3Gz映像FPU

（1） システムの概要

本システムは、テレビジョン放送事業者が、ニュース映像などの番組素材を取材現場からスタジオまで伝送するための移動システムとして利用されている。主にヘリコプターや移動中継車から移動中又は静止して使用したり、イベント会場等の中継現場にFPU装置を仮設して利用する。遠隔地からの伝送では映像FPUによる多段中継を行う場合もある。

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

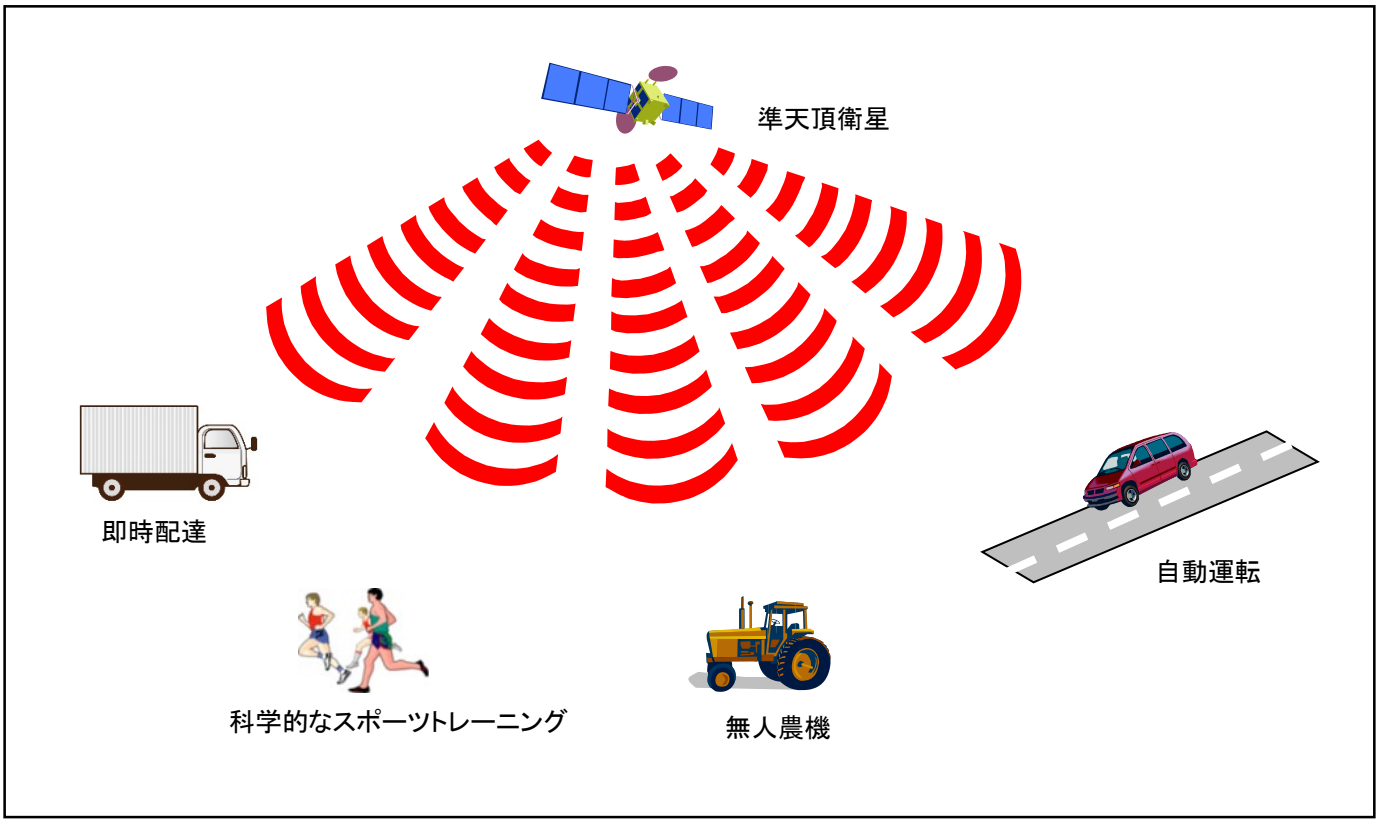
$6-5-5 準天頂衛星システム

（1） システムの概要

本システムは、内閣府主導の下、衛星からの電波によって位置情報を計算するために利用されている。準天頂軌道の衛星が主体となって構成されている日本の衛星測位システムである。

測位衛星の補完機能（測位可能時間の拡大）、測位の精度や信頼性を向上させるために利用されており、自動運転、農業、除雪、ドローン、観光、防災・減災等の様々な用途での活用が見込まれている。

（2） システムの構成イメージ



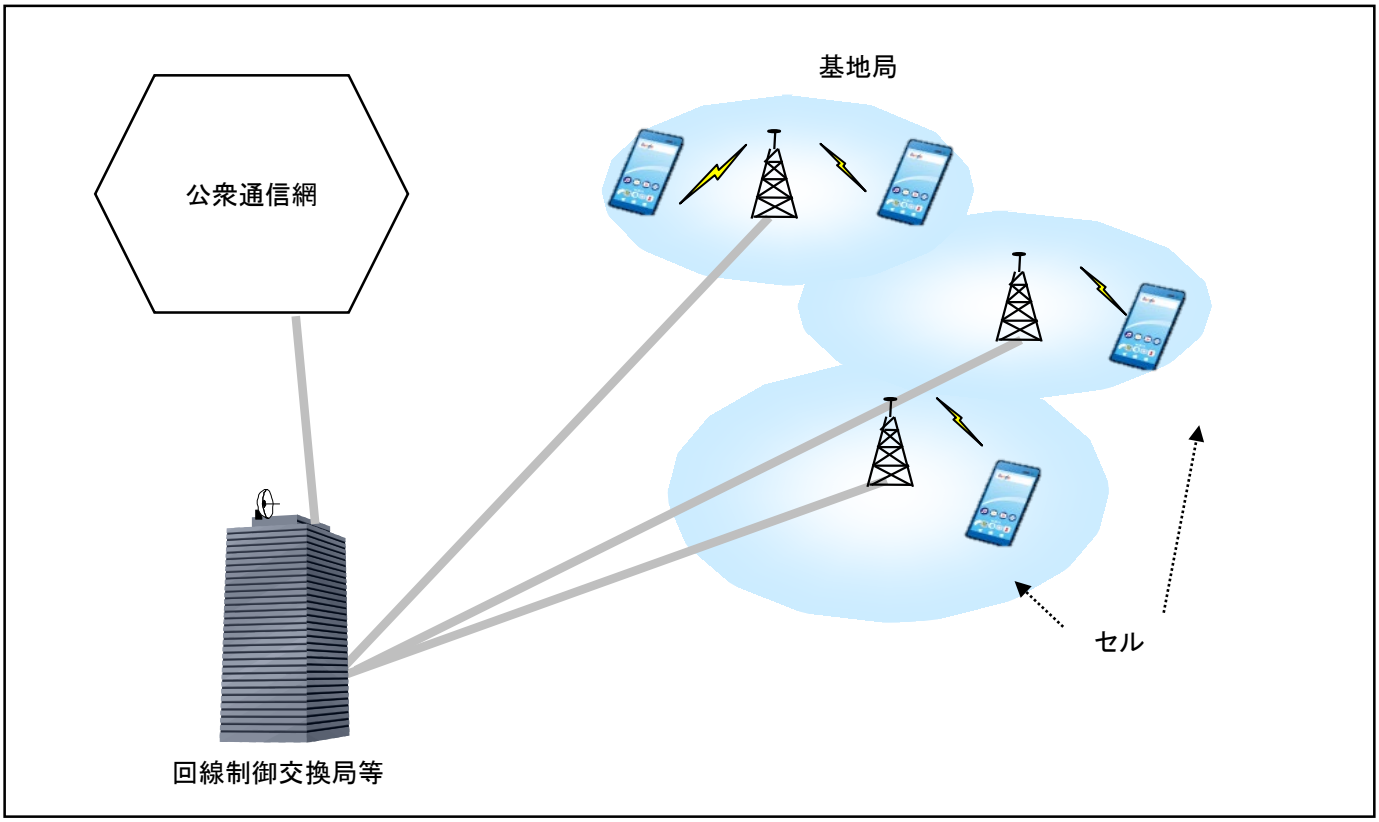
$6-5-6 1.7GHz帯携帯無線通信

（1） システムの概要

本システムは、1.7GHz帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、デー タ通信に利用されている。平成30年1月には利用可能な周波数帯を拡張し、平成30年4月に第4世代移動通信システムに割当てを実施したところである。

また、広い地域をセル状に細かく分割して基地局を設置する小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

（2） システムの構成イメージ



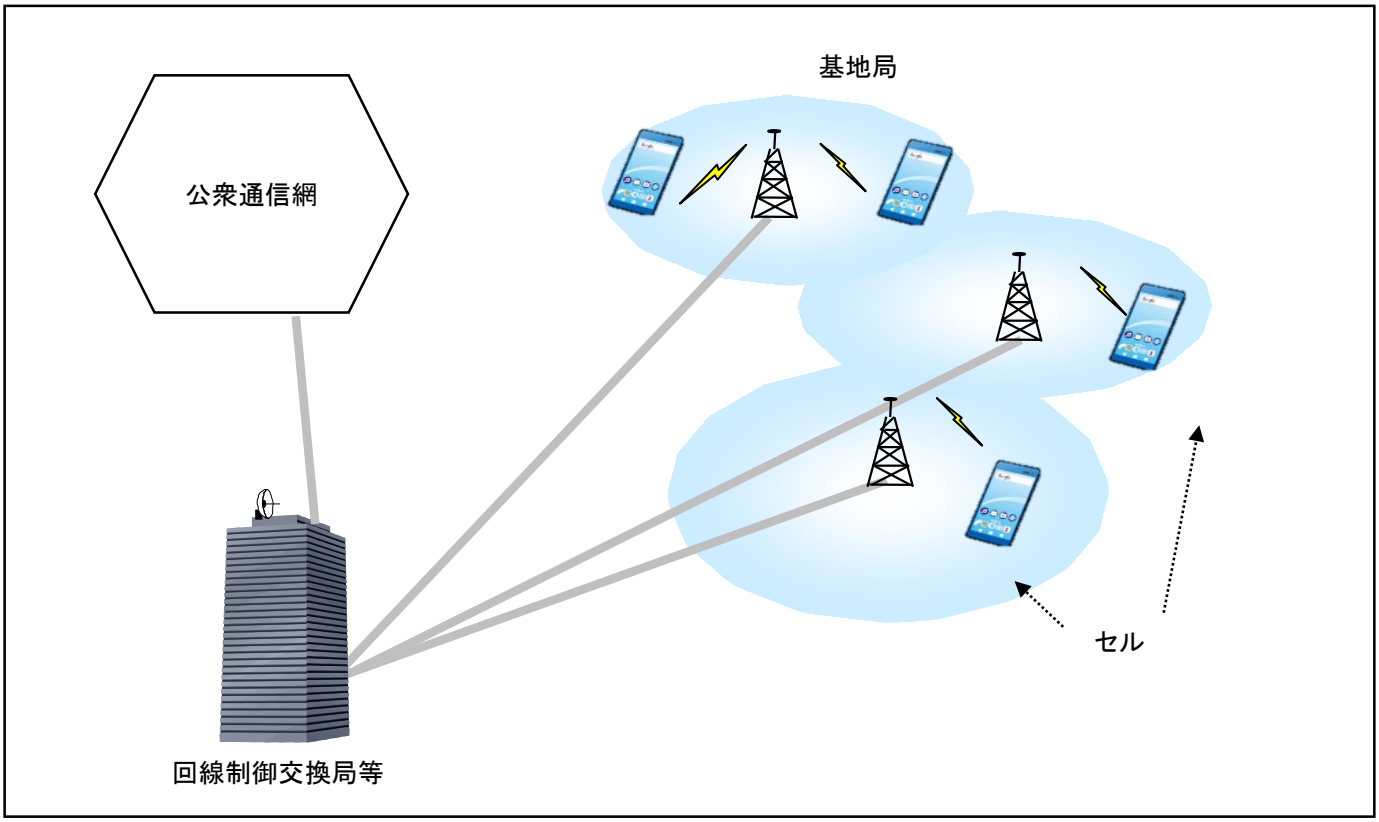
$6-5-7 2GHz帯携帯無線通信

（1） システムの概要

本システムは、2GHz帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、デー タ通信に利用されている。スマートフォン等に対する携帯無線通信サービスの提供と共に、IoT向けの通信サービスを提供可能な技術として平成29年9月に制度化されたeMTC(enhanced Machine Type Communication)及びNB-IoT(Narrow Band Internet of Things)についても導入が進んでいる。

また、広い地域をセル状に細かく分割して基地局を設置する小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

（2） システムの構成イメージ



第６節

2.4GHz超2.7GHz以下

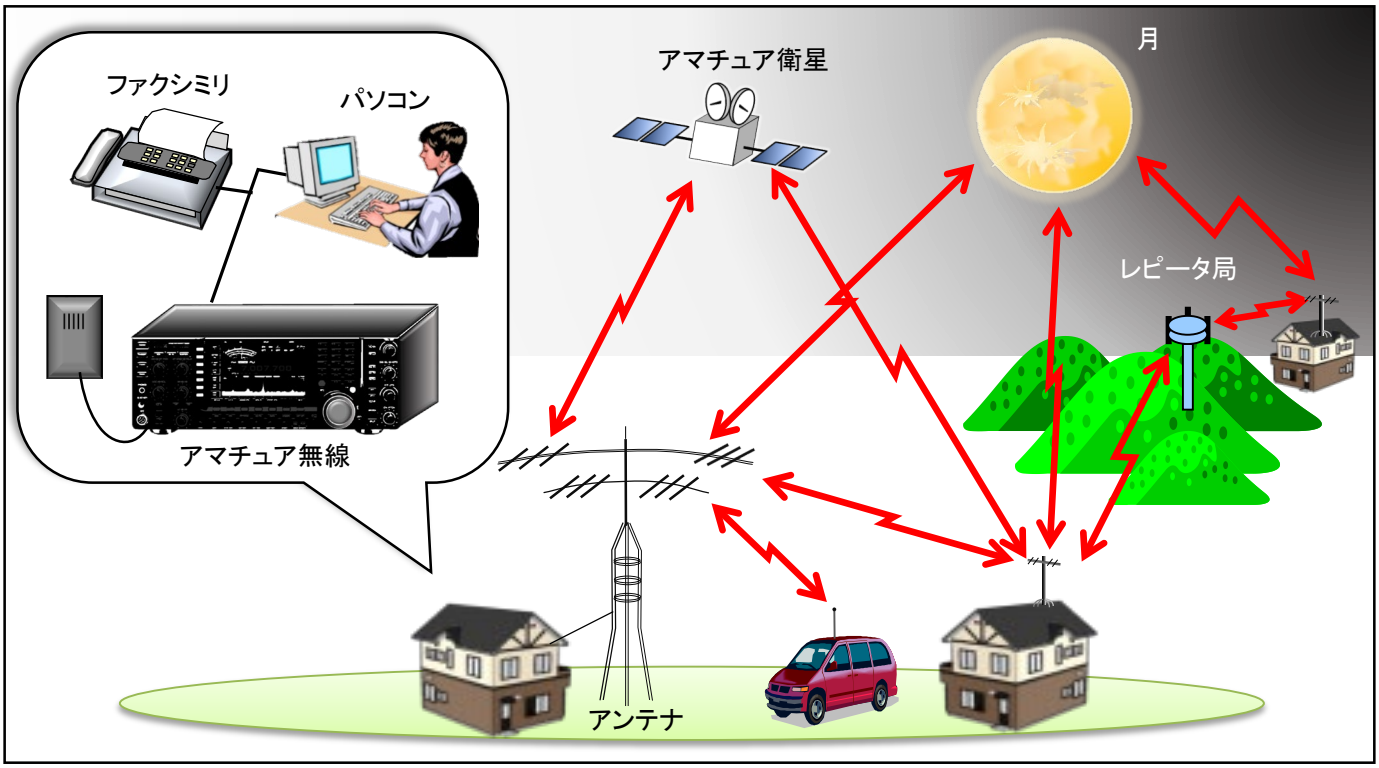
$6-6-1 2.4GHz帯アマチュア無線

（1） システムの概要

本システムは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線通信技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行うために利用されている。

2.4GHz帯の周波数を使用し、テレビジョン通信、人工衛星を利用して行う通信、中継無線局（レピータ）を通じて行う通信及び各種実験・研究の通信等に用 いられている。

（2） システムの構成イメージ



レピータ局 ： 電波がよく飛ぶビルの屋上や見晴らしの良い山頂などに配置した中継無線局

アマチュア衛星 ： アマチュア衛星の周波数帯を用いて通信を行う衛星

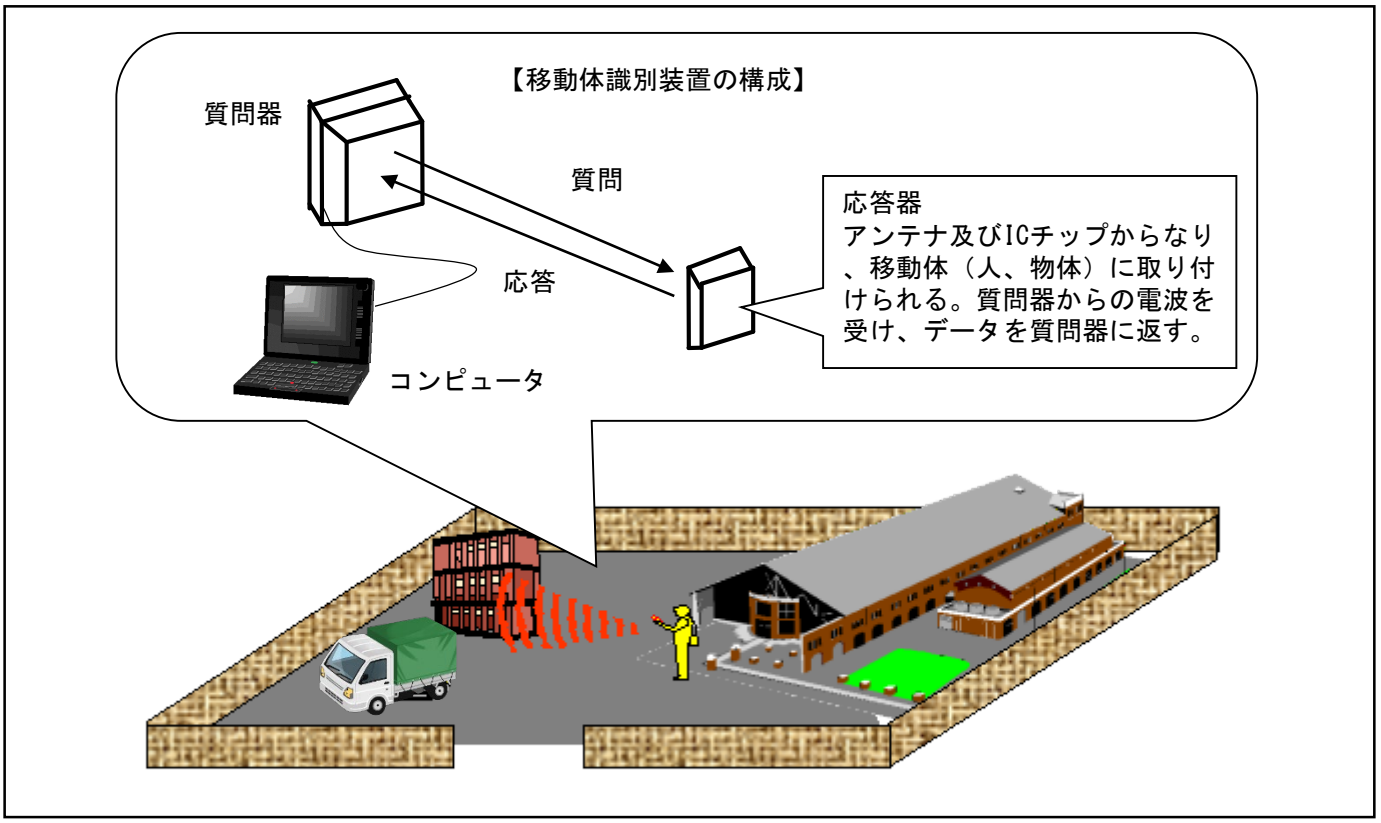
$6-6-2 2.4GHz帯移動体識別

（1） システムの概要

本システムは、IC チップとアンテナから構成され、同一構内において電波により、離れた場所からのデータの読み書き、同時複数認識が実現するために利用されている。

なお、比較的狭いエリアをカバー可能な免許不要局（空中線電力 10mW 以下）及び比較的広いエリアをカバー可能な構内無線局（空中線電力 300mW 以下）の 2 種類がある。

（2） システムの構成イメージ

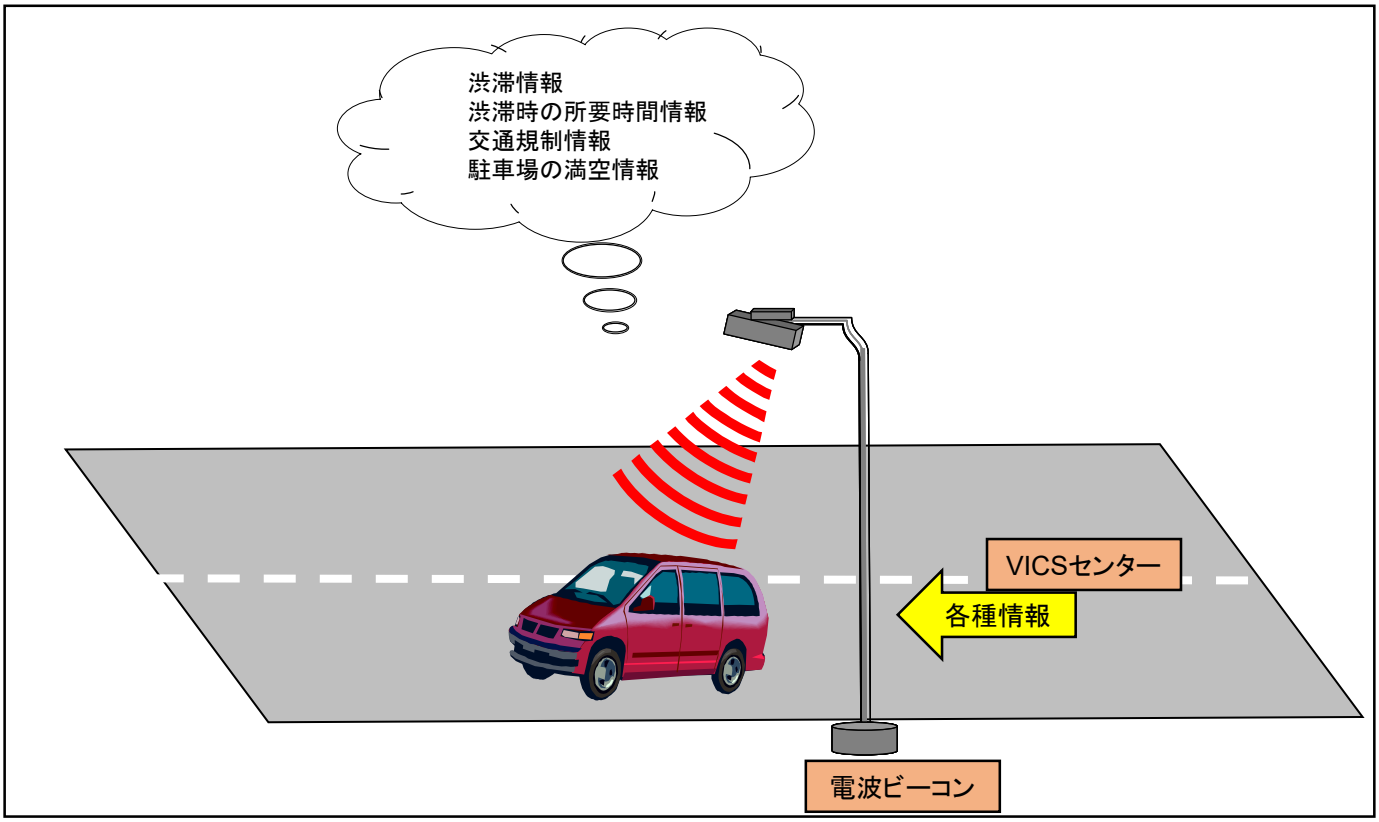


$6-6-3　2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)

（1） システムの概要

本システムは、渋滞情報などの道路交通情報を、電波ビーコンなどを利用してリアルタイムにドライバーに提供するシステムである。平成 8 年 4 月からサービ スが開始されている。

（2） システムの構成イメージ



VICS :Vehicle Information and Communication System

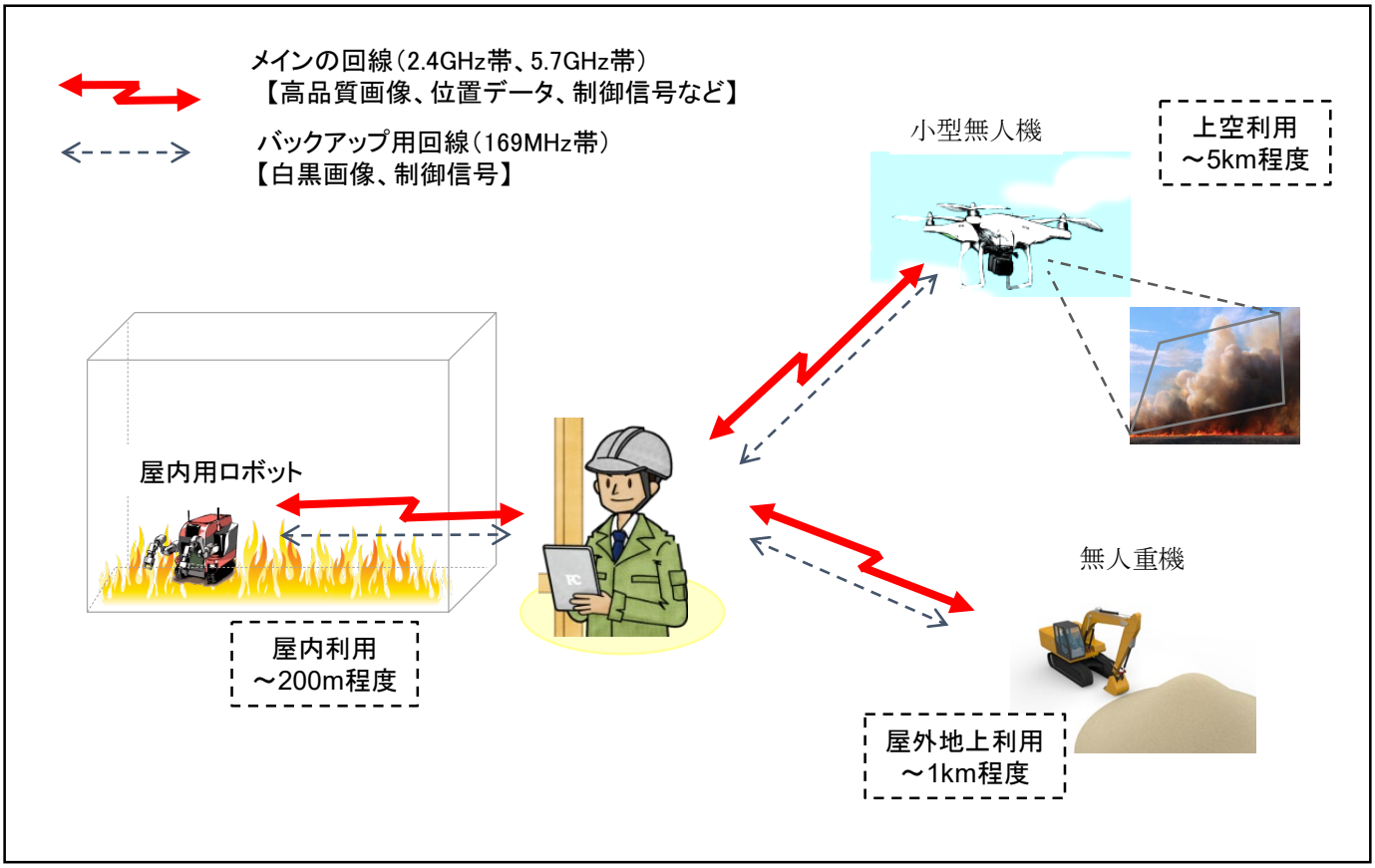
$6-6-4　2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム

（1） システムの概要

本システムは、平成28年８月に制度化され、ドローン等から高画質で長距離な映像伝送を可能とするために利用されている。

周波数帯は、169MHz帯、2.4GHz帯及び5.7GHz帯があり、2.4GHz帯については2483.5MHzを超え2494MHz以下の周波数の電波を使用する。

（2） システムの構成イメージ



$6-6-5 N-STAR衛星移動通信システム

（1） システムの概要

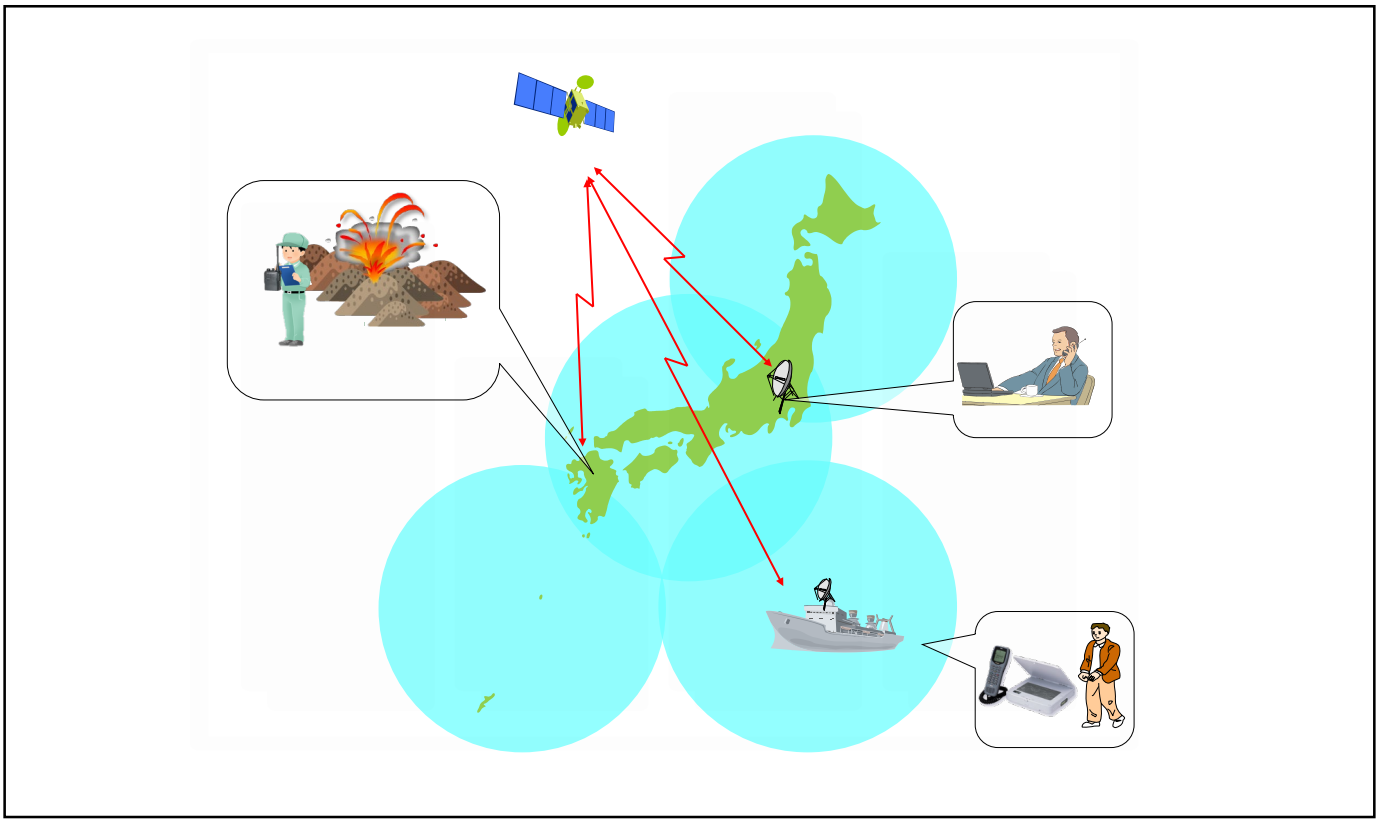
本システムは、Sバンドの静止軌道衛星を使用した日本国内向けの移動体通信システムであり、船舶及び陸上移動体に対して音声、FAX等のサービスを提供している。

船舶利用では、遭難時等の連絡手段として、陸上利用では地方自治体などによる災害対策や離島、山岳など携帯電話の電波が届かない領域である不感地帯における通信手段として利用されているほか、データ通信サービスのソリューションとしても利用されている。

アップリンクは2.6GHz帯（2,660MHzを超え2,690MHz以下）及びダウンリンクは2.5GHz帯（2,505MHzを超え2,535MHz以下）の周波数帯を利用している。

本システムについては通信容量拡大のため、周波数帯域幅を30MHzから35MHzに拡張し、ダウンリンクを2500MHz～2535MHz、アップリンクを2655MHz～2690MHzとするための制度改正が平成31年４月に行われており、今後拡張帯域を利用した高度化サービスが提供される予定である。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

N-STAR : NASA Solar electric propulsion Technology Application Readiness :

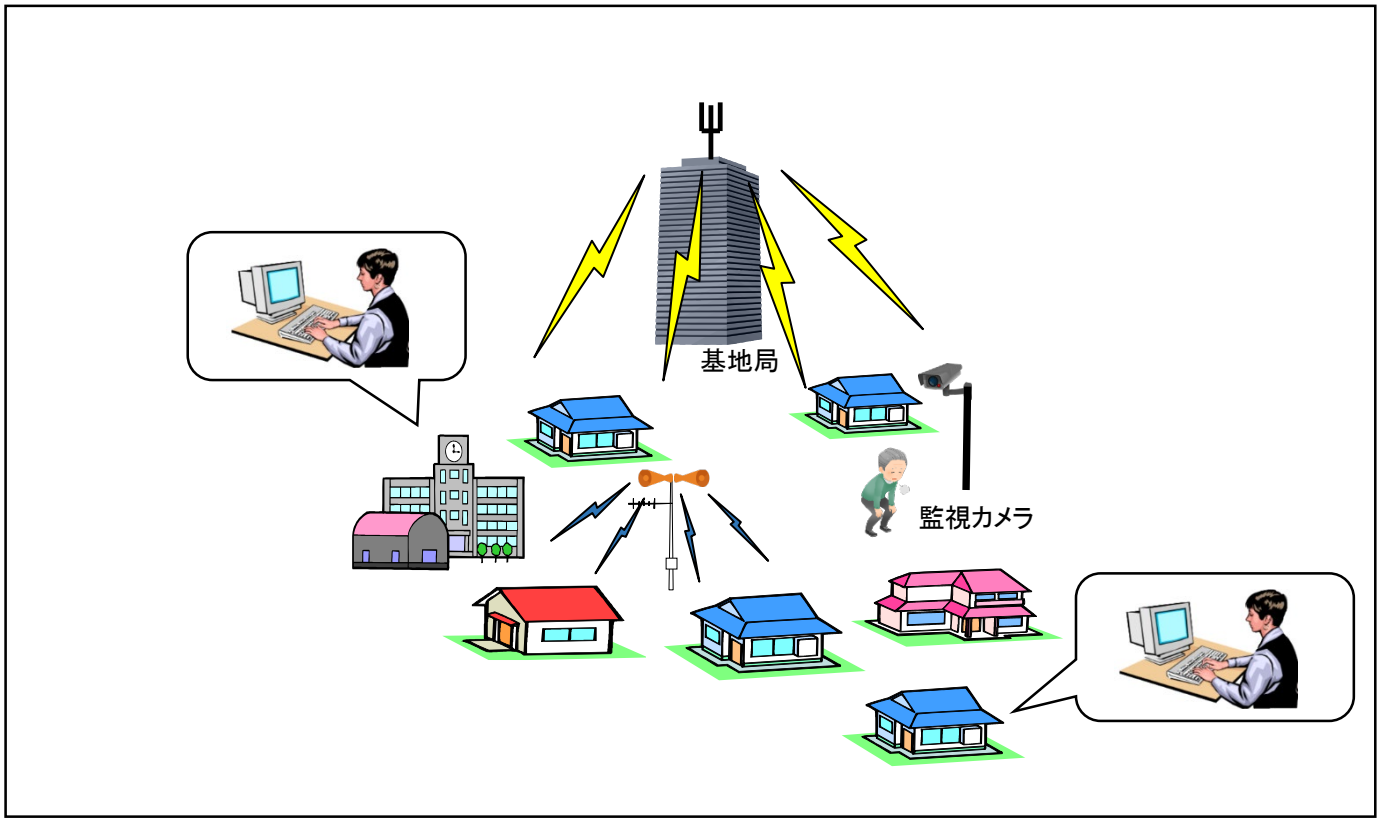
$6-6-6 地域広帯域移動無線アクセスシステム

（1） システムの概要

本システムは、1つの市町村の行政区域の全部又は一部、都道府県の行政区域の一部などを対象に、地域情報・防災情報の配信、児童・高齢者見守り、学校などのネット利用、交通機関の運行情報、商店街監視カメラなどの映像伝送、条件不利地域（デジタルディバイド）の解消など、地域住民のためのサービスの実現を通じて、地域の公共の福祉の増進に寄与するために利用されている。

なお、広帯域移動無線アクセスシステムは、2つの区分が制度化されており、本システムに加え、日本全国で高速データ通信を行う「全国広帯域移動無線アクセスシステム」も利用されている。

（2） システムの構成イメージ



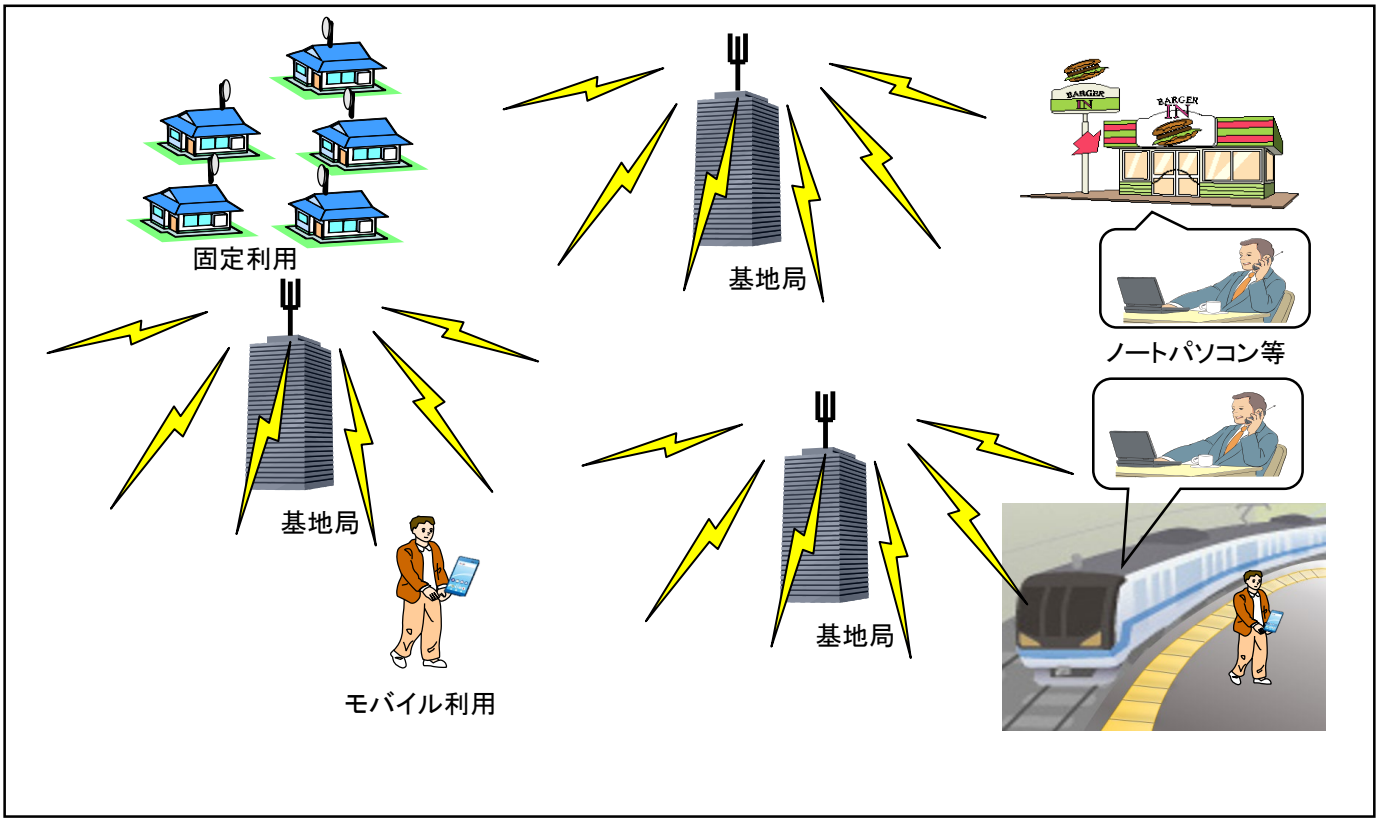
$6-6-7 全国広帯域移動無線アクセスシステム

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者により、日本全国における公衆向け高速データ通信を行うサービスに利用されている、100Mbps 以上（WiMAX 方式については 20Mbps から 40Mbps 程度）の伝送速度を有するブロードバンドシステムである。

なお、広帯域移動無線アクセスシステムは、2つの区分が制度化されており、本システムに加え、市町村においては「地域広帯域移動無線アクセスシステム」がデジタル・ディバイドの解消、地域の公共サービス向上等に資する高速データ通信を行う。

（2） システムの構成イメージ



第7節

2.7GHz超3.4GHz以下

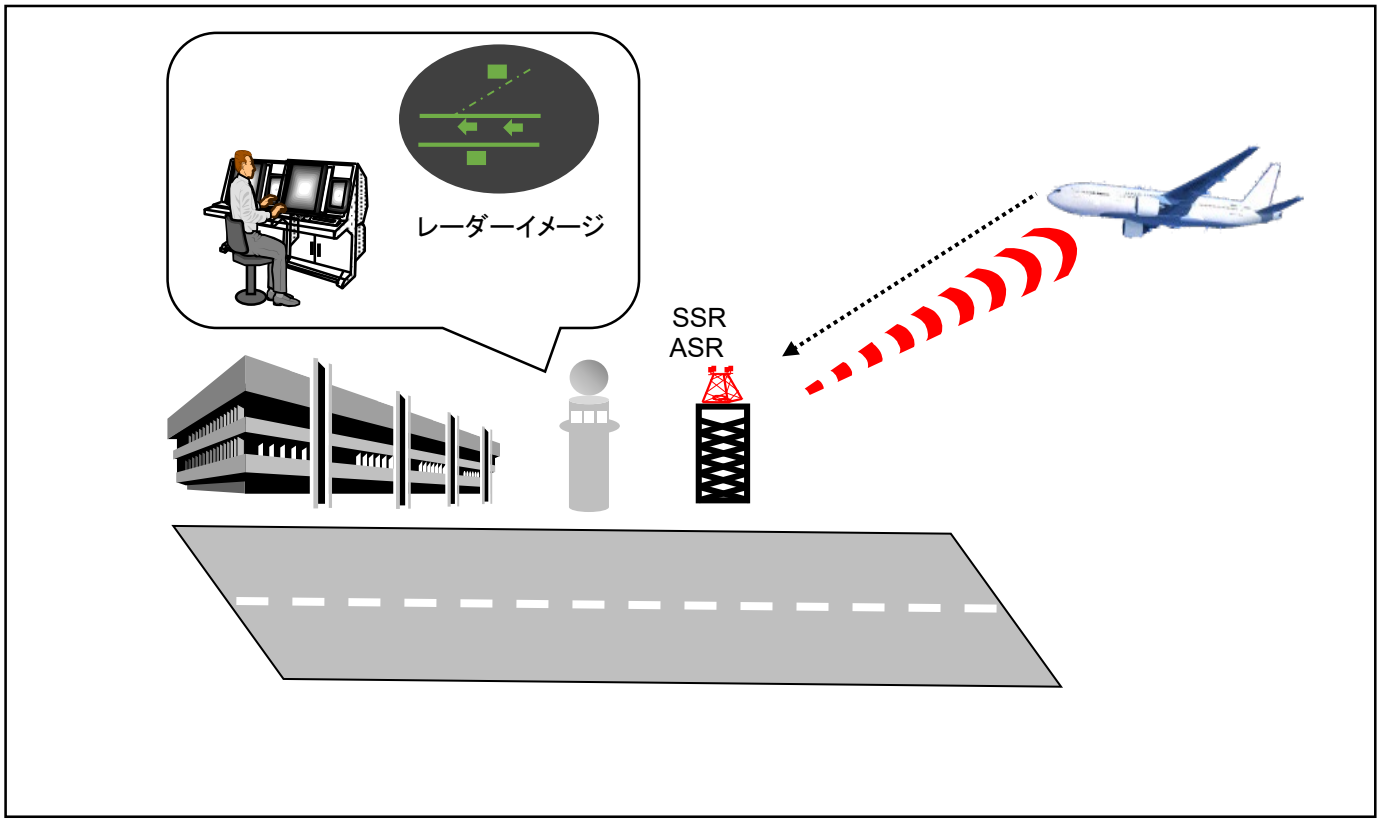
$6-7-1 ASR(空港監視レーダー)

（1） システムの概要

本システムは、空港周辺の空域にある航空機の位置を探知し、航空機の進入及び出発の管制のために利用されている。

半径約 50～80 マイルの空港周辺をカバーすることができる。このレーダーは、二次監視レーダー（SSR）と連動して設置されている。

（2） システムの構成イメージ



ASR（Airport Surveillance Radar）

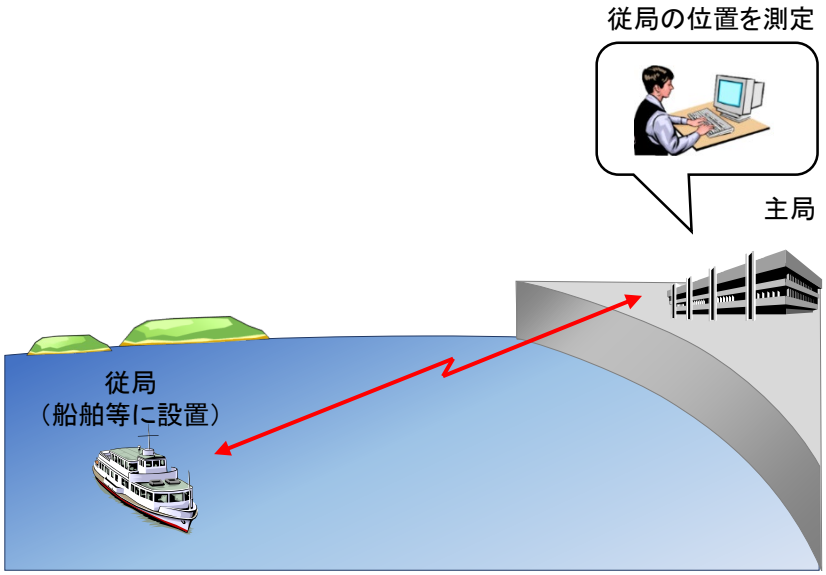
SSR（Secondary Surveillance Radar）

$6-7-2 位置及び距離測定用レーダー(船位計)

（1） システムの概要

本システムは、船舶等に設置した従局の位置及び距離を、陸上の主局から測定することで、海上における特定の地点の位置測定等を行うために利用されている。また、海洋測量等の各種海洋調査等や新造船及び修理船の試運転時に実施される船舶の各種性能試験等に利用されている。

（2） システムの構成イメージ

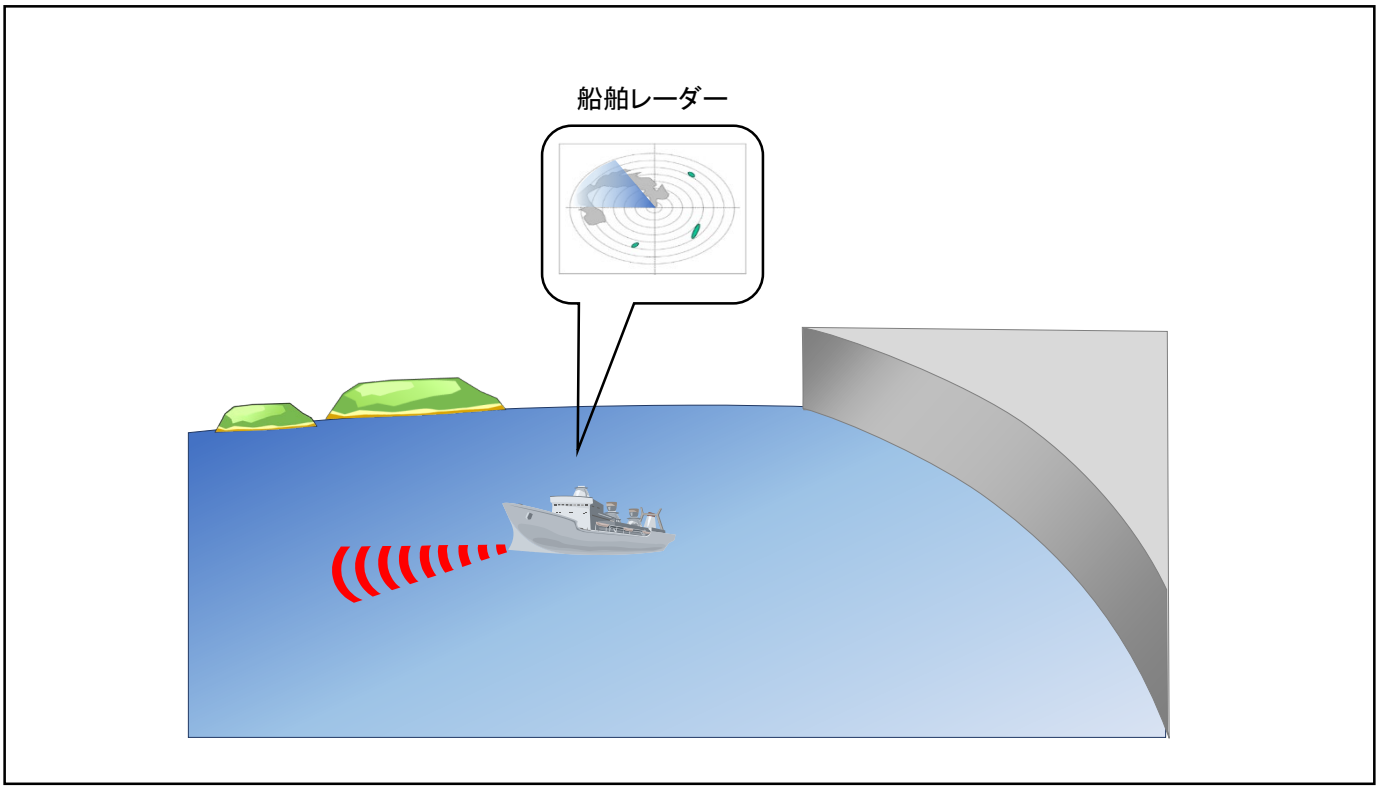


$6-7-3　3GHz帯船舶レーダー

（1） システムの概要

本システムは、大型漁船や商船といった外洋を航行する比較的大型の船舶に設置する無線航行のためのレーダーとして利用されている。3GHz帯の周波数の電波を使用し、PPI表示方式により他の船舶や陸岸を相対位置で表示するパルス式を用いており、気象に左右されない、遠距離用、分解能が低い等の特徴がある。

（2） システムの構成イメージ



PPI（Plan Position Indicator）:平面位置表示器。自機や自船を中心に放射状に距離と方位を表す。

付　録　資　料

付録１　令和元年度　電波の利用状況調査の調査票

総務省

令和元年度　電波の利用状況調査について

1.　本調査票について

1.1 本調査の目的

この調査は、電波法（昭和 25 年法律第 131 号）第 26 条の 2 第 1 項に基づき実施するものです。回答いただいた情報は、電波の利用状況調査の結果集計及び評価を実施するためのみに使用します。

1.2 調査票による調査事項

この調査票では、電波の利用状況の調査等に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 5 号から第 8 号に掲げる事項を調査します。

1.3 調査基準日等

調査基準日は、平成 31 年 4 月 1 日とし、調査基準日において開設している 714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数を使用する電波利用システムごとに調査を行うものとします。調査の各設問は、原則、調査基準日における電波利用システムの使用実態等についてお伺いしています。ただし、別途基準日又は基準期間を定めている設問については、その指定に従って回答して下さい。

2.　調査票の構成及び記入方法

本調査票は、調査対象となる全ての電波利用システムに対応しています。

2.1 調査票の構成について

本調査票は、①免許人情報等を記入する「基本情報記載欄」、②個々の電波利用システムのみ回答していただく設問（以下、「個別調査事項」）から構成されています。

個別調査事項は、「電波利用システム一覧」（13 ページ）に示すグループごとに該当ページが記載されておりますので、その指示に従って回答して下さい。

最後に、本調査に関してご意見等ございましたら、最終ページの欄内にご記入下さい。

2.2 複数の電波利用システムの場合

本調査票は全ての電波利用システムに対応しています。

開設している電波利用システムが複数ある場合には、電波利用システムごとに回答して下さい。（本調査票をコピーしたものでも可。）

2.3 基本情報の記入について

基本情報記載欄は、回答していただく内容が、どの免許人のどの電波利用システムについてのものかを正確に識別し、管理するために設定しています。

ただし、Web 回答システムを利用して本調査に回答する場合は、どの免許人のどの電波利用システムについての回答か、調査依頼通知書に記載の ID 及びパスワードを使用してシステムにログインした時点で自動識別されるため、「基本情報」を入力する項目はありません。

本調査票に回答を直接記載して提出する場合は、免許人情報については、調査対象の免許人名、管理コード（調査依頼通知書を参照のこと）、記入者住所等を指定の欄に記入して下さい。

調査対象情報については、「電波利用システム一覧」（13 ページ）に掲載されている電波利用システムの調査票 ID 及び名称を記入して下さい。なお、調査対象となる電波利用システムは調査依頼通知書を参照して下さい。

「基本情報」の記入例

「800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）」の場合。

【調査対象】

調査票 ID	電波利用システム
1-1	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）

【電波利用システム一覧】

ｸﾞﾙｰﾌﾟ	調査票 ID	電波利用システム	回答いただくページ
1	1-1	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）	15～37
2	2-1	1.2GHz 帯映像 FPU（陸上移動局）	38～50
	2-2	1.2GHz 帯映像 FPU（携帯局）	
	2-3	2.3GHz 帯映像 FPU（陸上移動局）	
	2-4	2.3GHz 帯映像 FPU（携帯局）	

2.4 回答の記入について

下記の設問に該当する場合は、回答記入例を参考にして下さい。

（1）『時間ごとの送信状態』の回答記入例（3 ページ）
（2）『運用区域』の回答記入例（7 ページ）
（3）『最繁時の平均通信量』の回答記入例（10 ページ）
（4）記述する回答欄が足りない場合の対応（11 ページ）

（1）『時間ごとの送信状態』の回答記入例

調査対象システムの設問『時間ごとの送信状態』は、以下の調査手順①～③を参考に、管理しているいずれかの無線局が電波を送信している状態の時間帯を回答して下さい。

調査手順

① 調査期間の選定

調査票受領後の任意の１週間（7 日間）を選定して下さい。なお、一免許人が、複数の無線局を保有している場合は、当該１週間は同一の期間として下さい。

② 送信状態の調査・記録

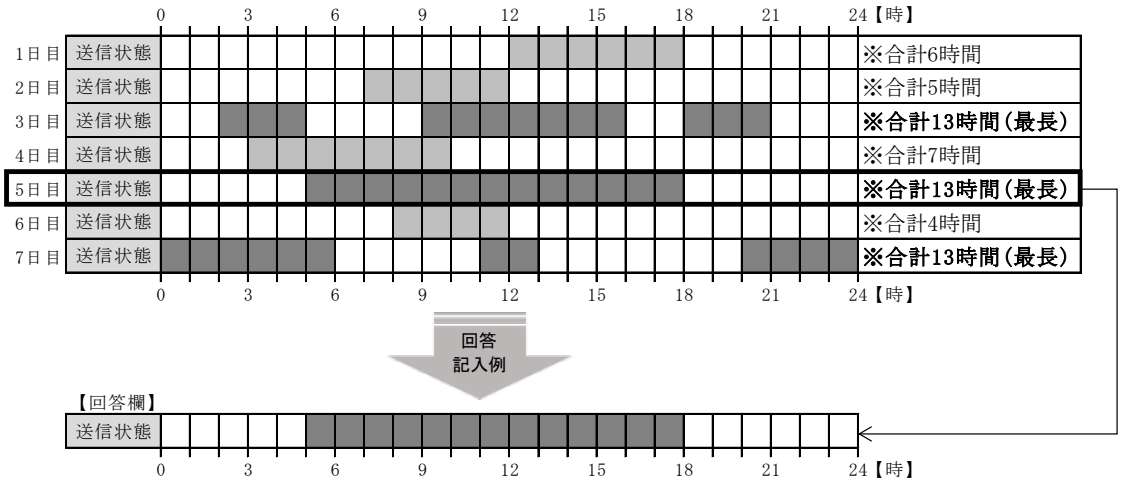
上記①で選定した調査期間において、管理する全ての無線局の送信状態を調査、記録して下さい。なお、本調査における無線局の「電波を送信している状態（送信状態）」とは、特定の音声やデータ等を送信（発射）している状態とし、「電波を受信しているのみの状態（受信状態）」は除いて下さい。
（4 ページから 6 ページに例示した【例 1】【例 2】【例 3】を参照して下さい。）

回答は１時間単位です。（例：7:15～8:20 に電波を送信している場合 → 7 時、8 時の回答欄を塗りつぶして下さい。）ただし、全ての時間帯で送信状態が１局もない場合、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を〇で囲んで下さい。

③ 回答対象日の選定

上記②で調査した１週間（7 日間）のうち、“送信状態の合計時間が最長となる１日”を選定して本設問項目の回答として下さい。

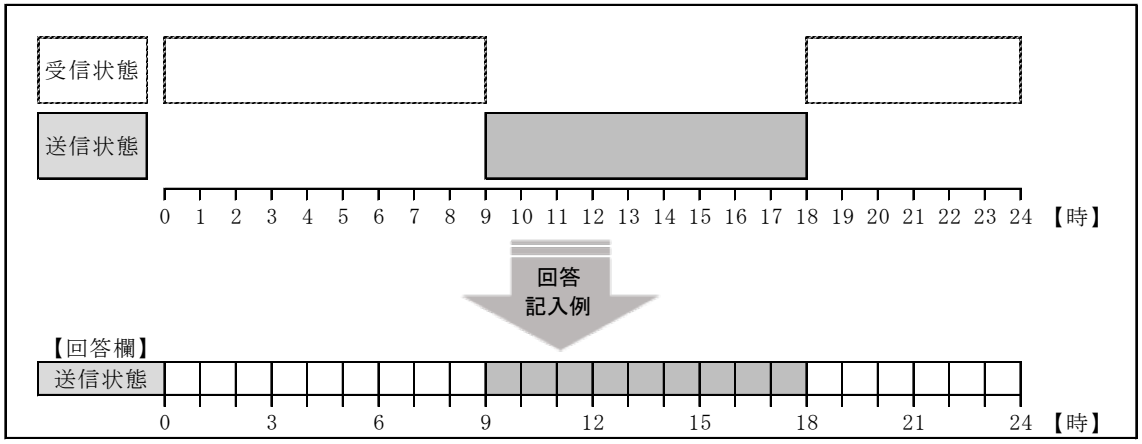
ただし、“送信状態の合計時間が最長となる１日”が複数日ある場合は、それら複数日のうちいずれか１日の送信状態を免許人が任意で選定して下さい。（例えば、下記に示すイメージ図の場合、“送信状態の最長合計時間”は「3 日目」、「5 日目」、「7 日目」の“13 時間”ですが、「3 日目」、「5 日目」、「7 日目」いずれの送信状態を回答として選定して頂いても差し支えありません。この例では、任意で 5 日目を選定し、5 日目の送信状態（05:00～18:00）を回答として塗りつぶしています。）



【例 1】受信状態と送信状態の時間が完全に分離している場合

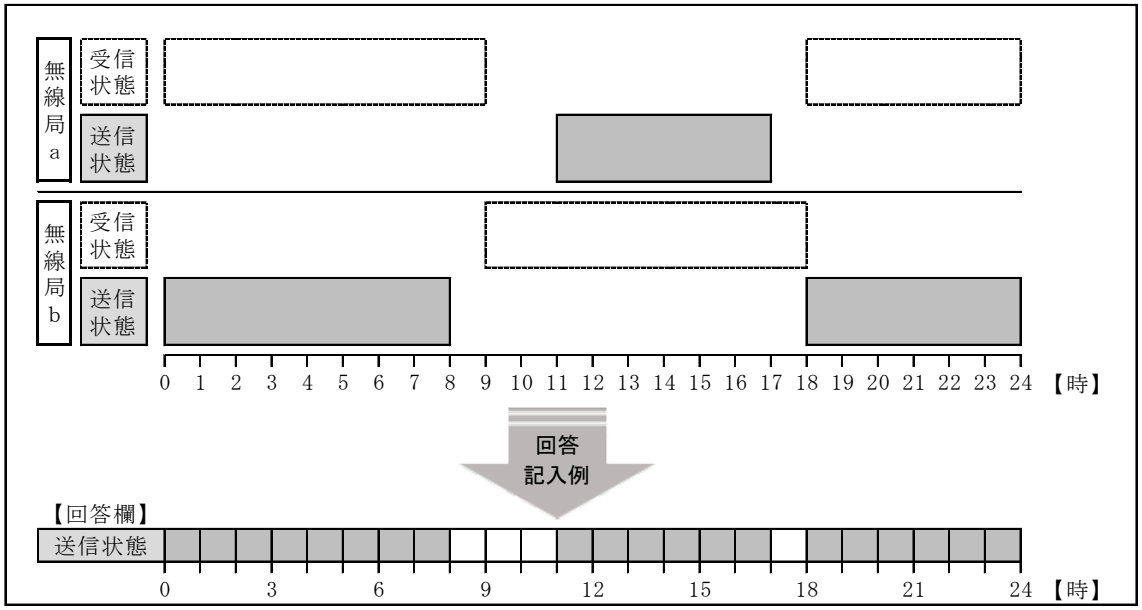
① 1 つの無線局を保有しているケース

下記に示す例の場合、送信状態として「09:00～18:00」を塗りつぶして下さい。



② 複数の無線局を保有しているケース

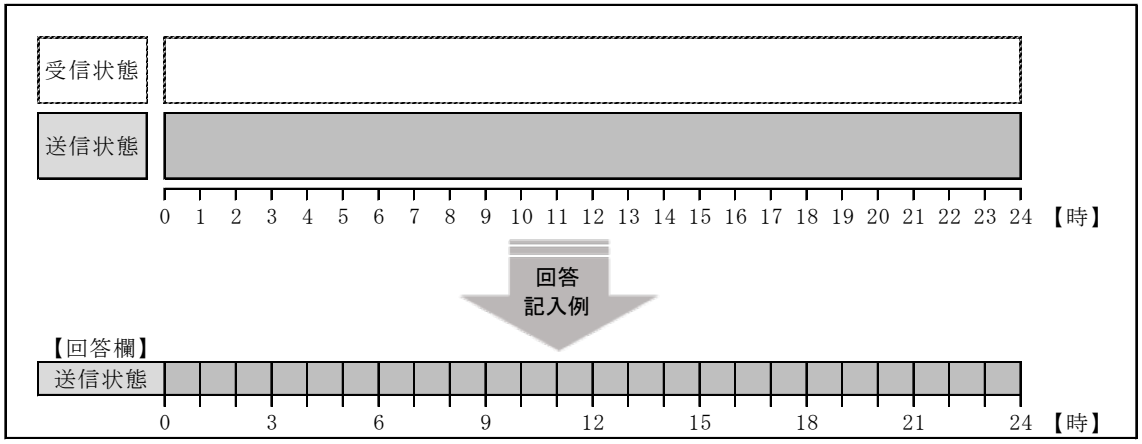
下記に示す例の場合、送信状態として「00:00～08:00、11:00～17:00、18:00～24:00」を塗りつぶして下さい。



【例 2】受信状態と送信状態の時間が完全に並行している場合

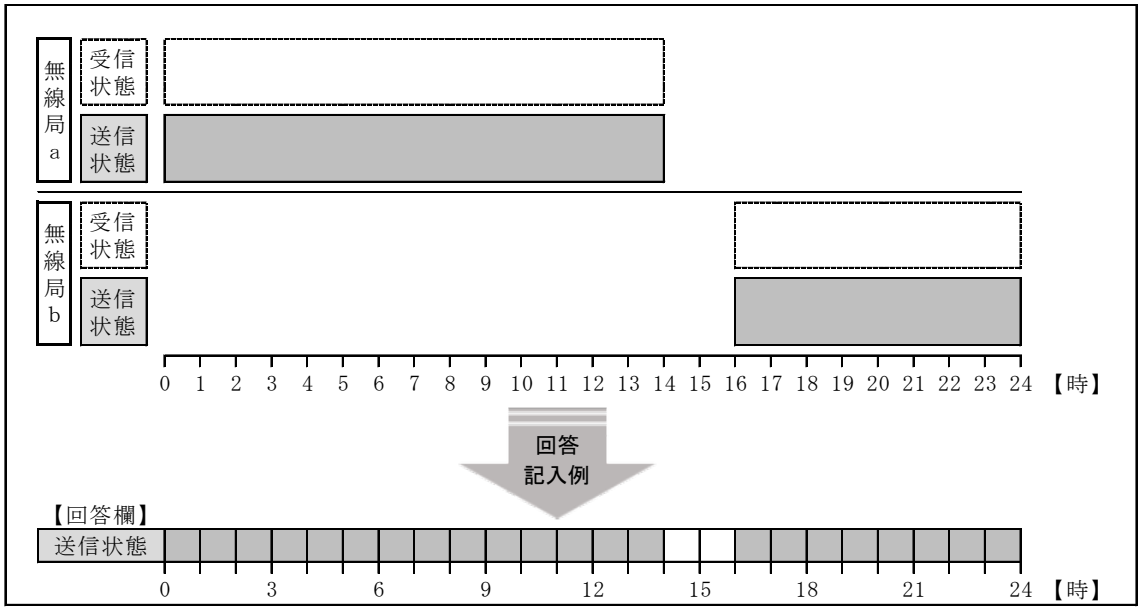
① **１つの無線局を保有しているケース**

下記に示す例の場合、送信状態として「00:00～24:00」を塗りつぶして下さい。



② **複数の無線局を保有しているケース**

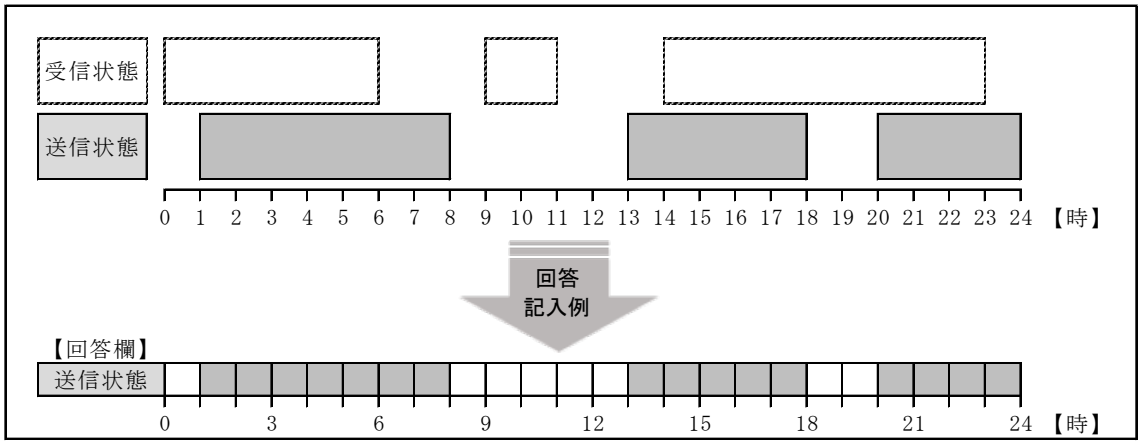
下記に示す例の場合、送信状態として「00:00～14:00、16:00～24:00」を塗りつぶして下さい。



【例 3】受信状態と送信状態の時間が一部で並行している場合

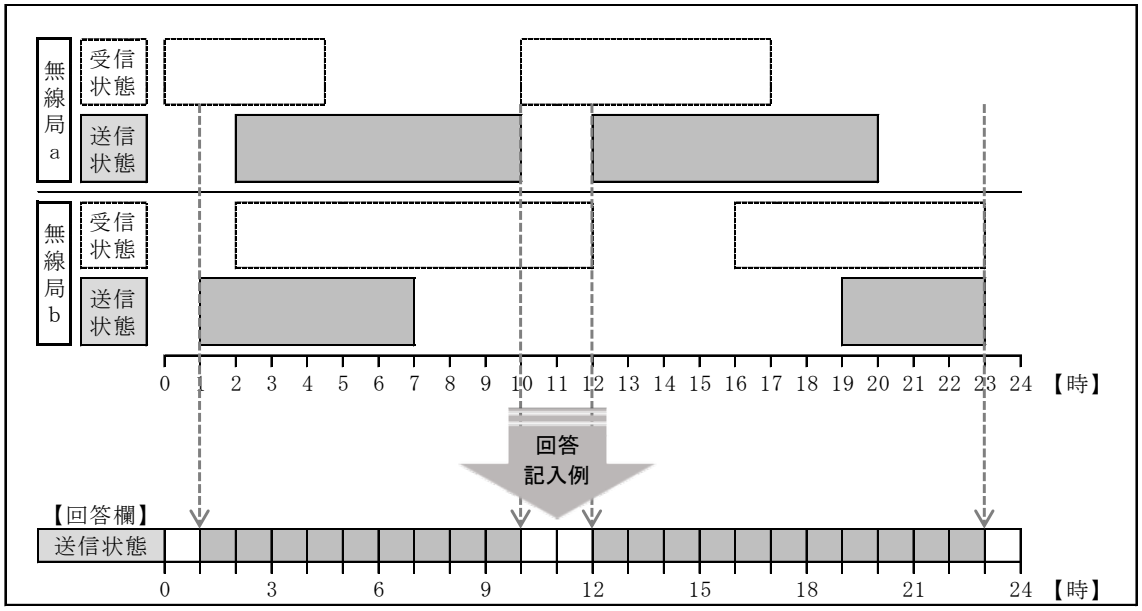
① **１つの無線局を保有しているケース**

下記に示す例の場合、送信状態として「01:00～08:00、13:00～18:00、20:00～24:00」を塗りつぶして下さい。



② **複数の無線局を保有しているケース**

下記に示す例の場合、送信状態として「01:00～10:00、12:00～23:00」を塗りつぶして下さい。



（2）『運用区域』の回答記入例

調査対象システムの設問『運用区域』は、管理しているいずれかの無線局が過去１年間で１日以上の運用実績がある場合、その運用区域を回答記入例に従い回答して下さい。

【例 1】運用区域が連続しない複数の都道府県で運用している場合

該当する運用区域を「○」で個別に選択して下さい。

（回答例）北海道、新潟県、京都府、熊本県

【回答欄（記入例）】

1.	北海道	【 ○ 】	
2.	青森県	【 】	
3.	岩手県	【 】	
4.	宮城県	【 】	
5.	秋田県	【 】	
6.	山形県	【 】	
7.	福島県	【 】	
8.	茨城県	【 】	
9.	栃木県	【 】	
10.	群馬県	【 】	
11.	埼玉県	【 】	
12.	千葉県	【 】	
13.	東京都	【 】	
14.	神奈川県	【 】	
15.	新潟県	【 ○ 】	
16.	富山県	【 】	
17.	石川県	【 】	
18.	福井県	【 】	
19.	山梨県	【 】	
20.	長野県	【 】	
21.	岐阜県	【 】	
22.	静岡県	【 】	
23.	愛知県	【 】	
24.	三重県	【 】	
25.	滋賀県	【 】	
26.	京都府	【 ○ 】	
27.	大阪府	【 】	
28.	兵庫県	【 】	
29.	奈良県	【 】	
30.	和歌山県	【 】	
31.	鳥取県	【 】	
32.	島根県	【 】	
33.	岡山県	【 】	
34.	広島県	【 】	
35.	山口県	【 】	
36.	徳島県	【 】	
37.	香川県	【 】	
38.	愛媛県	【 】	
39.	高知県	【 】	
40.	福岡県	【 】	
41.	佐賀県	【 】	
42.	長崎県	【 】	
43.	熊本県	【 ○ 】	
44.	大分県	【 】	
45.	宮崎県	【 】	
46.	鹿児島県	【 】	
47.	沖縄県	【 】	
48.	海上	【 】	

【例 2】運用区域が連続した複数の都道府県で運用している場合

該当する運用区域を全て「○」で選択するか、または、下記に示す例のように該当する運用区域のまとまりの始めと終わりを「○」で選択し、矢印記号を用いて省略して回答して下さい。

Web 回答システムを利用して回答する場合は、該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（回答例）　青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、
静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、
福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県

【回答欄（記入例）】

1.	北海道	【　　】	
2.	青森県	【　○　】	
3.	岩手県	【　　】	
4.	宮城県	【　　】	
5.	秋田県	【　　】	
6.	山形県	【　　】	
7.	福島県	【　○　】	
8.	茨城県	【　　】	
9.	栃木県	【　　】	
10.	群馬県	【　　】	
11.	埼玉県	【　　】	
12.	千葉県	【　　】	
13.	東京都	【　　】	
14.	神奈川県	【　　】	
15.	新潟県	【　　】	
16.	富山県	【　　】	
17.	石川県	【　　】	
18.	福井県	【　　】	
19.	山梨県	【　　】	
20.	長野県	【　　】	
21.	岐阜県	【　　】	
22.	静岡県	【　○　】	
23.	愛知県	【　　】	
24.	三重県	【　　】	
25.	滋賀県	【　　】	
26.	京都府	【　　】	
27.	大阪府	【　○　】	
28.	兵庫県	【　　】	
29.	奈良県	【　　】	
30.	和歌山県	【　　】	
31.	鳥取県	【　　】	
32.	島根県	【　　】	
33.	岡山県	【　　】	
34.	広島県	【　　】	
35.	山口県	【　　】	
36.	徳島県	【　　】	
37.	香川県	【　　】	
38.	愛媛県	【　　】	
39.	高知県	【　　】	
40.	福岡県	【　○　】	
41.	佐賀県	【　　】	
42.	長崎県	【　　】	
43.	熊本県	【　　】	
44.	大分県	【　　】	
45.	宮崎県	【　　】	
46.	鹿児島県	【　○　】	
47.	沖縄県	【　　】	
48.	海上	【　　】	

【例 3】運用区域が連続した 47 都道府県全て及び海上で運用している場合

該当する運用区域を全て「○」で選択するか、または、下記に示す例のように該当する運用区域のまとまりの始めと終わりを「○」で選択し、矢印記号を用いて省略して回答して下さい。

Web 回答システムを利用して回答する場合は、該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（回答例）北海道から海上まで全て

【回答欄（記入例）】

1.	北海道	【 ○ 】	25.	滋賀県	【 】
2.	青森県	【 】	26.	京都府	【 】
3.	岩手県	【 】	27.	大阪府	【 】
4.	宮城県	【 】	28.	兵庫県	【 】
5.	秋田県	【 】	29.	奈良県	【 】
6.	山形県	【 】	30.	和歌山県	【 】
7.	福島県	【 】	31.	鳥取県	【 】
8.	茨城県	【 】	32.	島根県	【 】
9.	栃木県	【 】	33.	岡山県	【 】
10.	群馬県	【 】	34.	広島県	【 】
11.	埼玉県	【 】	35.	山口県	【 】
12.	千葉県	【 】	36.	徳島県	【 】
13.	東京都	【 】	37.	香川県	【 】
14.	神奈川県	【 】	38.	愛媛県	【 】
15.	新潟県	【 】	39.	高知県	【 】
16.	富山県	【 】	40.	福岡県	【 】
17.	石川県	【 】	41.	佐賀県	【 】
18.	福井県	【 】	42.	長崎県	【 】
19.	山梨県	【 】	43.	熊本県	【 】
20.	長野県	【 】	44.	大分県	【 】
21.	岐阜県	【 】	45.	宮崎県	【 】
22.	静岡県	【 】	46.	鹿児島県	【 】
23.	愛知県	【 】	47.	沖縄県	【 】
24.	三重県	【 】	48.	海上	【 ○ 】

（3）『最繁時の平均通信量』の回答記入例

調査対象システムの設問『最繁時の平均通信量』は、以下の算出手順①～③を参考に、1 日の中で最も通信量の多い時間帯（最繁時 1 時間）の通信量の平均値を回答して下さい。

調査手順

① 調査期間の選定

調査票受領後の任意の 1 週間（7 日間）を選定して下さい。なお、一免許人が、複数の無線局を保有している場合は、当該 1 週間は同一の期間として下さい。

② 1 時間あたりの最繁時通信量の調査

上記①で選定した調査期間において、1 時間あたりの通信量を調査します。なお、一免許人が、複数の無線局を保有している場合は、保有する各々の無線局の 1 時間あたりの通信量を調査し、その合計通信量を無線局数で案分して 1 局あたりの通信量を算出して下さい。（下記に例示した【例】を参照して下さい。）

③ 1 週間あたりの最繁時通信量の調査

上記②で調査した 1 週間（7 日間）のうち、1 局あたりの音声通信量と 1 局あたりのデータ通信量の合計通信量が “最大” となる通信量を抽出し、該当する音声通信量とデータ通信量を回答欄に記載して下さい。

【例】保有している無線局が “3 局” である場合

	（時）	無線局全体の通信量		1局あたりの通信量		合計通信量
		音声通信量	データ通信量	音声通信量	データ通信量	
1日目	0	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
	1	6.57	13.81	2.2	4.6	6.8
	2	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
	3	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
	9	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
3日目	10	23.08	36.56	7.7	12.2	19.9
	11	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
	12	21.47	39.12	**7.2**	**13.0**	20.2
	13	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
	14	14.31	44.64	4.8	14.9	19.7
	15	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
	16	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
	17	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
	23	xx.xx	xx.xx	xx.x	xx.x	xx.x
7日目	24	9.64	15.25	3.2	5.1	8.3

【回答欄（記入例）】

1.　音声通信量	【　7.2　】Mbps	【　3　】局
2.　データ通信量	【　13.0　】Mbps	【　3　】局

（4）記述する回答欄が足りない場合の対応

記述の回答欄が足りない場合は、本調査票の回答欄に「別紙参照」と記載の上、以下の例を参考に別紙を作成して下さい。

【回答欄（記入例）】

別紙 **【G1】Q9-2. 災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無** （具体的な理由） ・・・・・・・・・のため

3. 調査票の提出方法

調査票は、以下のとおり、本調査票を記載して提出する方法と、Web 回答システムより提出する方法があります。

(1) 調査票の記載による提出

調査票に記載の上、本調査票通知元の地方総合通信局あてに郵送願います。（郵送にかかる費用は、提出者においてご負担願います。）

(2) Web 回答システムによる提出

調査依頼通知書に記載された URL より回答願います。

基本情報記載欄

（Web 回答システムを利用して本調査に回答する場合は、基本情報の記載は必要ありません）

免許人情報

免許人情報を記入して下さい。なお、ご記入いただいた内容は、令和元年度電波の利用状況調査における回答内容の確認等を行う際に使用するものであり、その他の目的には一切使用致しません。

免許人名	
管理コード ※	― ―
連絡先住所	（〒 － ）
記入者名	
所属部署名	
TEL	
FAX	
E-mail	

※調査依頼通知書に記載された管理コードを記入して下さい。（記入例 ： A － 1500001K － 01）

調査対象情報

調査対象情報については、「電波利用システム一覧」（13 ページ）に掲載されている電波利用システムの調査票 ID 及び名称をご記入願います。調査対象となる電波利用システムは調査依頼通知書をご参照下さい。

１つの調査票に対し、１つの電波利用システムについて回答をお願いします。（電波利用システムが複数ある場合、「2.2 複数の電波利用システムの場合」を参照して下さい。）なお、グループの番号は便宜上付けたものであり、順序に意味はありません。

【調査対象】

調査票 ID	電波利用システム

電波利用システム一覧

個別調査事項は電波利用システムごとに調査内容が異なるため、以下に示す「電波利用システム一覧」で指定したページの設問について回答して下さい。

ｸﾞﾙｰﾌﾟ	調査票 ID	電波利用システム	回答いただくページ
1	1-1	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）	15～37
2	2-1	1.2GHz 帯映像 FPU（陸上移動局）	38～50
	2-2	1.2GHz 帯映像 FPU（携帯局）	
	2-3	2.3GHz 帯映像 FPU（陸上移動局）	
	2-4	2.3GHz 帯映像 FPU（携帯局）	
3	3-1	航空用 DME/TACAN（無線航行陸上局）	51～65
	3-2	ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）・SSR（二次監視レーダー）又は ORSR（洋上航空路監視レーダー）	
	3-3	RPM（SSR 用）・マルチラテレーション	
	3-4	ARSR（航空路監視レーダー）	
	3-5	ASR（空港監視レーダー）	
	3-6	1.3GHz 帯ウインドプロファイラーレーダー	
4	4-1	MTSAT システム（人工衛星局）	66～72
	4-2	N-STAR 衛星移動通信システム（人工衛星局）	
	4-3	準天頂衛星システム（人工衛星局）	
5	5-1	インマルサットシステム（航空地球局）	73～93
	5-2	インマルサットシステム（地球局）	
	5-3	インマルサットシステム（海岸地球局）	
	5-4	インマルサットシステム（携帯基地地球局）	
	5-5	MTSAT システム（航空地球局）	
	5-6	N-STAR 衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	
	5-7	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）	
6	6-1	PHS（基地局）	94～119
7	7-1	ルーラル加入者無線（基地局）	120～144
	7-2	2.4GHz 帯道路交通情報通信システム（VICS ビーコン）	
8	8-1	地域広帯域移動無線アクセスシステム基地局（フェムトセル基地局、屋内小型基地局を除く）	145～167
9	9-1	1.7GHz 帯公共業務用	168～176
10	10-1	1.2GHz 帯画像伝送用携帯局	177～186

個別調査事項

設問票（グループ１　調査対象システム）

グループ 1 では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
1-1	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）

【G1】Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無

災害や故障等による無線設備の運用停止に備え、運用復旧に係るマニュアルを策定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
2.　一部の無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
3.　マニュアルを策定していない	【　　】

【G1】Q1-2. 災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無

『Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局においてマニュアルを策定していない場合）、今後、災害等に備えたマニュアルを策定する計画はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「2. 策定計画なし」を選択した場合、災害等に備えたマニュアルを策定する計画がない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　策定計画あり	【　　】
2.　策定計画なし	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q2. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、「地震」、「津波・河川氾濫等の水害」および「火災」を想定した具体的な対策については、後続の設問にて回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G1】Q3-1. 予備電源の保有の有無

予備電源（発動発電機又は蓄電池（建物からの予備電源供給を含む。））を保有していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について予備電源を保有している	【　　】
2.　一部の無線局について予備電源を保有している	【　　】
3.　予備電源を保有していない	【　　】

【G1】Q3-2. 予備電源による運用可能時間

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（予備電源を全て又は一部の無線局について保有している場合）、その予備電源による最大の運用可能時間は何時間（日）ですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間として下さい。
（注2）　一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間として下さい。
（注3）　発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能（設計値）な時間とします。
（注4）　蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間とします。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　3 時間未満	【　　】
2.　3 時間以上 6 時間未満	【　　】
3.　6 時間以上 12 時間未満	【　　】
4.　12 時間以上 24 時間（1 日）未満	【　　】
5.　24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満	【　　】
6.　48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満	【　　】
7.　72 時間（3 日）以上	【　　】

【G1】Q3-3. 予備電源を保有していない理由

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において予備電源を保有していない場合）、予備電源を保有していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「4. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「5. その他」を選択した場合、予備電源を保有していない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 移動電源車を保有しているため	【　　】
2. 経済的に困難なため	【　　】
3. 発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	【　　】
4. 自己以外の要因	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q4-1. 地震対策の有無

地震対策として、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G1】Q4-2. 地震対策を行わない理由

『Q4-1. 地震対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において地震対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q4-3. その他の地震対策の有無

地震対策として、『Q4-1. 地震対策の有無』に示す「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」**以外**に実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G1】Q4-4. その他の地震対策の具体的内容

『Q4-3. その他の地震対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、具体的にどのような対策を実施していますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他の対策を実施している」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	【　　】
2. 空中線のボルト等による固定	【　　】
3. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G1】Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無

津波や河川氾濫等の水害対策として、「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G1】Q5-2. 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由

『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において水害対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　水害の恐れがない設置場所であるため	【　　】
4.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q5-3. その他の水害対策の有無

水害対策として、『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』に示す「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1.　実施している対策はない	【　　】
2.　その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G1】Q6-1. 火災対策の有無

火災対策として、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G1】Q6-2. 火災対策を行わない理由

『Q6-1. 火災対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において火災対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 経済的に困難なため	【　　】
2. 自己以外の要因	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q6-3. その他の火災対策の有無

火災対策として、『Q6-1. 火災対策の有無』に示す「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G1】Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無

「地震・水害・火災」以外の災害に備え、実施している対策はありますか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G1】Q7-2. 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容

『Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、地震・水害・火災以外の災害に備え、どのような対策を実施していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。
（注2） それぞれの対策の程度は問いません。実際に対策していると判断できる範囲で選択して下さい。
（注3） 選択肢「5. その他」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

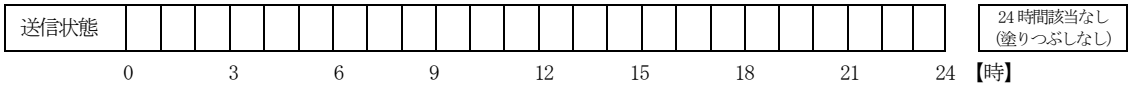
1. 台風や突風等に備えた耐風対策	【　　】
2. 積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	【　　】
3. 落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	【　　】
4. 海風等に備えた塩害対策	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な対策：	

【G1】Q8. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G1】Q9. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G1】Q10. 運用区域

『Q9. 年間の運用期間』において、選択肢「1.」から「5.」を選択した場合（過去 1 年間で 1 日以上運用した場合）、運用している区域はどこですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 移動しない無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した無線局の設置場所が含まれる区域を選択して下さい。
（注2） 移動する無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した移動範囲（上空を含む）の区域を選択して下さい
（注3） 記録がない場合は、おおよその区域で回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 北海道	【　　】	25. 滋賀県	【　　】
2. 青森県	【　　】	26. 京都府	【　　】
3. 岩手県	【　　】	27. 大阪府	【　　】
4. 宮城県	【　　】	28. 兵庫県	【　　】
5. 秋田県	【　　】	29. 奈良県	【　　】
6. 山形県	【　　】	30. 和歌山県	【　　】
7. 福島県	【　　】	31. 鳥取県	【　　】
8. 茨城県	【　　】	32. 島根県	【　　】
9. 栃木県	【　　】	33. 岡山県	【　　】
10. 群馬県	【　　】	34. 広島県	【　　】
11. 埼玉県	【　　】	35. 山口県	【　　】
12. 千葉県	【　　】	36. 徳島県	【　　】
13. 東京都	【　　】	37. 香川県	【　　】
14. 神奈川県	【　　】	38. 愛媛県	【　　】
15. 新潟県	【　　】	39. 高知県	【　　】
16. 富山県	【　　】	40. 福岡県	【　　】
17. 石川県	【　　】	41. 佐賀県	【　　】
18. 福井県	【　　】	42. 長崎県	【　　】
19. 山梨県	【　　】	43. 熊本県	【　　】
20. 長野県	【　　】	44. 大分県	【　　】
21. 岐阜県	【　　】	45. 宮崎県	【　　】
22. 静岡県	【　　】	46. 鹿児島県	【　　】
23. 愛知県	【　　】	47. 沖縄県	【　　】
24. 三重県	【　　】	48. 海上	【　　】

【G1】Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、無線局数の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。

（注2） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 全ての無線局を廃止予定	【　　】
3. 無線局数は減少する予定	【　　】
4. 10 局未満増加する予定	【　　】
5. 10 局以上 50 局未満増加する予定	【　　】
6. 50 局以上増加する予定	【　　】

【G1】Q11-2. 無線局数廃止・減少理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（全ての無線局を廃止予定又は無線局数は減少する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	【　　】
3. 本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q11-3. 無線局数増加理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「4.」、「5.」又は「6.」のいずれかを選択した場合（無線局数が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	【　　】
3. ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q12. 通信量の管理の有無

無線局の通信量を管理していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について通信量を管理している	【　　】
2. 一部の無線局について通信量を管理している	【　　】
3. 通信量を管理していない	【　　】

【G1】Q13. 最繁時の平均通信量

『Q12. 通信量の管理の有無』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について通信量を管理している場合）、1 日の中で最も通信量の多い時間帯（最繁時 1 時間）の通信量の平均値について、本調査票受領後の任意の 1 週間のデータをもとに算出し、記入して下さい。

なお、この平均値は、同無線局に係る全体（ネットワーク）の通信量を、音声・データ別に無線局数で案分して 1 局当たりの通信量として算出することとし、算出に使用した無線局数も記入して下さい。

回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注1） 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算して下さい。データ通信量はパケットを含むものとします。

（注2） 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量を記入してください。

（注3） 通信量については、小数点以下第２位を四捨五入し、小数点以下第１位まで記入して下さい。

【 回答欄 】

1.　音声通信量	【　　】Mbps	【　　】局
2.　データ通信量	【　　】Mbps	【　　】局

【G1】Q14-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、1 無線局あたりの通信量の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量について回答して下さい。
（注2） 通信量を管理していない場合、又は通信量を管理している場合において具体的な計画等がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。
（注3） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。
（注4） 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 減少する予定	【　　】
3. 50%未満増加する予定	【　　】
4. 50%以上 100%未満増加する予定	【　　】
5. 100%以上増加する予定	【　　】

【G1】Q14-2. 通信量減少理由

『Q14-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2. 減少する予定」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	【　　】
2. ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q14-3. 通信量増加理由

『Q14-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「3.」、「4.」又は「5.」のいずれかを選択した場合（通信量が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	【　　】
2.　ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q15-1. 通信方式

通信方式は、アナログ方式又はデジタル方式のどちらですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　アナログ方式	【　　】
2.　アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	【　　】
3.　デジタル方式	【　　】

【G1】Q15-2. デジタル化の導入可否

『Q15-1. 通信方式』において、選択肢「1.」又は「2.」のいずれかを選択した場合（アナログ方式を利用している場合）、今後、デジタル方式を導入することは可能ですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル化を既に導入済みの場合も選択肢「1. 導入可能」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　導入可能	【　　】
2.　導入困難	【　　】

【G1】Q15-3. デジタル化の導入が困難な理由

『Q15-2. デジタル化の導入可否』において、選択肢「2. 導入困難」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　デジタル方式の無線機器が存在しないため	【　　】
2.　経済的に導入が困難なため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G1】Q16-1. 変調方式

『Q15-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような変調方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） OFDM（直交周波数分割多重方式）等の多重化方式を利用している場合は、後続する『Q16-2. 多重化方式』にて回答して下さい。
（注2） 「11. その他の変調方式」を選択した場合、具体的な変調方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 利用している変調方式は分からない	【　　】
2. BPSK	【　　】
3. π/2 シフト BPSK	【　　】
4. QPSK	【　　】
5. π/4 シフト QPSK	【　　】
6. 16QAM	【　　】
7. 32QAM	【　　】
8. 64QAM	【　　】
9. 256QAM	【　　】
10. NON	【　　】
11. その他の変調方式	【　　】
具体的な変調方式：	

【G1】Q16-2. 多重化方式

『Q15-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような多重化方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「10. その他」を選択した場合、具体的な多重化方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 多重化方式を利用しているか分からない	【　　】
2. 多重化方式は利用していない	【　　】
3. FDM（周波数分割多重）	【　　】
4. TDM（時分割多重）	【　　】
5. CDM（符号分割多重）	【　　】
6. OFDM（直交周波数分割多重）	【　　】
7. 2×2MIMO	【　　】
8. 4×4MIMO	【　　】
9. 8×8MIMO	【　　】
10. その他の多重化方式	【　　】
具体的な多重化方式：	

【G1】Q17. 通信技術の高度化の予定

電波を有効利用するため、今後更に高度化した通信技術の導入を予定していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「5. その他の技術を導入予定」を選択した場合、具体的な通信技術を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　導入予定なし	【　　】
2.　今後更に多値化した変調方式を導入予定	【　　】
3.　今後更に多重化した空間多重方式（MIMO）を導入予定	【　　】
4.　今後更に狭帯域化（ナロー化）した技術を導入予定	【　　】
5.　その他の技術を導入予定	【　　】
具体的な通信技術：	

以上で、グループ 1 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

設問票（グループ２　調査対象システム）

グループ 2 では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
2-1	1.2GHz 帯映像 FPU（陸上移動局）
2-2	1.2GHz 帯映像 FPU（携帯局）
2-3	2.3GHz 帯映像 FPU（陸上移動局）
2-4	2.3GHz 帯映像 FPU（携帯局）

【G2】Q1. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

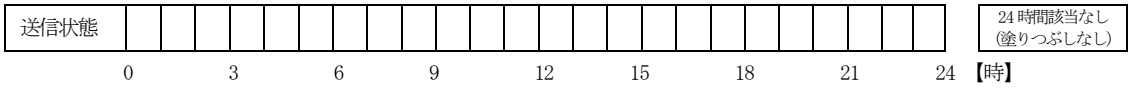
1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G2】Q2. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G2】Q3. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G2】Q4. 運用区域

『Q3. 年間の運用期間』において、選択肢「1.」から「5.」を選択した場合（過去 1 年間で 1 日以上運用した場合）、運用している区域はどこですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 移動しない無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した無線局の設置場所が含まれる区域を選択して下さい。
（注2） 移動する無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した移動範囲（上空を含む）の区域を選択して下さい
（注3） 記録がない場合は、おおよその区域で回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 北海道	【 】	25. 滋賀県	【 】
2. 青森県	【 】	26. 京都府	【 】
3. 岩手県	【 】	27. 大阪府	【 】
4. 宮城県	【 】	28. 兵庫県	【 】
5. 秋田県	【 】	29. 奈良県	【 】
6. 山形県	【 】	30. 和歌山県	【 】
7. 福島県	【 】	31. 鳥取県	【 】
8. 茨城県	【 】	32. 島根県	【 】
9. 栃木県	【 】	33. 岡山県	【 】
10. 群馬県	【 】	34. 広島県	【 】
11. 埼玉県	【 】	35. 山口県	【 】
12. 千葉県	【 】	36. 徳島県	【 】
13. 東京都	【 】	37. 香川県	【 】
14. 神奈川県	【 】	38. 愛媛県	【 】
15. 新潟県	【 】	39. 高知県	【 】
16. 富山県	【 】	40. 福岡県	【 】
17. 石川県	【 】	41. 佐賀県	【 】
18. 福井県	【 】	42. 長崎県	【 】
19. 山梨県	【 】	43. 熊本県	【 】
20. 長野県	【 】	44. 大分県	【 】
21. 岐阜県	【 】	45. 宮崎県	【 】
22. 静岡県	【 】	46. 鹿児島県	【 】
23. 愛知県	【 】	47. 沖縄県	【 】
24. 三重県	【 】	48. 海上	【 】

【G2】Q5. 無線局の運用状態

無線局の運用を行うのは、どのような時ですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な運用状態を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　災害時の放送番組の素材中継	【　　】
2.　事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継	【　　】
3.　マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	【　　】
4.　その他	【　　】
具体的な運用状態：	

【G2】Q6. 災害時の運用日数

『Q5. 無線局の運用状態』において、選択肢「1.災害時の放送番組の素材中継」を選択した場合、実際に「災害時の放送番組の素材中継」で利用したのは何日ですか。
過去 1 年間における運用日数を記入して下さい。

（注1）　本調査票受領後の過去 1 年間とします。ただし、「災害時の放送番組の素材中継」で利用した日が全くなかった場合は、「0 日（ゼロ日）」と記入して下さい。
（注2）　記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。ただし、『Q3. 年間の運用期間』において選択した期間の上限を超えない範囲として下さい。

【回答欄】

災害時の運用日数	【　　】日

【G2】Q7-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、無線局数の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。

（注2） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 全ての無線局を廃止予定	【　　】
3. 無線局数は減少する予定	【　　】
4. 10 局未満増加する予定	【　　】
5. 10 局以上 50 局未満増加する予定	【　　】
6. 50 局以上増加する予定	【　　】

【G2】Q7-2. 無線局数廃止・減少理由

『Q7-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（全ての無線局を廃止予定又は無線局数は減少する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	【　　】
3. 本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G2】Q7-3. 無線局数増加理由

『Q7-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「4.」、「5.」又は「6.」のいずれかを選択した場合（無線局数が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	【　　】
3. ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G2】Q8. 通信量の管理の有無

無線局の通信量を管理していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について通信量を管理している	【　　】
2. 一部の無線局について通信量を管理している	【　　】
3. 通信量を管理していない	【　　】

【G2】Q9-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、1 無線局あたりの通信量の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量について回答して下さい。

（注2） 通信量を管理していない場合、又は通信量を管理している場合において具体的な計画等がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。

（注3） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。

（注4） 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 減少する予定	【　　】
3. 50%未満増加する予定	【　　】
4. 50%以上 100%未満増加する予定	【　　】
5. 100%以上増加する予定	【　　】

【G2】Q9-2. 通信量減少理由

『Q9-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2. 減少する予定」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	【　　】
2. ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G2】Q9-3. 通信量増加理由

『Q9-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「3.」、「4.」又は「5.」のいずれかを選択した場合（通信量が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	【　　】
2.　ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G2】Q10-1. 通信方式

通信方式は、アナログ方式又はデジタル方式のどちらですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　アナログ方式	【　　】
2.　アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	【　　】
3.　デジタル方式	【　　】

【G2】Q10-2. デジタル化の導入可否

『Q10-1. 通信方式』において、選択肢「1.」又は「2.」のいずれかを選択した場合（アナログ方式を利用している場合）、今後、デジタル方式を導入することは可能ですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル化を既に導入済みの場合も選択肢「1. 導入可能」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　導入可能	【　　】
2.　導入困難	【　　】

【G2】Q10-3. デジタル化の導入が困難な理由

『Q10-2. デジタル化の導入可否』において、選択肢「2. 導入困難」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　デジタル方式の無線機器が存在しないため	【　　】
2.　経済的に導入が困難なため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G2】Q11-1. 変調方式

『Q10-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような変調方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） OFDM（直交周波数分割多重方式）等の多重化方式を利用している場合は、後続する『Q11-2. 多重化方式』にて回答して下さい。
（注2） 「11. その他の変調方式」を選択した場合、具体的な変調方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 利用している変調方式は分からない	【　　】
2. BPSK	【　　】
3. π/2 シフト BPSK	【　　】
4. QPSK	【　　】
5. π/4 シフト QPSK	【　　】
6. 16QAM	【　　】
7. 32QAM	【　　】
8. 64QAM	【　　】
9. 256QAM	【　　】
10. NON	【　　】
11. その他の変調方式	【　　】
具体的な変調方式：	

【G2】Q11-2. 多重化方式

『Q10-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような多重化方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「10. その他」を選択した場合、具体的な多重化方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 多重化方式を利用しているか分からない	【　　】
2. 多重化方式は利用していない	【　　】
3. FDM（周波数分割多重）	【　　】
4. TDM（時分割多重）	【　　】
5. CDM（符号分割多重）	【　　】
6. OFDM（直交周波数分割多重）	【　　】
7. 2×2MIMO	【　　】
8. 4×4MIMO	【　　】
9. 8×8MIMO	【　　】
10. その他の多重化方式	【　　】
具体的な多重化方式：	

【G2】Q12. 通信技術の高度化の予定

電波を有効利用するため、今後更に高度化した通信技術の導入を予定していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「5. その他の技術を導入予定」を選択した場合、具体的な通信技術を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　導入予定なし	【　　】
2.　今後更に多値化した変調方式を導入予定	【　　】
3.　今後更に多重化した空間多重方式（MIMO）を導入予定	【　　】
4.　今後更に狭帯域化（ナロー化）した技術を導入予定	【　　】
5.　その他の技術を導入予定	【　　】
具体的な通信技術：	

以上で、グループ 2 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

設問票（グループ３　調査対象システム）

グループ 3 では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
3-1	航空用 DME／TACAN（無線航行陸上局）
3-2	ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）・SSR（二次監視レーダー）又は ORSR（洋上航空路監視レーダー）
3-3	RPM（SSR 用）・マルチラテレーション
3-4	ARSR（航空路監視レーダー）
3-5	ASR（空港監視レーダー）
3-6	1.3GHz 帯ウインドプロファイラーレーダー

【G3】Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無

災害や故障等による無線設備の運用停止に備え、運用復旧に係るマニュアルを策定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
2.　一部の無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
3.　マニュアルを策定していない	【　　】

【G3】Q1-2. 災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無

『Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局においてマニュアルを策定していない場合）、今後、災害等に備えたマニュアルを策定する計画はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「2. 策定計画なし」を選択した場合、災害等に備えたマニュアルを策定する計画がない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　策定計画あり	【　　】
2.　策定計画なし	【　　】
具体的な理由：	

【G3】Q2. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、「地震」、「津波・河川氾濫等の水害」および「火災」を想定した具体的な対策については、後続の設問にて回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G3】Q3-1. 予備電源の保有の有無

予備電源（発動発電機又は蓄電池（建物からの予備電源供給を含む。））を保有していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について予備電源を保有している	【　　】
2. 一部の無線局について予備電源を保有している	【　　】
3. 予備電源を保有していない	【　　】

【G3】Q3-2. 予備電源による運用可能時間

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（予備電源を全て又は一部の無線局について保有している場合）、その予備電源による最大の運用可能時間は何時間（日）ですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間として下さい。
（注2） 一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間として下さい。
（注3） 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能（設計値）な時間とします。
（注4） 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間とします。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 3 時間未満	【　　】
2. 3 時間以上 6 時間未満	【　　】
3. 6 時間以上 12 時間未満	【　　】
4. 12 時間以上 24 時間（1 日）未満	【　　】
5. 24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満	【　　】
6. 48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満	【　　】
7. 72 時間（3 日）以上	【　　】

【G3】Q3-3. 予備電源を保有していない理由

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において予備電源を保有していない場合）、予備電源を保有していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「4. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「5. その他」を選択した場合、予備電源を保有していない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 移動電源車を保有しているため	【　　】
2. 経済的に困難なため	【　　】
3. 発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	【　　】
4. 自己以外の要因	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G3】Q4-1. 地震対策の有無

地震対策として、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G3】Q4-2. 地震対策を行わない理由

『Q4-1. 地震対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において地震対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G3】Q4-3. その他の地震対策の有無

地震対策として、『Q4-1. 地震対策の有無』に示す「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」**以外**に実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G3】Q4-4. その他の地震対策の具体的内容

『Q4-3. その他の地震対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、具体的にどのような対策を実施していますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他の対策を実施している」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	【　　】
2. 空中線のボルト等による固定	【　　】
3. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G3】Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無

津波や河川氾濫等の水害対策として、「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G3】Q5-2. 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由

『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において水害対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　水害の恐れがない設置場所であるため	【　　】
4.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G3】Q5-3. その他の水害対策の有無

水害対策として、『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』に示す「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G3】Q6-1. 火災対策の有無

火災対策として、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2. 一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3. 対策を実施していない	【　　】

【G3】Q6-2. 火災対策を行わない理由

『Q6-1. 火災対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において火災対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 経済的に困難なため	【　　】
2. 自己以外の要因	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G3】Q6-3. その他の火災対策の有無

火災対策として、『Q6-1. 火災対策の有無』に示す「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G3】Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無

「地震・水害・火災」以外の災害に備え、実施している対策はありますか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G3】Q7-2. 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容

『Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、地震・水害・火災以外の災害に備え、どのような対策を実施していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。
（注2） それぞれの対策の程度は問いません。実際に対策していると判断できる範囲で選択して下さい。
（注3） 選択肢「5. その他」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

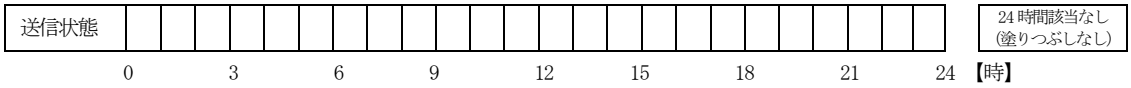
1. 台風や突風等に備えた耐風対策	【　　】
2. 積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	【　　】
3. 落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	【　　】
4. 海風等に備えた塩害対策	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な対策：	

【G3】Q8. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G3】Q9. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G3】Q10. 運用区域

『Q9. 年間の運用期間』において、選択肢「1.」から「5.」を選択した場合（過去 1 年間で 1 日以上運用した場合）、運用している区域はどこですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 移動しない無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した無線局の設置場所が含まれる区域を選択して下さい。
（注2） 移動する無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した移動範囲（上空を含む）の区域を選択して下さい
（注3） 記録がない場合は、おおよその区域で回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 北海道	【 】	25. 滋賀県	【 】
2. 青森県	【 】	26. 京都府	【 】
3. 岩手県	【 】	27. 大阪府	【 】
4. 宮城県	【 】	28. 兵庫県	【 】
5. 秋田県	【 】	29. 奈良県	【 】
6. 山形県	【 】	30. 和歌山県	【 】
7. 福島県	【 】	31. 鳥取県	【 】
8. 茨城県	【 】	32. 島根県	【 】
9. 栃木県	【 】	33. 岡山県	【 】
10. 群馬県	【 】	34. 広島県	【 】
11. 埼玉県	【 】	35. 山口県	【 】
12. 千葉県	【 】	36. 徳島県	【 】
13. 東京都	【 】	37. 香川県	【 】
14. 神奈川県	【 】	38. 愛媛県	【 】
15. 新潟県	【 】	39. 高知県	【 】
16. 富山県	【 】	40. 福岡県	【 】
17. 石川県	【 】	41. 佐賀県	【 】
18. 福井県	【 】	42. 長崎県	【 】
19. 山梨県	【 】	43. 熊本県	【 】
20. 長野県	【 】	44. 大分県	【 】
21. 岐阜県	【 】	45. 宮崎県	【 】
22. 静岡県	【 】	46. 鹿児島県	【 】
23. 愛知県	【 】	47. 沖縄県	【 】
24. 三重県	【 】	48. 海上	【 】

【G3】Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、無線局数の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。

（注2） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 全ての無線局を廃止予定	【　　】
3. 無線局数は減少する予定	【　　】
4. 10 局未満増加する予定	【　　】
5. 10 局以上 50 局未満増加する予定	【　　】
6. 50 局以上増加する予定	【　　】

【G3】Q11-2. 無線局数廃止・減少理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（全ての無線局を廃止予定又は無線局数は減少する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	【　　】
3. 本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G3】Q11-3. 無線局数増加理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「4.」、「5.」又は「6.」のいずれかを選択した場合（無線局数が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	【　　】
3. ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G3】Q12. レーダー技術の高度化の予定

電波を有効利用するため、固体化レーダーを導入又は導入を予定していますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　導入状況（予定を含む）が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を選択して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 導入済み・導入中	【　　】
2. 3 年以内に導入予定	【　　】
3. 3 年超に導入予定	【　　】
4. 導入予定なし	【　　】

以上で、グループ 3 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

設問票（グループ 4　調査対象システム）

グループ 4 では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
4-1	MTSAT システム（人工衛星局）
4-2	N-STAR 衛星移動通信システム（人工衛星局）
4-3	準天頂衛星システム（人工衛星局）

【G4】Q1. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

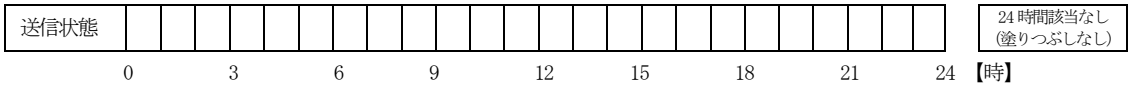
1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G4】Q2. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G4】Q3. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G4】Q4-1. 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、人工衛星局の新設又は廃止に関する計画はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　計画がある	【　　】
2.　計画がない	【　　】

【G4】Q4-2. 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画

『Q4-1. 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無』において、選択肢「1. 計画がある」を選択した場合、どのような計画を予定していますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　後継衛星の打ち上げを予定している場合は、選択肢「1. 人工衛星局を新設予定」及び「2. 人工衛星局を廃止予定」の両方を選択して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　人工衛星局を新設予定	【　　】
2.　人工衛星局を廃止予定	【　　】

【G4】Q4-3. 人工衛星局の新設理由

『Q4-2. 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画』において、選択肢「1. 人工衛星局を新設予定」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「5. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　後継衛星の打ち上げを計画しているため	【　　】
2.　予備衛星の打ち上げを計画しているため	【　　】
3.　人工衛星のサービスエリアを拡大する予定のため	【　　】
4.　人工衛星のサービス提供可能時間を拡大する予定のため	【　　】
5.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G4】Q4-4. 人工衛星局の廃止理由

『Q4-2. 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画』において、選択肢「2. 人工衛星局を廃止予定」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「5. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　後継衛星の打ち上げを計画しているため	【　　】
2.　他の周波数帯の衛星システムで代替予定のため	【　　】
3.　他の電気通信手段（衛星を除く）で代替予定のため	【　　】
4.　本衛星システムに係る事業を廃止予定のため	【　　】
5.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G4】Q5. 通信量の管理の有無

無線局の通信量を管理していますか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について通信量を管理している	【　　】
2. 一部の無線局について通信量を管理している	【　　】
3. 通信量を管理していない	【　　】

【G4】Q6-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、1 無線局あたりの通信量の増減の予定はありますか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量について回答して下さい。
（注2） 通信量を管理していない場合、又は通信量を管理している場合において具体的な計画等がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。
（注3） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。
（注4） 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 減少する予定	【　　】
3. 50%未満増加する予定	【　　】
4. 50%以上 100%未満増加する予定	【　　】
5. 100%以上増加する予定	【　　】

【G4】Q6-2. 通信量減少理由

『Q6-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2. 減少する予定」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	【　　】
2. ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G4】Q6-3. 通信量増加理由

『Q6-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「3.」、「4.」又は「5.」のいずれかを選択した場合（通信量が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	【　　】
2. ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

以上で、グループ 4 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

設問票（グループ５　調査対象システム）

グループ 5 では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
5-1	インマルサットシステム（航空地球局）
5-2	インマルサットシステム（地球局）
5-3	インマルサットシステム（海岸地球局）
5-4	インマルサットシステム（携帯基地地球局）
5-5	MTSAT システム（航空地球局）
5-6	N-STAR 衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
5-7	準天頂衛星システム（携帯基地地球局）

【G5】Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無

災害や故障等による無線設備の運用停止に備え、運用復旧に係るマニュアルを策定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
2.　一部の無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
3.　マニュアルを策定していない	【　　】

【G5】Q1-2. 災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無

『Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局においてマニュアルを策定していない場合）、今後、災害等に備えたマニュアルを策定する計画はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「2. 策定計画なし」を選択した場合、災害等に備えたマニュアルを策定する計画がない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　策定計画あり	【　　】
2.　策定計画なし	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q2. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、「地震」、「津波・河川氾濫等の水害」および「火災」を想定した具体的な対策については、後続の設問にて回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G5】Q3-1. 予備電源の保有の有無

予備電源（発動発電機又は蓄電池（建物からの予備電源供給を含む。））を保有していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について予備電源を保有している	【　　】
2.　一部の無線局について予備電源を保有している	【　　】
3.　予備電源を保有していない	【　　】

【G5】Q3-2. 予備電源による運用可能時間

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（予備電源を全て又は一部の無線局について保有している場合）、その予備電源による最大の運用可能時間は何時間（日）ですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間として下さい。
（注2）　一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間として下さい。
（注3）　発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能（設計値）な時間とします。
（注4）　蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間とします。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　3 時間未満	【　　】
2.　3 時間以上 6 時間未満	【　　】
3.　6 時間以上 12 時間未満	【　　】
4.　12 時間以上 24 時間（1 日）未満	【　　】
5.　24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満	【　　】
6.　48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満	【　　】
7.　72 時間（3 日）以上	【　　】

【G5】Q3-3. 予備電源を保有していない理由

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において予備電源を保有していない場合）、予備電源を保有していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「4. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「5. その他」を選択した場合、予備電源を保有していない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 移動電源車を保有しているため	【　　】
2. 経済的に困難なため	【　　】
3. 発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	【　　】
4. 自己以外の要因	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q4-1. 地震対策の有無

地震対策として、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2. 一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3. 対策を実施していない	【　　】

【G5】Q4-2. 地震対策を行わない理由

『Q4-1. 地震対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において地震対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 経済的に困難なため	【　　】
2. 自己以外の要因	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q4-3. その他の地震対策の有無

地震対策として、『Q4-1. 地震対策の有無』に示す「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」**以外**に実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G5】Q4-4. その他の地震対策の具体的内容

『Q4-3. その他の地震対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、具体的にどのような対策を実施していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。
（注2） 選択肢「3. その他の対策を実施している」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	【　　】
2. 空中線のボルト等による固定	【　　】
3. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G5】Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無

津波や河川氾濫等の水害対策として、「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」を実施していますか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2. 一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3. 対策を実施していない	【　　】

【G5】Q5-2. 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由

『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において水害対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 経済的に困難なため	【　　】
2. 自己以外の要因	【　　】
3. 水害の恐れがない設置場所であるため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q5-3. その他の水害対策の有無

水害対策として、『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』に示す「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G5】Q6-1. 火災対策の有無

火災対策として、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G5】Q6-2. 火災対策を行わない理由

『Q6-1. 火災対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において火災対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q6-3. その他の火災対策の有無

火災対策として、『Q6-1. 火災対策の有無』に示す「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1.　実施している対策はない	【　　】
2.　その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G5】Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無

「地震・水害・火災」**以外**の災害に備え、実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　対策を実施している	【　　】
2.　対策を実施していない	【　　】

【G5】Q7-2. 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容

『Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、地震・水害・火災以外の災害に備え、どのような対策を実施していますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。

（注2） それぞれの対策の程度は問いません。実際に対策していると判断できる範囲で選択して下さい。

（注3） 選択肢「5. その他」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

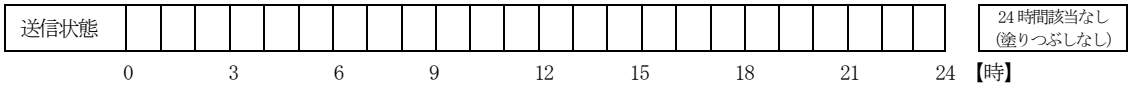
1. 台風や突風等に備えた耐風対策	【　　】
2. 積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	【　　】
3. 落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	【　　】
4. 海風等に備えた塩害対策	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な対策：	

【G5】Q8. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G5】Q9. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G5】Q10. 運用区域

『Q9. 年間の運用期間』において、選択肢「1.」から「5.」を選択した場合（過去 1 年間で 1 日以上運用した場合）、運用している区域はどこですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 移動しない無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した無線局の設置場所が含まれる区域を選択して下さい。
（注2） 移動する無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した移動範囲（上空を含む）の区域を選択して下さい
（注3） 記録がない場合は、おおよその区域で回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 北海道	【　　】	25. 滋賀県	【　　】
2. 青森県	【　　】	26. 京都府	【　　】
3. 岩手県	【　　】	27. 大阪府	【　　】
4. 宮城県	【　　】	28. 兵庫県	【　　】
5. 秋田県	【　　】	29. 奈良県	【　　】
6. 山形県	【　　】	30. 和歌山県	【　　】
7. 福島県	【　　】	31. 鳥取県	【　　】
8. 茨城県	【　　】	32. 島根県	【　　】
9. 栃木県	【　　】	33. 岡山県	【　　】
10. 群馬県	【　　】	34. 広島県	【　　】
11. 埼玉県	【　　】	35. 山口県	【　　】
12. 千葉県	【　　】	36. 徳島県	【　　】
13. 東京都	【　　】	37. 香川県	【　　】
14. 神奈川県	【　　】	38. 愛媛県	【　　】
15. 新潟県	【　　】	39. 高知県	【　　】
16. 富山県	【　　】	40. 福岡県	【　　】
17. 石川県	【　　】	41. 佐賀県	【　　】
18. 福井県	【　　】	42. 長崎県	【　　】
19. 山梨県	【　　】	43. 熊本県	【　　】
20. 長野県	【　　】	44. 大分県	【　　】
21. 岐阜県	【　　】	45. 宮崎県	【　　】
22. 静岡県	【　　】	46. 鹿児島県	【　　】
23. 愛知県	【　　】	47. 沖縄県	【　　】
24. 三重県	【　　】	48. 海上	【　　】

【G5】Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、無線局数の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。

（注2） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 全ての無線局を廃止予定	【　　】
3. 無線局数は減少する予定	【　　】
4. 10 局未満増加する予定	【　　】
5. 10 局以上 50 局未満増加する予定	【　　】
6. 50 局以上増加する予定	【　　】

【G5】Q11-2. 無線局数廃止・減少理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（全ての無線局を廃止予定又は無線局数は減少する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	【　　】
3. 本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q11-3. 無線局数増加理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「4.」、「5.」又は「6.」のいずれかを選択した場合（無線局数が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	【　　】
3. ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q12. 通信量の管理の有無

無線局の通信量を管理していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について通信量を管理している	【　　】
2. 一部の無線局について通信量を管理している	【　　】
3. 通信量を管理していない	【　　】

【G5】Q13-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、1 無線局あたりの通信量の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量について回答して下さい。
（注2） 通信量を管理していない場合、又は通信量を管理している場合において具体的な計画等がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。
（注3） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。
（注4） 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 減少する予定	【　　】
3. 50%未満増加する予定	【　　】
4. 50%以上 100%未満増加する予定	【　　】
5. 100%以上増加する予定	【　　】

【G5】Q13-2. 通信量減少理由

『Q13-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2. 減少する予定」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	【　　】
2. ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q13-3. 通信量増加理由

『Q13-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「3.」、「4.」又は「5.」のいずれかを選択した場合（通信量が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	【　　】
2.　ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q14-1. 通信方式

通信方式は、アナログ方式又はデジタル方式のどちらですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　アナログ方式	【　　】
2.　アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	【　　】
3.　デジタル方式	【　　】

【G5】Q14-2. デジタル化の導入可否

『Q14-1. 通信方式』において、選択肢「1.」又は「2.」のいずれかを選択した場合（アナログ方式を利用している場合）、今後、デジタル方式を導入することは可能ですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル化を既に導入済みの場合も選択肢「1. 導入可能」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　導入可能	【　　】
2.　導入困難	【　　】

【G5】Q14-3. デジタル化の導入が困難な理由

『Q14-2. デジタル化の導入可否』において、選択肢「2. 導入困難」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　デジタル方式の無線機器が存在しないため	【　　】
2.　経済的に導入が困難なため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G5】Q15-1. 変調方式

『Q14-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような変調方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） OFDM（直交周波数分割多重方式）等の多重化方式を利用している場合は、後続する『Q15-2. 多重化方式』にて回答して下さい。
（注2） 「11. その他の変調方式」を選択した場合、具体的な変調方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 利用している変調方式は分からない	【　　】
2. BPSK	【　　】
3. π/2 シフト BPSK	【　　】
4. QPSK	【　　】
5. π/4 シフト QPSK	【　　】
6. 16QAM	【　　】
7. 32QAM	【　　】
8. 64QAM	【　　】
9. 256QAM	【　　】
10. NON	【　　】
11. その他の変調方式	【　　】
具体的な変調方式：	

【G5】Q15-2. 多重化方式

『Q14-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような多重化方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「10. その他」を選択した場合、具体的な多重化方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 多重化方式を利用しているか分からない	【　　】
2. 多重化方式は利用していない	【　　】
3. FDM（周波数分割多重）	【　　】
4. TDM（時分割多重）	【　　】
5. CDM（符号分割多重）	【　　】
6. OFDM（直交周波数分割多重）	【　　】
7. 2×2MIMO	【　　】
8. 4×4MIMO	【　　】
9. 8×8MIMO	【　　】
10. その他の多重化方式	【　　】
具体的な多重化方式：	

【G5】Q16. 通信技術の高度化の予定

電波を有効利用するため、今後更に高度化した通信技術の導入を予定していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「5. その他の技術を導入予定」を選択した場合、具体的な通信技術を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　導入予定なし	【　　】
2.　今後更に多値化した変調方式を導入予定	【　　】
3.　今後更に多重化した空間多重方式（MIMO）を導入予定	【　　】
4.　今後更に狭帯域化（ナロー化）した技術を導入予定	【　　】
5.　その他の技術を導入予定	【　　】
具体的な通信技術：	

以上で、グループ 5 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

設問票（グループ６　調査対象システム）

グループ 6 では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
6-1	PHS（基地局）

【G6】Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無

災害や故障等による無線設備の運用停止に備え、運用復旧に係るマニュアルを策定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
2.　一部の無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
3.　マニュアルを策定していない	【　　】

【G6】Q1-2. 災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無

『Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局においてマニュアルを策定していない場合）、今後、災害等に備えたマニュアルを策定する計画はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「2. 策定計画なし」を選択した場合、災害等に備えたマニュアルを策定する計画がない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　策定計画あり	【　　】
2.　策定計画なし	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q2. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、「地震」、「津波・河川氾濫等の水害」および「火災」を想定した具体的な対策については、後続の設問にて回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G6】Q3-1. 予備電源の保有の有無

予備電源（発動発電機又は蓄電池（建物からの予備電源供給を含む。））を保有していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について予備電源を保有している	【　　】
2. 一部の無線局について予備電源を保有している	【　　】
3. 予備電源を保有していない	【　　】

【G6】Q3-2. 予備電源による運用可能時間

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（予備電源を全て又は一部の無線局について保有している場合）、その予備電源による最大の運用可能時間は何時間（日）ですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間として下さい。
（注2） 一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間として下さい。
（注3） 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能（設計値）な時間とします。
（注4） 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間とします。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 3 時間未満	【　　】
2. 3 時間以上 6 時間未満	【　　】
3. 6 時間以上 12 時間未満	【　　】
4. 12 時間以上 24 時間（1 日）未満	【　　】
5. 24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満	【　　】
6. 48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満	【　　】
7. 72 時間（3 日）以上	【　　】

【G6】Q3-3. 予備電源を保有していない理由

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において予備電源を保有していない場合）、予備電源を保有していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「4. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「5. その他」を選択した場合、予備電源を保有していない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 移動電源車を保有しているため	【　　】
2. 経済的に困難なため	【　　】
3. 発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	【　　】
4. 自己以外の要因	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q4-1. 地震対策の有無

地震対策として、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G6】Q4-2. 地震対策を行わない理由

『Q4-1. 地震対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において地震対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q4-3. その他の地震対策の有無

地震対策として、『Q4-1. 地震対策の有無』に示す「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」**以外**に実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G6】Q4-4. その他の地震対策の具体的内容

『Q4-3. その他の地震対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、具体的にどのような対策を実施していますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他の対策を実施している」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	【　　】
2. 空中線のボルト等による固定	【　　】
3. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G6】Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無

津波や河川氾濫等の水害対策として、「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G6】Q5-2. 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由

『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において水害対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　水害の恐れがない設置場所であるため	【　　】
4.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q5-3. その他の水害対策の有無

水害対策として、『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』に示す「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G6】Q6-1. 火災対策の有無

火災対策として、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2. 一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3. 対策を実施していない	【　　】

【G6】Q6-2. 火災対策を行わない理由

『Q6-1. 火災対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において火災対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 経済的に困難なため	【　　】
2. 自己以外の要因	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q6-3. その他の火災対策の有無

火災対策として、『Q6-1. 火災対策の有無』に示す「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G6】Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無

「地震・水害・火災」以外の災害に備え、実施している対策はありますか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G6】Q7-2. 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容

『Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、地震・水害・火災以外の災害に備え、どのような対策を実施していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。
（注2） それぞれの対策の程度は問いません。実際に対策していると判断できる範囲で選択して下さい。
（注3） 選択肢「5. その他」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

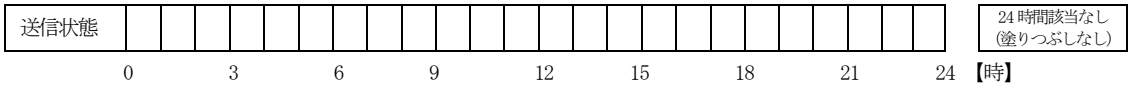
1. 台風や突風等に備えた耐風対策	【　　】
2. 積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	【　　】
3. 落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	【　　】
4. 海風等に備えた塩害対策	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な対策：	

【G6】Q8. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G6】Q9. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G6】Q10. 運用区域

『Q9. 年間の運用期間』において、選択肢「1.」から「5.」を選択した場合（過去 1 年間で 1 日以上運用した場合）、運用している区域はどこですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 移動しない無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した無線局の設置場所が含まれる区域を選択して下さい。
（注2） 移動する無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した移動範囲（上空を含む）の区域を選択して下さい
（注3） 記録がない場合は、おおよその区域で回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 北海道	【　　】	25. 滋賀県	【　　】
2. 青森県	【　　】	26. 京都府	【　　】
3. 岩手県	【　　】	27. 大阪府	【　　】
4. 宮城県	【　　】	28. 兵庫県	【　　】
5. 秋田県	【　　】	29. 奈良県	【　　】
6. 山形県	【　　】	30. 和歌山県	【　　】
7. 福島県	【　　】	31. 鳥取県	【　　】
8. 茨城県	【　　】	32. 島根県	【　　】
9. 栃木県	【　　】	33. 岡山県	【　　】
10. 群馬県	【　　】	34. 広島県	【　　】
11. 埼玉県	【　　】	35. 山口県	【　　】
12. 千葉県	【　　】	36. 徳島県	【　　】
13. 東京都	【　　】	37. 香川県	【　　】
14. 神奈川県	【　　】	38. 愛媛県	【　　】
15. 新潟県	【　　】	39. 高知県	【　　】
16. 富山県	【　　】	40. 福岡県	【　　】
17. 石川県	【　　】	41. 佐賀県	【　　】
18. 福井県	【　　】	42. 長崎県	【　　】
19. 山梨県	【　　】	43. 熊本県	【　　】
20. 長野県	【　　】	44. 大分県	【　　】
21. 岐阜県	【　　】	45. 宮崎県	【　　】
22. 静岡県	【　　】	46. 鹿児島県	【　　】
23. 愛知県	【　　】	47. 沖縄県	【　　】
24. 三重県	【　　】	48. 海上	【　　】

【G6】Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、無線局数の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。

（注2） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 全ての無線局を廃止予定	【　　】
3. 無線局数は減少する予定	【　　】
4. 10 局未満増加する予定	【　　】
5. 10 局以上 50 局未満増加する予定	【　　】
6. 50 局以上増加する予定	【　　】

【G6】Q11-2. 無線局数廃止・減少理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（全ての無線局を廃止予定又は無線局数は減少する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	【　　】
3. 本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q11-3. 無線局数増加理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「4.」、「5.」又は「6.」のいずれかを選択した場合（無線局数が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	【　　】
3. ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q12. 通信量の管理の有無

無線局の通信量を管理していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について通信量を管理している	【　　】
2. 一部の無線局について通信量を管理している	【　　】
3. 通信量を管理していない	【　　】

【G6】Q13. 最繁時の平均通信量

『Q12. 通信量の管理の有無』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について通信量を管理している場合）、1 日の中で最も通信量の多い時間帯（最繁時 1 時間）の通信量の平均値について、本調査票受領後の任意の 1 週間のデータをもとに算出し、記入して下さい。

なお、この平均値は、同無線局に係る全体（ネットワーク）の通信量を、音声・データ別に無線局数で案分して 1 局当たりの通信量として算出することとし、算出に使用した無線局数も記入して下さい。

回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

(注1) 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算して下さい。データ通信量はパケットを含むものとします。

(注2) 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量を記入してください。

(注3) 通信量については、小数点以下第 2 位を四捨五入し、小数点以下第 1 位まで記入して下さい。

【 回答欄 】

1. 音声通信量	【　　】Mbps	【　　】局
2. データ通信量	【　　】Mbps	【　　】局

【G6】Q14-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、1 無線局あたりの通信量の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量について回答して下さい。
（注2） 通信量を管理していない場合、又は通信量を管理している場合において具体的な計画等がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。
（注3） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。
（注4） 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 減少する予定	【　　】
3. 50%未満増加する予定	【　　】
4. 50%以上 100%未満増加する予定	【　　】
5. 100%以上増加する予定	【　　】

【G6】Q14-2. 通信量減少理由

『Q14-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2. 減少する予定」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	【　　】
2. ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q14-3. 通信量増加理由

『Q14-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「3.」、「4.」又は「5.」のいずれかを選択した場合（通信量が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	【　　】
2.　ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q15-1. 通信方式

通信方式は、アナログ方式又はデジタル方式のどちらですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　アナログ方式	【　　】
2.　アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	【　　】
3.　デジタル方式	【　　】

【G6】Q15-2. デジタル化の導入可否

『Q15-1. 通信方式』において、選択肢「1.」又は「2.」のいずれかを選択した場合（アナログ方式を利用している場合）、今後、デジタル方式を導入することは可能ですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル化を既に導入済みの場合も選択肢「1. 導入可能」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　導入可能	【　　】
2.　導入困難	【　　】

【G6】Q15-3. デジタル化の導入が困難な理由

『Q15-2. デジタル化の導入可否』において、選択肢「2. 導入困難」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　デジタル方式の無線機器が存在しないため	【　　】
2.　経済的に導入が困難なため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q16-1. 変調方式

『Q15-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような変調方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） OFDM（直交周波数分割多重方式）等の多重化方式を利用している場合は、後続する『Q16-2. 多重化方式』にて回答して下さい。
（注2） 「11. その他の変調方式」を選択した場合、具体的な変調方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 利用している変調方式は分からない	【　　】
2. BPSK	【　　】
3. π/2 シフト BPSK	【　　】
4. QPSK	【　　】
5. π/4 シフト QPSK	【　　】
6. 16QAM	【　　】
7. 32QAM	【　　】
8. 64QAM	【　　】
9. 256QAM	【　　】
10. NON	【　　】
11. その他の変調方式	【　　】
具体的な変調方式：	

【G6】Q16-2. 多重化方式

『Q15-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような多重化方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「10. その他」を選択した場合、具体的な多重化方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 多重化方式を利用しているか分からない	【　　】
2. 多重化方式は利用していない	【　　】
3. FDM（周波数分割多重）	【　　】
4. TDM（時分割多重）	【　　】
5. CDM（符号分割多重）	【　　】
6. OFDM（直交周波数分割多重）	【　　】
7. 2×2MIMO	【　　】
8. 4×4MIMO	【　　】
9. 8×8MIMO	【　　】
10. その他の多重化方式	【　　】
具体的な多重化方式：	

【G6】Q17. 通信技術の高度化の予定

電波を有効利用するため、今後更に高度化した通信技術の導入を予定していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「5. その他の技術を導入予定」を選択した場合、具体的な通信技術を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　導入予定なし	【　　】
2.　今後更に多値化した変調方式を導入予定	【　　】
3.　今後更に多重化した空間多重方式（MIMO）を導入予定	【　　】
4.　今後更に狭帯域化（ナロー化）した技術を導入予定	【　　】
5.　その他の技術を導入予定	【　　】
具体的な通信技術：	

【G6】Q18-1. 移行可能性

開設している無線局について他の周波数帯に移行することは可能ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について移行が可能	【　　】
2.　一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	【　　】
3.　全ての無線局について移行は困難	【　　】

【G6】Q18-2. 移行先周波数帯・電波利用システム

『Q18-1. 移行可能性』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について移行が可能とした場合）、移行先はどの周波数帯のどのような電波利用システムですか。

具体的な周波数帯及び電波利用システムを記入して下さい。

（注）　記入の際は、「○MHz 帯を利用する○○○システムに移行可能」のように記入して下さい。

【 回答欄 】

【G6】Q18-3. 移行時期

『Q18-1. 移行可能性』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について移行が可能とした場合）、移行時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5.　7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】
6.　時期は未定	【　　】

【G6】Q18-4. 移行が困難な理由

『Q18-1. 移行可能性』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局について移行が困難とした場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	【　　】
2. 移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	【　　】
3. 経済的に困難なため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G6】Q18-5. 代替可能性

現在の通信手段を他の電気通信手段（有線系を含む）に代替することは可能ですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について代替が可能	【　　】
2. 一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	【　　】
3. 全ての無線局について代替は困難	【　　】

【G6】Q18-6. 代替手段

『Q18-5. 代替可能性』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について代替が可能とした場合）、代替手段はどのような手段ですか。
具体的な代替手段を記入して下さい。

（注）　記入の際は、「○MHz 帯を利用する○○○システムで代替可能」、「光ケーブルで代替可能」のように記入して下さい。

【 回答欄 】

【G6】Q18-7. 代替時期

『Q18-5. 代替可能性』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について代替が可能とした場合）、代替時期はいつですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5.　7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】
6.　時期は未定	【　　】

【G6】Q18-8. 代替が困難な理由

『Q18-5. 代替可能性』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局について代替が困難とした場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　現在の通信手段が最も利用に適しているため	【　　】
2.　代替可能な他の電気通信手段（有線系を含む）が存在しないため	【　　】
3.　経済的に困難なため	【　　】
4.　その他	【　　】
具体的な理由：	

以上で、グループ 6 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

設問票（グループ７　調査対象システム）

グループ 7 では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
7-1	ルーラル加入者無線（基地局）
7-2	2.4GHz 帯道路交通情報通信システム（VICS ビーコン）

【G7】Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無

災害や故障等による無線設備の運用停止に備え、運用復旧に係るマニュアルを策定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
2.　一部の無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
3.　マニュアルを策定していない	【　　】

【G7】Q1-2. 災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無

『Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局においてマニュアルを策定していない場合）、今後、災害等に備えたマニュアルを策定する計画はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「2. 策定計画なし」を選択した場合、災害等に備えたマニュアルを策定する計画がない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　策定計画あり	【　　】
2.　策定計画なし	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q2. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、「地震」、「津波・河川氾濫等の水害」および「火災」を想定した具体的な対策については、後続の設問にて回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G7】Q3-1. 予備電源の保有の有無

予備電源（発動発電機又は蓄電池（建物からの予備電源供給を含む。））を保有していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について予備電源を保有している	【　　】
2.　一部の無線局について予備電源を保有している	【　　】
3.　予備電源を保有していない	【　　】

【G7】Q3-2. 予備電源による運用可能時間

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（予備電源を全て又は一部の無線局について保有している場合）、その予備電源による最大の運用可能時間は何時間（日）ですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間として下さい。
（注2）　一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間として下さい。
（注3）　発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能（設計値）な時間とします。
（注4）　蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間とします。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　3 時間未満	【　　】
2.　3 時間以上 6 時間未満	【　　】
3.　6 時間以上 12 時間未満	【　　】
4.　12 時間以上 24 時間（1 日）未満	【　　】
5.　24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満	【　　】
6.　48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満	【　　】
7.　72 時間（3 日）以上	【　　】

【G7】Q3-3. 予備電源を保有していない理由

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において予備電源を保有していない場合）、予備電源を保有していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「4. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「5. その他」を選択した場合、予備電源を保有していない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 移動電源車を保有しているため	【　　】
2. 経済的に困難なため	【　　】
3. 発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	【　　】
4. 自己以外の要因	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q4-1. 地震対策の有無

地震対策として、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G7】Q4-2. 地震対策を行わない理由

『Q4-1. 地震対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において地震対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q4-3. その他の地震対策の有無

地震対策として、『Q4-1. 地震対策の有無』に示す「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」**以外**に実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G7】Q4-4. その他の地震対策の具体的内容

『Q4-3. その他の地震対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、具体的にどのような対策を実施していますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他の対策を実施している」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	【　　】
2. 空中線のボルト等による固定	【　　】
3. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G7】Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無

津波や河川氾濫等の水害対策として、「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G7】Q5-2. 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由

『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において水害対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　水害の恐れがない設置場所であるため	【　　】
4.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q5-3. その他の水害対策の有無

水害対策として、『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』に示す「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G7】Q6-1. 火災対策の有無

火災対策として、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2. 一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3. 対策を実施していない	【　　】

【G7】Q6-2. 火災対策を行わない理由

『Q6-1. 火災対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において火災対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 経済的に困難なため	【　　】
2. 自己以外の要因	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q6-3. その他の火災対策の有無

火災対策として、『Q6-1. 火災対策の有無』に示す「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G7】Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無

「地震・水害・火災」以外の災害に備え、実施している対策はありますか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G7】Q7-2. 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容

『Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、地震・水害・火災以外の災害に備え、どのような対策を実施していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。
（注2） それぞれの対策の程度は問いません。実際に対策していると判断できる範囲で選択して下さい。
（注3） 選択肢「5. その他」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

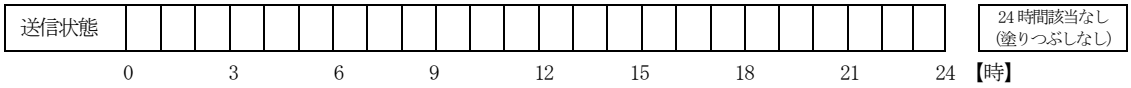
1. 台風や突風等に備えた耐風対策	【　　】
2. 積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	【　　】
3. 落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	【　　】
4. 海風等に備えた塩害対策	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な対策：	

【G7】Q8. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G7】Q9. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G7】Q10. 運用区域

『Q9. 年間の運用期間』において、選択肢「1.」から「5.」を選択した場合（過去 1 年間で 1 日以上運用した場合）、運用している区域はどこですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 移動しない無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した無線局の設置場所が含まれる区域を選択して下さい。
（注2） 移動する無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した移動範囲（上空を含む）の区域を選択して下さい
（注3） 記録がない場合は、おおよその区域で回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 北海道	【 】	25. 滋賀県	【 】
2. 青森県	【 】	26. 京都府	【 】
3. 岩手県	【 】	27. 大阪府	【 】
4. 宮城県	【 】	28. 兵庫県	【 】
5. 秋田県	【 】	29. 奈良県	【 】
6. 山形県	【 】	30. 和歌山県	【 】
7. 福島県	【 】	31. 鳥取県	【 】
8. 茨城県	【 】	32. 島根県	【 】
9. 栃木県	【 】	33. 岡山県	【 】
10. 群馬県	【 】	34. 広島県	【 】
11. 埼玉県	【 】	35. 山口県	【 】
12. 千葉県	【 】	36. 徳島県	【 】
13. 東京都	【 】	37. 香川県	【 】
14. 神奈川県	【 】	38. 愛媛県	【 】
15. 新潟県	【 】	39. 高知県	【 】
16. 富山県	【 】	40. 福岡県	【 】
17. 石川県	【 】	41. 佐賀県	【 】
18. 福井県	【 】	42. 長崎県	【 】
19. 山梨県	【 】	43. 熊本県	【 】
20. 長野県	【 】	44. 大分県	【 】
21. 岐阜県	【 】	45. 宮崎県	【 】
22. 静岡県	【 】	46. 鹿児島県	【 】
23. 愛知県	【 】	47. 沖縄県	【 】
24. 三重県	【 】	48. 海上	【 】

【G7】Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、無線局数の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。

（注2） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 全ての無線局を廃止予定	【　　】
3. 無線局数は減少する予定	【　　】
4. 10 局未満増加する予定	【　　】
5. 10 局以上 50 局未満増加する予定	【　　】
6. 50 局以上増加する予定	【　　】

【G7】Q11-2. 無線局数廃止・減少理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（全ての無線局を廃止予定又は無線局数は減少する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	【　　】
3. 本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q11-3. 無線局数増加理由

『Q11-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「4.」、「5.」又は「6.」のいずれかを選択した場合（無線局数が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	【　　】
3. ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q12. 通信量の管理の有無

無線局の通信量を管理していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について通信量を管理している	【　　】
2. 一部の無線局について通信量を管理している	【　　】
3. 通信量を管理していない	【　　】

【G7】Q13-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、1 無線局あたりの通信量の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量について回答して下さい。
（注2） 通信量を管理していない場合、又は通信量を管理している場合において具体的な計画等がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。
（注3） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。
（注4） 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 減少する予定	【　　】
3. 50%未満増加する予定	【　　】
4. 50%以上 100%未満増加する予定	【　　】
5. 100%以上増加する予定	【　　】

【G7】Q13-2. 通信量減少理由

『Q13-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2. 減少する予定」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	【　　】
2. ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q13-3. 通信量増加理由

『Q13-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「3.」、「4.」又は「5.」のいずれかを選択した場合（通信量が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	【　　】
2.　ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q14-1. 通信方式

通信方式は、アナログ方式又はデジタル方式のどちらですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　アナログ方式	【　　】
2.　アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	【　　】
3.　デジタル方式	【　　】

【G7】Q14-2. デジタル化の導入可否

『Q14-1. 通信方式』において、選択肢「1.」又は「2.」のいずれかを選択した場合（アナログ方式を利用している場合）、今後、デジタル方式を導入することは可能ですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル化を既に導入済みの場合も選択肢「1. 導入可能」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　導入可能	【　　】
2.　導入困難	【　　】

【G7】Q14-3. デジタル化の導入が困難な理由

『Q14-2. デジタル化の導入可否』において、選択肢「2. 導入困難」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　デジタル方式の無線機器が存在しないため	【　　】
2.　経済的に導入が困難なため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q15-1. 変調方式

『Q14-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような変調方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） OFDM（直交周波数分割多重方式）等の多重化方式を利用している場合は、後続する『Q15-2. 多重化方式』にて回答して下さい。
（注2） 「11. その他の変調方式」を選択した場合、具体的な変調方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 利用している変調方式は分からない	【　　】
2. BPSK	【　　】
3. π/2 シフト BPSK	【　　】
4. QPSK	【　　】
5. π/4 シフト QPSK	【　　】
6. 16QAM	【　　】
7. 32QAM	【　　】
8. 64QAM	【　　】
9. 256QAM	【　　】
10. NON	【　　】
11. その他の変調方式	【　　】
具体的な変調方式：	

【G7】Q15-2. 多重化方式

『Q14-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような多重化方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「10. その他」を選択した場合、具体的な多重化方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 多重化方式を利用しているか分からない	【　　】
2. 多重化方式は利用していない	【　　】
3. FDM（周波数分割多重）	【　　】
4. TDM（時分割多重）	【　　】
5. CDM（符号分割多重）	【　　】
6. OFDM（直交周波数分割多重）	【　　】
7. 2×2MIMO	【　　】
8. 4×4MIMO	【　　】
9. 8×8MIMO	【　　】
10. その他の多重化方式	【　　】
具体的な多重化方式：	

【G7】Q16. 通信技術の高度化の予定

電波を有効利用するため、今後更に高度化した通信技術の導入を予定していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「5. その他の技術を導入予定」を選択した場合、具体的な通信技術を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　導入予定なし	【　　】
2.　今後更に多値化した変調方式を導入予定	【　　】
3.　今後更に多重化した空間多重方式（MIMO）を導入予定	【　　】
4.　今後更に狭帯域化（ナロー化）した技術を導入予定	【　　】
5.　その他の技術を導入予定	【　　】
具体的な通信技術：	

【G7】Q17-1. 移行可能性

開設している無線局について他の周波数帯に移行することは可能ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について移行が可能	【　　】
2.　一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難	【　　】
3.　全ての無線局について移行は困難	【　　】

【G7】Q17-2. 移行先周波数帯・電波利用システム

『Q17-1. 移行可能性』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について移行が可能とした場合)、移行先はどの周波数帯のどのような電波利用システムですか。

具体的な周波数帯及び電波利用システムを記入して下さい。

（注）　記入の際は、「○MHz 帯を利用する○○○システムに移行可能」のように記入して下さい。

【 回答欄 】

【G7】Q17-3. 移行時期

『Q17-1. 移行可能性』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について移行が可能とした場合)、移行時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5.　7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】
6.　時期は未定	【　　】

【G7】Q17-4. 移行が困難な理由

『Q17-1. 移行可能性』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局について移行が困難とした場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の周波数帯・電波利用システムが最も利用に適しているため	【　　】
2. 移行可能な周波数帯又は電波利用システムが提示されていないため	【　　】
3. 経済的に困難なため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G7】Q17-5. 代替可能性

現在の通信手段を他の電気通信手段（有線系を含む）に代替することは可能ですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について代替が可能	【　　】
2. 一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難	【　　】
3. 全ての無線局について代替は困難	【　　】

【G7】Q17-6. 代替手段

『Q17-5. 代替可能性』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について代替が可能とした場合）、代替手段はどのような手段ですか。
具体的な代替手段を記入して下さい。

（注）　記入の際は、「○MHz 帯を利用する○○○システムで代替可能」、「光ケーブルで代替可能」のように記入して下さい。

【 回答欄 】

【G7】Q17-7. 代替時期

『Q17-5. 代替可能性』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について代替が可能とした場合）、代替時期はいつですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、代替が可能とした無線局全てについて、代替が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5.　7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】
6.　時期は未定	【　　】

【G7】Q17-8. 代替が困難な理由

『Q17-5. 代替可能性』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局について代替が困難とした場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　現在の通信手段が最も利用に適しているため	【　　】
2.　代替可能な他の電気通信手段（有線系を含む）が存在しないため	【　　】
3.　経済的に困難なため	【　　】
4.　その他	【　　】
具体的な理由：	

以上で、グループ 7 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

設問票（グループ８　調査対象システム）

グループ８では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
8-1	地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く））

【G8】Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無

災害や故障等による無線設備の運用停止に備え、運用復旧に係るマニュアルを策定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
2.　一部の無線局についてマニュアルを策定している	【　　】
3.　マニュアルを策定していない	【　　】

【G8】Q1-2. 災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無

『Q1-1. 災害等に備えたマニュアルの策定の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局においてマニュアルを策定していない場合）、今後、災害等に備えたマニュアルを策定する計画はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「2. 策定計画なし」を選択した場合、災害等に備えたマニュアルを策定する計画がない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　策定計画あり	【　　】
2.　策定計画なし	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q2. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、「地震」、「津波・河川氾濫等の水害」および「火災」を想定した具体的な対策については、後続の設問にて回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G8】Q3-1. 予備電源の保有の有無

予備電源（発動発電機又は蓄電池（建物からの予備電源供給を含む。））を保有していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について予備電源を保有している	【　　】
2.　一部の無線局について予備電源を保有している	【　　】
3.　予備電源を保有していない	【　　】

【G8】Q3-2. 予備電源による運用可能時間

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（予備電源を全て又は一部の無線局について保有している場合）、その予備電源による最大の運用可能時間は何時間（日）ですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間として下さい。
（注2）　一つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間として下さい。
（注3）　発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能（設計値）な時間とします。
（注4）　蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間とします。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　3 時間未満	【　　】
2.　3 時間以上 6 時間未満	【　　】
3.　6 時間以上 12 時間未満	【　　】
4.　12 時間以上 24 時間（1 日）未満	【　　】
5.　24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満	【　　】
6.　48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満	【　　】
7.　72 時間（3 日）以上	【　　】

【G8】Q3-3. 予備電源を保有していない理由

『Q3-1. 予備電源の保有の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において予備電源を保有していない場合）、予備電源を保有していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「4. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「5. その他」を選択した場合、予備電源を保有していない具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 移動電源車を保有しているため	【　　】
2. 経済的に困難なため	【　　】
3. 発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため	【　　】
4. 自己以外の要因	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q4-1. 地震対策の有無

地震対策として、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G8】Q4-2. 地震対策を行わない理由

『Q4-1. 地震対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において地震対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q4-3. その他の地震対策の有無

地震対策として、『Q4-1. 地震対策の有無』に示す「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震、制震対策を含む）」**以外**に実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G8】Q4-4. その他の地震対策の具体的内容

『Q4-3. その他の地震対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、具体的にどのような対策を実施していますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他の対策を実施している」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 無線設備（空中線を除く）や無線設備を設置したラックの金具等による固定	【　　】
2. 空中線のボルト等による固定	【　　】
3. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G8】Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無

津波や河川氾濫等の水害対策として、「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2.　一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3.　対策を実施していない	【　　】

【G8】Q5-2. 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由

『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において水害対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1）　選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　経済的に困難なため	【　　】
2.　自己以外の要因	【　　】
3.　水害の恐れがない設置場所であるため	【　　】
4.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q5-3. その他の水害対策の有無

水害対策として、『Q5-1. 津波・河川氾濫等の水害対策の有無』に示す「中層階（3 階以上）への無線設備（電源設備を含む）の設置」又は「低層階（2 階以下）・地階に無線設備（電源設備を含む）を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G8】Q6-1. 火災対策の有無

火災対策として、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」を実施していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について対策を実施している	【　　】
2. 一部の無線局について対策を実施している	【　　】
3. 対策を実施していない	【　　】

【G8】Q6-2. 火災対策を行わない理由

『Q6-1. 火災対策の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（一部又は全ての無線局において火災対策を実施していない場合）、対策を実施していないのはどのような理由ですか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 選択肢「2. 自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合に選択して下さい。

（注2） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 経済的に困難なため	【　　】
2. 自己以外の要因	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q6-3. その他の火災対策の有無

火災対策として、『Q6-1. 火災対策の有無』に示す「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火（防火）設備の設置対策」**以外**にその他実施している対策はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2. その他の対策を実施している」を選択し、具体的な対策を記入して下さい。ただし、前述の設問において既に回答した対策については、記入する必要はありません。（例：予備電源の保有等）

【 回答欄 】（単一選択）

1. 実施している対策はない	【　　】
2. その他の対策を実施している	【　　】
具体的な対策：	

【G8】Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無

「地震・水害・火災」以外の災害に備え、実施している対策はありますか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「1. 対策を実施している」を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 対策を実施している	【　　】
2. 対策を実施していない	【　　】

【G8】Q7-2. 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容

『Q7-1. 地震・水害・火災対策以外の対策の有無』において、選択肢「1. 対策を実施している」を選択した場合、地震・水害・火災以外の災害に備え、どのような対策を実施していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「○」を記入して下さい。
（注2） それぞれの対策の程度は問いません。実際に対策していると判断できる範囲で選択して下さい。
（注3） 選択肢「5. その他」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

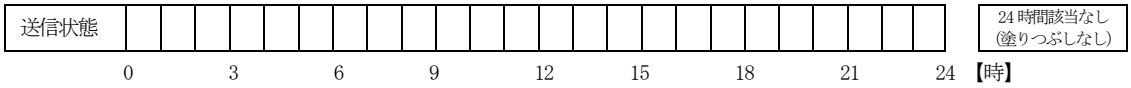
1. 台風や突風等に備えた耐風対策	【　　】
2. 積雪や雪崩等に備えた耐雪対策	【　　】
3. 落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策	【　　】
4. 海風等に備えた塩害対策	【　　】
5. その他	【　　】
具体的な対策：	

【G8】Q8. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G8】Q9. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G8】Q10. 運用区域

『Q9. 年間の運用期間』において、選択肢「1.」から「5.」を選択した場合（過去 1 年間で 1 日以上運用した場合）、運用している区域はどこですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 移動しない無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した無線局の設置場所が含まれる区域を選択して下さい。
（注2） 移動する無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した移動範囲（上空を含む）の区域を選択して下さい
（注3） 記録がない場合は、おおよその区域で回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 北海道	【 】	25. 滋賀県	【 】
2. 青森県	【 】	26. 京都府	【 】
3. 岩手県	【 】	27. 大阪府	【 】
4. 宮城県	【 】	28. 兵庫県	【 】
5. 秋田県	【 】	29. 奈良県	【 】
6. 山形県	【 】	30. 和歌山県	【 】
7. 福島県	【 】	31. 鳥取県	【 】
8. 茨城県	【 】	32. 島根県	【 】
9. 栃木県	【 】	33. 岡山県	【 】
10. 群馬県	【 】	34. 広島県	【 】
11. 埼玉県	【 】	35. 山口県	【 】
12. 千葉県	【 】	36. 徳島県	【 】
13. 東京都	【 】	37. 香川県	【 】
14. 神奈川県	【 】	38. 愛媛県	【 】
15. 新潟県	【 】	39. 高知県	【 】
16. 富山県	【 】	40. 福岡県	【 】
17. 石川県	【 】	41. 佐賀県	【 】
18. 福井県	【 】	42. 長崎県	【 】
19. 山梨県	【 】	43. 熊本県	【 】
20. 長野県	【 】	44. 大分県	【 】
21. 岐阜県	【 】	45. 宮崎県	【 】
22. 静岡県	【 】	46. 鹿児島県	【 】
23. 愛知県	【 】	47. 沖縄県	【 】
24. 三重県	【 】	48. 海上	【 】

【G8】Q11. 無線局を利用したサービス提供内容

無線局を利用して提供しているサービスは、どのようなものですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「8. その他サービス」を選択した場合、具体的なサービス内容を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	【　　】
2. 公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光 Wi-Fi サービス等）	【　　】
3. 公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	【　　】
4. 公共向け VPN サービス（地域イントラネット等）	【　　】
5. 公共向け地域情報配信サービス	【　　】
6. 公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	【　　】
7. 一般利用者向けインターネット接続サービス	【　　】
8. その他サービス	【　　】
具体的なサービス内容：	

【G8】Q12-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、無線局数の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。

（注2） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 全ての無線局を廃止予定	【　　】
3. 無線局数は減少する予定	【　　】
4. 10 局未満増加する予定	【　　】
5. 10 局以上 50 局未満増加する予定	【　　】
6. 50 局以上増加する予定	【　　】

【G8】Q12-2. 無線局数廃止・減少理由

『Q12-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2.」又は「3.」を選択した場合（全ての無線局を廃止予定又は無線局数は減少する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムへ代替予定のため	【　　】
3. 本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q12-3. 無線局数増加理由

『Q12-1. 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無』において、選択肢「4.」、「5.」又は「6.」のいずれかを選択した場合（無線局数が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「4. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため	【　　】
2. 有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため	【　　】
3. ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため	【　　】
4. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q13. 通信量の管理の有無

無線局の通信量を管理していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 全ての無線局について通信量を管理している	【　　】
2. 一部の無線局について通信量を管理している	【　　】
3. 通信量を管理していない	【　　】

【G8】Q14. 最繁時の平均通信量

『Q13. 通信量の管理の有無』において、選択肢「1.」又は「2.」を選択した場合（全て又は一部の無線局について通信量を管理している場合）、1 日の中で最も通信量の多い時間帯（最繁時 1 時間）の通信量の平均値について、本調査票受領後の任意の 1 週間のデータをもとに算出し、記入して下さい。

なお、この平均値は、同無線局に係る全体（ネットワーク）の通信量を、音声・データ別に無線局数で案分して 1 局当たりの通信量として算出することとし、算出に使用した無線局数も記入して下さい。

回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注1） 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算して下さい。データ通信量はパケットを含むものとします。

（注2） 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量を記入してください。

（注3） 通信量については、小数点以下第２位を四捨五入し、小数点以下第１位まで記入して下さい。

【 回答欄 】

1.　音声通信量	【　　】Mbps	【　　】局
2.　データ通信量	【　　】Mbps	【　　】局

【G8】Q15-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降 3 年以内に、1 無線局あたりの通信量の増減の予定はありますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本設問は、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量について回答して下さい。
（注2） 通信量を管理していない場合、又は通信量を管理している場合において具体的な計画等がない場合は、予測が可能な範囲で回答して下さい。
（注3） 本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに通信量の増減があった場合も各設問における「予定」に該当するとして回答して下さい。
（注4） 複数の無線局を保有している場合、平均的な通信量の増減の予定を回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 増減の予定はない	【　　】
2. 減少する予定	【　　】
3. 50%未満増加する予定	【　　】
4. 50%以上 100%未満増加する予定	【　　】
5. 100%以上増加する予定	【　　】

【G8】Q15-2. 通信量減少理由

『Q15-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「2. 減少する予定」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	【　　】
2. ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	【　　】
3. その他	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q15-3. 通信量増加理由

『Q15-1. 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無』において、選択肢「3.」、「4.」又は「5.」のいずれかを選択した場合（通信量が増加する予定の場合）、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	【　　】
2.　ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q16-1. 通信方式

通信方式は、アナログ方式又はデジタル方式のどちらですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　アナログ方式	【　　】
2.　アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用	【　　】
3.　デジタル方式	【　　】

【G8】Q16-2. デジタル化の導入可否

『Q16-1. 通信方式』において、選択肢「1.」又は「2.」のいずれかを選択した場合（アナログ方式を利用している場合）、今後、デジタル方式を導入することは可能ですか。

該当する一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル化を既に導入済みの場合も選択肢「1. 導入可能」に該当するとして回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　導入可能	【　　】
2.　導入困難	【　　】

【G8】Q16-3. デジタル化の導入が困難な理由

『Q16-2. デジタル化の導入可否』において、選択肢「2. 導入困難」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「3. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　デジタル方式の無線機器が存在しないため	【　　】
2.　経済的に導入が困難なため	【　　】
3.　その他	【　　】
具体的な理由：	

【G8】Q17-1. 変調方式

『Q16-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような変調方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） OFDM（直交周波数分割多重方式）等の多重化方式を利用している場合は、後続する『Q17-2. 多重化方式』にて回答して下さい。
（注2） 「11. その他の変調方式」を選択した場合、具体的な変調方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 利用している変調方式は分からない	【　　】
2. BPSK	【　　】
3. π/2 シフト BPSK	【　　】
4. QPSK	【　　】
5. π/4 シフト QPSK	【　　】
6. 16QAM	【　　】
7. 32QAM	【　　】
8. 64QAM	【　　】
9. 256QAM	【　　】
10. NON	【　　】
11. その他の変調方式	【　　】
具体的な変調方式：	

【G8】Q17-2. 多重化方式

『Q16-1. 通信方式』において、選択肢「2.」又は「3.」のいずれかを選択した場合（デジタル方式を利用している場合）、どのような多重化方式を利用していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「10. その他」を選択した場合、具体的な多重化方式を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 多重化方式を利用しているか分からない	【　　】
2. 多重化方式は利用していない	【　　】
3. FDM（周波数分割多重）	【　　】
4. TDM（時分割多重）	【　　】
5. CDM（符号分割多重）	【　　】
6. OFDM（直交周波数分割多重）	【　　】
7. 2×2MIMO	【　　】
8. 4×4MIMO	【　　】
9. 8×8MIMO	【　　】
10. その他の多重化方式	【　　】
具体的な多重化方式：	

【G8】Q18. 通信技術の高度化の予定

電波を有効利用するため、今後更に高度化した通信技術の導入を予定していますか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　「5. その他の技術を導入予定」を選択した場合、具体的な通信技術を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1.　導入予定なし	【　　】
2.　今後更に多値化した変調方式を導入予定	【　　】
3.　今後更に多重化した空間多重方式（MIMO）を導入予定	【　　】
4.　今後更に狭帯域化（ナロー化）した技術を導入予定	【　　】
5.　その他の技術を導入予定	【　　】
具体的な通信技術：	

以上で、グループ 8 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

設問票（グループ９　調査対象システム）

グループ 9 では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
9-1	1.7GHz 帯公共業務用

【G9】Q1. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

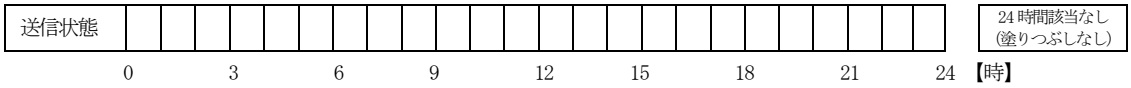
1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G9】Q2. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G9】Q3. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G9】Q4. 運用区域

『Q3. 年間の運用期間』において、選択肢「1.」から「5.」を選択した場合（過去 1 年間で 1 日以上運用した場合）、運用している区域はどこですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 移動しない無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した無線局の設置場所が含まれる区域を選択して下さい。
（注2） 移動する無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した移動範囲（上空を含む）の区域を選択して下さい
（注3） 記録がない場合は、おおよその区域で回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 北海道	【 】	25. 滋賀県	【 】
2. 青森県	【 】	26. 京都府	【 】
3. 岩手県	【 】	27. 大阪府	【 】
4. 宮城県	【 】	28. 兵庫県	【 】
5. 秋田県	【 】	29. 奈良県	【 】
6. 山形県	【 】	30. 和歌山県	【 】
7. 福島県	【 】	31. 鳥取県	【 】
8. 茨城県	【 】	32. 島根県	【 】
9. 栃木県	【 】	33. 岡山県	【 】
10. 群馬県	【 】	34. 広島県	【 】
11. 埼玉県	【 】	35. 山口県	【 】
12. 千葉県	【 】	36. 徳島県	【 】
13. 東京都	【 】	37. 香川県	【 】
14. 神奈川県	【 】	38. 愛媛県	【 】
15. 新潟県	【 】	39. 高知県	【 】
16. 富山県	【 】	40. 福岡県	【 】
17. 石川県	【 】	41. 佐賀県	【 】
18. 福井県	【 】	42. 長崎県	【 】
19. 山梨県	【 】	43. 熊本県	【 】
20. 長野県	【 】	44. 大分県	【 】
21. 岐阜県	【 】	45. 宮崎県	【 】
22. 静岡県	【 】	46. 鹿児島県	【 】
23. 愛知県	【 】	47. 沖縄県	【 】
24. 三重県	【 】	48. 海上	【 】

【G9】Q5-1. 移行・代替・廃止計画の有無

ご使用の電波利用システムについては、周波数再編アクションプラン等において、周波数再編に向けた取組が示されていますが、開設している無線局について他の周波数帯への移行、他の電気通信手段（有線系を含む）への代替又は廃止の計画を定めていますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.7GHz 帯については、今後は、終了促進措置を活用して既存無線システムの迅速かつ円滑な周波数移行を推進するとしています。また、周波数割当計画（平成 24 年総務省告示第 471 号）の規定に基づき、1710MHz から 1850MHz までの固定業務・公共業務用の周波数の使用は、2025 年 3 月 31 日までに限られています。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	【　　】
2.　一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	【　　】
3.　移行・代替・廃止の計画は今後検討予定	【　　】

【G9】Q5-2. 移行・代替・廃止予定（全ての無線局）

『Q5-1. 移行・代替・廃止計画の有無』において、選択肢「1. 全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」を選択した場合、移行・代替・廃止のいずれを予定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局を移行予定（代替・廃止の予定なし）	【　　】
2.　全ての無線局を代替予定（移行・廃止の予定なし）	【　　】
3.　全ての無線局を廃止予定（移行・代替の予定なし）	【　　】
4.　一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定（廃止予定なし）	【　　】
5.　一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定（代替予定なし）	【　　】
6.　一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定（移行予定なし）	【　　】
7.　一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定	【　　】

【G9】Q5-3. 移行完了予定時期（全ての無線局）

『Q5-2. 移行・代替・廃止予定（全ての無線局)』において、選択肢「1.」、「4.」、「5.」又は「7.」を選択した場合（移行の計画が定められている場合)、移行完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2. 1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3. 3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4. 5 年超使用期限以内（2024 年 4 月以降 2025 年 3 月中）	【　　】

【G9】Q5-4. 代替完了予定時期（全ての無線局）

『Q5-2. 移行・代替・廃止予定（全ての無線局)』において、選択肢「2.」、「4.」、「6.」又は「7.」を選択した場合（代替の計画が定められている場合)、代替完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2. 1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3. 3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4. 5 年超使用期限以内（2024 年 4 月以降 2025 年 3 月中）	【　　】

【G9】Q5-5. 廃止完了予定時期（全ての無線局）

『Q5-2. 移行・代替・廃止予定（全ての無線局)』において、選択肢「3.」、「5.」、「6.」又は「7.」を選択した場合（廃止の計画が定められている場合)、廃止完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】(単一選択)

1. 1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2. 1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3. 3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4. 5 年超使用期限以内（2024 年 4 月以降 2025 年 3 月中）	【　　】

【G9】Q5-6. 移行・代替・廃止予定（一部の無線局）

『Q5-1. 移行・代替・廃止計画の有無』において、選択肢「2. 一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」を選択した場合、移行・代替・廃止のいずれを予定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】(単一選択)

1. 当該一部の無線局の全てを移行予定（代替・廃止の予定なし）	【　　】
2. 当該一部の無線局の全てを代替予定（移行・廃止の予定なし）	【　　】
3. 当該一部の無線局の全てを廃止予定（移行・代替の予定なし）	【　　】
4. 当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定（廃止予定なし）	【　　】
5. 当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定（代替予定なし）	【　　】
6. 当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定（移行予定なし）	【　　】
7. 当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定	【　　】

【G9】Q5-7. 移行完了予定時期（一部の無線局）

『Q5-6. 移行・代替・廃止予定（一部の無線局）』において、選択肢「1.」、「4.」、「5.」又は「7.」を選択した場合（移行の計画が定められている場合）、移行完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超使用期限以内（2024 年 4 月以降 2025 年 3 月中）	【　　】

【G9】Q5-8. 代替完了予定時期（一部の無線局）

『Q5-6. 移行・代替・廃止予定（一部の無線局）』において、選択肢「2.」、「4.」、「6.」又は「7.」を選択した場合（代替の計画が定められている場合）、代替完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超使用期限以内（2024 年 4 月以降 2025 年 3 月中）	【　　】

【G9】Q5-9. 廃止完了予定時期（一部の無線局）

『Q5-6. 移行・代替・廃止予定（一部の無線局）』において、選択肢「3.」、「5.」、「6.」又は「7.」を選択した場合（廃止の計画が定められている場合）、廃止完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2. 1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3. 3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4. 5 年超使用期限以内（2024 年 4 月以降 2025 年 3 月中）	【　　】

以上で、グループ 9 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

設問票（グループ 10　調査対象システム）

グループ 10 では、次の電波利用システムについて回答して下さい。

調査票 ID	電波利用システム
10-1	1.2GHz 帯画像伝送用携帯局

【G10】Q1. 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容

災害や故障等による無線局の運用継続性の確保や早期復旧のため、実施している対策はありますか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば選択肢「2.」から「11.」の該当する全ての選択肢を選択して下さい。

（注2） 選択肢「11. その他の対策を実施」を選択した場合、具体的な対策を記入して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

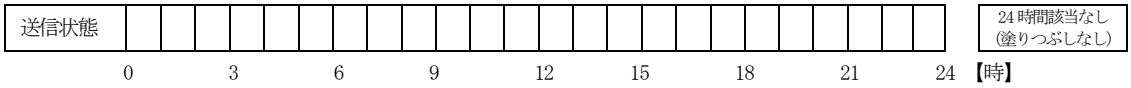
1. 実施している対策はない	【　　】
2. 代替用の予備の無線設備一式を保有	【　　】
3. 無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	【　　】
4. 有線を利用した冗長性の確保	【　　】
5. 無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	【　　】
6. 他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	【　　】
7. 運用状況の常時監視（遠隔含む）	【　　】
8. 復旧要員の常時体制整備	【　　】
9. 定期保守点検の実施	【　　】
10. 防災訓練の実施	【　　】
11. その他の対策を実施	【　　】
具体的な対策：	

【G10】Q2. 時間ごとの送信状態

各時間帯において、無線局が送信状態である時間帯を塗りつぶして下さい。該当する時間帯が無い場合には、「24 時間該当なし（塗りつぶしなし）」を「○」で囲んで下さい。回答に当たっては、必ず「2. 調査票の構成及び記入方法」を参照して下さい。

（注） 送信状態である時間帯は、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まないで下さい。

【 回答欄 】



【G10】Q3. 年間の運用期間

過去 1 年間において、保有する無線局が送信状態である日数は何日ですか。
該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 本調査票受領後の過去 1 年間とし、無線局が送信状態（1 日あたりの送信時間がどの程度かは問いません）であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも送信状態であった日を 1 日とカウントして下さい。

（注3） 記録がない場合は、おおよその日数で回答して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 365 日（1 年間）	【　　】
2. 250 日以上 365 日未満	【　　】
3. 150 日以上 250 日未満	【　　】
4. 30 日以上 150 日未満	【　　】
5. 1 日以上 30 日未満	【　　】
6. 過去 1 年送信実績なし	【　　】

【G10】Q4. 運用区域

『Q3. 年間の運用期間』において、選択肢「1.」から「5.」を選択した場合（過去 1 年間で 1 日以上運用した場合）、運用している区域はどこですか。
該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 移動しない無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した無線局の設置場所が含まれる区域を選択して下さい。
（注2） 移動する無線局の場合は、本調査票受領後の過去 1 年間に実際に運用した移動範囲（上空を含む）の区域を選択して下さい
（注3） 記録がない場合は、おおよその区域で回答して下さい。

【 回答欄 】（複数選択可）

1. 北海道	【 】	25. 滋賀県	【 】
2. 青森県	【 】	26. 京都府	【 】
3. 岩手県	【 】	27. 大阪府	【 】
4. 宮城県	【 】	28. 兵庫県	【 】
5. 秋田県	【 】	29. 奈良県	【 】
6. 山形県	【 】	30. 和歌山県	【 】
7. 福島県	【 】	31. 鳥取県	【 】
8. 茨城県	【 】	32. 島根県	【 】
9. 栃木県	【 】	33. 岡山県	【 】
10. 群馬県	【 】	34. 広島県	【 】
11. 埼玉県	【 】	35. 山口県	【 】
12. 千葉県	【 】	36. 徳島県	【 】
13. 東京都	【 】	37. 香川県	【 】
14. 神奈川県	【 】	38. 愛媛県	【 】
15. 新潟県	【 】	39. 高知県	【 】
16. 富山県	【 】	40. 福岡県	【 】
17. 石川県	【 】	41. 佐賀県	【 】
18. 福井県	【 】	42. 長崎県	【 】
19. 山梨県	【 】	43. 熊本県	【 】
20. 長野県	【 】	44. 大分県	【 】
21. 岐阜県	【 】	45. 宮崎県	【 】
22. 静岡県	【 】	46. 鹿児島県	【 】
23. 愛知県	【 】	47. 沖縄県	【 】
24. 三重県	【 】	48. 海上	【 】

【G10】Q5. 無線設備の使用年数

本調査基準日（平成 31 年 4 月 1 日）時点において、無線設備を何年間使用していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注1） 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とします。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、選択肢「5. 10 年以上」を選択して下さい。

（注2） 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 1 年未満	【　　】
2. 1 年以上 3 年未満	【　　】
3. 3 年以上 5 年未満	【　　】
4. 5 年以上 10 年未満	【　　】
5. 10 年以上	【　　】

【G10】Q6-1. 移行・代替・廃止計画の有無

ご使用の電波利用システムについては、周波数再編アクションプラン等において、周波数再編に向けた取組が示されていますが、開設している無線局について他の周波数帯への移行、他の電気通信手段（有線系を含む）への代替又は廃止の計画を定めていますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　周波数再編アクションプラン（平成 30 年 11 月改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨しています。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済	【　　】
2.　一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定）	【　　】
3.　移行・代替・廃止の計画は今後検討予定	【　　】

【G10】Q6-2. 移行・代替・廃止予定（全ての無線局）

『Q6-1. 移行・代替・廃止計画の有無』において、選択肢「1. 全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」を選択した場合、移行・代替・廃止のいずれを予定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　全ての無線局を移行予定（代替・廃止の予定なし）	【　　】
2.　全ての無線局を代替予定（移行・廃止の予定なし）	【　　】
3.　全ての無線局を廃止予定（移行・代替の予定なし）	【　　】
4.　一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定（廃止予定なし）	【　　】
5.　一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定（代替予定なし）	【　　】
6.　一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定（移行予定なし）	【　　】
7.　一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定	【　　】

【G10】Q6-3. 移行完了予定時期（全ての無線局）

『Q6-2. 移行・代替・廃止予定（全ての無線局）』において、選択肢「1.」、「4.」、「5.」又は「7.」を選択した場合（移行の計画が定められている場合）、移行完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5.　7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】

【G10】Q6-4. 代替完了予定時期（全ての無線局）

『Q6-2. 移行・代替・廃止予定（全ての無線局）』において、選択肢「2.」、「4.」、「6.」又は「7.」を選択した場合（代替の計画が定められている場合）、代替完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5.　7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】

【G10】Q6-5. 廃止完了予定時期（全ての無線局）

『Q6-2. 移行・代替・廃止予定（全ての無線局)』において、選択肢「3.」、「5.」、「6.」又は「7.」を選択した場合（廃止の計画が定められている場合)、廃止完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2. 1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3. 3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4. 5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5. 7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】

【G10】Q6-6. 移行・代替・廃止予定（一部の無線局）

『Q6-1. 移行・代替・廃止計画の有無』において、選択肢「2. 一部の無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済（一部の無線局は移行・代替・廃止の計画を今後検討予定)」を選択した場合、移行・代替・廃止のいずれを予定していますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 当該一部の無線局の全てを移行予定（代替・廃止の予定なし）	【　　】
2. 当該一部の無線局の全てを代替予定（移行・廃止の予定なし）	【　　】
3. 当該一部の無線局の全てを廃止予定（移行・代替の予定なし）	【　　】
4. 当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定（廃止予定なし）	【　　】
5. 当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定（代替予定なし）	【　　】
6. 当該一部の無線局のうち、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定（移行予定なし）	【　　】
7. 当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定	【　　】

【G10】Q6-7. 移行完了予定時期（一部の無線局）

『Q6-6. 移行・代替・廃止予定（一部の無線局）』において、選択肢「1.」、「4.」、「5.」又は「7.」を選択した場合（移行の計画が定められている場合）、移行完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5.　7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】

【G10】Q6-8. 代替完了予定時期（一部の無線局）

『Q6-6. 移行・代替・廃止予定（一部の無線局）』において、選択肢「2.」、「4.」、「6.」又は「7.」を選択した場合（代替の計画が定められている場合）、代替完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　複数の無線局を保有している場合、代替計画を定めた無線局全てについて、代替が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1.　1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2.　1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3.　3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4.　5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5.　7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】

【G10】Q6-9. 廃止完了予定時期（一部の無線局）

『Q6-6. 移行・代替・廃止予定（一部の無線局）』において、選択肢「3.」、「5.」、「6.」又は「7.」を選択した場合（廃止の計画が定められている場合）、廃止完了予定時期はいつですか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

（注） 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を選択して下さい。

【 回答欄 】（単一選択）

1. 1 年以内（2020 年 3 月中）	【　　】
2. 1 年超 3 年以内（2020 年 4 月以降 2022 年 3 月中）	【　　】
3. 3 年超 5 年以内（2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中）	【　　】
4. 5 年超 7 年以内（2024 年 4 月以降 2026 年 3 月中）	【　　】
5. 7 年超（2026 年 4 月以降）	【　　】

以上で、グループ 10 の調査は終了です。
なお、ペーパーレス化推進のため、紙の調査票の削減可否について検討しており、今後の紙の調査票の送付等についてご要望をお伺いしておりますので、187 ページの欄内に回答をご記入下さい。
また、本調査に関するご意見等は、最終ページの欄内にご記入下さい。

ペーパーレス化推進に関するご協力のお願い

総務省では継続してペーパーレス化の推進に取り組んでいます。

電波の利用状況調査においても、新たな Web 回答システムを開発し、電子データによる回答を可能にする等、ペーパーレス化の推進に取り組んでいますが、ペーパーレス化を更に推し進めるために、以下のアンケートにご協力お願いします。

【問１】紙の調査票の送付

次回の電波の利用状況調査において、貴所属の電波利用システムが調査対象となった場合、紙の調査票の送付を希望しますか。

該当するいずれか一つの選択肢に「○」を記入して下さい。

【 回答欄 】

1.　送付を希望する	【　　】
2.　送付を希望しない	【　　】

【問２】紙の調査票の送付を希望する理由

『問 1. 紙の調査票の送付』において、選択肢「1. 送付を希望する」を選択した場合、どのような理由によるものでしょうか。

該当する全ての選択肢に「○」を記入して下さい。

（注）　選択肢「5. その他」を選択した場合、具体的な理由を記入して下さい。

【回答欄】

1.　Web 回答システムに接続できない	【　　】
2.　Web 回答システムの使い方が分からない	【　　】
3.　Web 回答システムと紙の調査票を見比べながら回答したい	【　　】
4.　業務運用上、紙の調査票での回答が必要である	【　　】
5.　その他	【　　】
具体的な理由：	

ご　意　見

本調査に関してご意見等ございましたら、以下の欄内にご記入下さい。
今後の調査の参考にさせていただきます。

本調査にご協力いただきありがとうございました。