

平成 25 年度

電波の利用状況調査の評価結果  
(714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯)

平成 26 年 5 月

総 務 省



# 目次

	ページ
第1章 電波の利用状況調査・公表制度の概要	
第1節 制度導入の背景	1-1
第2節 電波の利用状況調査・公表制度の概要	1-2
第2章 平成25年度電波の利用状況調査の概要	
第1節 調査概要	2-1
第2節 評価方法	2-3
第3章 各地方局等における周波数区分ごとの評価結果	
第1節 北海道総合通信局	3-1-1
第1款 714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-1-3
第2款 714MHz超960MHz以下	3-1-12
第3款 960MHz超1.215GHz以下	3-1-27
第4款 1.215GHz超1.4GHz以下	3-1-33
第5款 1.4GHz超1.71GHz以下	3-1-41
第6款 1.71GHz超2.4GHz以下	3-1-48
第7款 2.4GHz超2.7GHz以下	3-1-59
第8款 2.7GHz超3.4GHz以下	3-1-65
第2節 東北総合通信局	3-2-1
第1款 714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-2-3
第2款 714MHz超960MHz以下	3-2-14
第3款 960MHz超1.215GHz以下	3-2-27
第4款 1.215GHz超1.4GHz以下	3-2-35
第5款 1.4GHz超1.71GHz以下	3-2-41
第6款 1.71GHz超2.4GHz以下	3-2-48
第7款 2.4GHz超2.7GHz以下	3-2-59
第8款 2.7GHz超3.4GHz以下	3-2-65
第3節 関東総合通信局	3-3-1
第1款 714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-3-3
第2款 714MHz超960MHz以下	3-3-13
第3款 960MHz超1.215GHz以下	3-3-25
第4款 1.215GHz超1.4GHz以下	3-3-31
第5款 1.4GHz超1.71GHz以下	3-3-36
第6款 1.71GHz超2.4GHz以下	3-3-43
第7款 2.4GHz超2.7GHz以下	3-3-54
第8款 2.7GHz超3.4GHz以下	3-3-61
第4節 信越総合通信局	3-4-1
第1款 714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-4-3
第2款 714MHz超960MHz以下	3-4-12
第3款 960MHz超1.215GHz以下	3-4-27
第4款 1.215GHz超1.4GHz以下	3-4-33

第5款	1.4GHz超1.71GHz以下	3-4-40
第6款	1.71GHz超2.4GHz以下	3-4-48
第7款	2.4GHz超2.7GHz以下	3-4-60
第8款	2.7GHz超3.4GHz以下	3-4-66
第5節	北陸総合通信局	3-5-1
第1款	714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-5-3
第2款	714MHz超960MHz以下	3-5-12
第3款	960MHz超1.215GHz以下	3-5-23
第4款	1.215GHz超1.4GHz以下	3-5-29
第5款	1.4GHz超1.71GHz以下	3-5-34
第6款	1.71GHz超2.4GHz以下	3-5-39
第7款	2.4GHz超2.7GHz以下	3-5-49
第8款	2.7GHz超3.4GHz以下	3-5-55
第6節	東海総合通信局	3-6-1
第1款	714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-6-3
第2款	714MHz超960MHz以下	3-6-12
第3款	960MHz超1.215GHz以下	3-6-27
第4款	1.215GHz超1.4GHz以下	3-6-33
第5款	1.4GHz超1.71GHz以下	3-6-40
第6款	1.71GHz超2.4GHz以下	3-6-47
第7款	2.4GHz超2.7GHz以下	3-6-58
第8款	2.7GHz超3.4GHz以下	3-6-64
第7節	近畿総合通信局	3-7-1
第1款	714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-7-3
第2款	714MHz超960MHz以下	3-7-13
第3款	960MHz超1.215GHz以下	3-7-28
第4款	1.215GHz超1.4GHz以下	3-7-34
第5款	1.4GHz超1.71GHz以下	3-7-41
第6款	1.71GHz超2.4GHz以下	3-7-48
第7款	2.4GHz超2.7GHz以下	3-7-59
第8款	2.7GHz超3.4GHz以下	3-7-65
第8節	中国総合通信局	3-8-1
第1款	714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-8-3
第2款	714MHz超960MHz以下	3-8-12
第3款	960MHz超1.215GHz以下	3-8-27
第4款	1.215GHz超1.4GHz以下	3-8-33
第5款	1.4GHz超1.71GHz以下	3-8-40
第6款	1.71GHz超2.4GHz以下	3-8-47
第7款	2.4GHz超2.7GHz以下	3-8-58
第8款	2.7GHz超3.4GHz以下	3-8-64
第9節	四国総合通信局	3-9-1
第1款	714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-9-3
第2款	714MHz超960MHz以下	3-9-12

第3款	960MHz超1.215GHz以下	3-9-24
第4款	1.215GHz超1.4GHz以下	3-9-31
第5款	1.4GHz超1.71GHz以下	3-9-37
第6款	1.71GHz超2.4GHz以下	3-9-44
第7款	2.4GHz超2.7GHz以下	3-9-56
第8款	2.7GHz超3.4GHz以下	3-9-63
第10節	九州総合通信局	3-10-1
第1款	714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-10-3
第2款	714MHz超960MHz以下	3-10-11
第3款	960MHz超1.215GHz以下	3-10-24
第4款	1.215GHz超1.4GHz以下	3-10-30
第5款	1.4GHz超1.71GHz以下	3-10-37
第6款	1.71GHz超2.4GHz以下	3-10-45
第7款	2.4GHz超2.7GHz以下	3-10-57
第8款	2.7GHz超3.4GHz以下	3-10-63
第11節	沖縄総合通信事務所	3-11-1
第1款	714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	3-11-3
第2款	714MHz超960MHz以下	3-11-12
第3款	960MHz超1.215GHz以下	3-11-27
第4款	1.215GHz超1.4GHz以下	3-11-33
第5款	1.4GHz超1.71GHz以下	3-11-41
第6款	1.71GHz超2.4GHz以下	3-11-48
第7款	2.4GHz超2.7GHz以下	3-11-60
第8款	2.7GHz超3.4GHz以下	3-11-67
第4章	周波数区分ごとの評価結果	
第1節	714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概要	4-1
第2節	714MHz超960MHz以下	4-16
第3節	960MHz超1.215GHz以下	4-33
第4節	1.215GHz超1.4GHz以下	4-40
第5節	1.4GHz超1.71GHz以下	4-49
第6節	1.71GHz超2.4GHz以下	4-62
第7節	2.4GHz超2.7GHz以下	4-76
第8節	2.7GHz超3.4GHz以下	4-85
第5章	総括	5-1
参 考 1	発射状況調査	
800MHz帯映像FPU		参-1
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)		参-9
900-905MHz帯 携帯無線通信及びパーソナル無線		参-23
905-915MHz帯 携帯無線通信(陸上移動局)		参-45
945-955MHz帯 携帯無線通信(基地局)		参-67

950MHz帯移動体識別(RFID)	.....	参-89
950MHz帯音声STL	.....	参-90
2.4GHz帯小電力データ通信システム(無線LAN)	.....	参-92
参 考 2 各システムの概要		
第1節 714MHz超960MHz以下	.....	参-125
第2節 960MHz超1.215GHz以下	.....	参-140
第3節 1.215GHz超1.4GHz以下	.....	参-146
第4節 1.4GHz超1.71GHz以下	.....	参-156
第5節 1.71GHz超2.4GHz以下	.....	参-168
第6節 2.4GHz超2.7GHz以下	.....	参-176
第7節 2.7GHz超3.4GHz以下	.....	参-185
付録資料		
付録1 国内周波数分配の脚注	.....	付-1
付録2 国際周波数分配の脚注	.....	付-17
付録3 平成25年電波の利用状況調査の調査票	.....	付-75

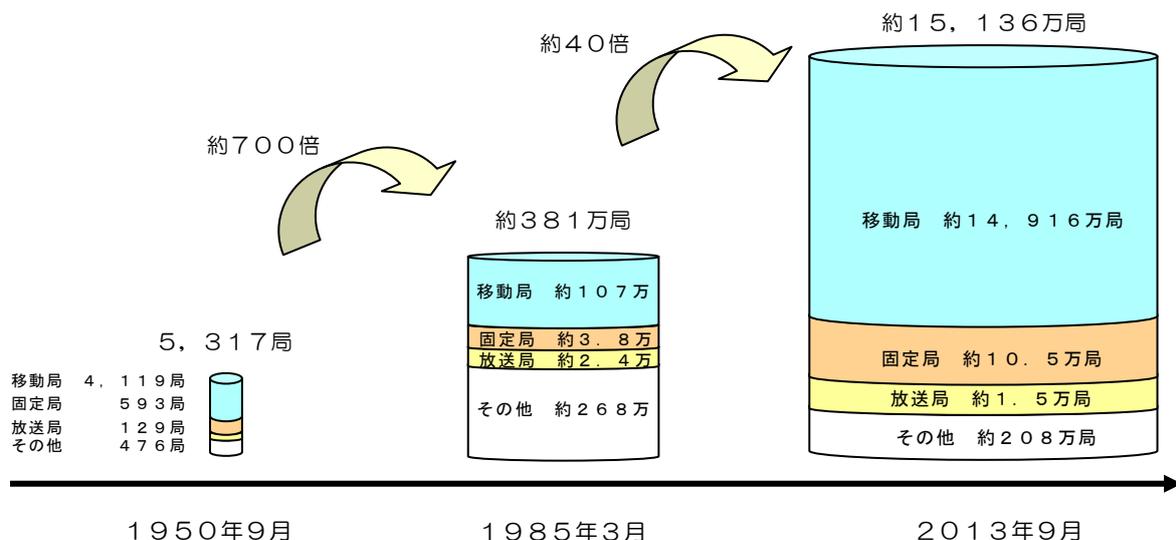
# 第 1 章

## 電波の利用状況調査・公表制度の概要



## 第1節 制度導入の背景

携帯電話や無線 LAN の普及・利用拡大に伴うサービスの多様化・高度化が進展しており、電波利用は量的にも質的にも大きく変化しており、電波に対するニーズはますます多様化する方向にあり、電波は私たちの生活において不可欠なものとなっている。電波法が制定された 1950 年（昭和 25 年）当時、電波は公共分野を中心に利用され、無線局数は全国で 5,000 局程度であった。しかし、図 1 に示すとおり、1985 年（昭和 60 年）の電気通信業務の民間開放を契機に、移動通信分野における利用が爆発的に普及・発展し、2013 年（平成 25 年）9 月での無線局数は、1985 年の約 40 倍に相当する約 15,136 万局に達している。



《図1 無線局数の推移》

また、電波の利用は、携帯電話や無線 LAN といった通信分野だけではなく、産業効率化、地域活性化、医療、環境等の様々な分野への利活用が広がっており、電波利用の多様化が進展している。

さらに、ソフトウェア無線技術やコグニティブ無線技術、ワイヤレス給電技術など新しい無線技術の登場により、今後、これらの技術を活用したサービスが期待される。このほかにも、新たな電波利用を実現するための研究開発が進められており、我が国における電波利用はこれからも成長・発展が進むものと考えられる。

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

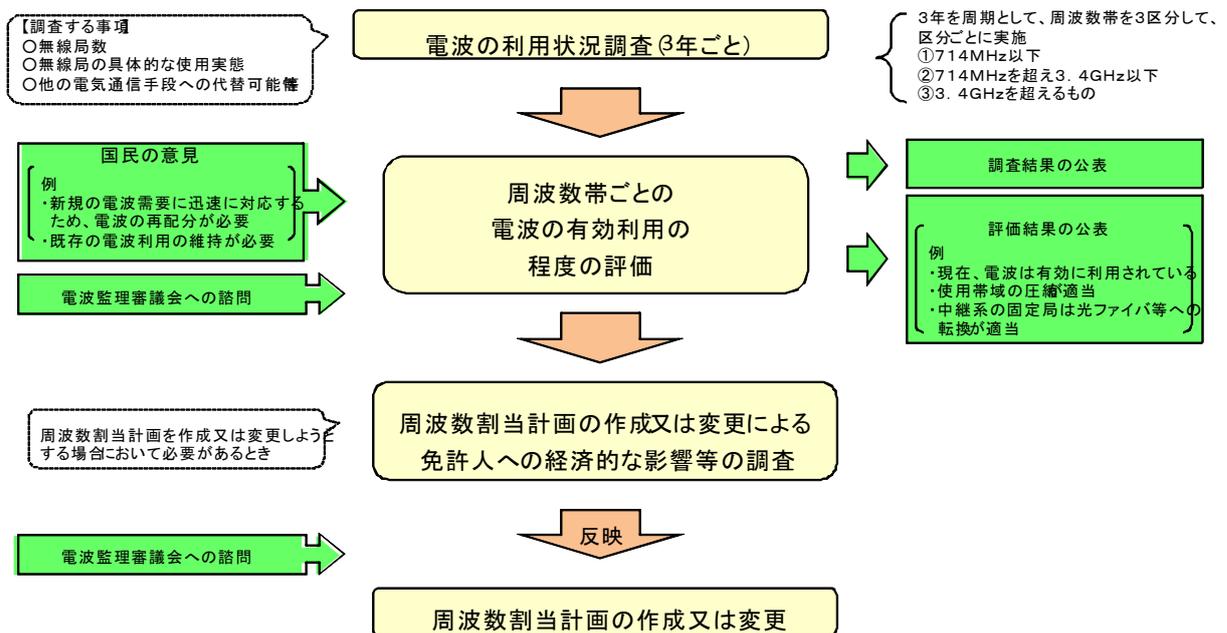
## 第2節 電波の利用状況調査・公表制度の概要

### (1) 調査の目的

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

### (2) 調査の法的根拠

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



《図2 電波の利用状況調査・公表制度の概要》

### (3) 調査の対象

調査省令第3条の規定により、3年を周期として周波数帯を以下のとおり3区分して、毎年各区分ごとに実施する。

- ①714MHz以下（平成24年度までは770MHz以下）のもの
- ②714MHzを超え3.4GHz以下（平成24年度までは770MHzを超え3.4GHz以下）のもの
- ③3.4GHzを超えるもの

具体的には、平成15年度に③3.4GHzを超えるもの、平成16年度は②770MHzを超え3.4GHz以下のものの調査を実施し、平成17年度は①770MHz以下のものの調査を実施した。これにより、平成15～17年度の3年間に於いて電波法で定める周波数帯をすべて調査したことになる。これを1ローテーションとし、平成18年度から改めて③3.4GHzを超えるものから調査を始め、平成23年度までで3ローテーション目が

終了した。平成 24 年度から③3. 4GHz を超えるものから調査を始め、4 ローテーション目に入っている。

#### (4) 調査事項及び調査方法

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

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

#### (5) 調査の評価方法

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

#### (6) 評価結果の公表

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



## 第 2 章

### 平成 25 年度電波の利用状況調査の概要



## 第 1 節 調査概要

### (1) 調査対象

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

### (2) 調査基準日

平成 25 年 3 月 1 日を基準として実施した。

### (3) 調査事項及び調査方法

調査省令第 5 条に基づき、免許を受けた無線局、登録を受けた無線局並びに免許及び登録を要しない無線局に係る調査を実施した。免許を受けた無線局に係る調査については、電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理及び同法第 26 条の 2 第 6 項の規定に基づき免許人に対して報告を求める事項の収集により実施した。また、登録を受けた無線局に係る調査については、登録人の数及び登録局の数に関して、電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理により実施した。

### 714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯を使用する無線局の調査事項等 (調査省令第 5 条関係)

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

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

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

免許及び登録を要しない無線局の調査事項等（調査省令第5条関係）

1 区 別	2 調 査 事 項	3 調 査 方 法
電波法第38条の6第1項の技術基準適合証明を受けた無線設備	技術基準適合証明を受けた無線設備の台数	電波法第38条の6第2項に基づき登録証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第38条の24第1項の工事設計認証に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第19条第1項第4号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	電波法第38条の29において準用する同法第38条の20第1項に基づき同法第38条の24第1項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理及び同条第3項において準用する同法第38条の6第2項に基づき登録証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第38条の31第1項の技術基準適合証明に係る無線設備	技術基準適合証明を受けた無線設備の台数	電波法第38条の31第4項において準用する同法第38条の6第2項に基づき承認証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第38条の31第5項の工事設計認証に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第35条第1項第4号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	電波法第38条の31第6項において準用する同法第38条の20第1項の規定に基づき同法第38条の31第5項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理及び同条第6項において準用する同法第38条の6第2項に基づき承認証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第38条の33第1項の確認に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第40条第1項第4号に規定する検査を行った特別特定無線設備の数量	電波法第38条の38において準用する同法第38条の20第1項に基づき同法第38条の33第4項の届出業者に対して報告を求める事項の整理
特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律（平成13年法律第111号）第33条第2項の工事設計認証に係る無線設備	特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律（平成13年法律第111号）第33条第2項の規定により法第38条の25第2項の規定が適用される場合における特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第19条第1項第4号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律（平成13年法律第111号）第33条第2項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理

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

#### (4) 調査の評価

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

平成25年度調査の評価に当たっては、714MHzを超え3.4GHz以下の周波数帯を7に区分し、各周波数区分に属する電波利用システムの電波の利用状況を基に、各周波数区分の評価を行った（第2節を参照）。

#### (5) 評価結果の公表

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

#### (6) 調査等のスケジュール

平成25年4月 総務省より免許人に調査票を送付

平成25年6月 調査票を回収

平成25年7月～平成26年3月 調査票の集計、分析及び評価を実施

平成26年3月～平成26年4月 調査結果の公表、評価（案）についてパブリックコメントを実施

平成26年5月 パブリックコメントの結果を公表  
電波監理審議会に諮問  
評価結果を公表

## 第2節 評価方法

(1) 平成25年度調査の評価に当たっては、対象周波数帯（714MHzを超え3.4GHz以下の周波数帯）を7に区分し、それぞれの周波数区分ごとに評価を行う。

(2) 各周波数区分の評価に当たっては、各区分の周波数の電波を使用している電波利用システムの電波の利用状況を基に評価を行う。平成25年度調査では、総計約36,326万局の電波利用システムの評価を行っている。

(3) 平成25年度の評価に際し、平成22年度に実施した電波の利用状況調査（770MHzを超え3.4GHz以下の周波数帯）との経年比較を行う場合には、平成22年度の調査結果の集計条件を平成25年度の集計条件と合わせて再集計したものがあ

(4) 調査周波数帯を7に区分した理由、各周波数区分に属する電波利用システムは次のとおりである。

周波数区分	区分理由	システム（具体的な用途）
714-960MHz	<p>この周波数帯域は、主に携帯電話等の FDD システムが使用しており、かつ、IMT-2000 のプランバンドとなっている。</p> <p>また、一部の周波数帯域をラジオマイクと映像 FPU で共用している。</p> <p>以上のように、この周波数帯域は、現在、主に各種移動通信システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。</p>	<p>700MHz 帯携帯無線通信</p> <p>700MHz 帯安全運転支援通信システム</p> <p>800MHz 帯映像 FPU</p> <p>800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）</p> <p>800MHz 帯携帯無線通信</p> <p>800MHz 帯 MCA 陸上移動通信</p> <p>地域防災無線通信</p> <p>900MHz 帯電波規正用無線局</p> <p>900MHz 帯携帯無線通信</p> <p>920MHz 帯移動体識別（構内無線局）</p> <p>920MHz 帯移動体識別（構内無線局）（登録局）</p> <p>920MHz 帯移動体識別（簡易無線局）（登録局）</p> <p>950MHz 帯音声 STL/TTL</p> <p>950MHz 帯移動体識別（構内無線局）</p> <p>950MHz 帯移動体識別（構内無線局）（登録局）</p> <p>950MHz 帯移動体識別（簡易無線局）（登録局）</p> <p>実験試験局その他（770-960MHz）</p> <p>ラジオマイク用特定小電力無線局（B 型）</p> <p>テレメーター用、テレコントロール用及びデータ伝送用特定小電力無線局（950MHz 帯）</p> <p>950MHz 帯移動体識別（特定小電力無線局）</p>
960MHz-1.215GHz	<p>この周波数帯域は、世界的に航空無線航行用システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。</p>	<p>航空 DME/TACAN</p> <p>ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）</p> <p>ACAS（航空機衝突防止システム）</p> <p>RPM（SSR 用）</p> <p>実験試験局その他（960MHz-1.215GHz）</p>
1.215-1.4GHz	<p>この周波数帯域は、現在、主に無線標定等の各種レーダーが使用している帯域であるため、一元的に評価する。</p>	<p>災害時救出用近距離レーダー</p> <p>テレメーター・テレコントロール及びデータ伝送用（構内無線局）</p> <p>1.2GHz 帯アマチュア無線</p> <p>1.2GHz 帯電波規正用無線局</p> <p>1.2GHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）</p>

		ARSR (航空路監視レーダー)
		画像伝送用携帯局
		実験試験局その他 (1.215-1.4GHz)
		テレメーター・テレコントロール及びデータ伝送用 (特定小電力無線局)
1.4-1.71GHz	この周波数帯域は、現在、主に携帯電話等の FDD システムを中心とする移動通信システム、インマルサット等による衛星移動通信が使用している帯域であるため、一元的に評価する。	1.5GHz 帯携帯無線通信
		1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信
		インマルサットシステム
		MTSAT システム
		イリジウムシステム
		1.6GHz 帯気象衛星
		気象援助業務 (空中線電力が 1kw 未満の無線局 (ラジオゾンデ))
		実験試験局その他 (1.4-1.71GHz)
1.71-2.4GHz	この周波数帯域は、現在、主に PHS や IMT-2000 等の移動通信システムが使用している帯域であり、かつ、大半が IMT-2000 のプランバンドとなっているため、一元的に評価する。	1.7GHz 帯携帯無線通信
		PHS
		PHS (基地局 (登録局))
		2 GHz 帯携帯無線通信
		ルーラル加入者無線
		衛星管制
		実験試験局その他 (1.71-2.4GHz)
		PHS (端末)
		デジタルコードレス電話
		デジタルコードレス電話 (広帯域 TDMA)
2.4-2.7GHz	この周波数帯域は、現在、主に無線 LAN 等の小電力データ通信システム、衛星移動通信システム、衛星音声放送等が使用している帯域であり、かつ、大半が IMT-2000 のプランバンドとなっているため、一元的に評価する。	2.4GHz 帯アマチュア無線
		2.4GHz 帯移動体識別 (構内無線局)
		2.4GHz 帯移動体識別 (構内無線局 (登録局))
		道路交通情報通信システム (VICS ビーコン)
		N-STAR 衛星移動通信システム
		広帯域移動無線アクセシステム
		実験試験局その他 (2.4-2.7GHz)
		2.4GHz 帯移動体識別 (特定小電力無線局)
		2.4GHz 帯小電力データ通信システム
2.7-3.4GHz	この周波数帯域は、現在、主に無線航行等の各種レーダーが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	ASR (空港監視レーダー)
		位置及び距離測定用レーダー (船位計)
		3 GHz 帯船舶レーダー
		実験試験局その他 (2.7-3.4GHz)



## 第3章

各地方局等における周波数区分ごとの評価結果



## 第 1 節

### 北海道総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 北海道総合通信局管内の主な概要

管轄地域	北海道
管轄地域の免許人数 (注)	12,308 者
管轄地域の無線局数 (注)	13,007,774 局

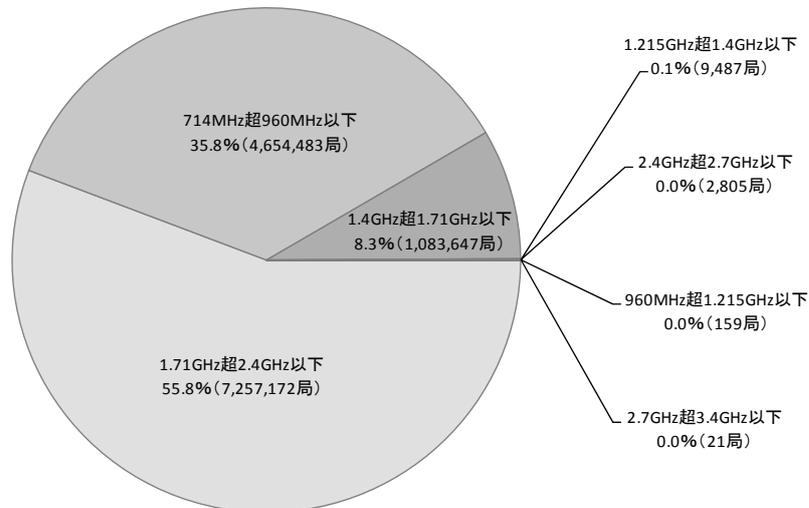
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの

### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

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

無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 55.8% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 35.8% を、1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 8.3% を占めている。これら3つの周波数区分で全体の 99.9% を占めている（図表－北－1－1）。

図表－北－1－1 北海道局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

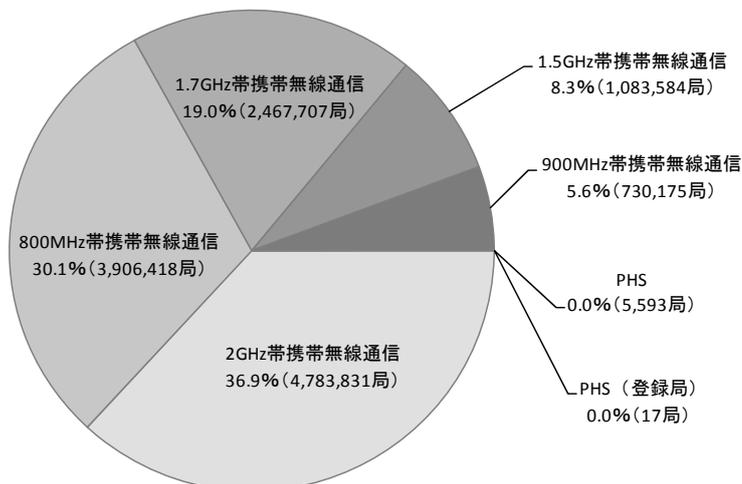


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

北海道総合通信局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2 GHz 帯携帯無線通信が 36.9%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。PHS については、陸上移動局が免許不要局であるため、無線局数は低い割合になっている（図表－北－1－2）。

図表－北－1－2 北海道局管内における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

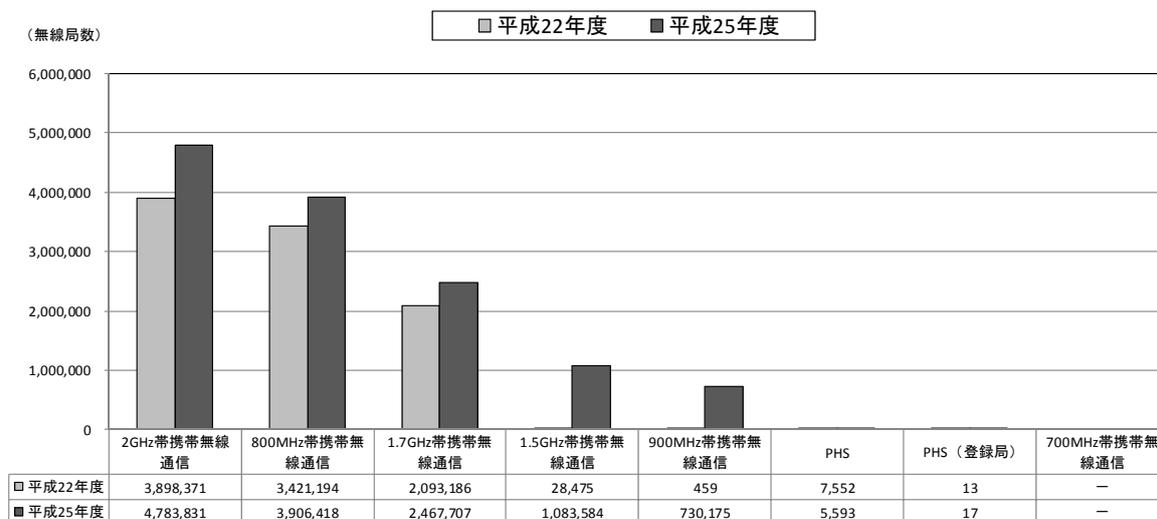
北海道総合通信局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数は多くの周波数帯で増加している。特に 1.5GHz 帯と 900MHz 帯において大幅に増加している。

1.5GHz 帯については、平成 22 年調査時は第 2 世代移動通信システムに使用されており、第 3 世代移動通信システム（3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため、無線局数が減少傾向にあったが、平成 23 年から同帯域においても第 3 世代移動通信システムに使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

900MHz 帯については、900MHz 帯の周波数再編後、平成 24 年 7 月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

また、PHS については、免許局から登録局に移行する傾向が見られる（図表－北－1－3）。

図表－北－１－３ 北海道局管内における無線数の推移（携帯・PHS）（経年比較）

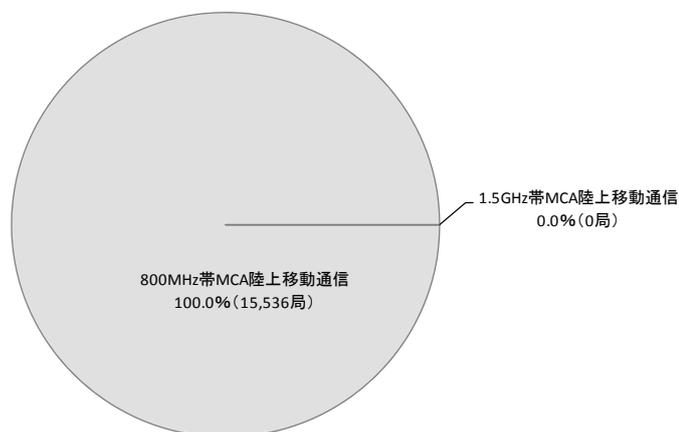


\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

北海道総合通信局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯が 100.0%、1.5GHz 帯が 0%となっている。

平成 22 年に 1.5GHz 帯システムのサービスを停止したことに伴い、800MHz 帯のみの運用となっている（図表－北－１－４）。

図表－北－１－４ 北海道局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）

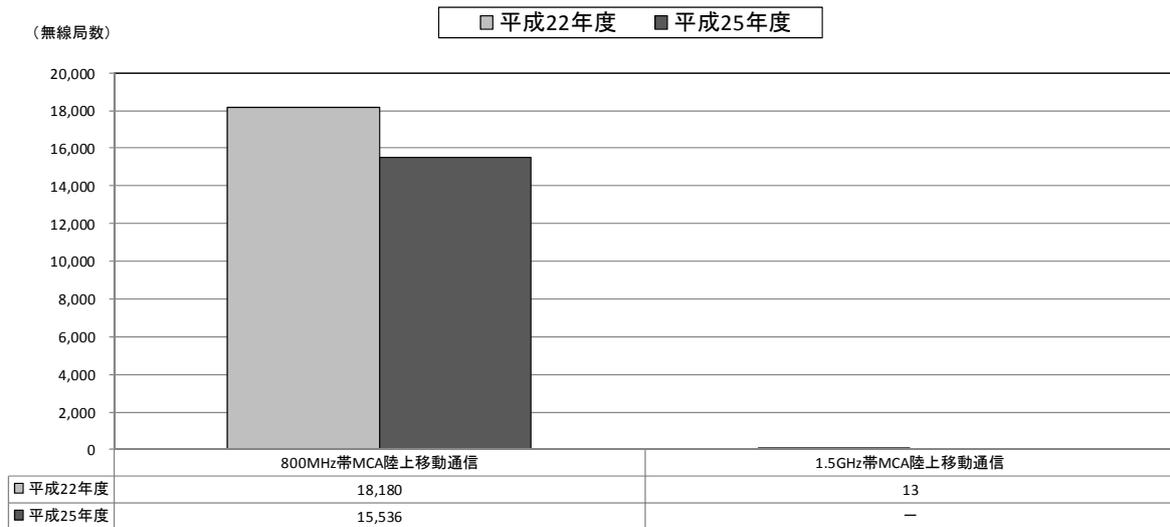


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

北海道総合通信局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯及び 1.5GHz 帯ともに減少している。1.5GHz 帯については、平成 26 年 3 月末までに停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとなっている。平成 22 年度調査時は全国において運用されていたが、今回調査時に北海道局管内では運用されていない。800MHz 帯については、アナログ方式からデジタル方式に移行を進めているところである（図表－北－１－５）。

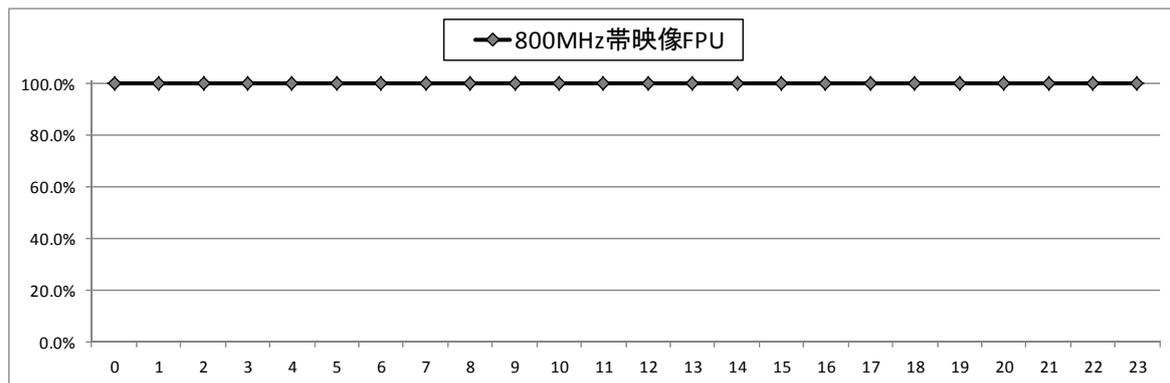
図表－北－１－５ 北海道局管内における無線局数の推移（MCA）（経年比較）

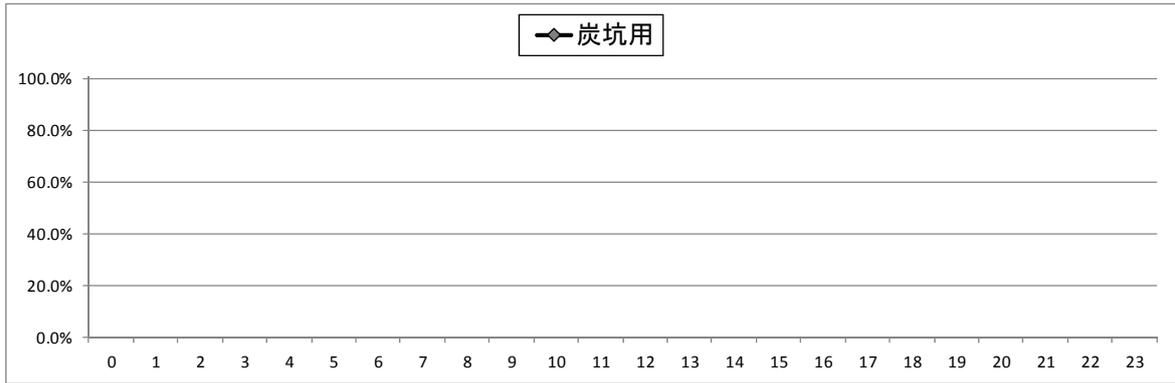


\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

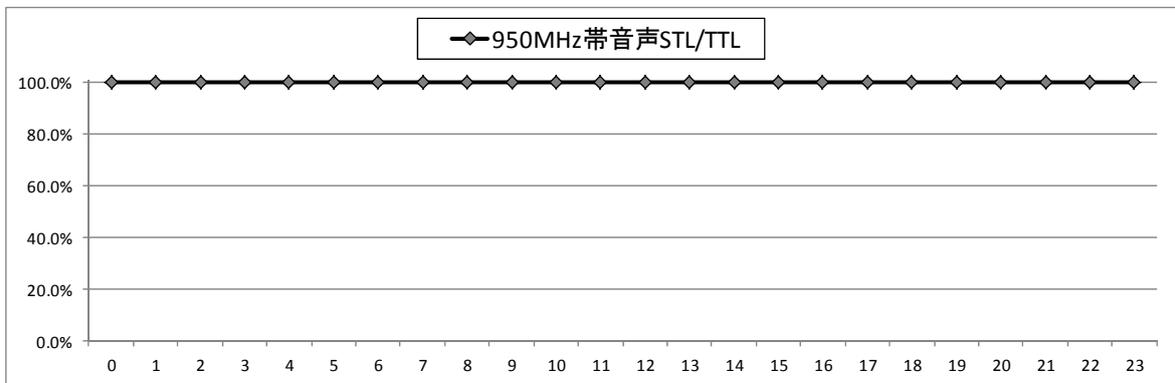
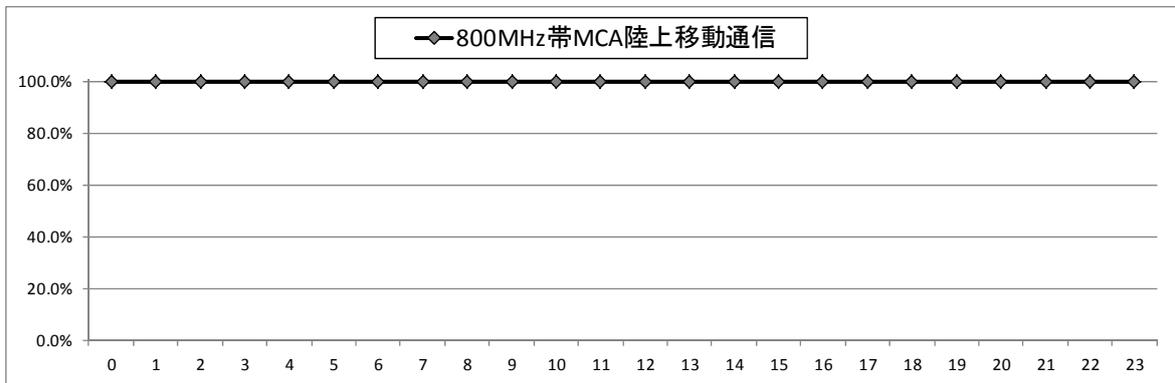
714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、24 時間連続した運用となっている。ただし、炭鉱用、インマルサットシステム、MTSAT システム、1.6GHz 帯気象衛星及び N-STAR 衛星移動通信システムは、北海道局管内で免許されたシステムがない(図表－北－１－６～12)。

図表－北－１－６ 北海道局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(714MHz 超 960MHz 以下)

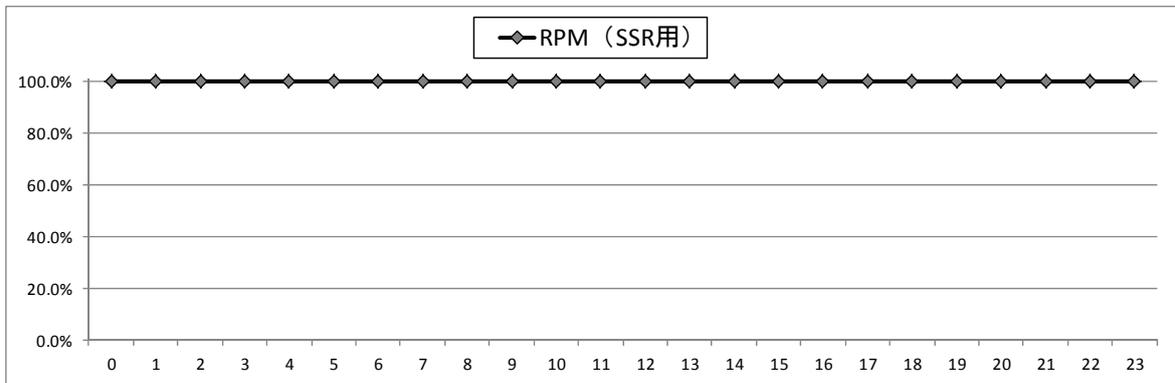
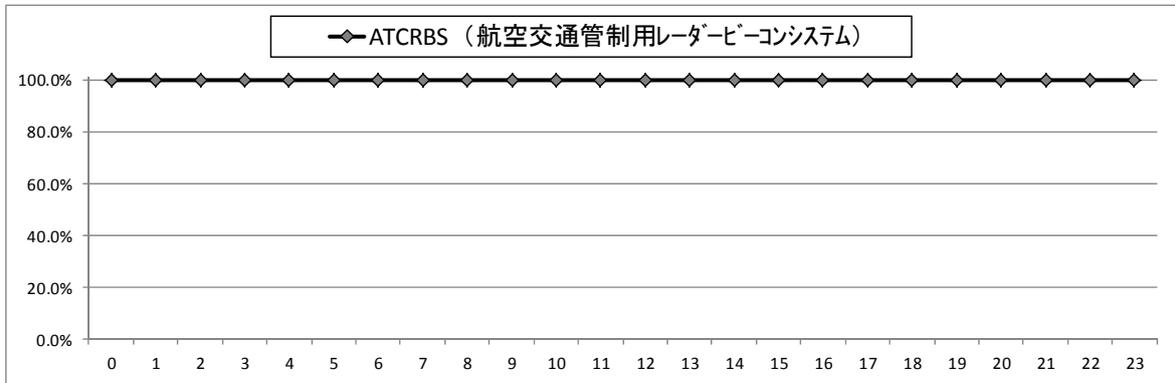
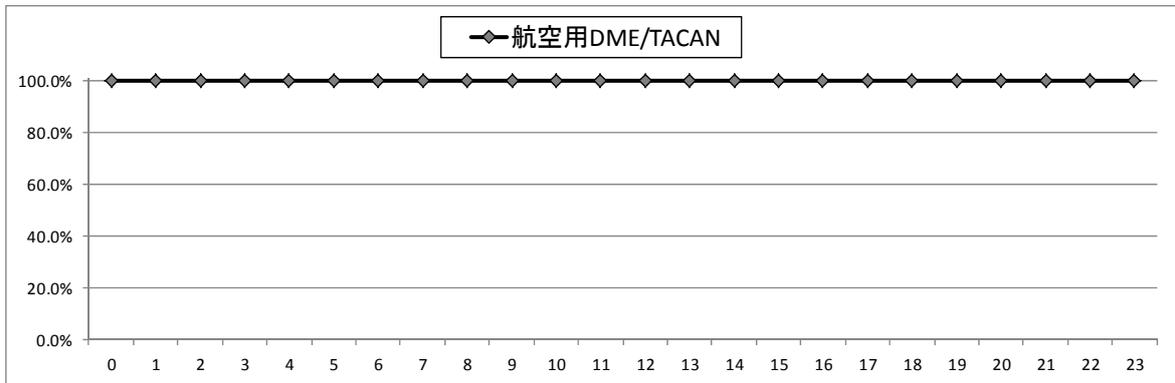




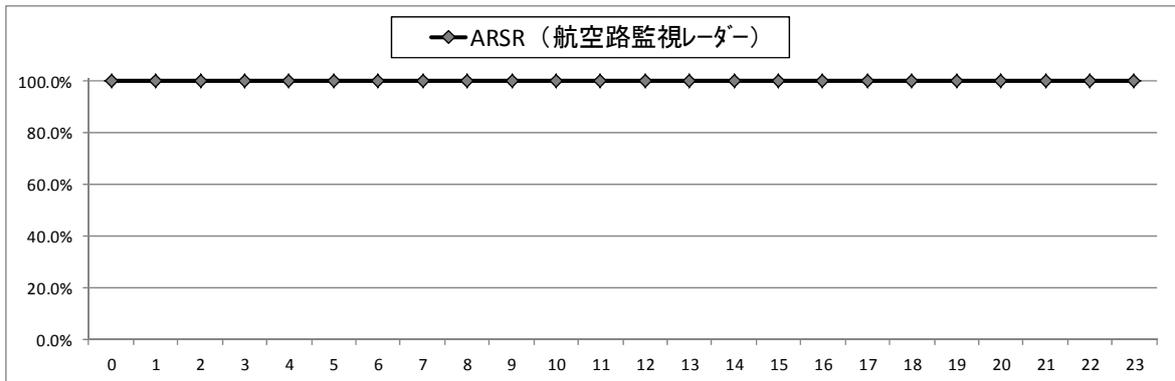
該当システムなし



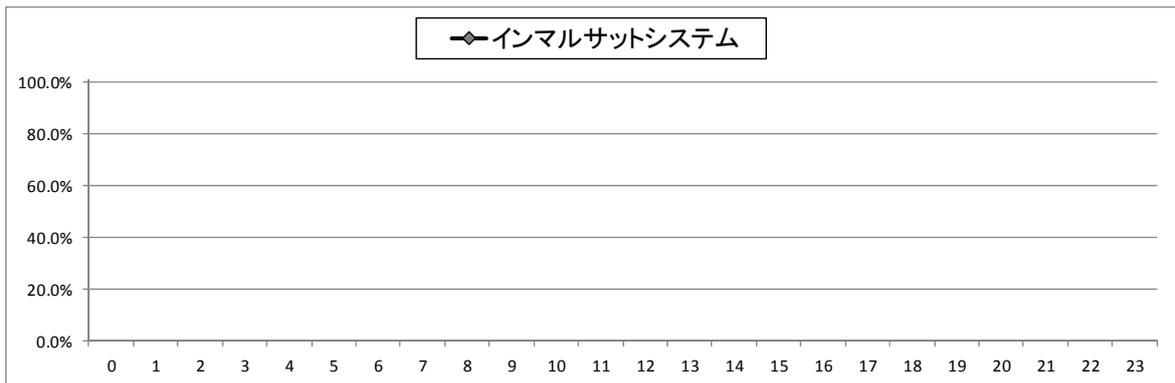
図表-北-1-7 北海道局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)



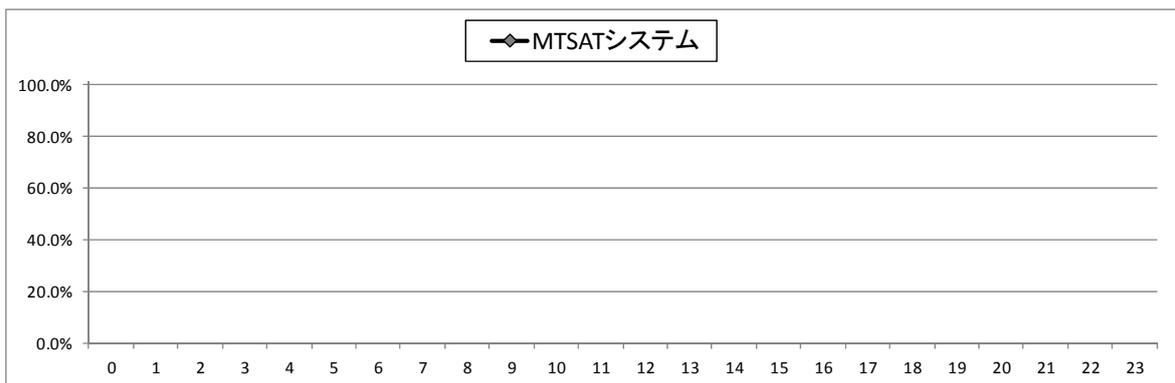
図表-北-1-8 北海道局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)



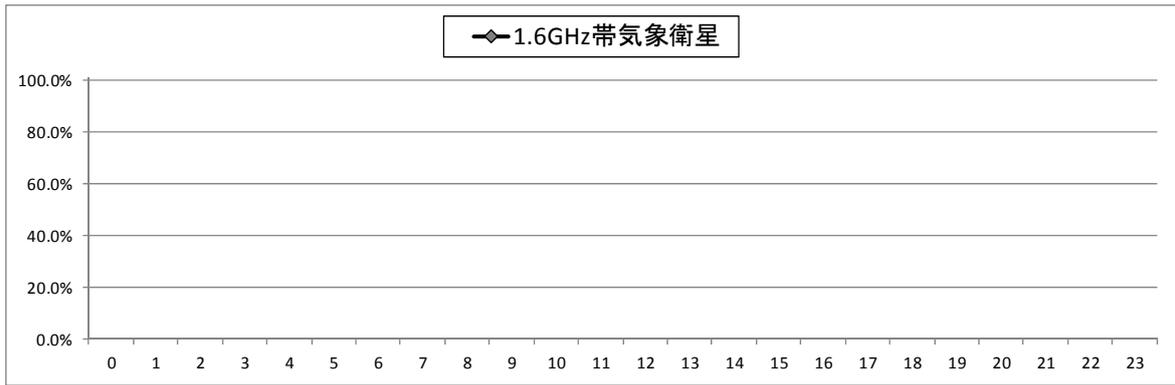
図表-北-1-9 北海道局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)



該当システムなし

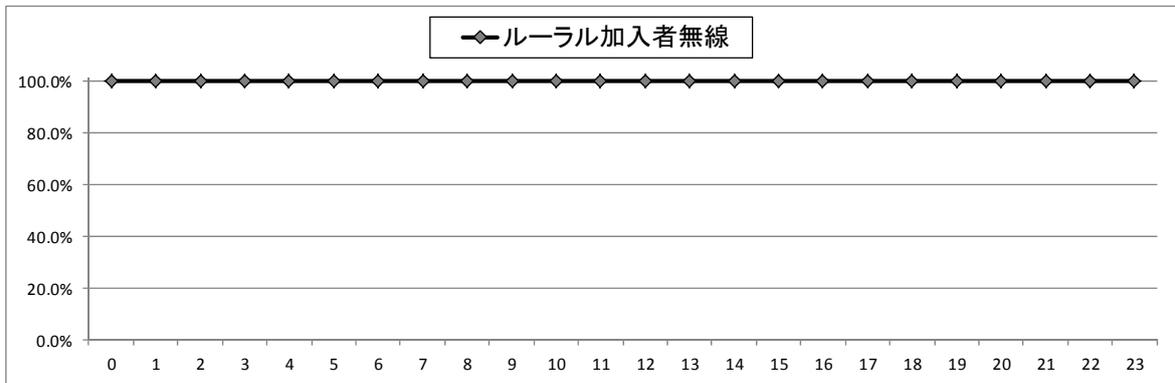


該当システムなし

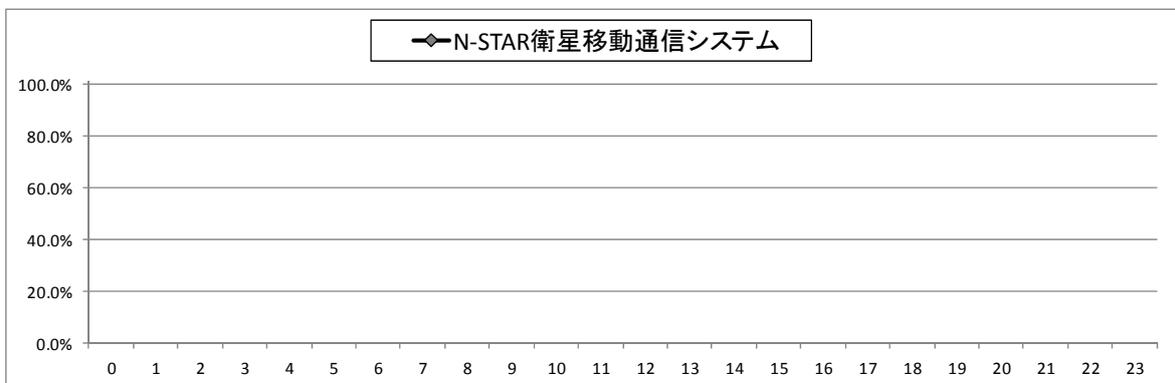


該当システムなし

図表一北一1-10 北海道局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)

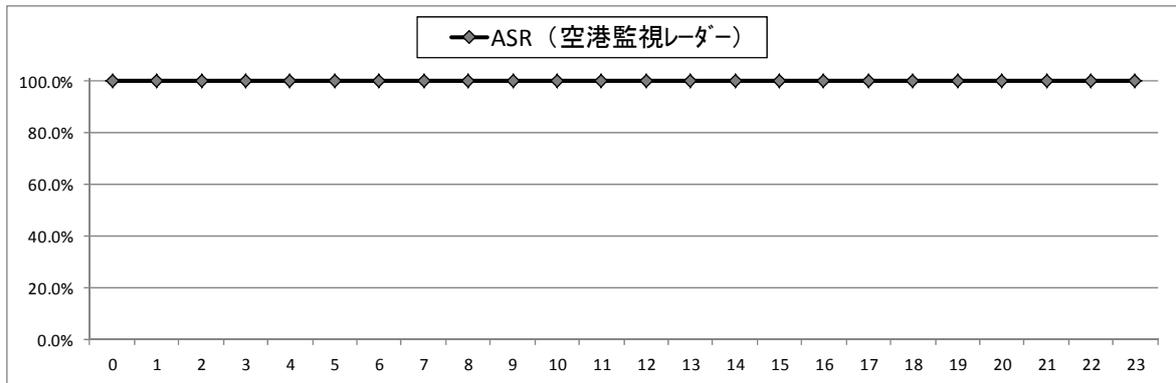


図表一北一1-11 北海道局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



該当システムなし

図表－北－1－12 北海道局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

#### 北海道局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	2	2
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	36	544
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	3,906,418 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	970	15,536 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	730,175 (注3)
パーソナル無線	1,211	1,483
920MHz移動体識別(構内無線局)	4	7
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	8	10
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	37	162
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	3	123
950MHz帯音声STL/TTL	1	1
実験試験局(714-960MHz)	5	21
その他(714-960MHz)	0	0
合計	2,281	4,654,483

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 3,900,443 局

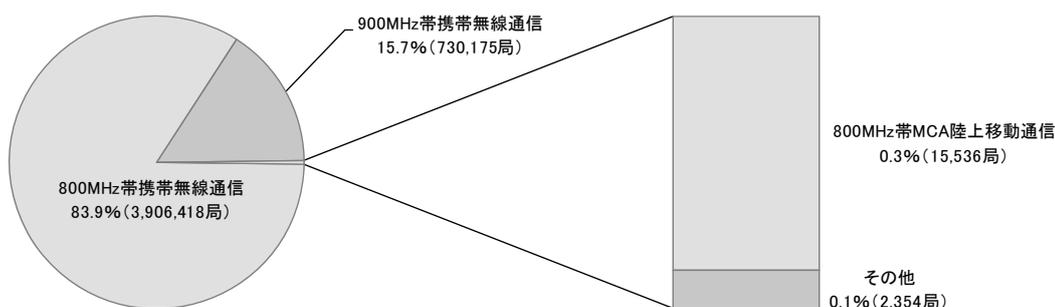
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 15,517 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 728,279 局

## (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が83.9%、次いで900MHz帯携帯無線通信が15.7%となっており、携帯無線通信で99.6%を占めている（図表－北－2－1）。

図表－北－2－1 北海道局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

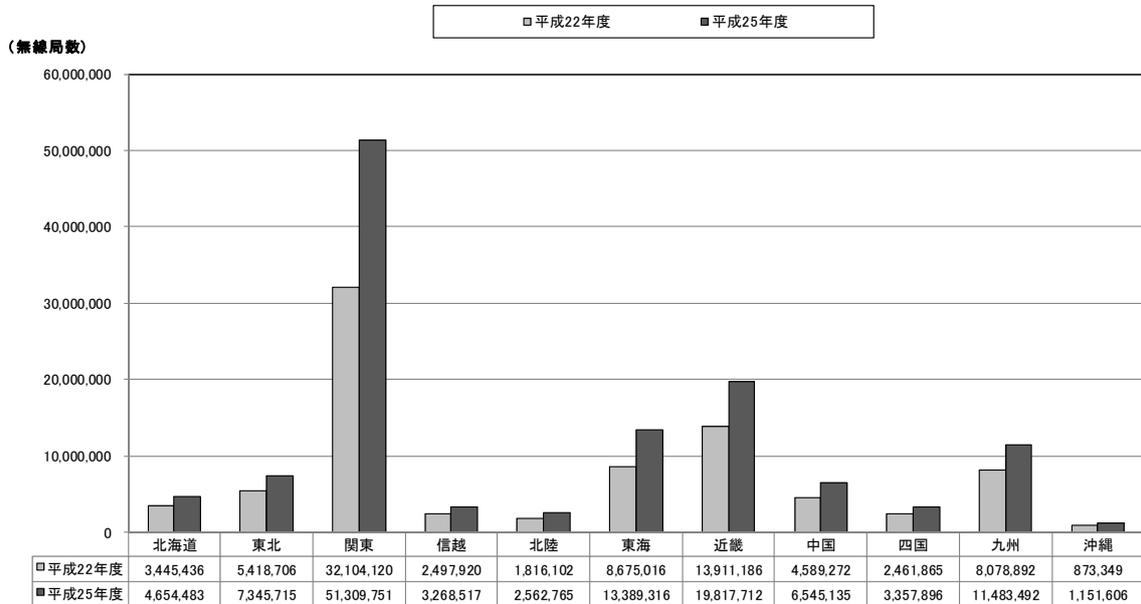
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	2
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	544
炭坑用	-	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	1,483
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	7
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	10
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	162
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	123
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%	1
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	21
その他(714-960MHz)	-	-

北海道総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると増加しているが、人口が多い関東、近畿及び東海局管内に比べ、無線局数及び増加率とも低くなっている（図表－北－2－2）。

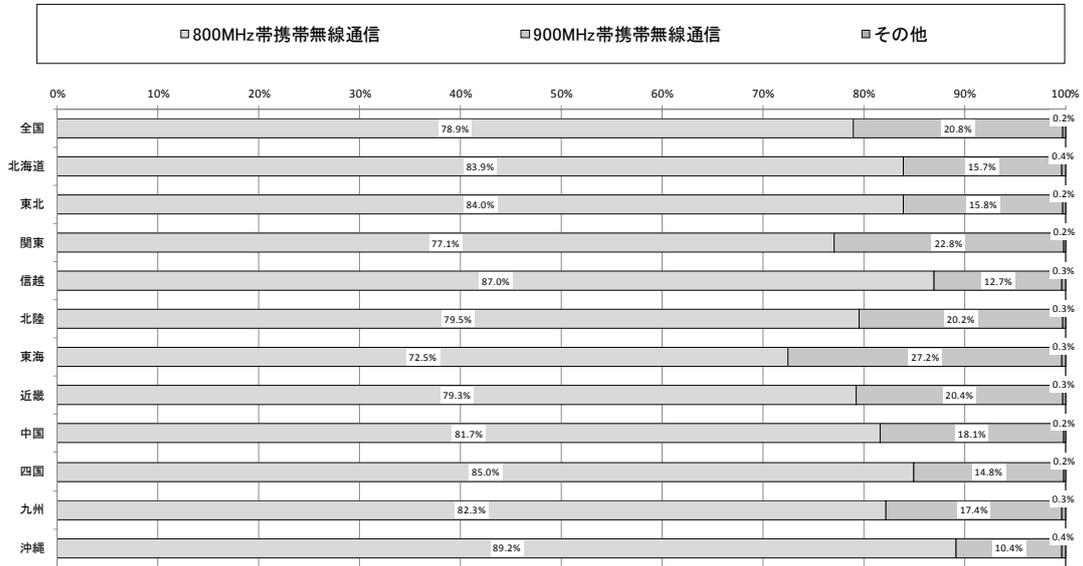
図表－北－2－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

北海道総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信の割合が99.6%となっている（図表－北－2－3）。

図表－北－2－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



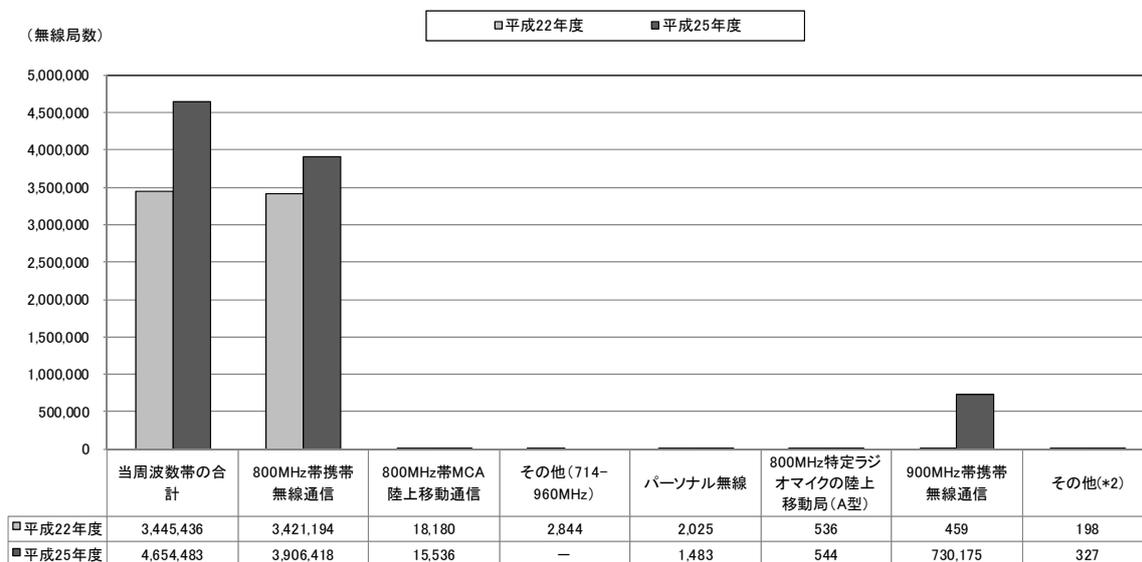
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数値を表示している。  
 \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	0.0%
炭坑用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%
その他(714-960MHz)	-

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.3%
パナナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

北海道総合通信局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信が大幅に増加しており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信及びパーソナル無線は減少している。特に、900MHz 帯携帯無線通信の増加率が著しい（図表－北－2－4）。

図表－北－2－4 北海道局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	142	162
実験試験局(714-960MHz)	49	21
800MHz帯映像FPU	3	2
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	2	10
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
950MHz帯音声STL/TTL	1	1
炭坑用	-	-

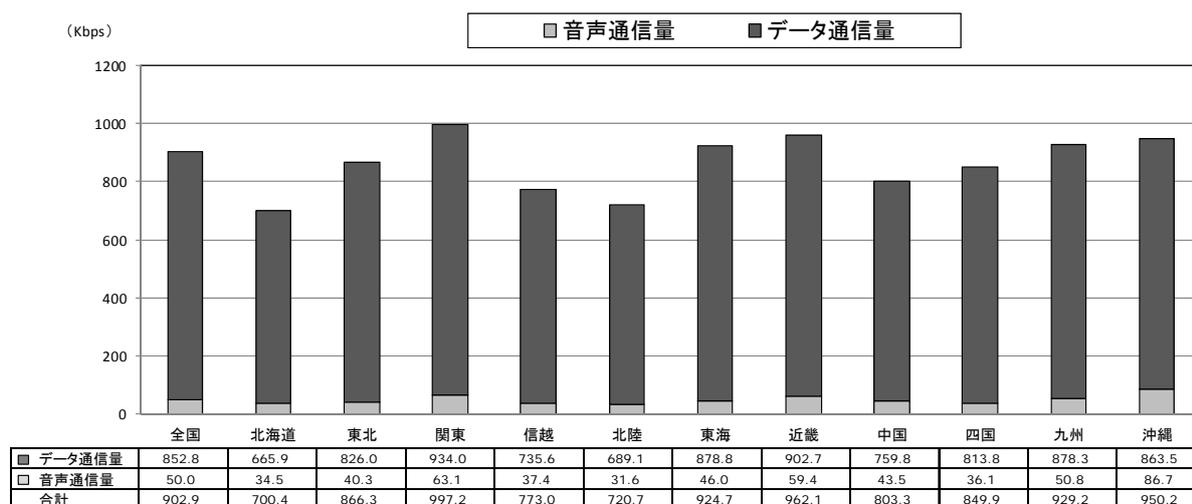
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	7
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	123

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

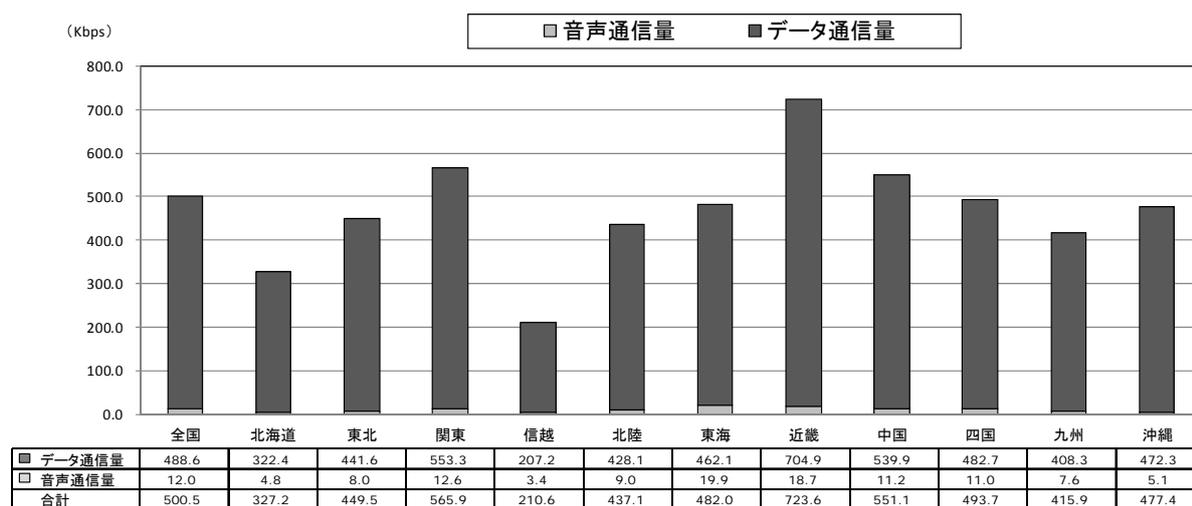
本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

800MHz 帯及び 900MHz 帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い。また、通信量全体については、800MHz 帯は 900MHz 帯の 2 倍以上となっている（図表－北－2－5・6）。

図表－北－2－5 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表－北－2－6 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信及び 950MHz 帯音声 STL/TTL を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低い。950MHz 帯音声 STL/TTL は、全ての対策について「全て実施」している（図表－北－2－7）。

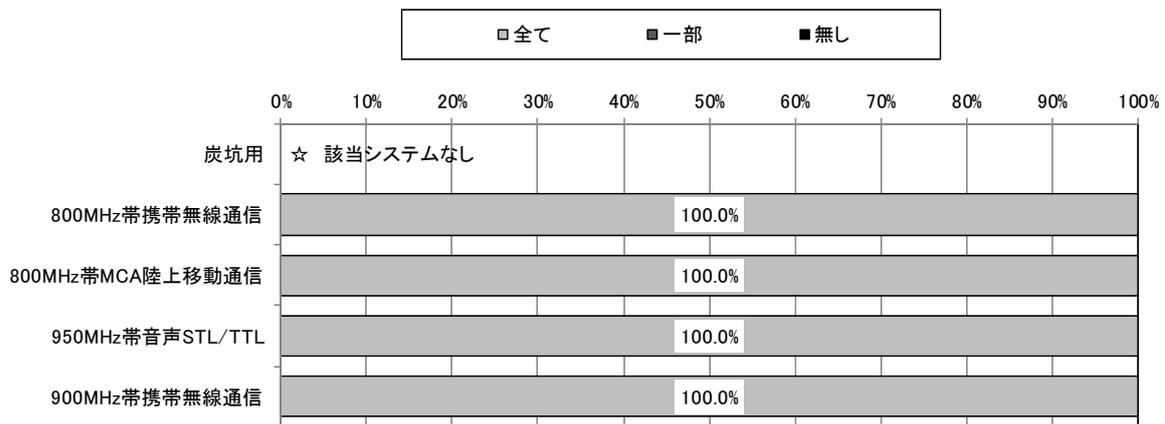
図表－北－2－7 北海道局管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	75.0%	25.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	12.5%	62.5%	25.0%	87.5%	12.5%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の普及体制整備状況については、全てのシステムが「全て実施」100%となっており、体制が完全に整っている（図表－北－2－8）。

図表－北－2－8 北海道局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

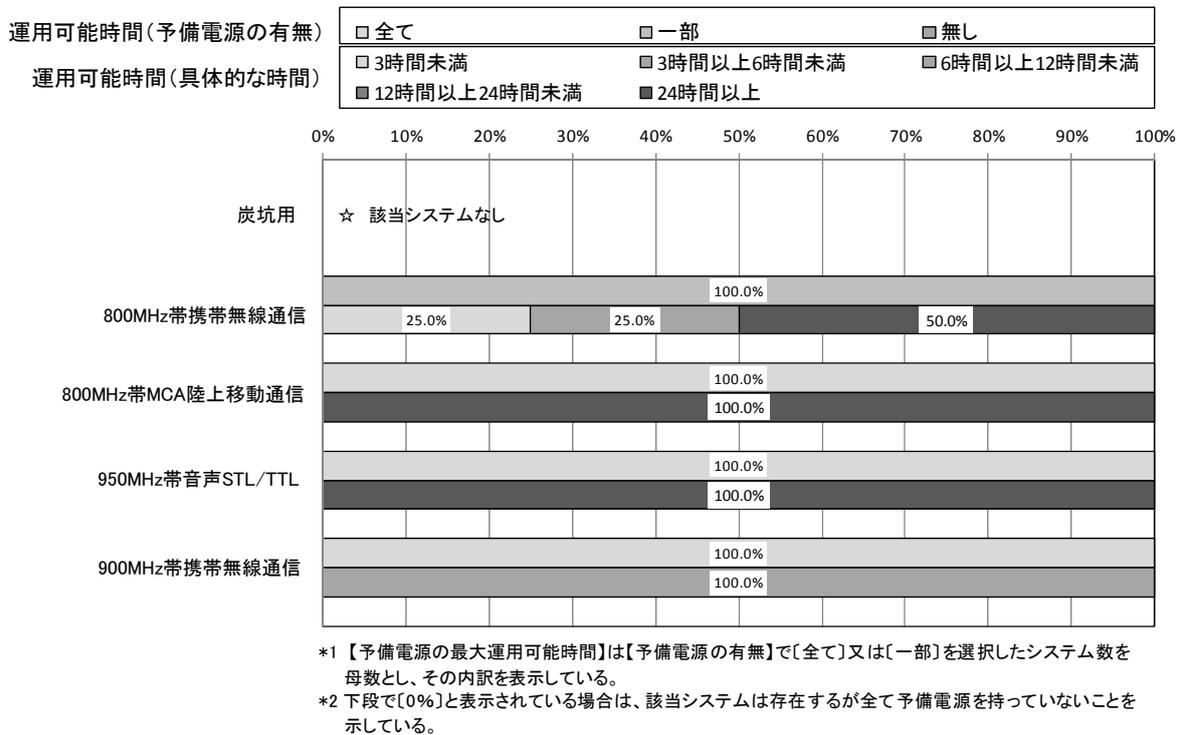


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有している。800MHz 帯携帯無線通信は「一部」の無線局のみであるが、その他のシステムは、「全て」の無線局で保有している。

予備電源の最大運用可能時間については、900MHz 帯携帯無線通信を除いて、「24 時間以上」の割合が高い（図表－北－2－9）。

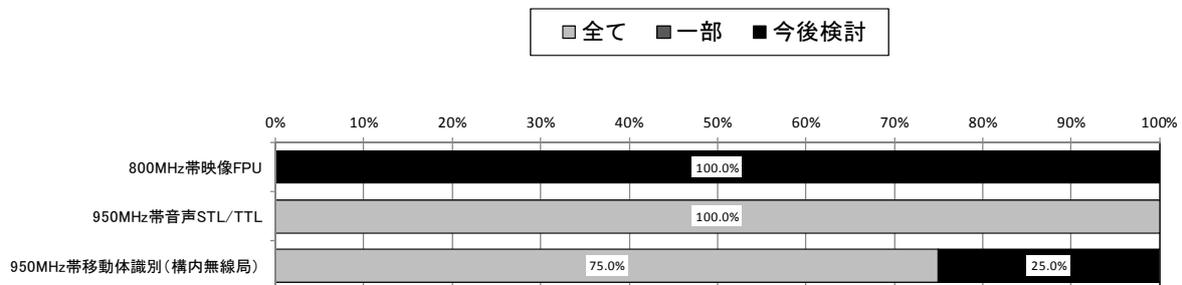
図表一北一 2 - 9 北海道局管内におけるシステム別予備電源保有状況  
及び予備電源の最大運用可能時間



(5) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、800MHz 帯映像 FPU、950MHz 帯音声 STL/TTL 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。全てのシステムにおいて、900MHz 帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、移行・代替・廃止計画の状況をみると「今後検討」と回答している免許人がまだ相当数残っており、特に、800MHz 帯映像 FPU については、100%が「今後検討」と回答している（図表一北一 2 - 10）。

図表一北一 2 - 10 北海道局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている950MHz帯移動体識別（構内無線局）では、「平成26年3月まで」の移行完了を予定している免許人が60.0%を占めるなど早期移行が計画されているが、800MHz帯映像FPUでは、使用期限までに移行完了を予定している免許人がいない。また、950MHz帯音声STL/TTLでは、全ての免許人が「使用期限まで」と回答しており、早期移行が計画されていない（図表－北－2－11）。

図表－北－2－11 北海道局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

	比率	完了予定時期												今後検討			
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	2	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期										今後検討			
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期										今後検討			
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	5	100.0%	3	60.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	40.0%
総免許人数	8	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、800MHz帯映像FPU、950MHz帯音声STL/TTL及び950MHz帯移動体識別（構内無線局）では、使用期限までに代替完了を予定している免許人がいない（図表－北－2－12）。

図表－北－2－12 北海道局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期												今後検討			
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	2	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期										今後検討			
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期										今後検討			
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	8	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、950MHz 帯音声 STL/TTL で廃止予定のある免許人（1者）が「平成26年3月まで」を計画しているが、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では「平成26年3月まで」の廃止完了を予定している免許人は40.0%に留まり、800MHz 帯映像 FPU では廃止を予定している免許人はいない（図表－北－2－13）。

図表－北－2－13 北海道局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

		完了予定時期															
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	2	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

		完了予定時期													
		比率		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

		完了予定時期													
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	8	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

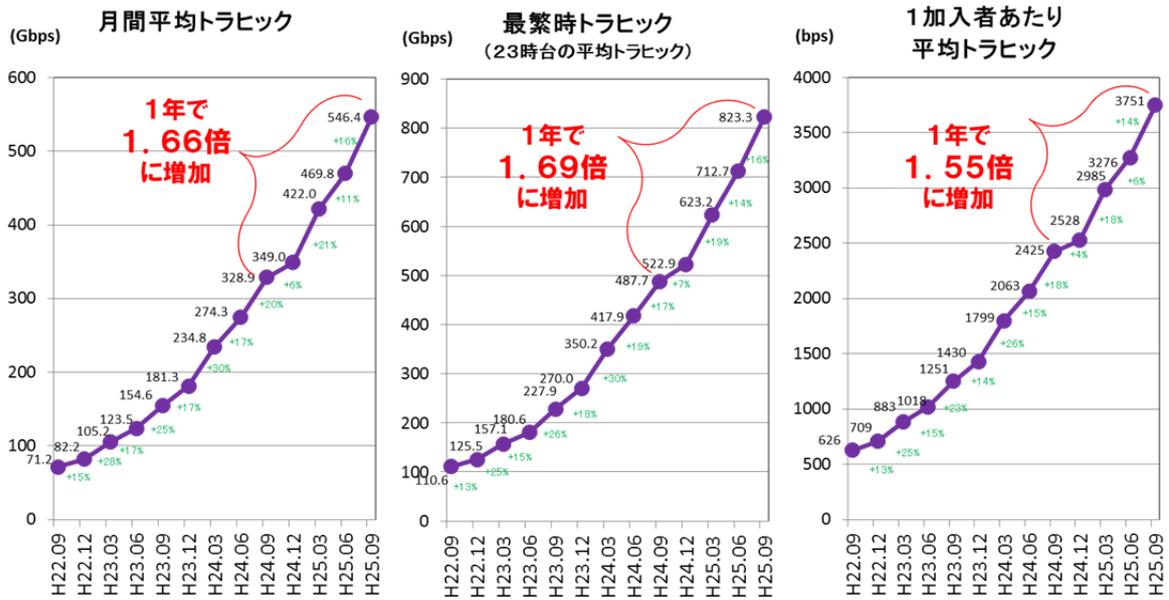
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成27年からは700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、北海道総合通信局管内においての携帯電話の契約数は、平成25年9月現在で499万件となっている（図表－北－2－14・15）。

図表－北－2－14 移動通信トラフィック（平成25年9月）

トラフィック	上り	下り	上下合計
月間通算トラフィック			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	56.6 Gbps (+72%)	489.8 Gbps (+65%)	546.4 Gbps (+66%)
月間延べトラフィック	18,334 TB	158,691 TB	177,025 TB
1加入者当たり(計145,653,700加入)			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	389 bps (+60%)	3,363 bps (+54%)	3,751 bps (+55%)
月間延べトラフィック	126 MB	1090 MB	1,215 MB

図表－北－２－１５ 移動通信トラフィックの推移（平成22年9月～平成25年9月）



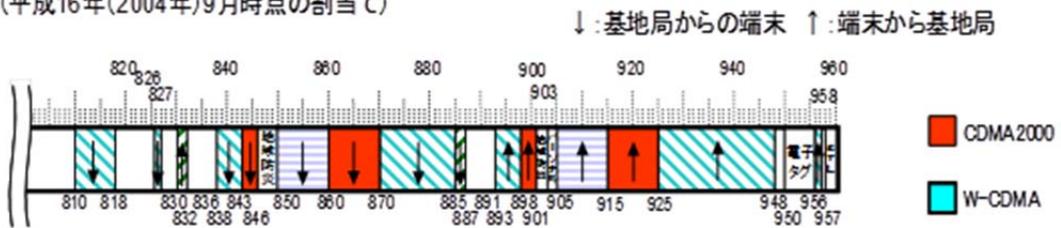
○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。  
 (各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

① 800MHz 帯携帯無線通信の周波数再編

携帯電話の普及を背景として、800MHz 帯携帯無線通信周波数は、第2世代移动通信システムから第3世代移动通信システムへの転換を柱として周波数再編を行ったところである。現在では、3.9世代移动通信システムも導入されている。(図表－北－２－１６)

図表－北－２－１６ 800MHz 帯の周波数再編

再編前 (平成16年(2004年)9月時点の割当て)



再編後 (平成24年(2012年)7月25日以降の割当て)



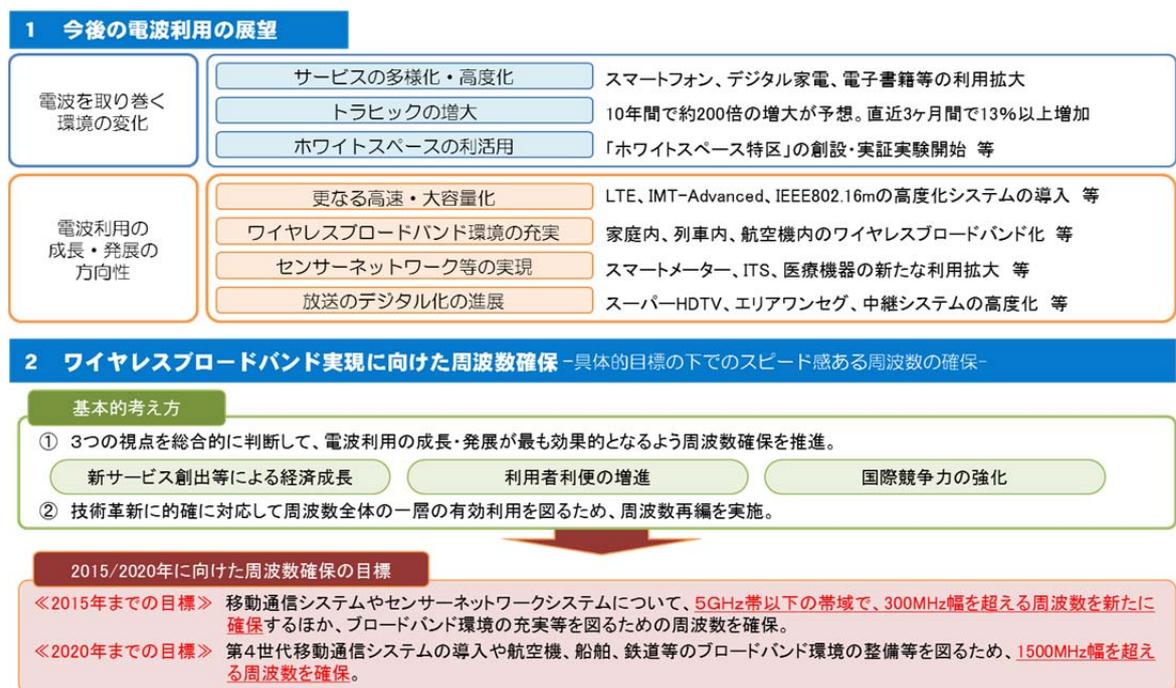
② 700/900MHz 帯の周波数再編

地上アナログテレビジョン放送のデジタル化及び携帯無線通信用周波数の再編により生じた空き周波数の有効利用方策については、「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」で検討された。

当該検討を受けて、900MHz 帯についてはソフトバンクモバイル株式会社が平成 24 年 3 月に開設計画の認定を受け、北海道局管内は平成 24 年 7 月より 3.9 世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始し、700MHz 帯についてはイー・アクセス株式会社、株式会社 NTT ドコモ並びに KDDI 株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社が同年 24 年 6 月に開設計画の認定を受け、北海道局管内は平成 27 年から 3.9 世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始する予定である。

なお、700/900MHz 帯の周波数再編については、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移动通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する者が、既存システムの移行経費を負担する措置（終了促進措置）を講ずることとしており、当該措置は、平成 23 年の電波法改正により可能となった（図表一全一 2 - 17・18）。

図表一北一 2 - 17 「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」  
とりまとめ概要



(参考) 米国連邦通信委員会(FCC)は、2010年3月に議会提出した「国家ブロードバンド計画」において、今後10年間で500MHz幅をモバイルブロードバンド向けに新たに確保することを求める勧告を公表。

■ ワイヤレスブロードバンド実現に向けた周波数確保 - 具体的目標の下でのスピード感ある周波数の確保 -

① 3つの視点を総合的に判断して、電波利用の成長・発展が最も効果的となるよう周波数確保を推進。

新サービス創出等による経済成長

利用者利便の増進

国際競争力の強化

② 技術革新的確に対応して周波数全体の一層の有効利用を図るため、周波数再編を実施。

■ 2015年を目標として確保すべき周波数帯

(1) 移动通信システムの高速・大容量化への対応

700/900MHz帯・・・周波数の割当方針を早急に策定<<最大100MHz幅>>

1.7GHz帯・・・携帯電話用周波数の追加割当て<<10MHz幅>>

2.5GHz帯・・・BWA(広帯域移動アクセスシステム)の高度化<<最大30MHz幅>>

3-4GHz帯・・・第4世代移动通信システム(IMT-Advanced)用周波数<<200MHz幅>>

(2) ブロードバンド環境の充実

60GHz帯・・・家庭・オフィスでのブロードバンド環境を整備<<2GHz幅>>

(3) センサーシステムの導入

900MHz帯・・・早急に900MHz帯の再編スケジュールを確定して実施<<5MHz幅>>

700MHz帯・・・ITSについて、700MHz帯の周波数割当案の検討状況を踏まえつつ、早期に割当て<<10MHz幅>>

79GHz帯・・・高分解能レーダの実用化<<4GHz幅>>等

2011年時点で約500MHz幅

移动通信システムの周波数確保の目標

2015年までに  
+300MHz幅以上

■ 2020年を目標として確保すべき周波数帯

(1) 移动通信システムの高度・大容量化への対応

4-5GHz帯・・・第4世代移动通信システム(IMT-Advanced)用周波数<<1.1GHz幅程度>>

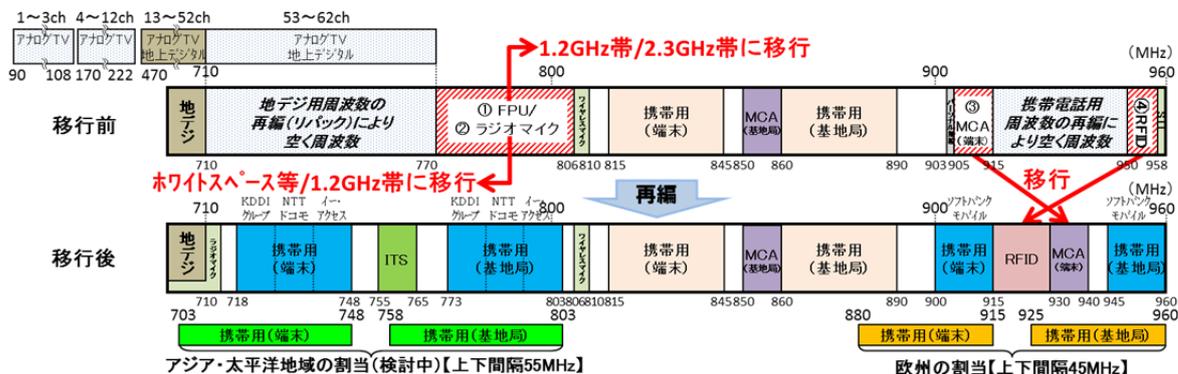
(2) ブロードバンド環境の充実

40GHz帯・・・航空機、船舶、鉄道のブロードバンド利用環境の整備<<1.2GHz幅程度>>

※その他、スマートメーター等の利用拡大への対応、スーパーハイビジョンの衛星放送による試験放送の実施に向けての周波数確保等

2020年までに  
+1500MHz幅以上

図表-北-2-18 700/900MHz帯の周波数再編の概要



③ 800MHz帯映像FPU

北海道総合通信局管内の800MHz帯映像FPUの無線局数は2局となっており、平成22年度調査時(3局)と比較して、ほぼ横ばいとなっている。この周波数の使用期限は平成31年3月31日までとされているが、3.9世代移动通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に1.2GHz帯又は2.3GHz帯へ移行されることが期待される。

④ 800MHz帯特定ラジオマイク

北海道総合通信局管内の800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の無線局数は544局となっており、平成22年度調査時(536局)から微増している。この周波数の使用期限は、800MHz帯FPUと同様に平成31年3月31日までとされており、3.9世代移动通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に710-714MHz、テレビホワイトスペース帯(470-710MHz)又は1.2GHz帯へ移行されることが期待される。

⑤ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

北海道総合通信局管内の800MHz帯MCA陸上移動通信の無線局数は、15,536局となっており、平成22年度調査時(18,180局)から減少している。この上り周波数(905-915MHz)の使用期限は、平成30年3月31日までとされており、3.9世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に930-940MHzへ移行されることが期待される。

⑥ 950MHz 帯電子タグシステム

950MHz帯電子タグシステムは、アクティブタグシステムとパッシブタグシステムの2つの方式があり、パッシブタグシステムは、さらに高出力型(構内無線局)、中出力型(簡易無線局)、低出力型(特定小電力無線局(免許等を要しない無線局))に分類される。アクティブタグシステムは特定小電力無線局のみである。

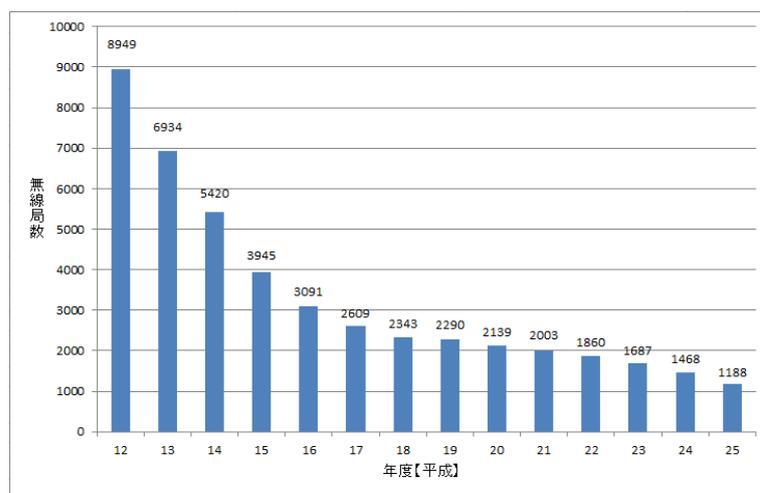
北海道総合通信局管内の平成25年3月無線局数は、平成22年度調査時における144局から295局へと倍増している。電子タグシステムについては、検品作業や物流管理のほか、スマートメータへの利用等新しい分野で活用ニーズが高まってきているが、950MHz帯電子タグシステムの周波数の使用期限は、3.9世代移動通信システムの導入のため、平成30年3月31日までとされており、引き続き終了促進措置により円滑に920MHz帯へ移行されることが期待される。

⑦ パーソナル無線

北海道総合通信局管内におけるパーソナル無線の無線局数は、1,188局となっており、平成22年度調査時(1,860局)と比較すると約36.1%減少している。これは、3.9世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成27年11月30日までとされているためである。

パーソナル無線の代替システムとなる400MHz帯のデジタル簡易無線局の制度整備は既に行われており、特定周波数終了対策業務により円滑に廃止又は代替システムへの移行が行われることが期待される(図表—北—2—19)。

図表—北—2—19 北海道局管内におけるパーソナル無線の無線局数の推移



⑧ 950MHz 帯音声 STL/TTL

北海道総合通信局管内における950MHz帯音声STL/TTLの無線局数は、1局となっており、平成22年度調査時（1局）と横ばいとなっている。この周波数の使用期限は平成27年11月30日までとされており、当該期限までにMバンド（6570-6870MHz）又はNバンド（7425-7750MHz）へ円滑に移行されることが期待される。

（7）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

なお、700/900MHz帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム（FPU、ラジオマイク、MCA陸上移動通信、電子タグシステム）の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

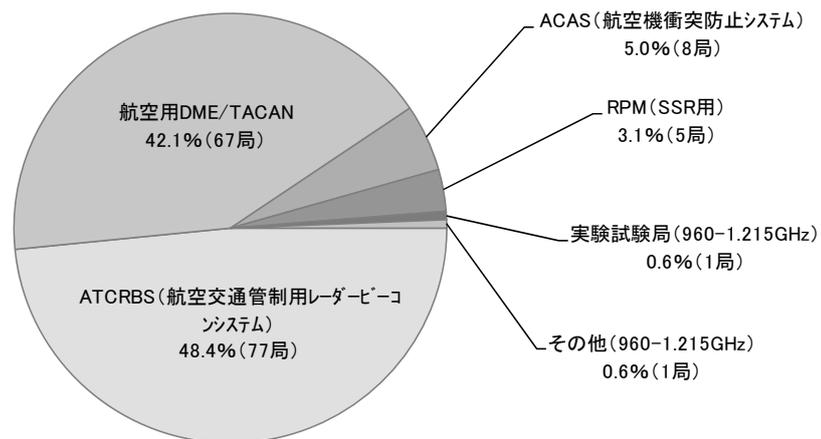
北海道局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	18	67
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	41	77
ACAS(航空機衝突防止システム)	3	8
RPM(SSR用)	1	5
実験試験局(960-1.215GHz)	1	1
その他(960-1.215GHz)	1	1
合計	65	159

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が48.4%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが42.1%、ACAS（航空機衝突防止システム）が5.0%となっており、この3つのシステムで95.5%を占めている（図表-北-3-1）。

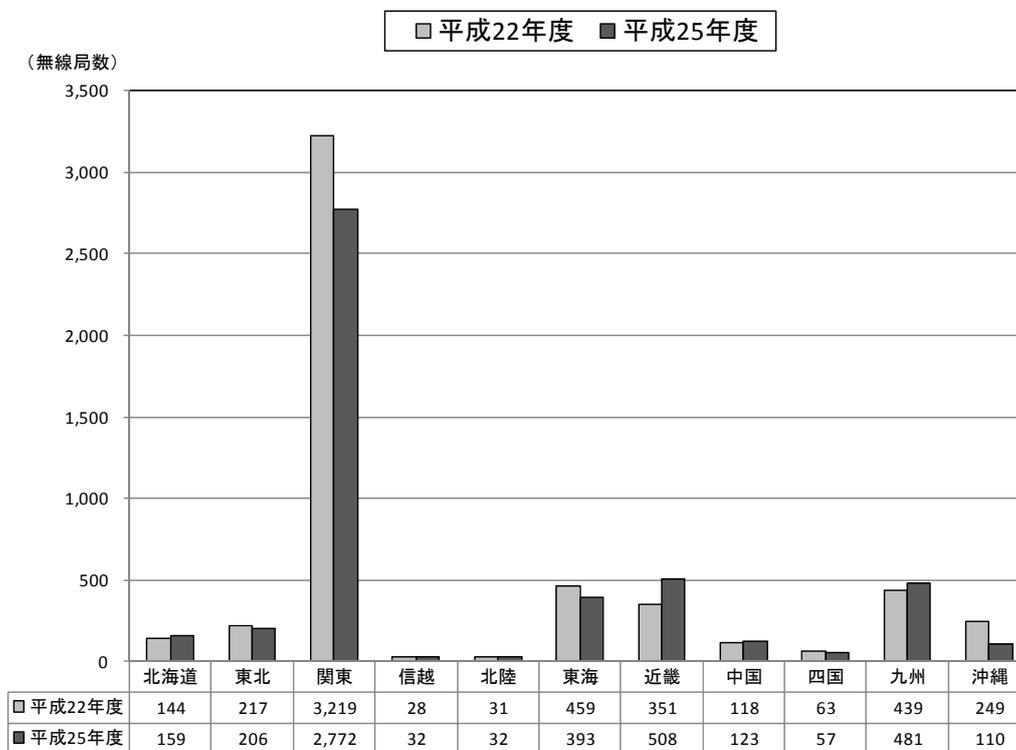
図表-北-3-1 北海道局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

北海道総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、約10.4%増加している（図表－北－3－2）。

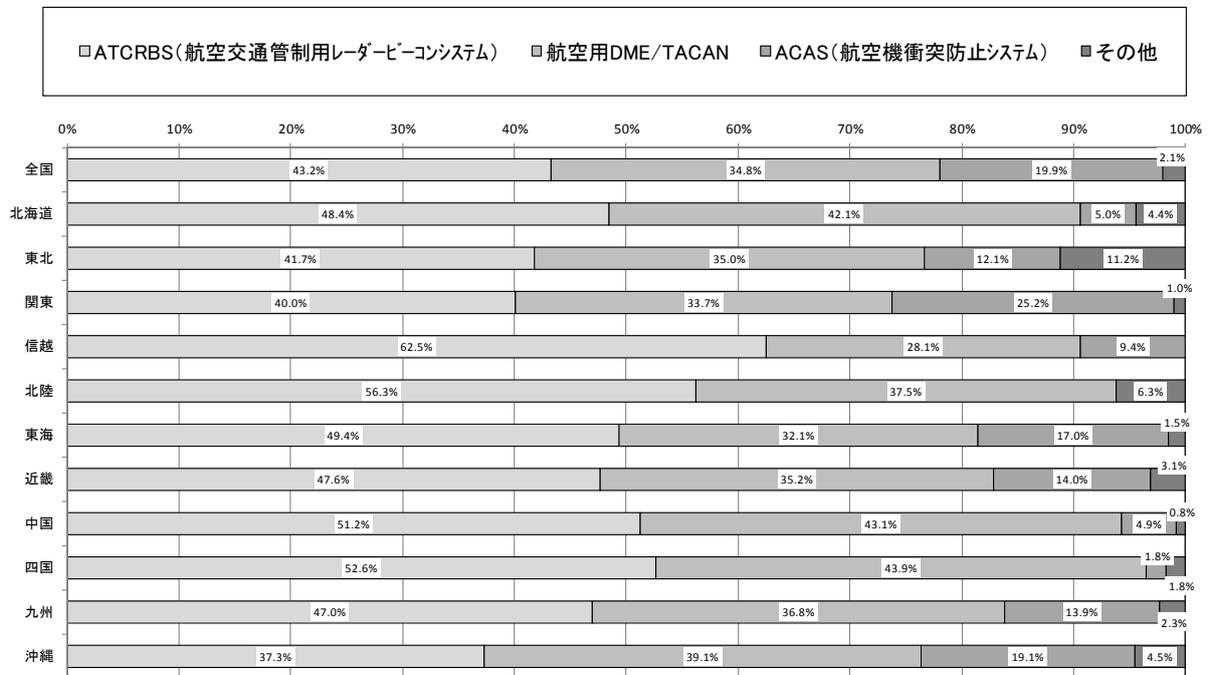
図表－北－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

北海道総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、航空用DME/TACAN及びACAS（航空機衝突防止システム）の占める割合が高い（図表－北－3－3）。

図表－北－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



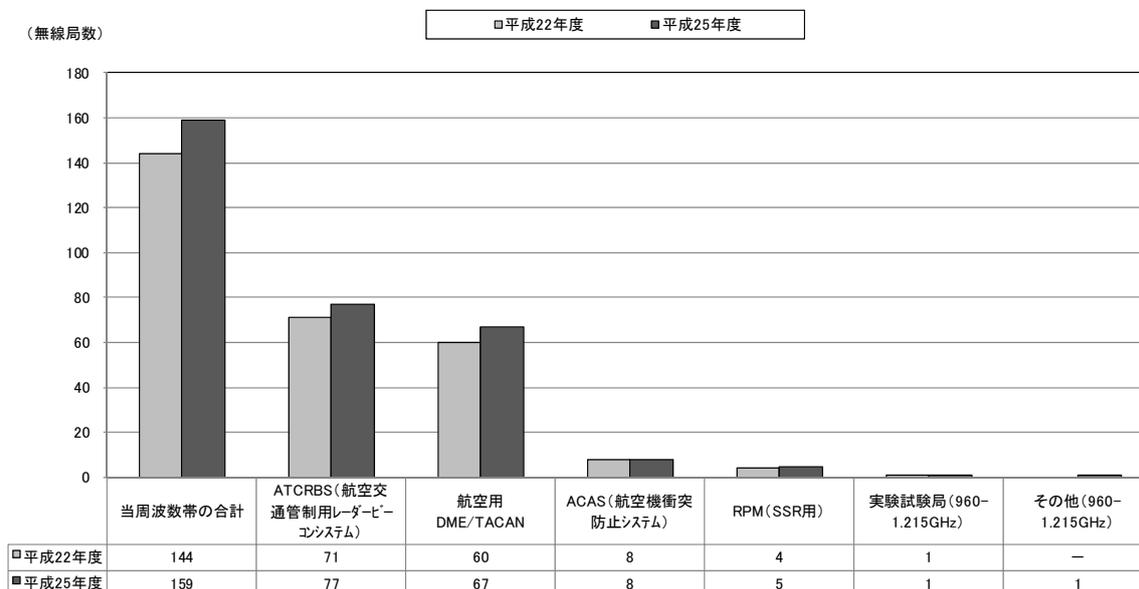
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国値を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	3.1%
その他(960-1.215GHz)	0.6%

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	0.6%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、全体的に増加している（図表－北－3－4）。

図表－北－3－4 北海道局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）では「導入済み・導入中」の割合が100%となっているが、航空用DME/TACANでは「導入予定なし」が100%となっている（図表－北－3－5）。

図表－北－3－5 北海道局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	66.7%	2	0.0%	0	0.0%	0	33.3%	1
航空用DME/TACAN	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策は「全て実施」が 100%となっているが、水害対策は「実施無し」が 100%となっており対策が取られていない（図表－北－3－6）。

図表－北－3－6 北海道局管内における災害・故障時等の対策実施状況

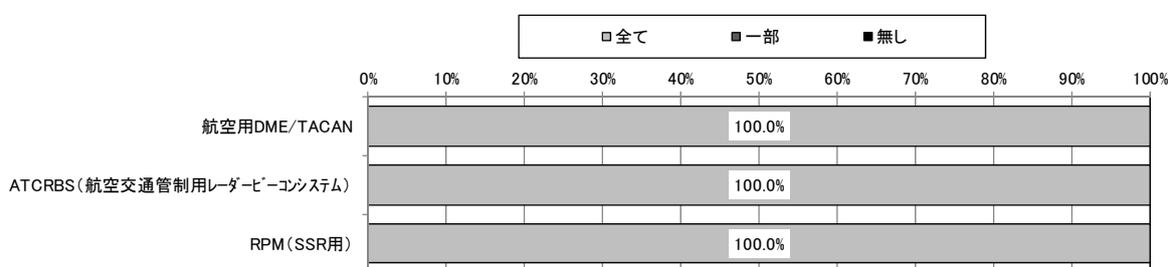
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
航空用 DME/TACAN	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM (SSR用)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全てのシステムについて 100%体制整備が行われている（図表－北－3－7）。

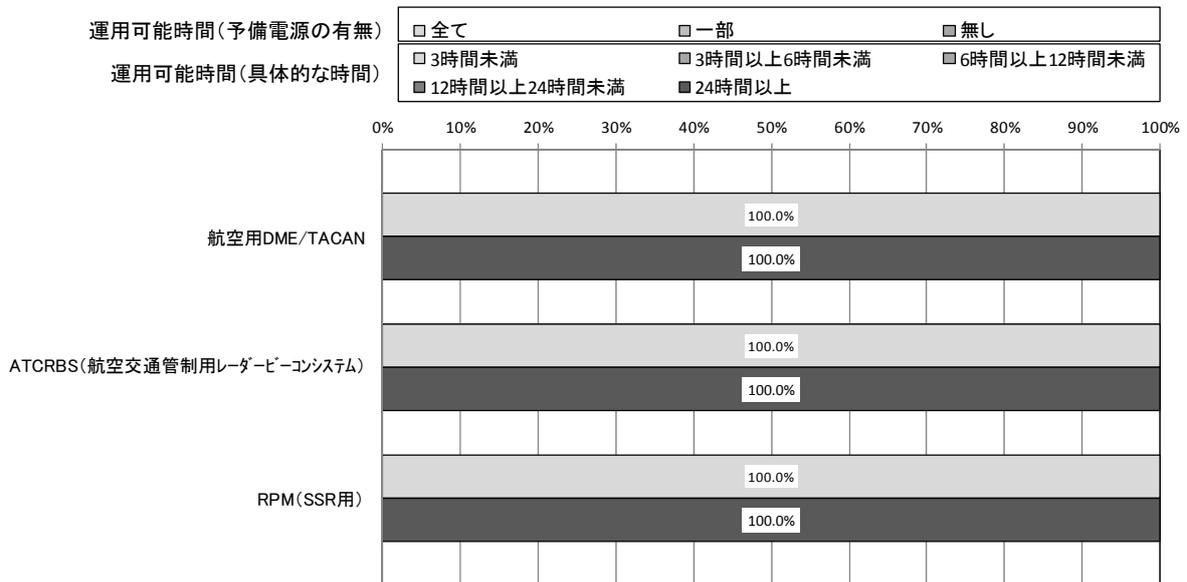
図表－北－3－7 北海道局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間については、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、RPM（SSR 用）及び航空用 DME/TACAN の「24 時間以上」が 100%となっている（図表－北－3－8）。

図表－北－3－8 北海道局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

(6) 総合評価

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

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

#### 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

##### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

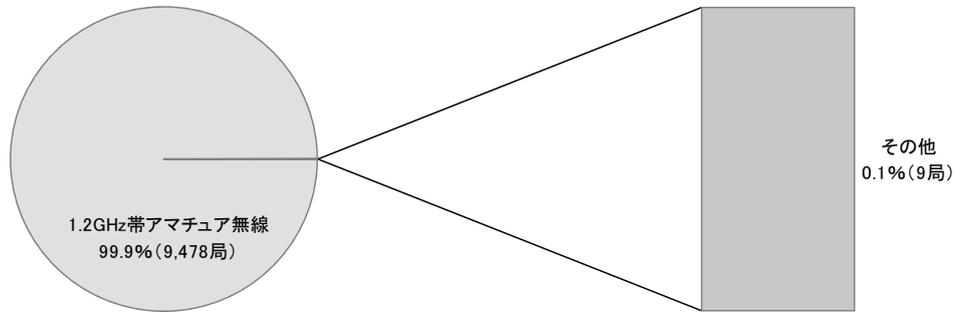
北海道局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	1	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	9,360	9,478
画像伝送用携帯局	6	6
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	1	1
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0	0
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	9,369	9,487

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が99.9%と高い割合を占めている（図表－北－4－1）。

図表－北－4－1 北海道局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

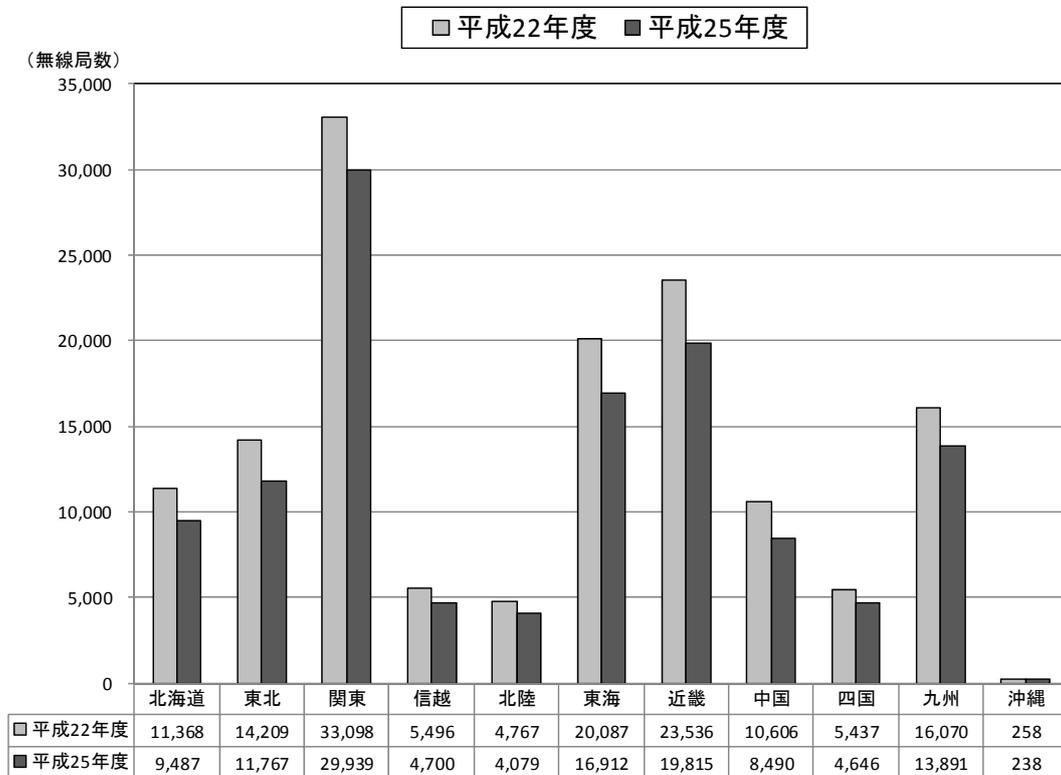
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
画像伝送用携帯局	0.1%	6
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
ARSR(航空路監視レーダー)	0.0%	1
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

北海道総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、11,368局から9,487局へと16.5%減少している（図表-北-4-2）。

図表-北-4-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

北海道総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、1.2GHz帯アマチュア無線が100%に近い割合を占めている（図表－北－4－3）。

図表－北－4－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



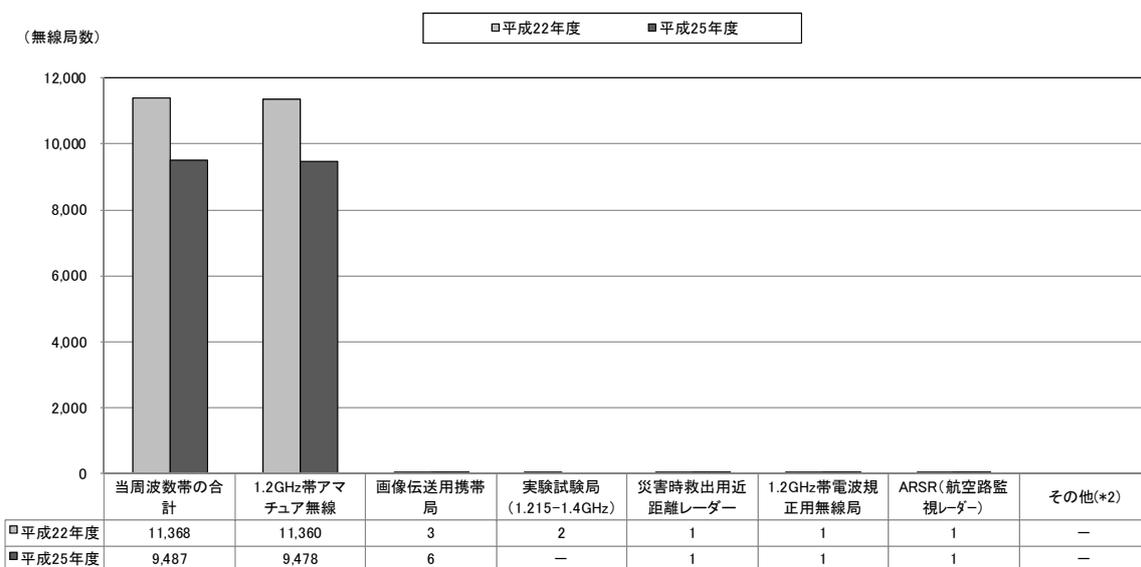
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救急用近距離レーザー	0.0%
画像伝送用携帯局	0.1%
ARSR(航空路監視レーザー)	0.0%
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が11,360局から9,478局へと16.6%減少している。平成22年度調査時においても平成19年度調査時から減少しており、減少傾向が継続している。一方、画像伝送用携帯局については、局数は少ないものの、3局から6局へ増加している（図表-北-4-4）。

図表-北-4-4 北海道局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

全てのシステムが「導入済み・導入中」となっている（図表-北-4-5）。

図表-北-4-5 北海道局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz 帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクが 1.2GHz 帯に移行することとなったため、平成 24 年 4 月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz 帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz 帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである。

① 準天頂衛星

準天頂衛星システムは、GPS の補強・補完を目的とした日本独自の衛星システムであり、初号機「みちびき」が 2010 年 9 月に打ち上げられたところである。準天頂衛星システムは、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方」（平成 23 年 9 月 30 日閣議決定）において、2010 年代後半を目途にまずは 4 機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる 7 機体制を目指すこととされている。

総務省においても、その技術的条件について情報通信審議会で検討を行っているところである。

準天頂衛星システムでは次のようなサービスが想定されている（図表－北－４－６）。

(ア) 測位補完サービス

GPS との組合せにより衛星測位の利用可能場所・時間を拡大

(イ) サブメータ級測位補強サービス

GPS と補強情報を組み合わせることで測位精度を上げるための信号を提供

(ウ) センチメータ級測位補強サービス

電離層伝搬遅延補正や対流圏伝搬遅延補正信号の提供

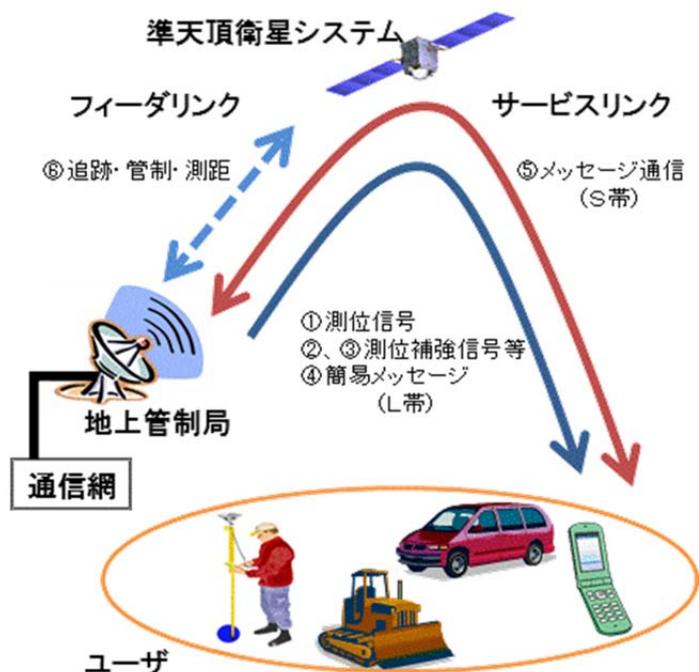
(エ) 公共専用信号配信サービス

GPS 信号を意図的に妨害するジャミングや偽の GPS 信号を送信するスプーフィングの回避及び政府又は政府が認めたユーザだけが使用できる公共専用信号の配信

(オ) 簡易メッセージ配信サービス

災害等の緊急時に、津波情報、避難情報、交通情報等のメッセージを個人携帯端末等に配信

図表－北－４－６ 準天頂衛星システムの概要



- ② FPU 及び特定ラジオマイク（700MHz 帯からの移行）  
700MHz 帯の周波数再編により、現行周波数帯（770-806MHz）における周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、終了促進措置により 1.2GHz 帯に移行することとされている。今後導入が予定されている準天頂衛星システムとの共用条件についても検討が行われている。
- ③ ウィンドプロファイラレーダー  
上空の風の観測を行い気象予報等に活用するウィンドプロファイラレーダーについては、既に多くの実験試験局が開設され、その有用性が明らかとなってきている。
- ④ 1.2GHz 帯アマチュア無線  
1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は、北海道総合通信局管内で 9,478 局となっており、平成 22 年度調査時（11,360 局）と比較すると 16.6%減少している。  
アマチュア無線全体の無線局数についても、ここ数年の間、減少傾向が続いている（図表－北－４－７）。

図表－北－４－７ アマチュア無線の無線局数の推移

		H18.3	H19.3	H20.3	H21.3	H22.3	H23.3	H24.3	H25.3
全 国	無線 局数	555,351	528,288	508,238	489,256	470,846	453,320	442,777	435,644
	対前 年比	▲7.36%	▲4.87%	▲3.79%	▲3.73%	▲3.76%	▲3.72%	▲2.33%	▲1.61%
北 海 道	無線 局数	47,272	45,852	45,250	44,164	42,783	41,370	39,965	39,156
	対前 年比	▲3.9%	▲3.0%	▲1.3%	▲2.4%	▲3.1%	▲3.3%	▲3.4	▲2.0%

⑤ ARSR

ARSR（航空路監視レーダー）は、その設置場所から約 370km 以内にある航空路を飛行する航空機を探知する長距離用の一次レーダーであり、二次監視レーダー（SSR）と連動して設置されている。その無線局数は 1 局であり、平成 22 年度調査時と同じである。これは、併設される SSR のモード S（通常の SSR と同様の機能を有し、さらにモード S 対応トランスポンダを搭載する航空機に対しては、航空機固有に割り振られている 24bit アドレスの情報取得も可能であり、データリンク機能をも有する SSR の拡張形式）導入に伴い、順次廃止されていくためである。

（５）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である 1.2GHz 帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

本周波数区分においては、今後、FPU 及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

北海道局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	1,083,584 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0	0
インマルサットシステム	1	60 (注2)
MTSATシステム	0	0
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	1
実験試験局(1.4-1.71GHz)	1	2
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	6	1,083,647

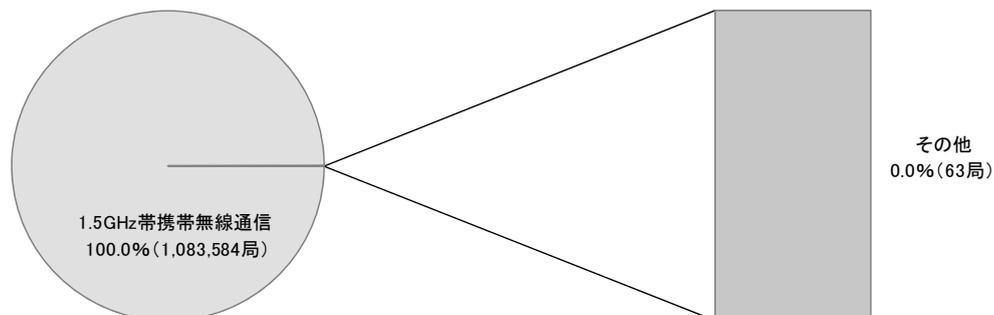
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 1,083,020 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%になっている。インマルサットシステム等はある程度無線局数が存在するが、その割合にするとそれぞれ0.1%未満に留まる（図表－北－5－1）。

図表－北－5－1 北海道局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

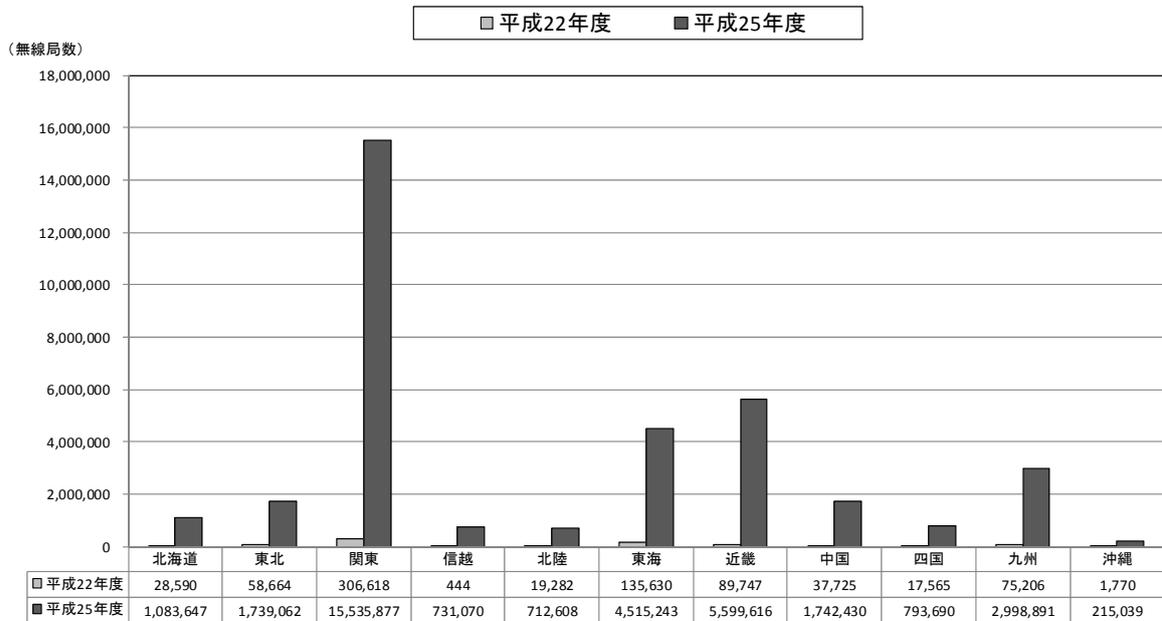
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-	-
インマルサットシステム	0.0%	60
MTSATシステム	-	-
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%	1
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	2
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

北海道総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると大幅に増加している。これは、1.5GHz帯携帯無線通信において3.5世代移動通信システム及び3.9世代移動通信システムが使用され始めたことによるものである（図表-北-5-2）。

図表-北-5-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

北海道総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている（図表－北－5－3）。

図表－北－5－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

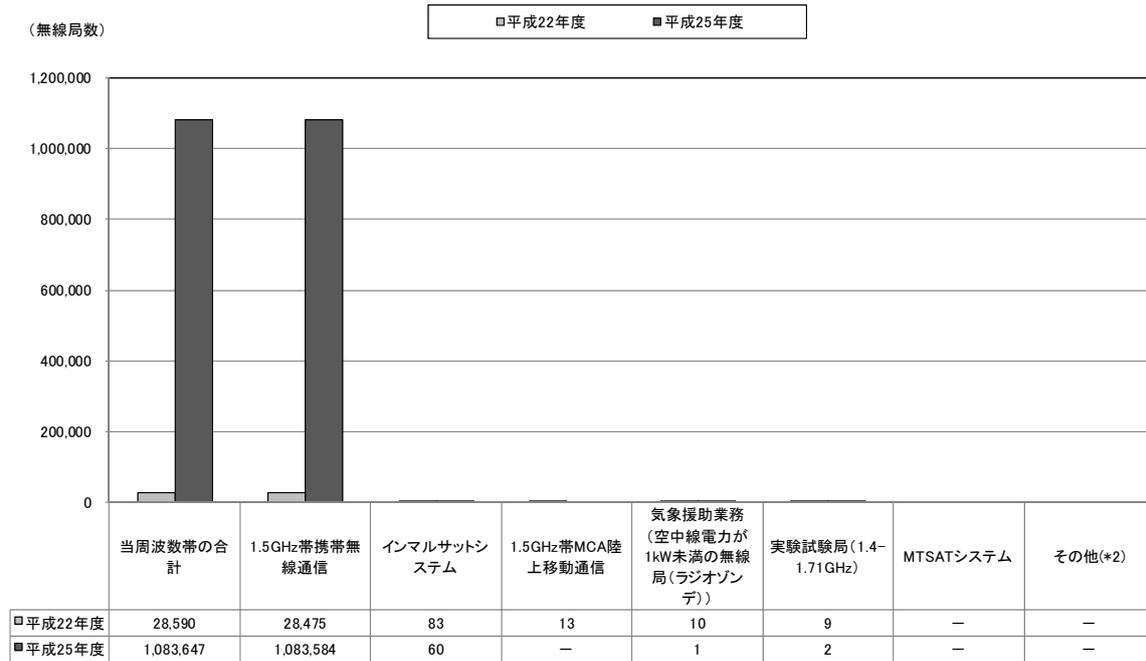
	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-
IMTSATシステム	-
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	-

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている。全体の割合としては小さいが、その他の無線局は減少している。

1.5GHz帯MCA陸上移動通信については、携帯電話無線通信に新たに割り当てるため、その周波数の使用期限が平成26年3月末までとされていたところであり、無線局数は13局から0局となり利用を停止した（図表-北-5-4）。

図表-北-5-4 北海道局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

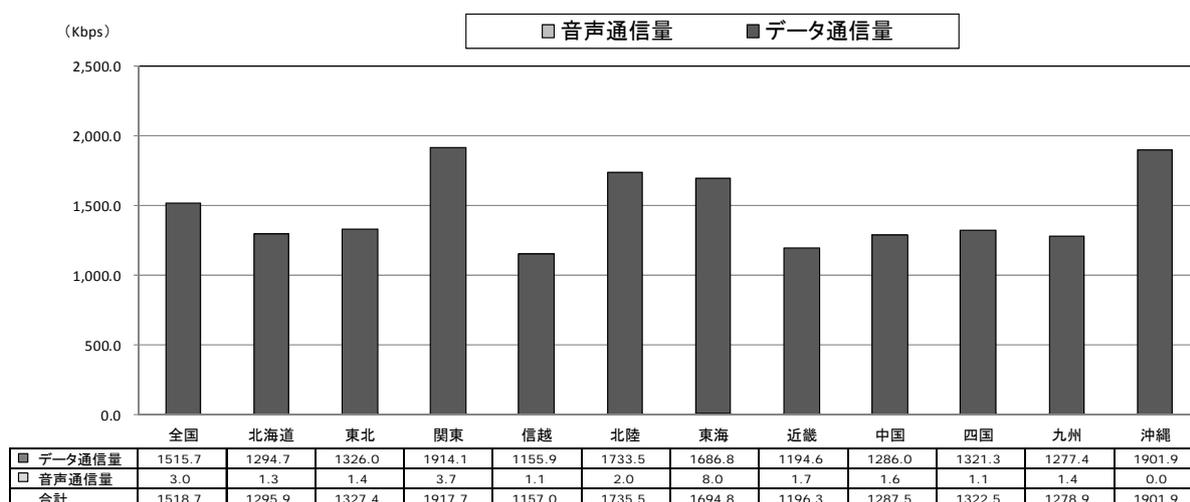
	平成22年度	平成25年度
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz 帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。北海道総合通信局管内は、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い（図表－北－5－5）。

図表－北－5－5 各総合通信局管内における1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の北海道総合通信局管内における無線局数は、1,083,584局となっており、平成22年度調査時（28,475局）と比較すると爆発的に増加している。これは、平成22年度調査時は第2世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成22年4月より3.5世代及び3.9世代移動通信システムによる使用が開始されたことによりその無線局が爆発的に増加したためである。

携帯無線通信システムの1加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯（800MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯）別で比較すると1.5GHz帯は、1.7GHz帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の北海道総合通信局管内における無線局数は0局となっており、平成22年度調査時（13局）より周波数の移行が全て終了している。そのため、携帯無線通信に切り替えたところである（図表－北－5－6・7）。

図表－北－5－6 1.5GHz 帯の周波数分配（平成26年3月まで）



図表－北－5－7 1.5GHz帯 MCA 陸上移動通信の停波の状況

使用可能時期	総合通信局の管轄区域
平成 22 年 3 月	東北、信越、北陸、四国、沖縄
平成 24 年 12 月	北海道、中国
平成 25 年 9 月	九州
平成 26 年 3 月	関東、東海、近畿

### ③ Lバンド衛星通信システム

衛星通信システムは、東日本大震災や、台風・大雪等の災害を受けて、災害時における有用性が改めて認識されてきており、公共機関、法人及び個人の災害対策用のニーズが高まっていること、小型・軽量の衛星携帯電話端末が普及していること等により、その無線局数も大幅に増加している。

#### (ア) インマルサットシステム

インマルサットシステムの北海道総合通信局管内においての無線局数は60局となっており、平成22年度調査時(83局)と比較して減少している。これは、平成24年3月に制度整備が行われた小型軽量の衛星携帯電話端末を用いたGPS型のサービスが同年8月よりサービスが開始されたことによるものである。

#### (イ) イリジウムシステム

イリジウムシステムは、低軌道衛星を利用する世界発の衛星携帯電話として平成11年1月より日本国内のサービスが開始され、平成12年3月に運営法人の経営難からサービスが廃止されたが、平成17年6月より日本国内でサービスが再開されたところである。今後、災害時における有用な手段として活用されていくことが期待される。

#### (ウ) スラヤ衛星システム

ヨーロッパ、アフリカ、中東、アジア及びオセアニア地域を対象にサービスを提供しているスラヤ衛星を利用するサービスについては、平成24年10月に制度整備が行われ、平成25年2月よりサービスが開始されている。

### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により、効率よく適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、とりわけ衛星通信システムについては、利用形態が拡大していることから、そのニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

北海道局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数	
1.7GHz帯携帯無線通信	3	2,467,707	(注1)
PHS	1	5,593	
PHS(登録局)	1	17	
2GHz帯携帯無線通信	3	4,783,831	(注2)
ルーラル加入者無線	1	16	(注3)
衛星管制	0	0	
実験試験局(1.71-2.4GHz)	4	8	
その他(1.71-2.4GHz)	0	0	
合計	13	7,257,172	

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 2,467,102 局

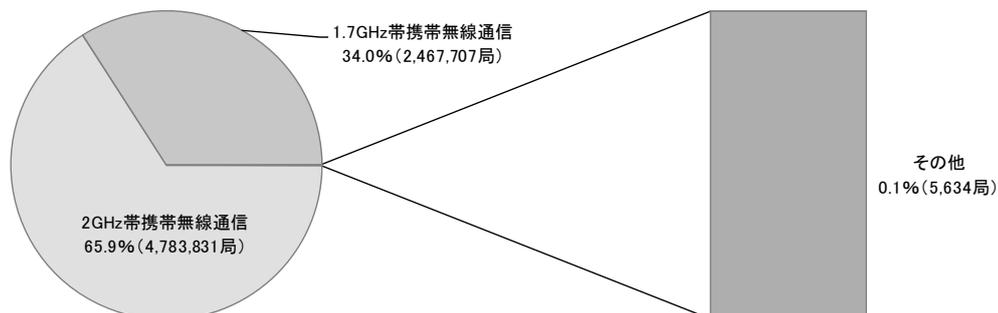
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 4,774,287 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が 65.9%、次いで 1.7GHz帯携帯無線通信が 34.0%となっており、携帯無線通信で 99.9%を占めている(図表-北-6-1)。

図表-北-6-1 北海道局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

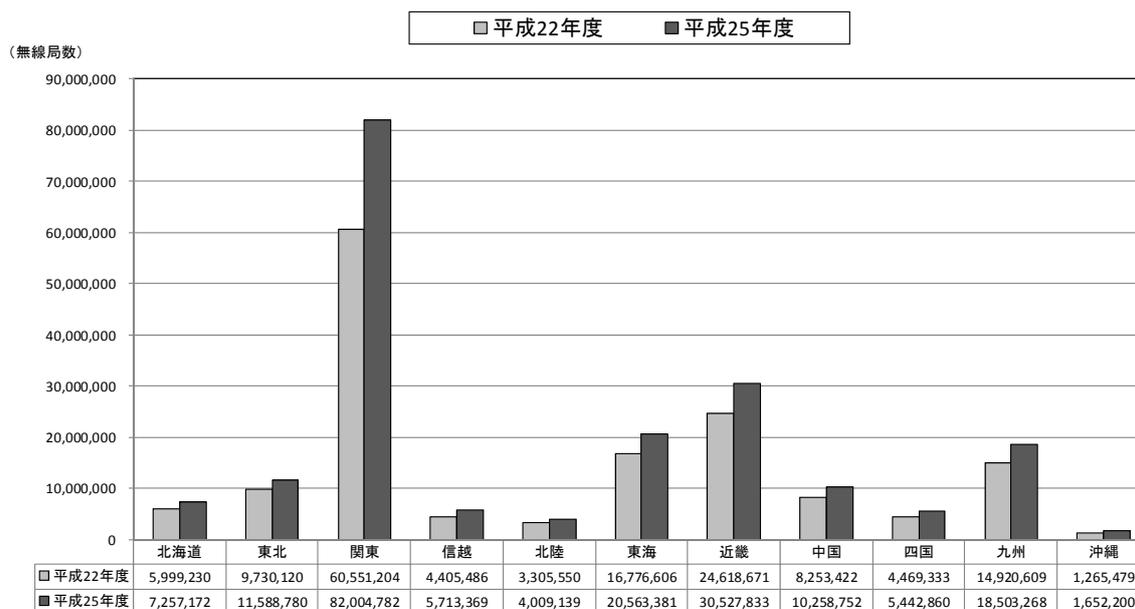
\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	5,593
PHS(登録局)	0.0%	17
ルーラル加入者無線	0.0%	16
衛星管制	-	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	8
その他(1.71-2.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると増加しており、人口が多い関東、近畿及び東海局管内に比べ、北海道総合通信局管内は無線局数及び増加率とも低くなっている。

この傾向は、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99.6%を占める「714MHz超960MHz以下」、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占める「1.4GHz超1.71GHz以下」の周波数区分と同様である（図表-北-6-2）。

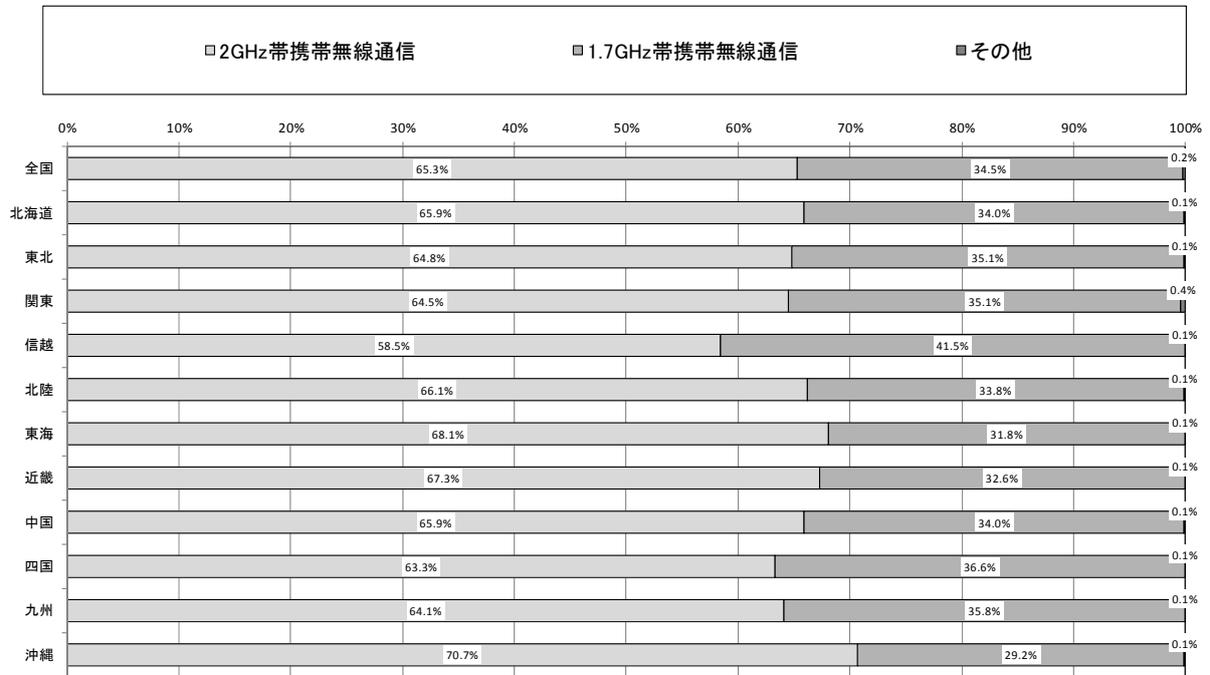
図表-北-6-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

北海道総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、2GHz帯無線通信が65.9%、1.7GHz帯携帯無線通信が34.0%となっている（図表－北－6－3）。

図表－北－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



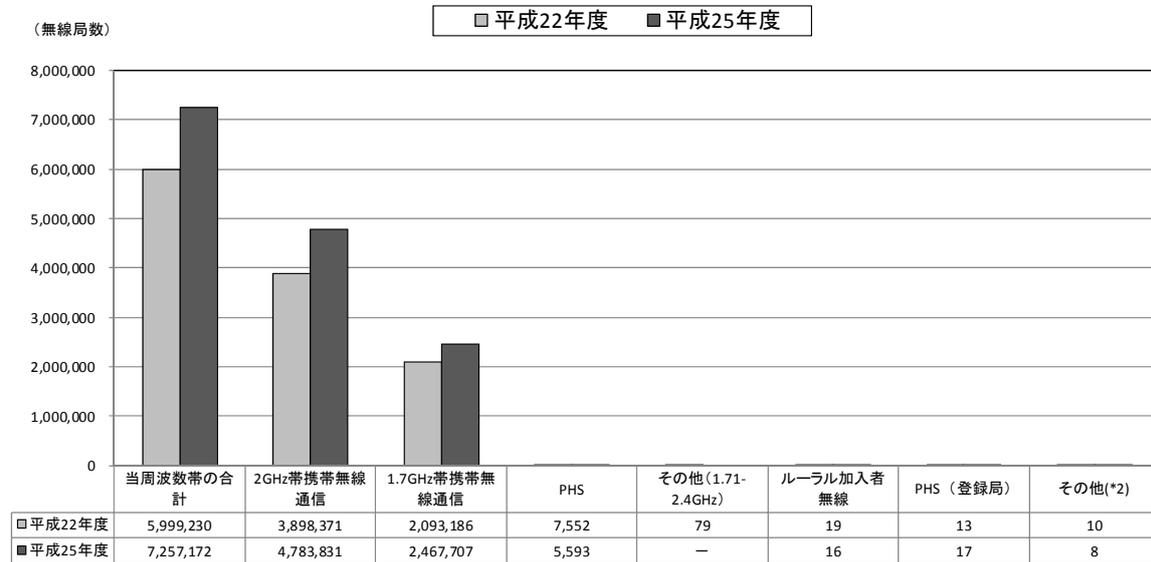
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルーラル加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	-
その他(1.71-2.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、2 GHz 帯及び 1.7GHz 帯携帯無線通信が増加している（図表－北－6－4）。

図表－北－6－4 北海道局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

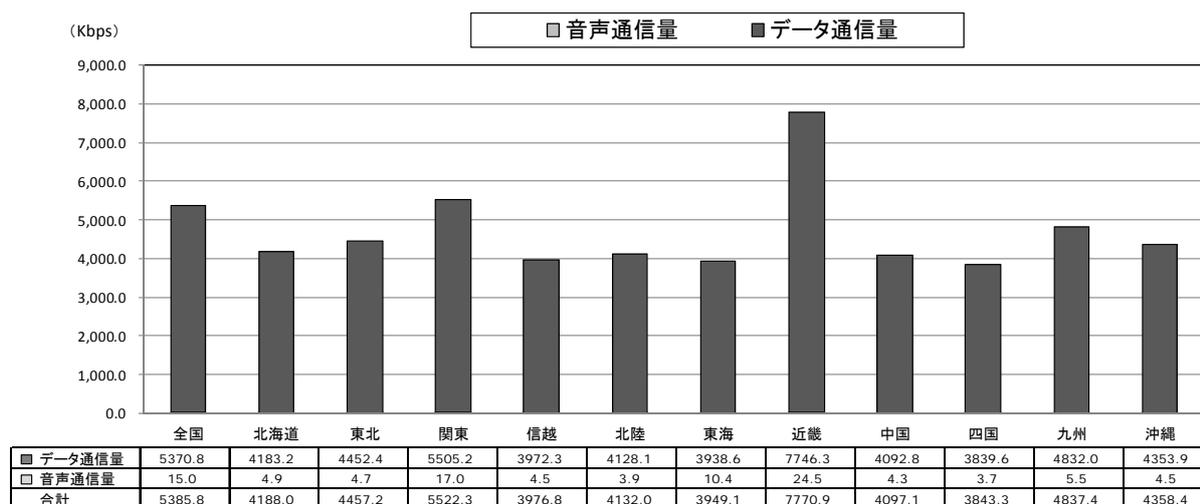
	平成 22年度	平成 25年度
実験試験局(1.71-2.4GHz)	10	8
衛星管制	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

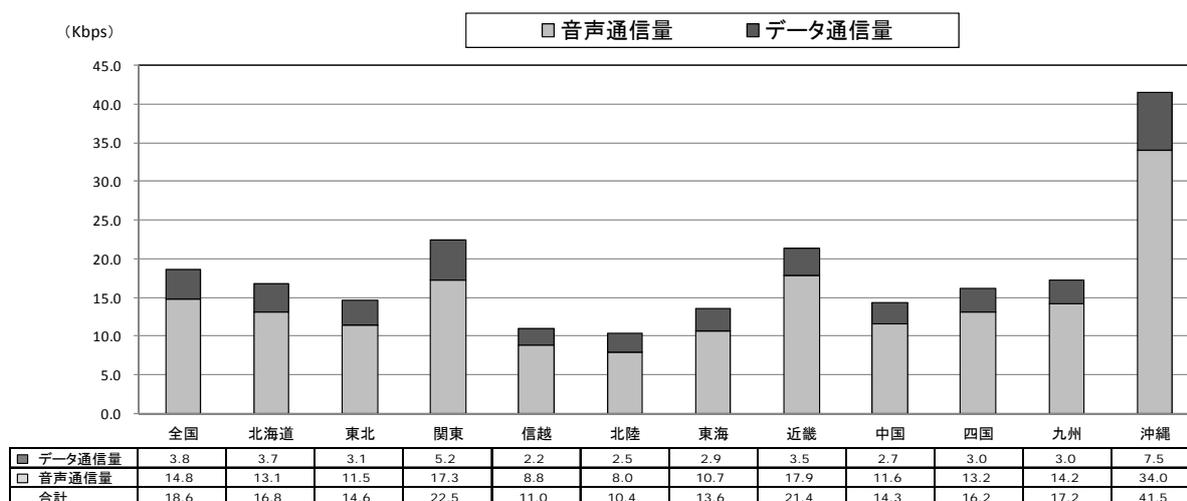
1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い（図表－北－6－5）。

図表－北－6－5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



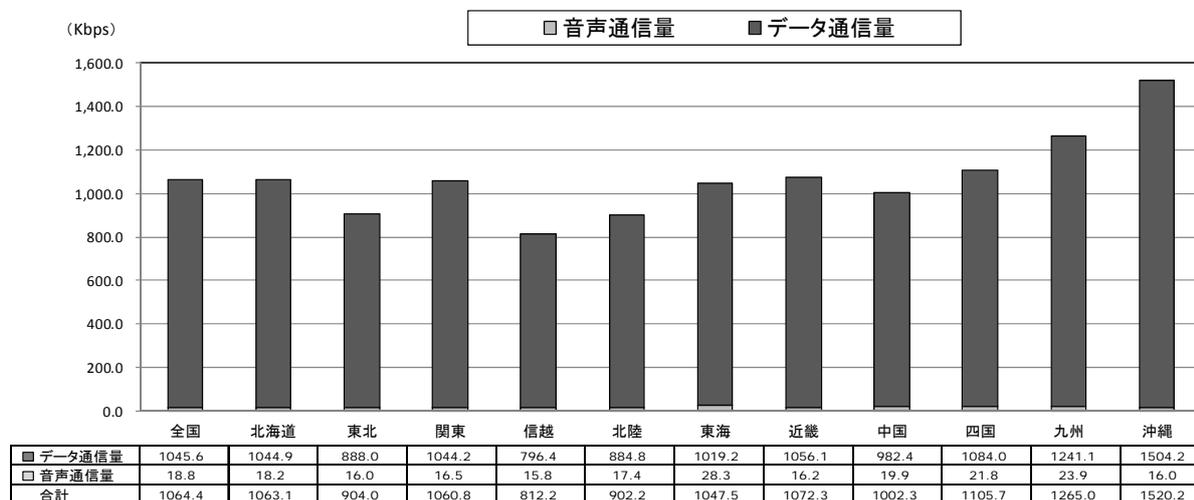
PHS については、北海道総合通信局管内の通信量が 16.8kbps となっており、携帯無線通信と比べると非常に少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の 78.0%を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっている（図表－北－6－6）。

図表－北－6－6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



2 GHz 帯携帯無線通信については、1.7GHz 帯携帯無線通信の傾向と同様、データ通信量が圧倒的に多い（図表－北－6－7）。

図表－北－6－7 各総合通信局管内における2GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



#### (4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz 帯及び2 GHz 帯携帯無線通信、PHS 並びにローラル加入者無線を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz 帯及び2 GHz 帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2 GHz 帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ 22.2% となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－北－6－8）。

図表－北－6－8 北海道局管内における災害・故障時等の対策実施状況

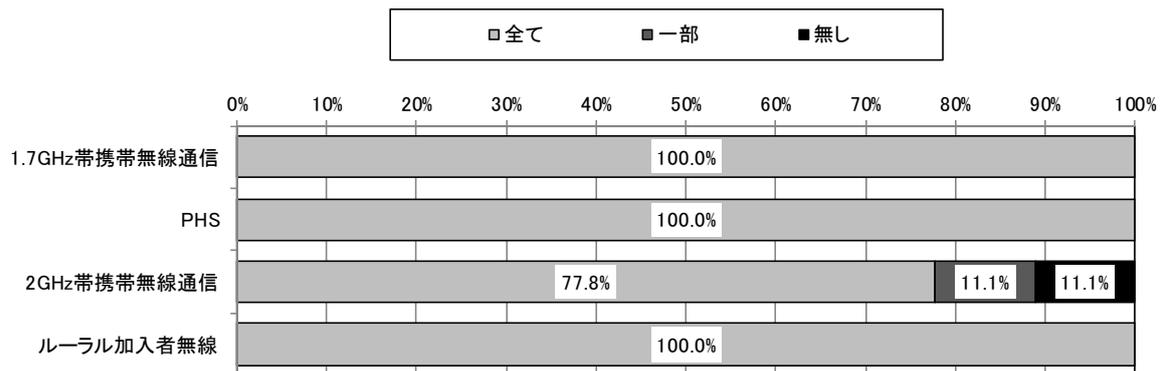
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	57.1%	28.6%	14.3%	14.3%	50.0%	35.7%	14.3%	71.4%	14.3%	92.9%	7.1%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	33.3%	44.4%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ローラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっており、2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－北－6－9）。

図表－北－6－9 北海道局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

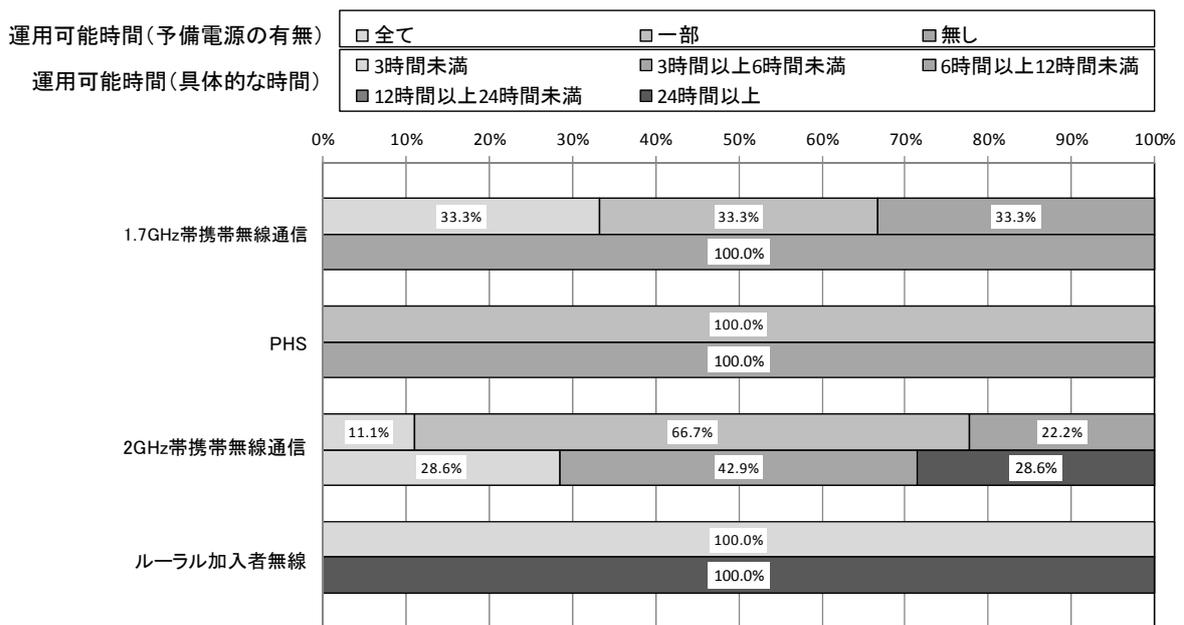


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、ルーラル加入者無線は全て保有しているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムがそれぞれ33.3%及び22.2%存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、ルーラル加入者無線は「24時間以上」が100%と高く、2GHz帯携帯無線通信も「24時間以上」が28.6%を占めているが、PHSは「6時間以上12時間未満」が100%となっている（図表－北－6－10）。

図表－北－6－10 北海道局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

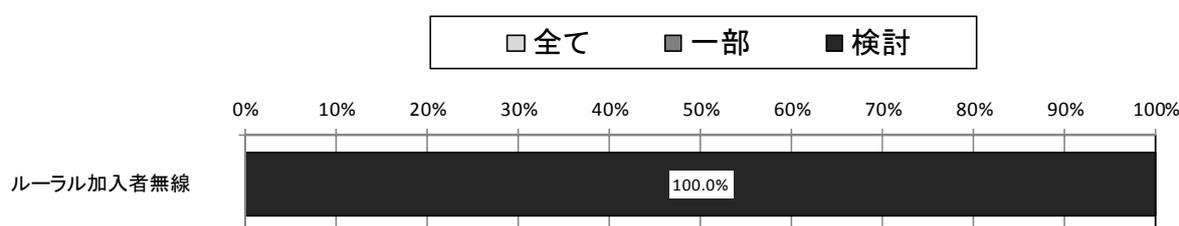
(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、ルール加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

他の周波数帯への移行可能性については、「検討」が100%、他の電気通信手段への代替可能性については、「一部」が100%を占めている。また、他の電気通信手段へ代替時期については、「今後検討」が100%となっており、全般的に代替することが困難であることを示している（図表－北－6－11～13）。

代替が困難である理由としては、「代替可能なサービスが提供されていないため」、「地理的に制約があるため」及び「経済的な理由のため」が100%となっている（図表－北－6－14）。

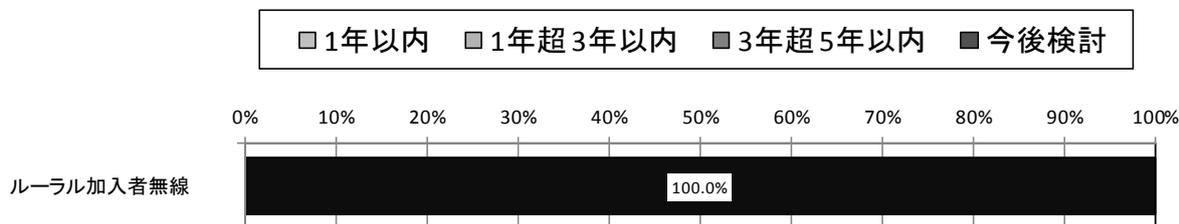
図表－北－6－11 北海道局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表－北－6－12 北海道局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表－北－6－13 北海道局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表－北－6－14 北海道局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス(有線系を含む)が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0
ルール加入者無線	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0

\*1 【他の電気通信サービス(有線系を含む)への代替可能性】で「一部」又は「困難」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。  
 \*2 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
 \*4 当該問は複数回答を可としている。

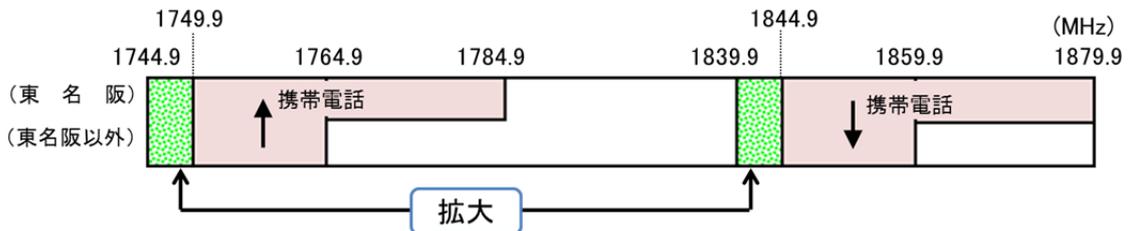
(6) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅(1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz)を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである(図表－北－6－15)。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯(1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz)については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

図表－北－6－15 1.7GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② 2 GHz 帯を用いた移動衛星通信システム

2 GHz 帯(1980-2010MHz/2170-2200MHz)を用いた移動衛星通信システムの在り方について、情報通信審議会において提案募集等を行っている。提案があったシステムのうち、準天頂衛星システムは、閣議決定に基づき、準天頂衛星システム(大規模災害時等におけるメッセージ通信)に係る技術的条件を策定し、衛星・地上共用通信システム等その他の提案システムについては、準天頂システムの技術的条件等を踏まえた上で検討を行うこととされており、今後の利用が期待される。

③ 2 GHz 帯 TDD システム

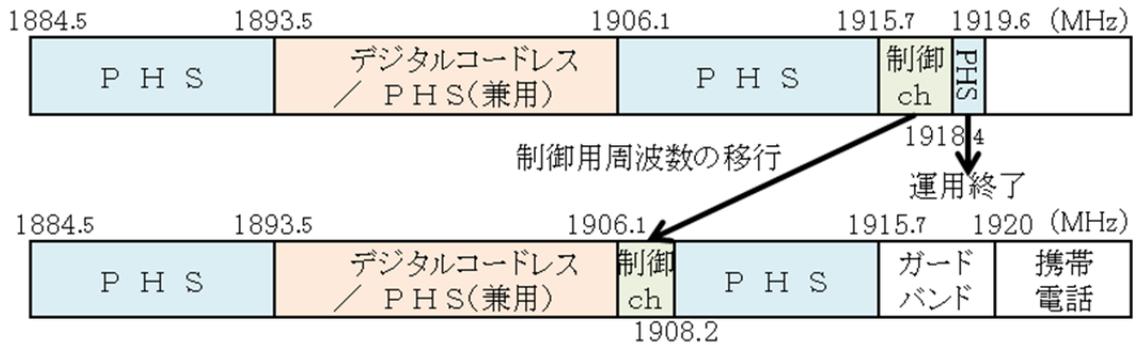
2 GHz 帯 TDD システム(2010-2025MHz 帯)については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成 19 年 10 月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年 12 月に認定の取消しが行われた。

その後も、同周波数帯における特定基地局の開設計画の申請募集を行ったが申請がなかったことから、現在に至っても保留バンドとされている。今後のニーズを踏まえつつ、同周波数帯の有効利用が図られることが期待される。

④ PHS

PHS については、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2 GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大（5 MHz×2）が図られた（図表－北－6－16）。

図表－北－6－16 PHS 用周波数の移行



(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び 2 GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、おおむね適切に利用されていると言える。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであり、他の電気通信手段への代替は極めて困難であるため、引き続き一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられるため、周波数有効利用を図る観点から、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

2 GHz 帯（1980-2010MHz/2170-2200MHz）を用いた移動衛星通信システムについては、引き続き情報通信審議会において技術的な実現可能性を含めた詳細な検討を重ね、周波数の有効利用に資するシステムの導入を図ることが望ましい。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

北海道局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

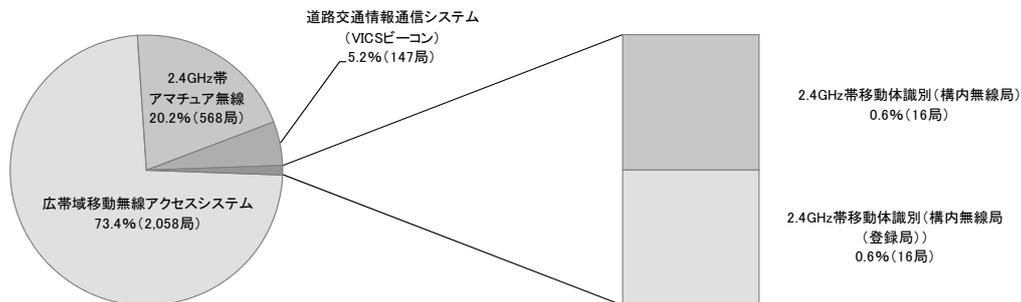
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	551	568
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	4	16
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2	16
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	147
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	4	2,058 (注1)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0	0
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	562	2,805

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 61 局

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが73.4%と最も高い割合となっており、次いで2.4GHz帯アマチュア無線が20.2%となっている(図表-北-7-1)。

図表-北-7-1 北海道局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

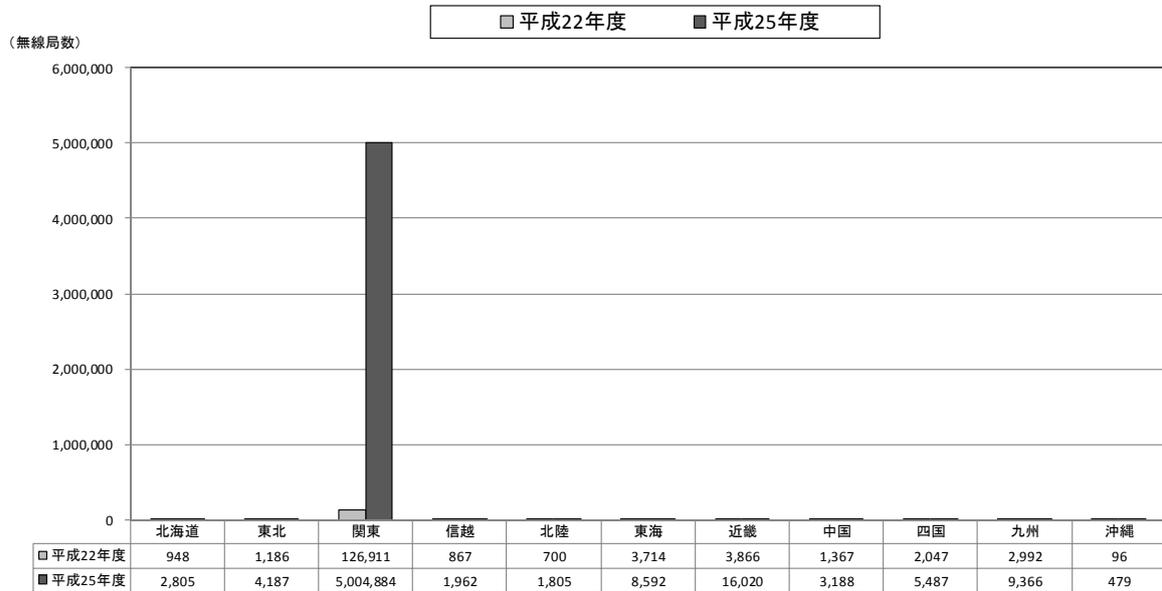
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
実験試験局(2.4-2.7GHz)	-	-
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

北海道総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると約3倍に増加しているが、これは、平成22年2月よりサービスが開始された広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数の増加によるものである（図表-北-7-2）。

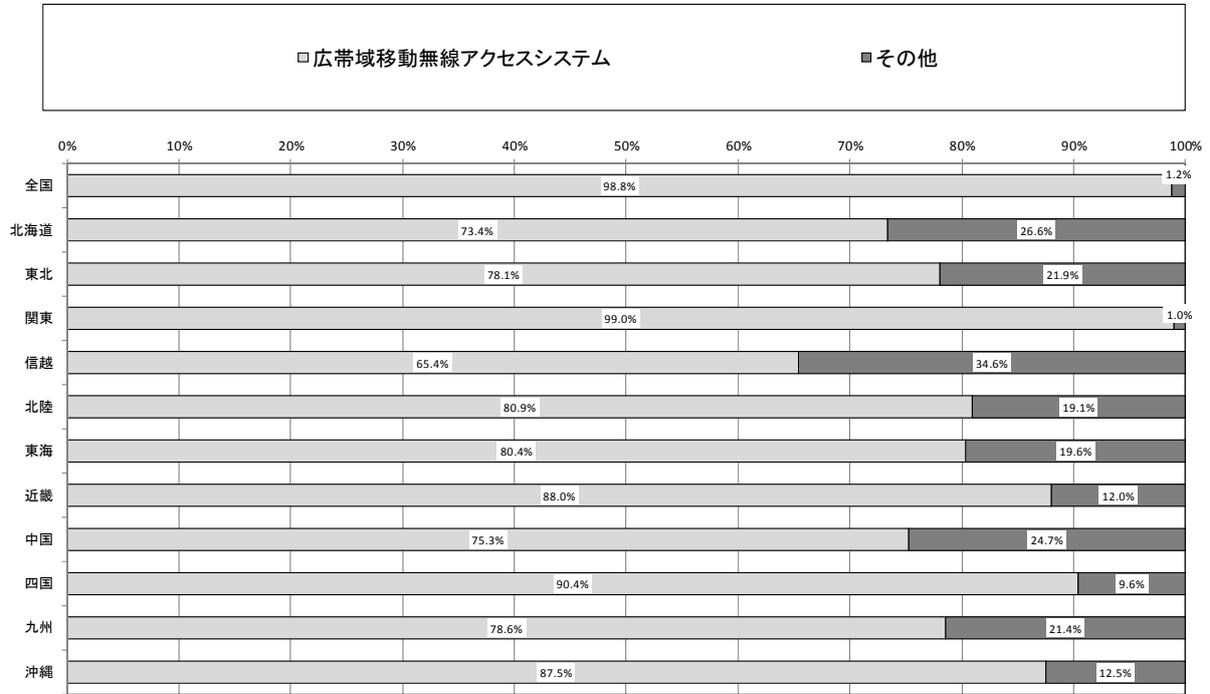
図表-北-7-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

北海道総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が高く、全国的にも同様の傾向となっている（図表－北－7－3）。

図表－北－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



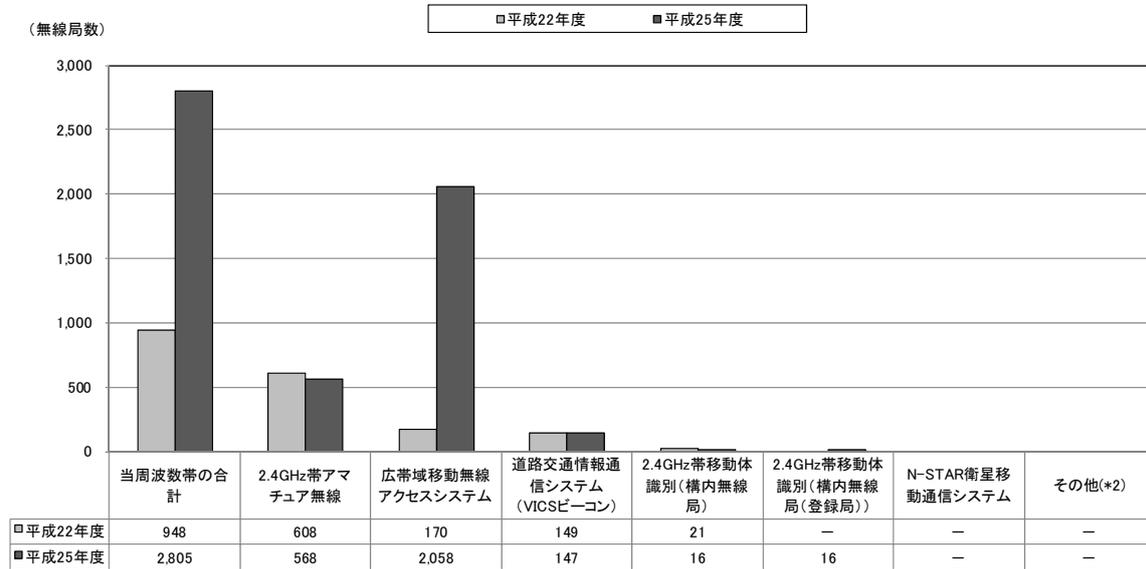
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	20.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.6%
IN-STAR衛星移動通信システム	-
その他(2.4-2.7GHz)	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.6%
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	5.1%
実験試験局(2.4-2.7GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが爆発的に増加している（図表－北－7－4）。

図表－北－7－4 北海道局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

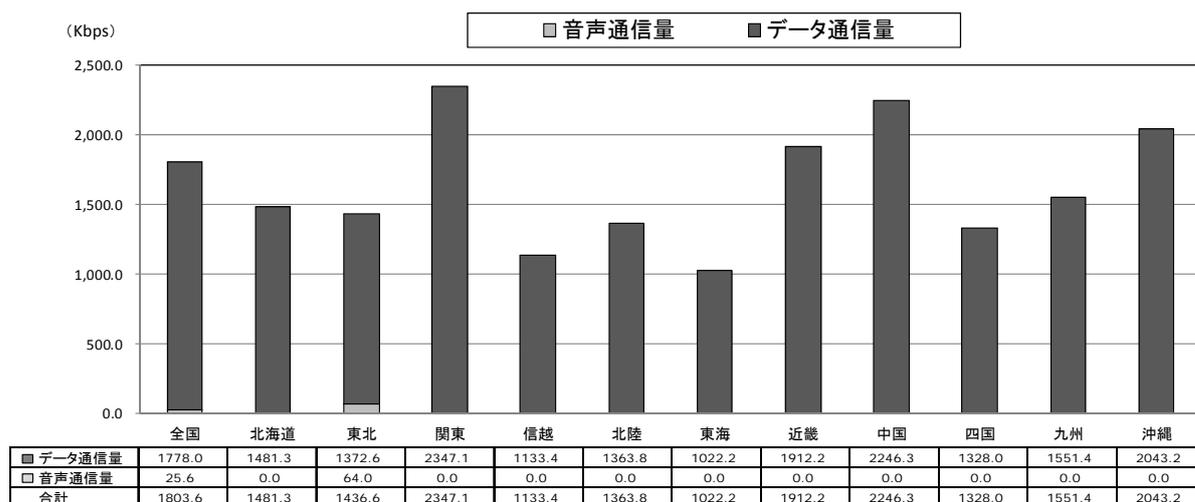
	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
実験試験局 (2.4-2.7GHz)	—	—	その他 (2.4-2.7GHz)	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

北海道総合通信局管内は、データ通信のみで音声通信は0である（図表－北－7－5）。

図表－北－7－5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 2.4GHz 帯アマチュア無線

2.4GHz 帯アマチュア無線の無線局数は 568 局となっており、平成 22 年度調査時（608 局）と比較すると 6.6%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局の推移（16.5%減）と同様の傾向がみられる。

② 道路交通情報通信システム

道路交通情報通信システム（VICS ビーコン）は、主に高速道路や幹線道路上に設置されており、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は、147 局となっており、平成 22 年度調査時（149 局）と比較してほぼ横ばいの推移となっている。ドライバーへの情報提供ツールとしては、5.8GHz 帯の周波数を使用する狭域通信システム（DSRC）を活用してカーナビゲーション、ETC と一体になった ITS スポットサービスも開始されてきており、今後の推移を注視していく必要がある。

③ N-STAR 衛星移動通信システム

N-STAR 衛星移動通信システムの無線局数は全国で 46,735 局となっており、平成 22 年度調査時（42,579 局）と比較すると 9.8%増加している。L バンド衛星通信システムと同様、災害時における有用性が改めて認識され、今後無線局数が増加していくものと考えられる。

N-STAR 衛星移動通信システムの端末（携帯移動地球局）が受信する周波数帯

(2505-2535MHz 帯)に隣接する広帯域移動無線アクセスシステムの 2545-2555MHz 帯は運用制限(平成 26 年 12 月 31 日までの間は屋内利用に限定)が課せられているが、N-STAR 衛星移動通信システム端末の受信耐性の向上が図られることにより、同運用制限を解消することが可能となるため、受信耐性が向上した端末への換装が促進されることが期待される。

#### ④ 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)は、20~40Mbps 程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成 19 年に制度整備されて以降、全国 BWA 用に 2545-2575MHz 帯(30MHz 幅)及び 2595-2625MHz 帯(30MHz 幅)が、地域 BWA 用に 2575-2595MHz 帯のうちガードバンドを除く 10MHz 幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成 23 年 4 月に 100Mbps 程度の高速度サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、おおむね適切に利用されている。

道路交通情報通信システムについては、今後の 5.8GHz 帯の ITS スポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS 全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz 帯衛星デジタル音声放送の跡地を UQ コミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが期待される。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

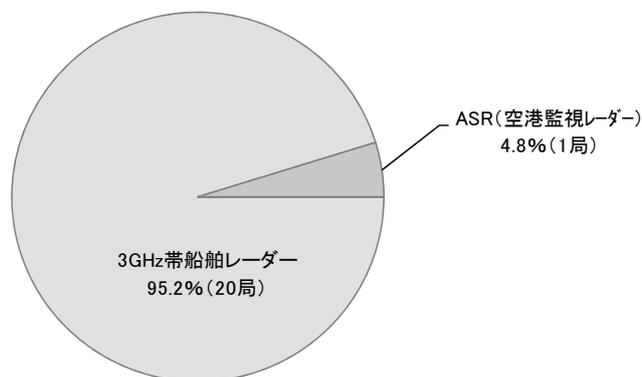
北海道局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	1
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	11	20
実験試験局(2.7-3.4GHz)	0	0
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	12	21

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz帯船舶レーダーが95.2%と最も高い割合となっており、次いでASR(空港監視レーダー)が4.8%と続く(図表-北-8-1)。

図表-北-8-1 北海道局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

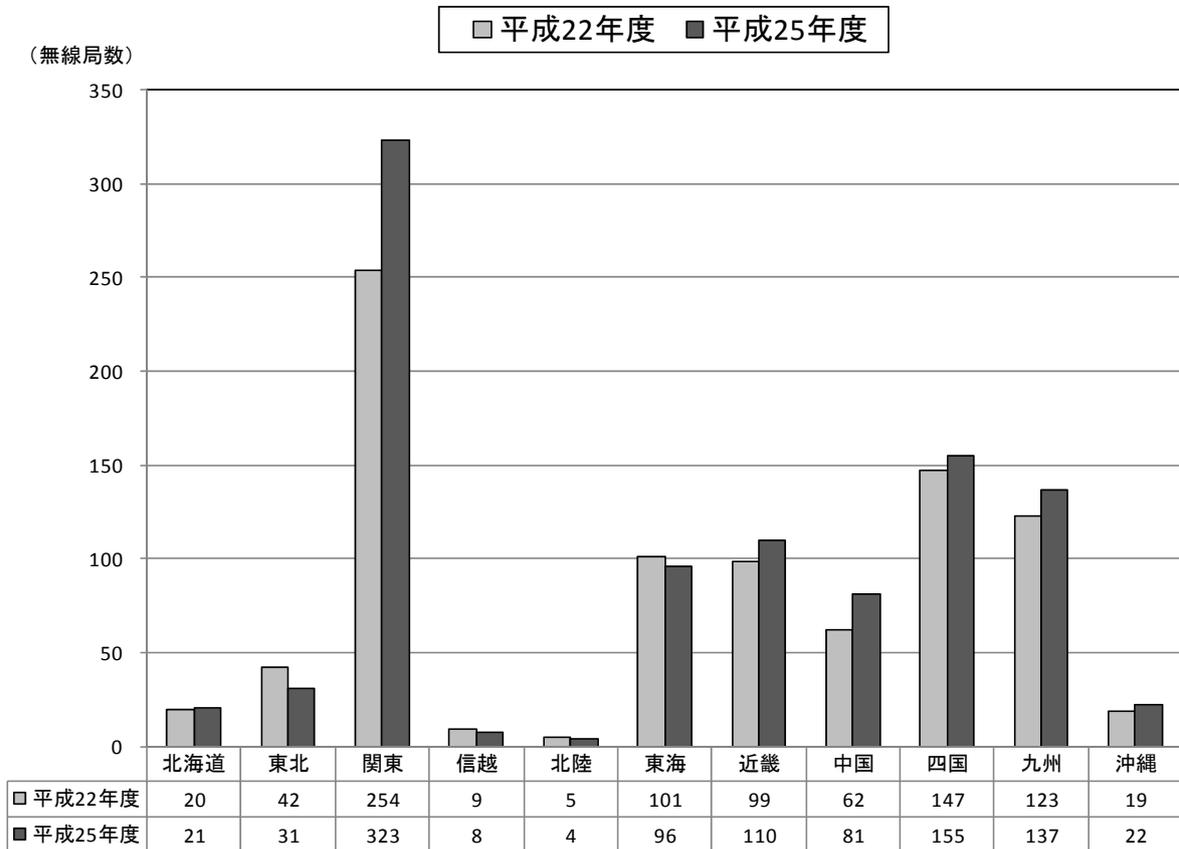
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
実験試験局(2.7-3.4GHz)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

北海道総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると微増となっている（20局から21局へと4.8%増）（図表－北－8－2）。

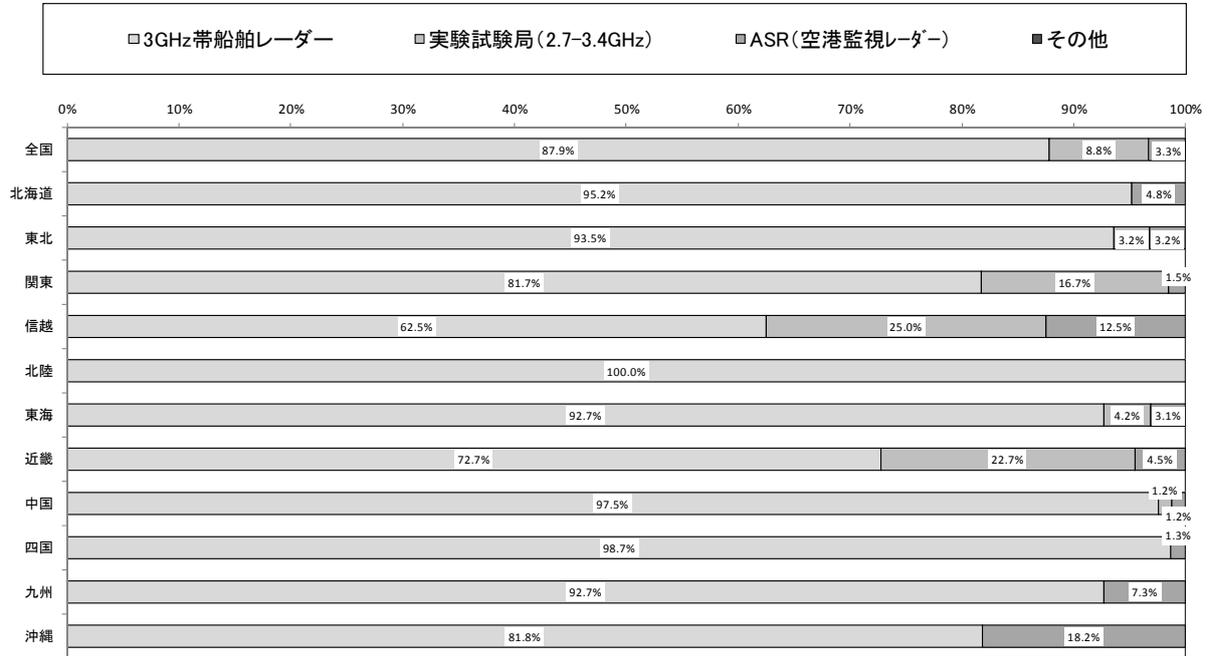
図表－北－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

北海道総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、3 GHz 帯船舶レーダーが 95.2%と最も高い割合を占める（図表－北－8－3）。

図表－北－8－3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

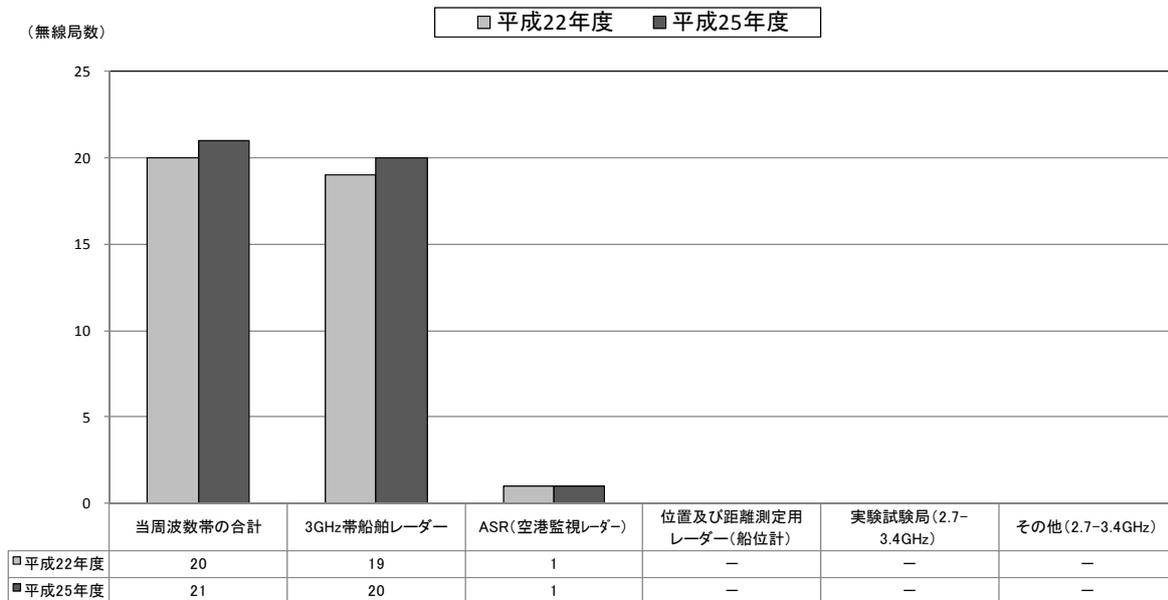


\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、3GHz帯船舶レーダーが微増している。位置及び距離測定用レーダー（船位計）及び実験試験局（2.7-3.4GHz）については、平成22年度調査時から引き続き無線局数が0局となっている（図表-北-8-4）。

図表-北-8-4 北海道局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が100%となっている（図表-北-8-5）。

図表-北-8-5 北海道局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当該設問は複数回答を可としている。

#### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

##### ① 3 GHz 帯船舶レーダー

北海道総合通信局管内における3 GHz 帯船舶レーダーの無線局数は21局となっており、平成22年度調査時（20局）と比較すると微増である。

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについては、平成24年7月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは3 GHz 帯のほか9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成24年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると6,906局であり、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

##### ② ASR（空港監視レーダー）

北海道総合通信局管内におけるASRの無線局数は1局となっており、平成22年度調査時（1局）と比較して横ばいの推移となっている。ASRは航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数に大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

##### ③ 位置及び距離測定用レーダー（船位計）

位置及び距離測定用レーダーの無線局数は、平成22年度調査時から引き続き0局となっている。位置及び距離測定用レーダーについては、9 GHz 帯の周波数も割り当てられているが、平成24年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると、9 GHz 帯のシステムも利用されていない状況である。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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

3 GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。



## 第 2 節

### 東北総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 東北総合通信局管内の主な概要

管轄地域内の都道府県	青森県、岩手県、宮城県 秋田県、山形県、福島県
管轄地域内の免許人数 (注)	15,797 者
管轄地域内の無線局数 (注)	20,689,748 局

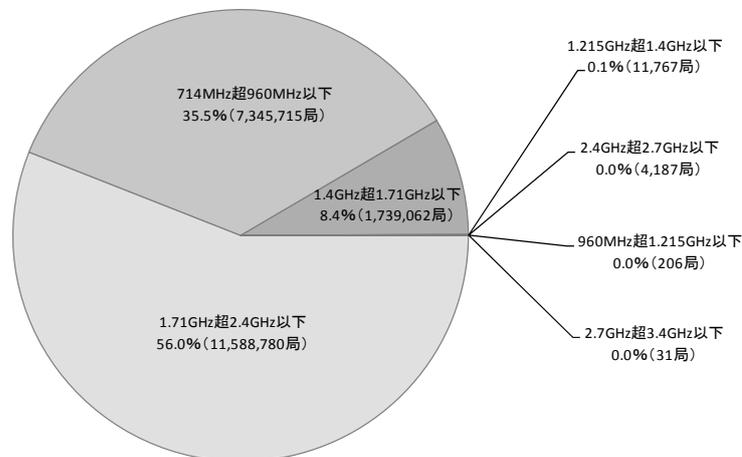
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用するもの

### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

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

東北総合通信局管内（以下「東北局管内」という。）における無線局数の割合から7の周波数区分の利用状況を見ると、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数を使用している無線局数の割合が 56.0%と最も高く、全国平均(54.4%)を上回っている。次いで714MHz を超え 960MHz 以下の周波数を使用している無線局数の割合が 35.5%、1.4GHz 超え 1.71GHz 以下の周波数を使用している無線局数の割合が 8.4%と、これら3つの周波数区分は、いずれも携帯無線通信に多く使用されている区分であり、全体の 99.9% を占めている（図表－東－1－1）。

図表－東－1－1 東北局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数において、周波数区分ごとに東北局管内における無線局数の割合をみると、「1.71GHz 超 2.4GHz 以下」の割合が最も高く、次いで「714MHz 超 960MHz 以下」、「1.4GHz 超 1.71GHz 以下」と続いており、他の管区における傾向と同様になっている（図表－東－1－2）。

図表－東－1－2 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数における無線局数の割合（各総合通信局の比較）

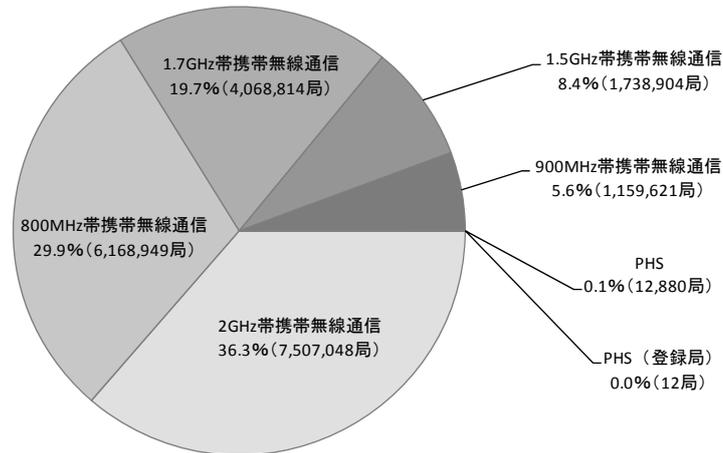
	①714MHz超 960MHz以下	②960MHz超 1.215GHz以下	③1.215GHz超 1.4GHz以下	④1.4GHz超 1.71GHz以下	⑤1.71GHz超 2.4GHz以下	⑥2.4GHz超 2.7GHz以下	⑦2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	34.4%	0.0%	0.0%	9.8%	54.4%	1.4%	0.0%
北海道	35.8%	0.0%	0.1%	8.3%	55.8%	0.0%	0.0%
東北	35.5%	0.0%	0.1%	8.4%	56.0%	0.0%	0.0%
関東	33.4%	0.0%	0.0%	10.1%	53.3%	3.3%	0.0%
信越	33.6%	0.0%	0.0%	7.5%	58.8%	0.0%	0.0%
北陸	35.2%	0.0%	0.1%	9.8%	55.0%	0.0%	0.0%
東海	34.8%	0.0%	0.0%	11.7%	53.4%	0.0%	0.0%
近畿	35.4%	0.0%	0.0%	10.0%	54.5%	0.0%	0.0%
中国	35.3%	0.0%	0.0%	9.4%	55.3%	0.0%	0.0%
四国	35.0%	0.0%	0.0%	8.3%	56.7%	0.1%	0.0%
九州	34.8%	0.0%	0.0%	9.1%	56.0%	0.0%	0.0%
沖縄	38.2%	0.0%	0.0%	7.1%	54.7%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

東北局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2GHz 帯携帯無線通信が全体の 36.3%と最も高く、次いで 800MHz 帯携帯無線通信の 29.9%、1.7GHz 帯携帯無線通信の 19.7%、1.5GHz 帯携帯無線通信の 8.4%、900MHz 帯携帯無線通信の 5.6%となっている。PHS については、端末が免許不要局であるため、無線局数としては計上していないことから、無線局数は 0.1%と低い割合になっている(図表-東-1-3)。

図表-東-1-3 東北局管内における無線局数の割合及び局数(携帯・PHS)

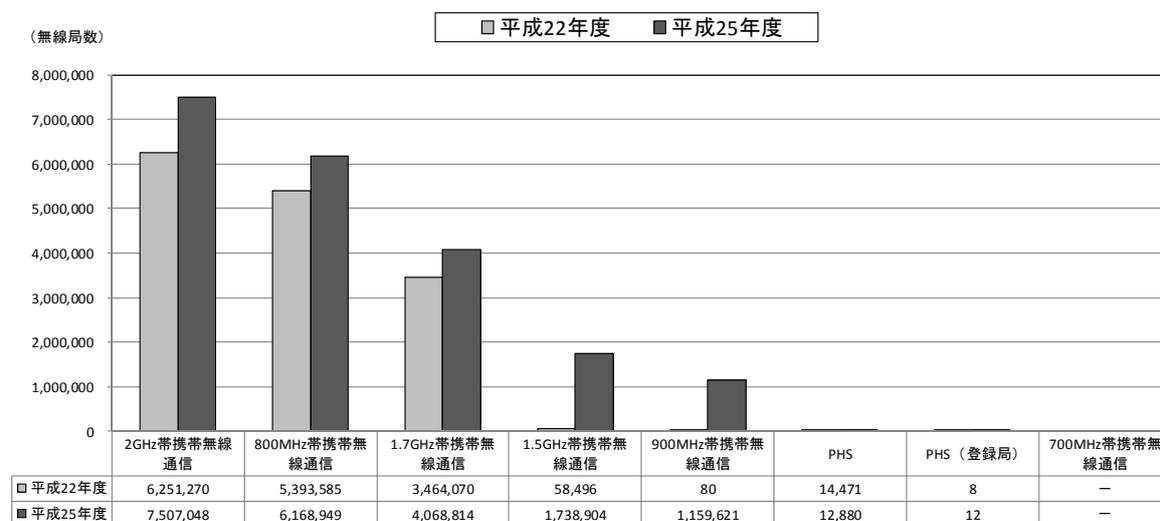


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

東北局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の推移を平成 22 年度に実施した調査結果と比較すると、携帯無線通信に使用されている全ての周波数帯において増加しており、特に 1.5GHz 帯と 900MHz 帯は大幅に増加している。

1.5GHz 帯については、第 2 世代移動通信システムから第 3 世代移動通信システムへの移行時期にあった平成 22 年度調査時は無線局数 58,496 局（平成 19 年度調査時 2,097,523 局）と大幅に減少していたが、平成 23 年より第 3 世代移動通信システムの使用が本格的に開始されたことから、約 30 倍と大幅に増加している。また、900MHz 帯については、900MHz 帯の周波数再編後、平成 24 年 7 月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している（図表－東－1－4）。

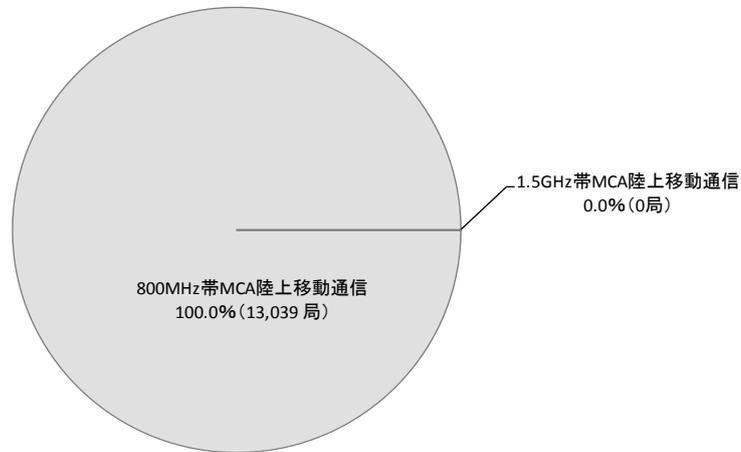
図表－東－1－4 東北局管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東北局管内における MCA 陸上移動通信は、使用周波数帯が 800MHz 帯のみであり、無線局の割合が 100%となっている（図表－東－1－5）。

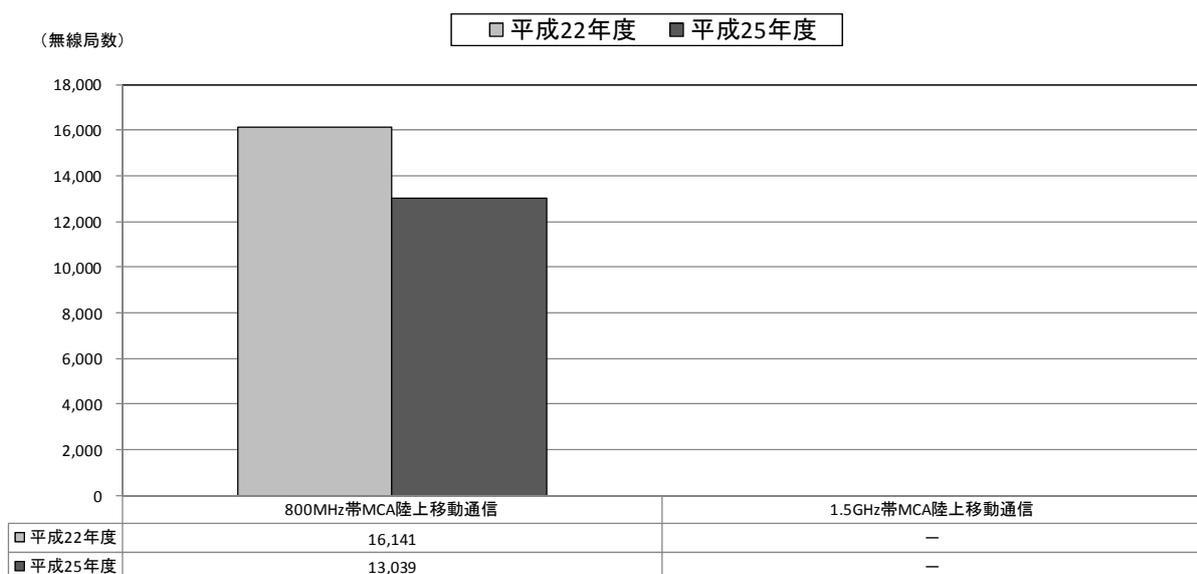
図表－東－1－5 東北局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

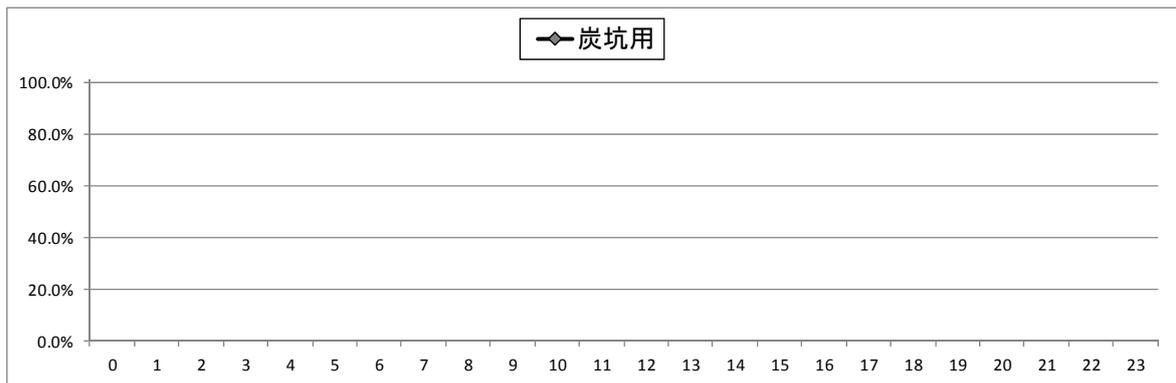
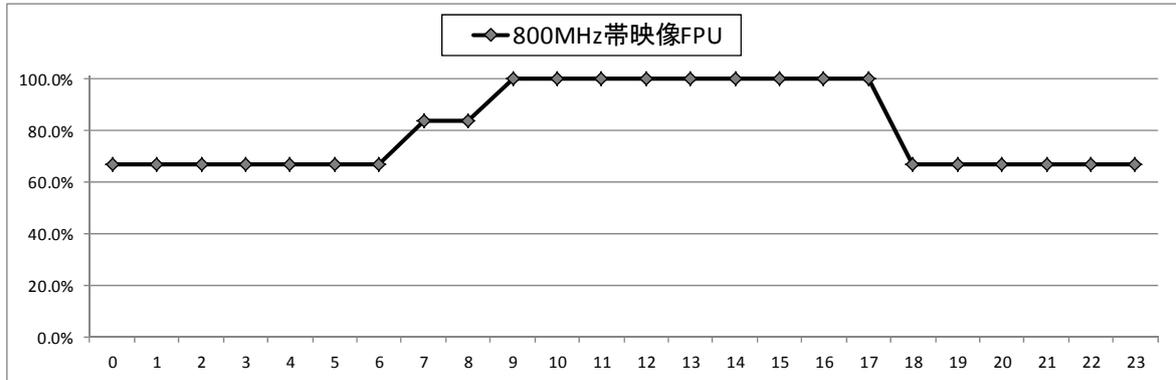
東北局管内における MCA 陸上移動通信システムの無線局数の推移を平成 22 年度に実施した調査結果と比較すると、800MHz 帯については 16,141 局から 13,039 局に減少している。なお、1.5GHz 帯陸上移動通信システムについては、携帯電話用周波数に新たに割り当てるため、東北局管内においては、その周波数の使用期限が平成 22 年 3 月 31 日までとなっており、平成 22 年度調査時において無線局数は 0 局となっている（図表－東－1－6）。

図表－東－1－6 東北局管内における無線局数の推移（MCA）（経年比較）

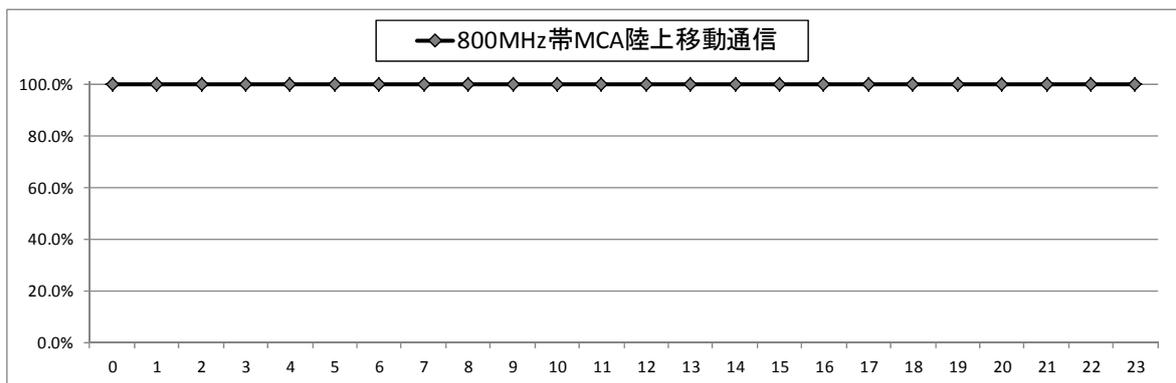


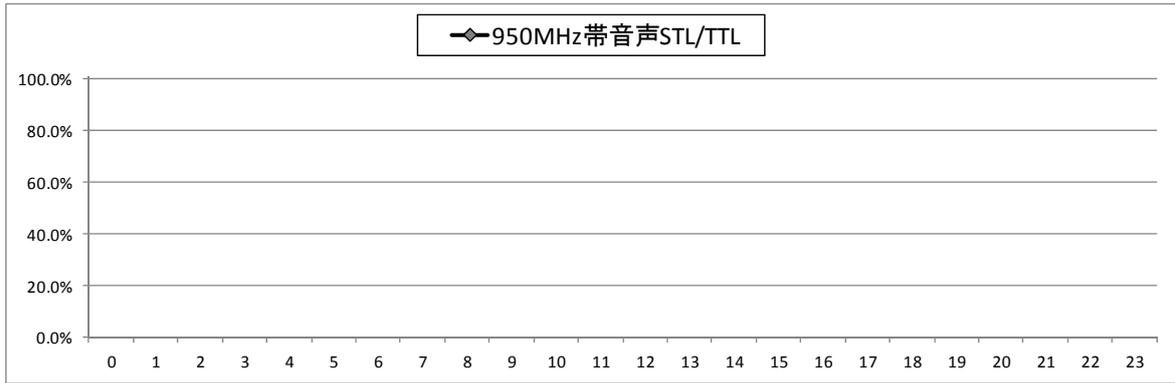
東北局管内において、714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、図－東－1－7 から図－東－1－13 の結果となっている。

図表－東－1－7 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(714MHz 超 960MHz 以下)



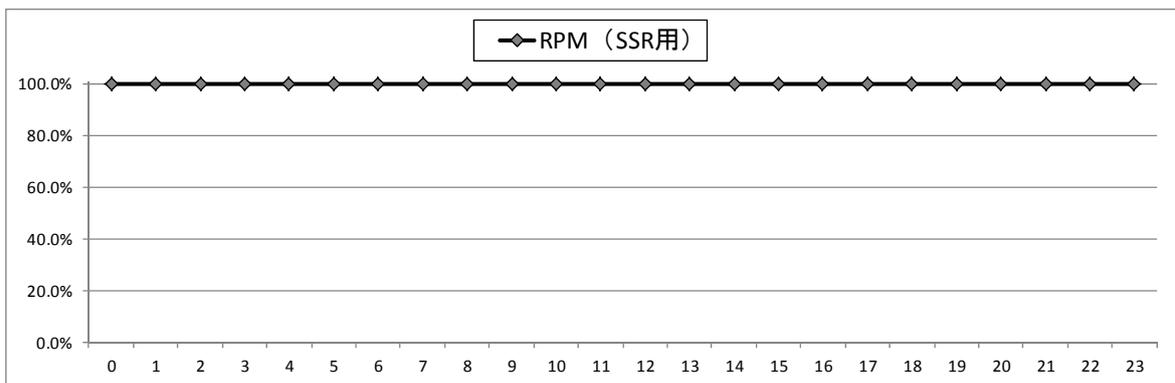
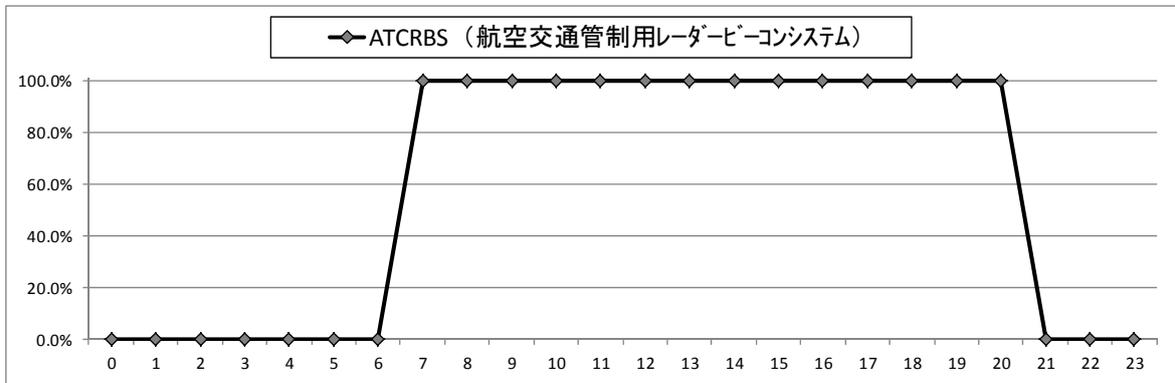
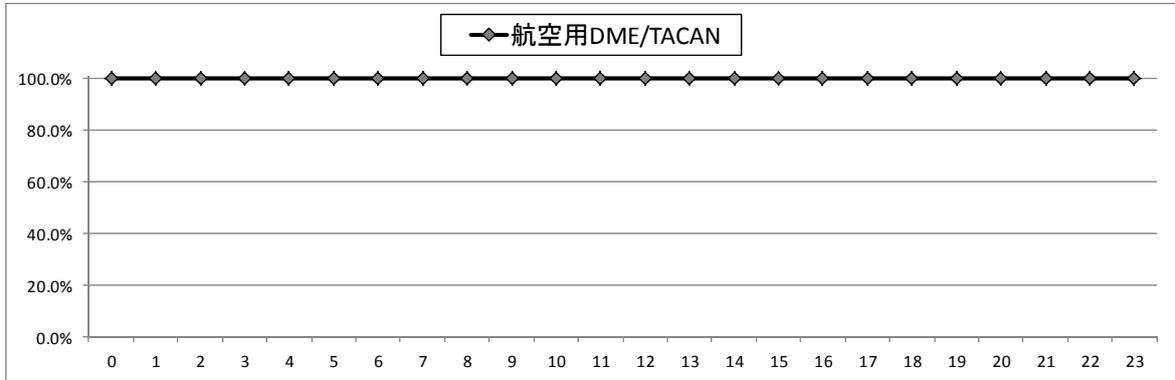
☆ 該当システムなし



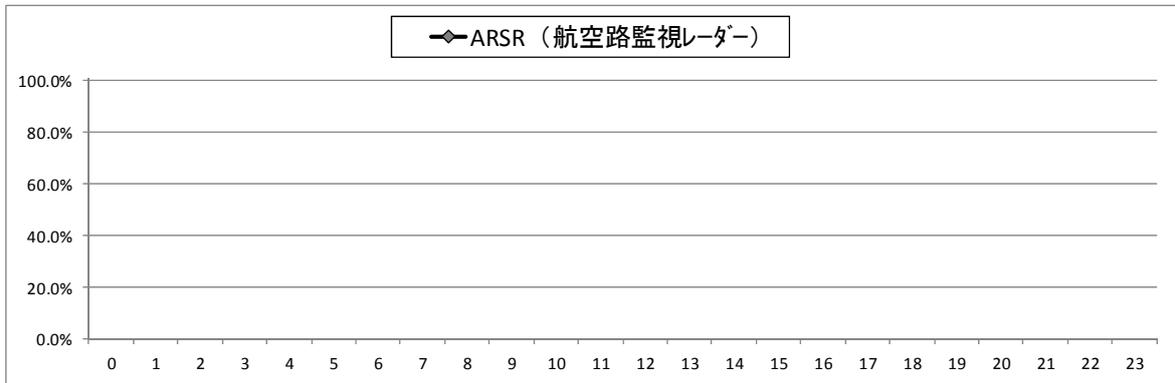


該当システムなし

図表一東一 1 - 8 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)

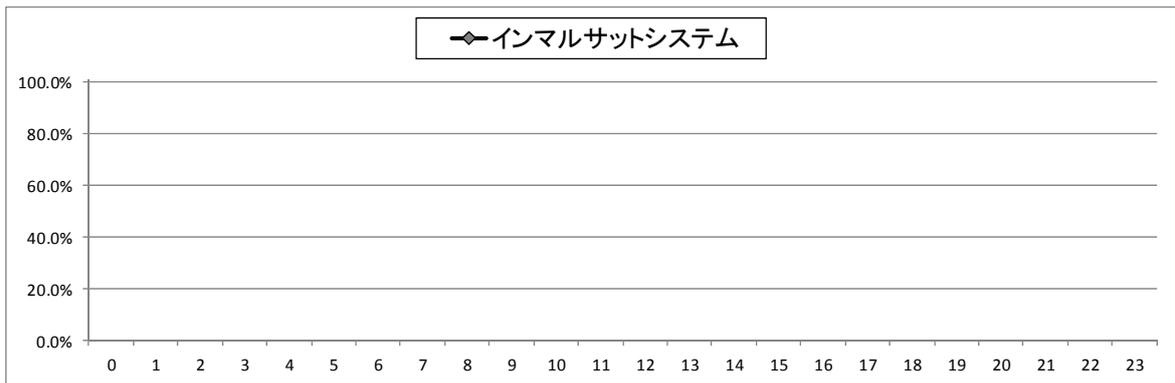


図表一東一1-9 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)

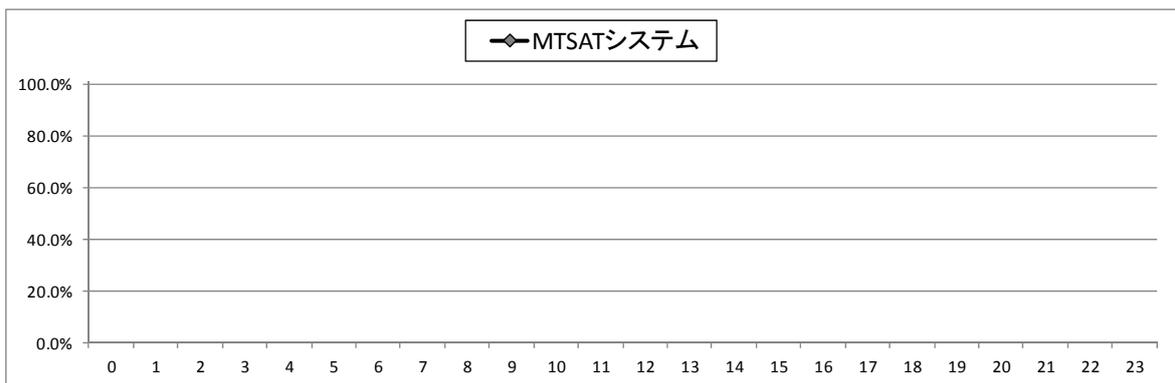


該当システムなし

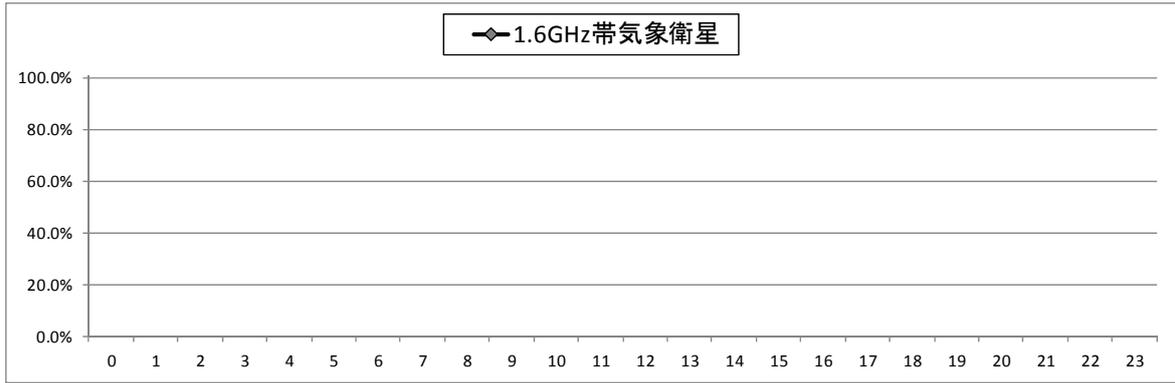
図表一東一1-10 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)



該当システムなし

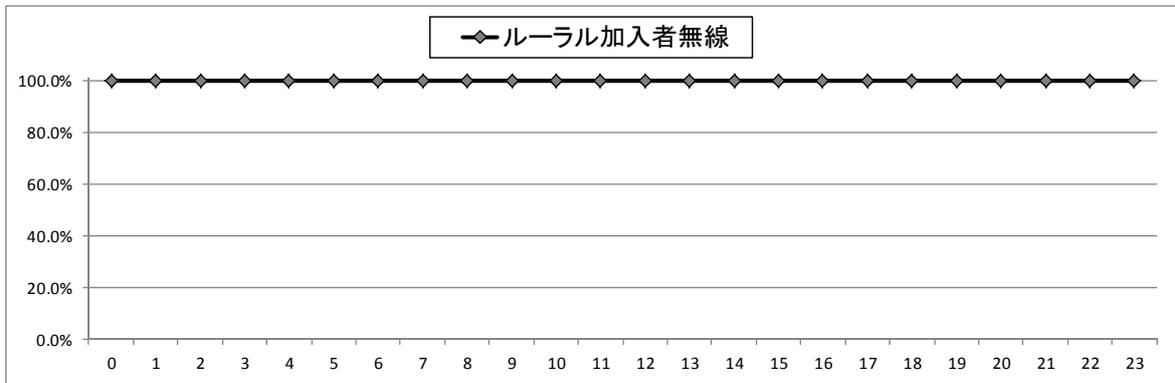


該当システムなし



該当システムなし

図表一東一1-1 1 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)

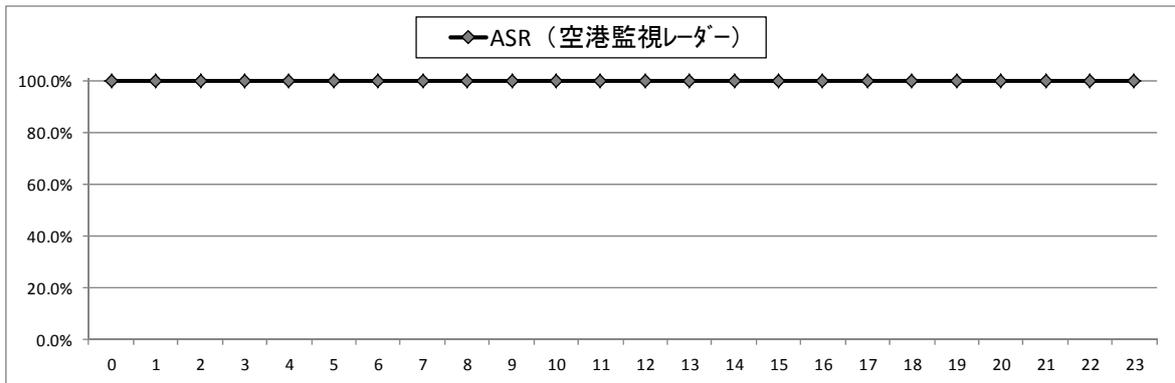


図表一東一1-1 2 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



該当システムなし

図表一東一1-13 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

#### 東北局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	6	6
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	44	877
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	6,168,949 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	924	13,039 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	1,159,621 (注3)
パーソナル無線	2,408	2,950
920MHz移動体識別(構内無線局)	2	8
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	4	23
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	1	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	9	24
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	43	138
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	5	38
950MHz帯音声STL/TTL	0	0
実験試験局(714-960MHz)	5	13
その他(714-960MHz)	2	28
合計	3,457	7,345,715

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 6,158,767 局

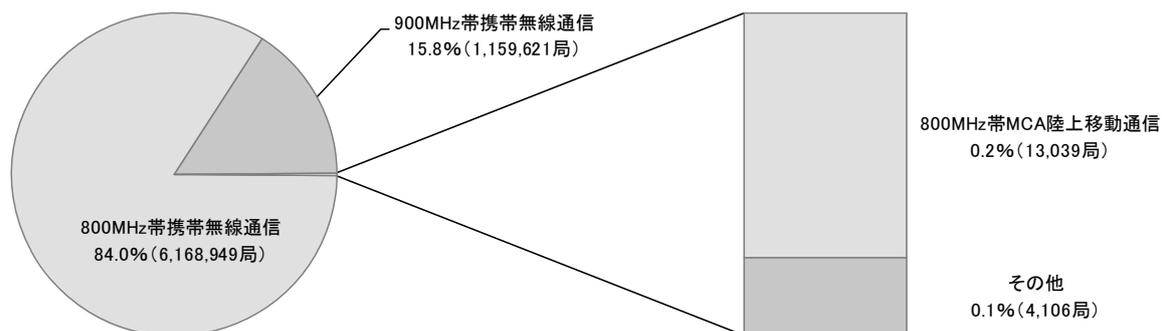
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 12,997 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 1,157,210 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における東北局管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が84.0%と高い割合となっており、次いで900MHz帯携帯無線通信が15.8%となっており、携帯無線通信の使用が99.8%を占めている。(図表一東-2-1)。

図表一東-2-1 東北局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

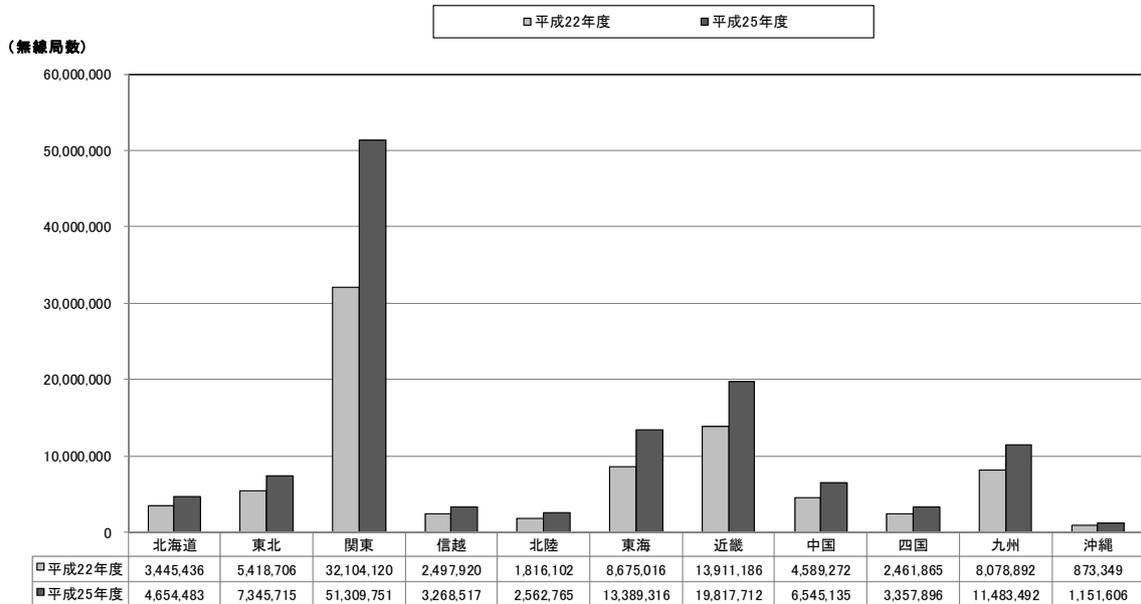
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	6
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	877
炭坑用	-	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	2,950
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	8
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	23
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	24
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	138
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	38
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	13
その他(714-960MHz)	0.0%	28

東北局管内における無線局数の推移については、平成22年度に実施した調査結果と比較して35.6%増加しているが、全国の平均増加率48.9%を下回っている。(図表一東-2-2)。

図表一東-2-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東北局管内における無線局数の割合を電波利用システムごとに見ると、他の管内と同様に 800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信が 99.8%の割合を占めている。特に、800MHz 帯携帯無線通信の割合は 84.0%となっており、全国平均 78.9%の割合より高くなっている（図表－東－２－３）。

図表－東－２－３ システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



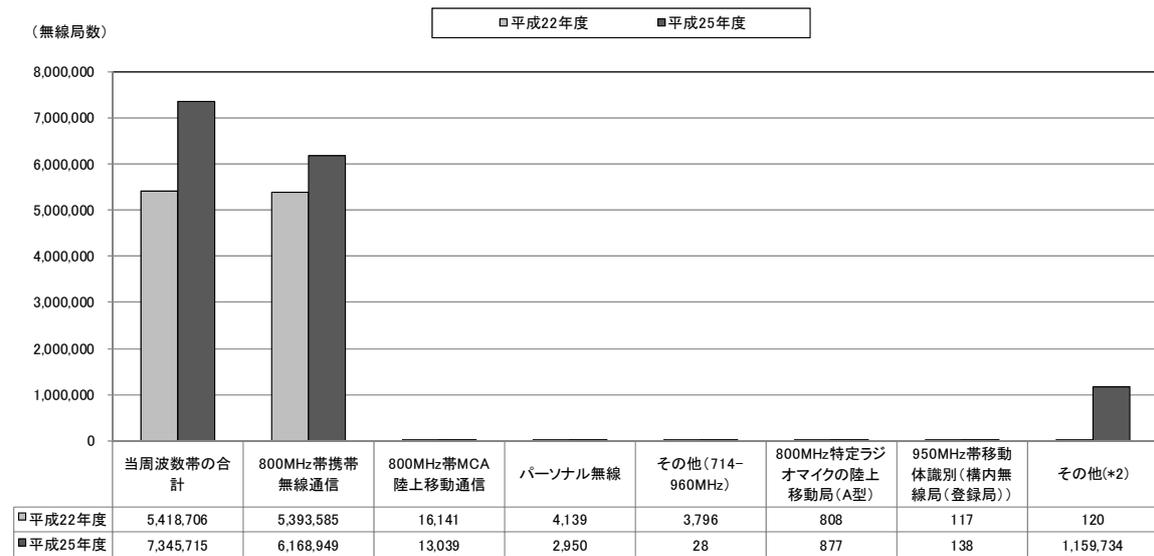
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数値を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	0.0%
放送用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-
その他(714-960MHz)	0.0%

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.2%
バーナール無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

東北局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度に実施した調査結果と比較すると、800MHz帯携帯無線通信は、5,393,585局から6,168,949局と11.4%増加しており、900MHz帯携帯無線通信が80局から1,159,621局へと約1.5万倍の爆発的増加となっている。一方、周波数の移行の対象となっている無線局のうち終了促進措置が実施されている800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局及び950MHz帯移動体識別（構内無線局（登録局を含む。））については微増、800MHz帯MCA陸上移動通信は減少している。特定周波数終了対策業務が実施されているパーソナル無線は4,139局から2,950局へ無線局数が減少している（図表一東一2一4）。

図表一東一2一4 東北局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
900MHz帯携帯無線通信	80	1,159,621
実験試験局(714-960MHz)	17	13
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	14	24
800MHz帯映像FPU	7	6
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
950MHz帯音声STL/TTL	1	-
炭坑用	-	-

	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	8
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	23
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	38

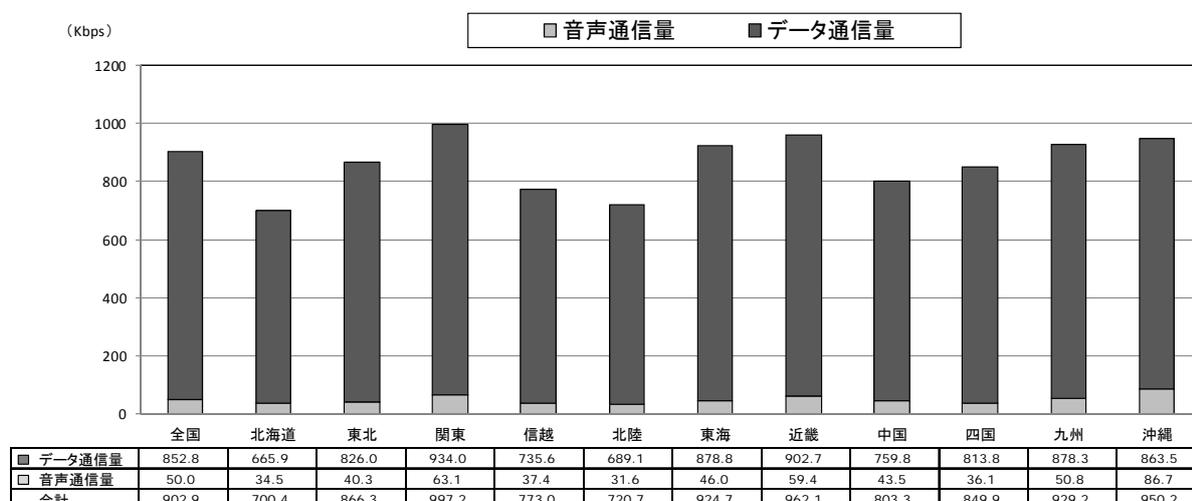
### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

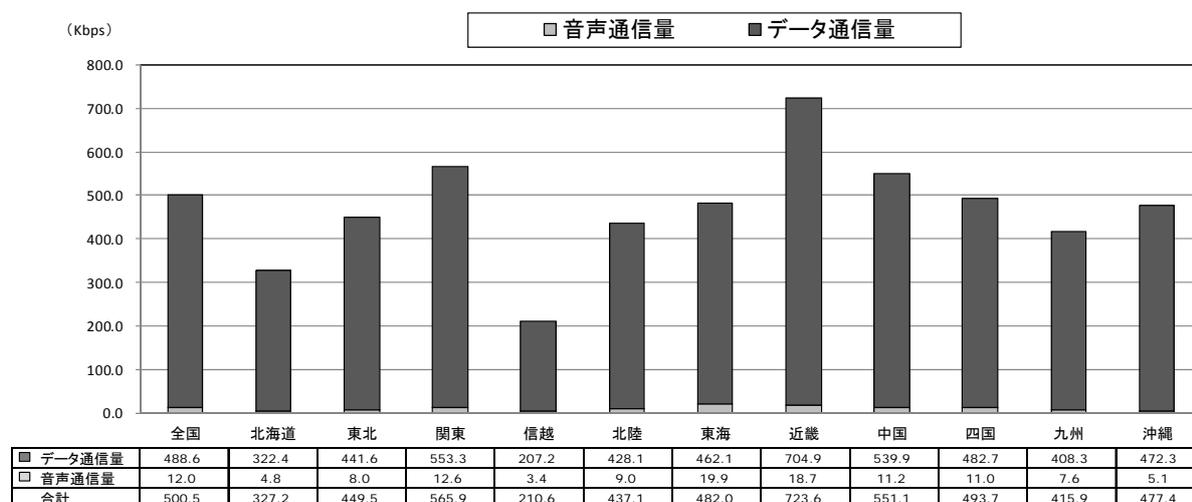
東北局管内における 800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の音声通信量とデータ通信量を比較するとデータ通信量が圧倒的に多く、通信量については 800MHz 帯が 900MHz 帯の約 2 倍となっており、いずれも他の管内と同様の結果となっている。

また、1 局当たりの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）は、いずれの周波数帯ともに、東北局管内が全国の平均値を若干下回っている（図表－東－2－5・6）。

図表－東－2－5 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表－東－2－6 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、炭坑用、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信、800MHz帯MCA陸上移動通信並びに950MHz帯音声STL/TTLを対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大用可能時間について評価を行った。ただし、東北局管内においては炭坑用及び950MHz帯音声STL/TTLは該当するシステムがないため調査の対象外となった。

災害・故障時の場合における具体的な対策の有無として、以下のそれぞれの災害等における対策について評価を行った。

- ① 地震対策：耐震補強等
- ② 火災対策：消火設備の設置等
- ③ 津波・水害対策：中階層（3階以上）への設置や防水扉による対策等
- ④ 故障対策：代替用予備機の設置等

東北局管内における災害・故障時等の対策状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低く、800MHz帯MCA陸上移動通信システムの水害対策については「実施なし」の割合が50.0%となっている（図表－東－2－7）。

図表－東－2－7 東北局管内における災害・故障時等の対策実施状況

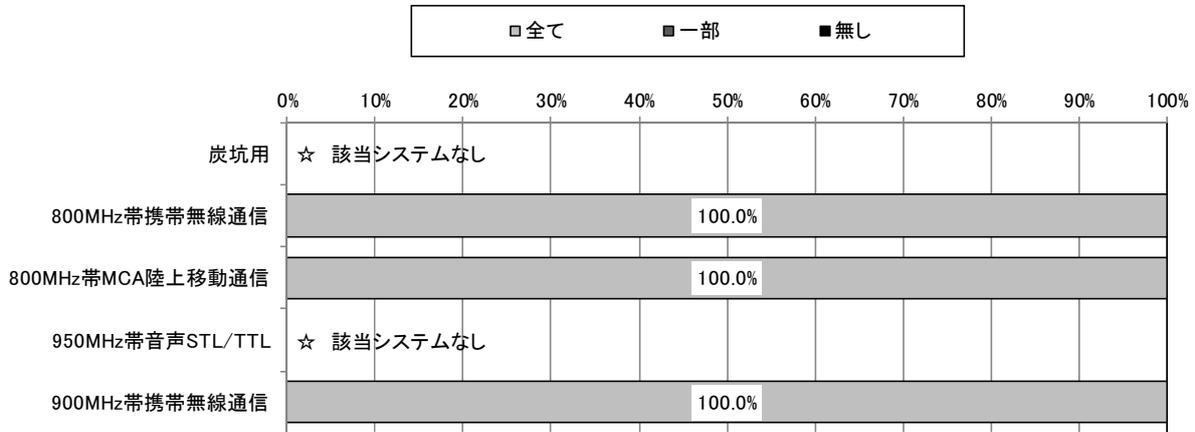
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	62.5%	37.5%	0.0%	12.5%	87.5%	0.0%	12.5%	75.0%	12.5%	87.5%	12.5%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、全てのシステムが実施しており、体制が整っている（図表－東－２－８）。

図表－東－２－８ 東北局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

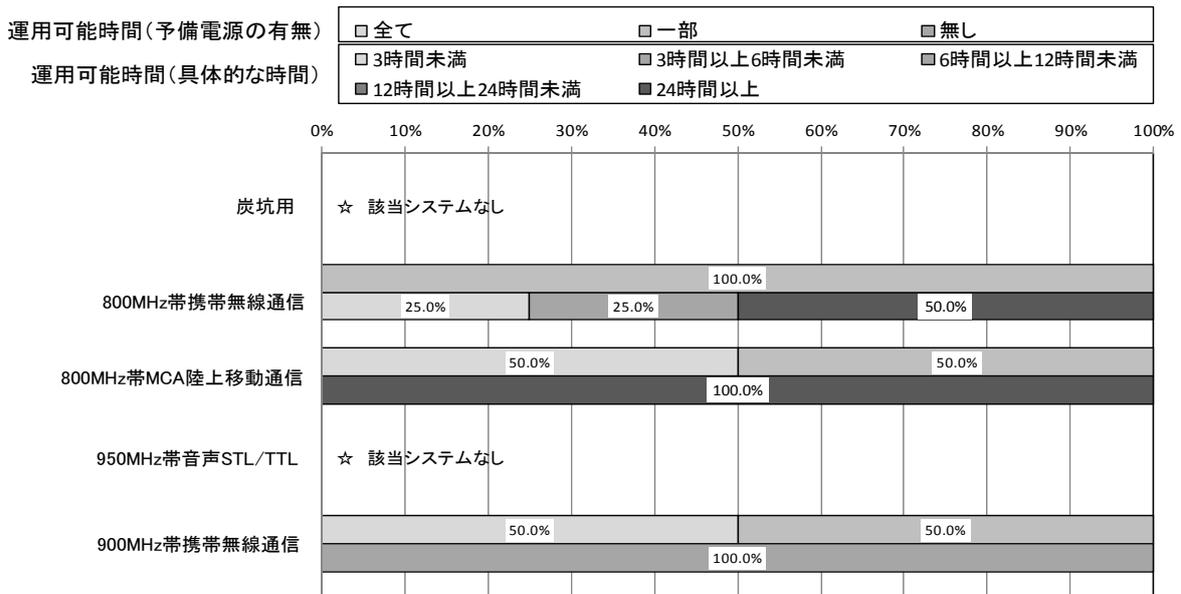


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、800MHz帯MCA陸上移動通信及び900MHz帯携帯無線通信の割合は「全て」が50.0%、「一部」が50.0%となっているが、800MHz帯携帯無線通信では「一部」の無線局のみ予備電源を保有している状況となっている。

予備電源の最大運用可能時間については、800MHz帯MCA陸上移動通信は「24時間以上」が100%、800MHz帯携帯無線通信では50.0%となっているが、900MHz帯携帯無線通信では最大で「6時間以上12時間未満」となっている（図表－東－２－９）。

図表－東－２－９ 東北局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



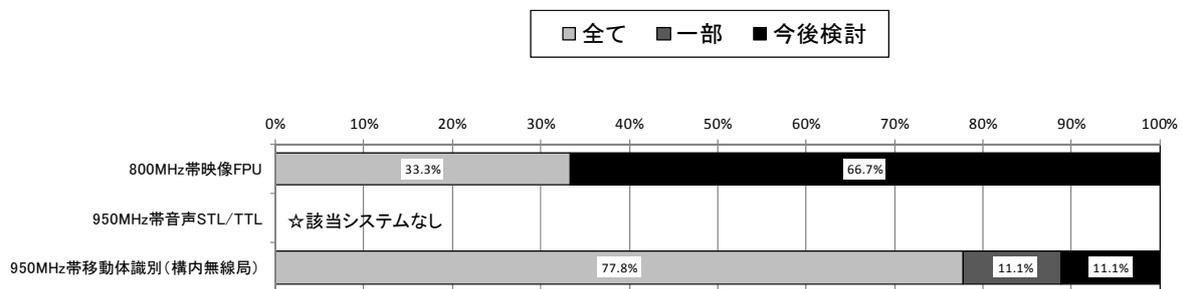
\*1【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で[0%]と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、800MHz 帯映像 FPU 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。

全てのシステムにおいて、900MHz 帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、電波利用システムごとに他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況を見ると、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）は「全て」の割合が 77.8% であるのに対して、800MHz 帯映像 FPU は 33.3% にとどまっており、逆に「今後検討」とする回答が 66.7% と多くなっている（図表一東-2-10）。

図表一東-2-10 東北局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、周波数の使用期限が「平成 31 年 3 月 31 日まで」となっている 800MHz 帯映像 FPU では、該当する 2 免許人全てが「今後検討」と回答している。また、周波数の使用期限が「平成 30 年 3 月 31 日まで」となっている 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では、認定開設事業者の開設計画に記載されている期日である「平成 26 年 3 月まで」の移行完了を予定している免許人が 75.0% を占めるなど早期の移行が計画されている（図表一東-2-11）。

図表一東-2-11 東北局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

システム	比率	完了予定時期												今後検討			
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	100.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	[期間(*2): 平成31年3月31日まで]															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	比率	完了予定時期										今後検討			
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	[期間(*2): 平成27年11月30日まで]													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	比率	完了予定時期										今後検討			
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	7	87.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	12.5%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	1	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	12.5%
総免許人数	9	[期間(*2): 平成30年3月31日まで]													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の周波数帯への移行完了予定時期については、いずれのシステムも該当する回答が無かった（図表－東－２－１２）。

図表－東－２－１２ 東北局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	9	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、いずれのシステムも該当する回答が無かった（図表－東－２－１３）。

図表－東－２－１３ 東北局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	9	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

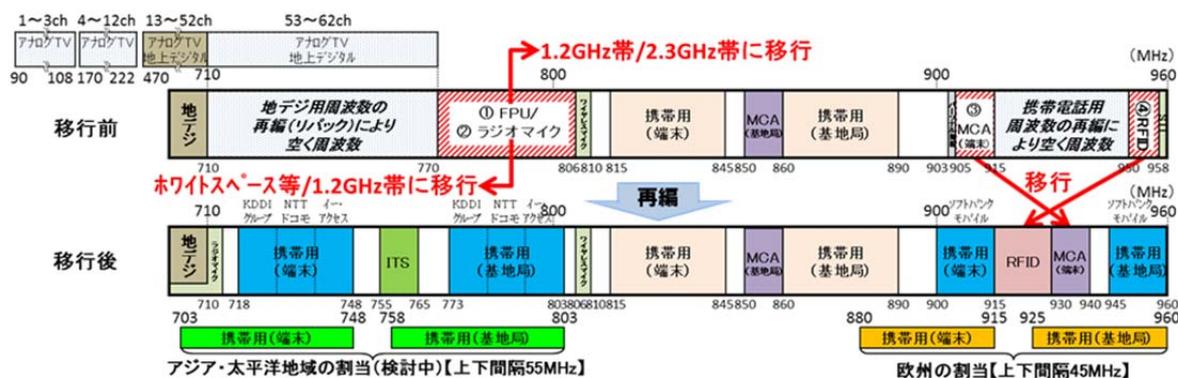
本周波数区分は、今後の移動通信システムの利用拡大等に対応するため、中長期的に携帯無線通信システム用周波数を確保できるよう、700/900MHz帯の周波数再編が推進されている。

700MHz帯（718-748MHz/773-803MHz）については、平成24年6月に移動通信事業者3者に割り当てられた。また、900MHz帯（900-915MHz/945-960MHz）については、平成

24年3月に移動通信事業者1者に割り当てられ、一部の周波数については同年7月よりサービスが開始されている。

同帯域は、今後、移動通信事業者が順次サービスを展開していくこととなっているため、携帯無線通信システムの利用割合が高まっていくと考えられる。このため、携帯電話通信のサービスが早期に展開されるよう、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する移動通信事業者により、既存システムの移行経費を負担する措置（特定周波数終了促進措置）を講じて迅速かつ円滑な周波数移行が進められている（図表－東－2－14）。

図表－東－2－14 700/900MHz帯の周波数再編の概要



① 800MHz帯携帯無線通信

東北局管内における800MHz帯携帯無線通信の無線局数は、平成25年3月において6,168,949局となっており、平成22年度の調査結果(5,393,585局)に比べて14.4%増加している。

800MHz帯携帯無線通信の普及の背景としては、第2世代移動通信システムから第3世代移動通信システムへの転換を柱とした周波数再編を行ったところである。加えて3.9世代移動通信システムも導入され、急速に増加している状況にある。

② 900MHz帯携帯無線通信

東北局管内における900MHz帯携帯無線通信の無線局数は、平成25年3月において1,159,621局となっており、平成22年度の調査結果(80局)に比べて約1.5万倍と爆発的に増加している。

900MHz帯携帯無線通信は、平成30年4月以降から30MHzの全体帯域を使用して移動体通信が行われることを考えれば、今後も大幅に増加する傾向が続いていくことが見込まれる。

③ 800MHz帯映像FPU

東北局管内における800MHz帯映像FPUの無線局数は、平成25年3月において6局となっており、平成22年度の調査結果に比べて1局減少している。

800MHz帯映像FPUは、無線局数は6局と少ないものの、放送番組中継・報道中継・スポーツ中継等、放送番組制作の現場において幅広く使用されており、今後も需要があるものと考えられる。

800MHz帯FPUの周波数帯の使用期限については、平成31年3月31日までとされているが、東北局管内では、明確な移行計画が示されていない局が66.7%あるが、終了促進措置を講ずることにより円滑な周波数移行が期待される。

④ 800MHz 帯特定ラジオマイク

東北局管内における 800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）の無線局数は、平成 25 年 3 月において 877 局となっており、平成 22 年度の調査結果と比べて 69 局増え微増している。

800MHz 帯特定ラジオマイクは、舞台芸術、コンサート、その他イベントにおける高品質な音声伝送を確保するために使用されており、全国的には無線局数が増えており、東北局管内においても今後も需要が伸びるものと考えられる。

800MHz 帯特定ラジオマイクの周波数帯の使用期限については、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため終了促進措置が進められており、710-714MHz、テレビホワイトスペース帯（470-710MHz）又は 1.2GHz 帯へ円滑な周波数移行されることが期待される。

⑤ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

東北局管内における 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、13,029 局となっており、平成 22 年度に実施した調査結果（16,141 局）と比べて 19.2%減少しており、全国の減少率 5.8%を超える減少となっている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の上り周波数（905-915MHz）の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため終了促進措置が進められており、930-940MHz へ円滑に周波数移行されることが期待される。

⑥ 950MHz 帯電子タグシステム

950MHz 帯電子タグシステムは、パッシブタグシステムとアクティブタグシステムの 2 つの方式があり、パッシブタグシステムは、さらに高出力型（構内無線局）、中出力型（簡易無線局）及び低出力型（特定小電力無線局）に分類される。また、アクティブタグは、免許を要しない特定小電力無線局のみである。

パッシブタグシステムのうち、高出力型（構内無線局）の平成 25 年 3 月における東北局管内の無線局数は、平成 22 年 3 月調査時の 131 局から 162 局へと 23.7%増加している。中出力型（簡易無線局）は、平成 22 年 5 月に導入されたものであり、平成 22 年 3 月調査時において存在しないものである。今回の調査の実施においては 38 局に増加しているが、平成 24 年 7 月 25 日以降、新たに免許を受けることが出来ないこととなっていることから、今後は減少していくものと推測される。

950MHz 帯電子タグシステムの周波数（950-958MHz）の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされており、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のための終了促進措置が進められている。東北局管内では、認定開設事業者の開設計画に記載されている期日である平成 26 年 3 月までに 915-928MHz へ移行完了を予定している免許人が 77.8%（一部のシステムを含めると 88.8%）となっており周波数の移行が円滑に進んでいるものと見られる。

⑦ パーソナル無線

東北局管内におけるパーソナル無線の無線局数は、2,950 局となっており、平成 22 年度に実施した調査結果（4,139 局）と比べて 28.7%減少している。

パーソナル無線の周波数の使用期限は、平成 27 年 11 月 30 日までとされており、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のための特定周波数終了対策業務により無線局の廃止や代替システムとなる 400MHz 帯デジタル簡易無線局への移行など円滑な周波数移行が期待される。

⑧ 950MHz 帯音声 STL/TTL

東北局管内における 950MHz 帯音声 STL/TTL の無線局数は、平成 24 年 11 月以降 0 局となっている。

(7) 総合評価

東北局管内における本周波数帯区分の総合的な評価としては、800MHz 帯携帯無線通信の無線局数の割合が 84.0%、900MHz 帯携帯無線通信が 15.8%と、携帯無線通信の割合が全体の 99.8%を占め、携帯無線通信を中心に多数の無線局に利用されている。また、700/900MHz 帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

一方、700/900MHz 帯における 3.9 世代移动通信システム (FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移动通信、電子タグシステム) の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム早期移行及びパーソナル無線の終了対策は円滑に進められているが、引き続き無線局数の推移を注視していくことが必要である。特に、今後、移行が進められる 700/800MHz 帯を使用する無線システムについては、移行検討段階にあるため、早期に移行計画をまとめることが求められる。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

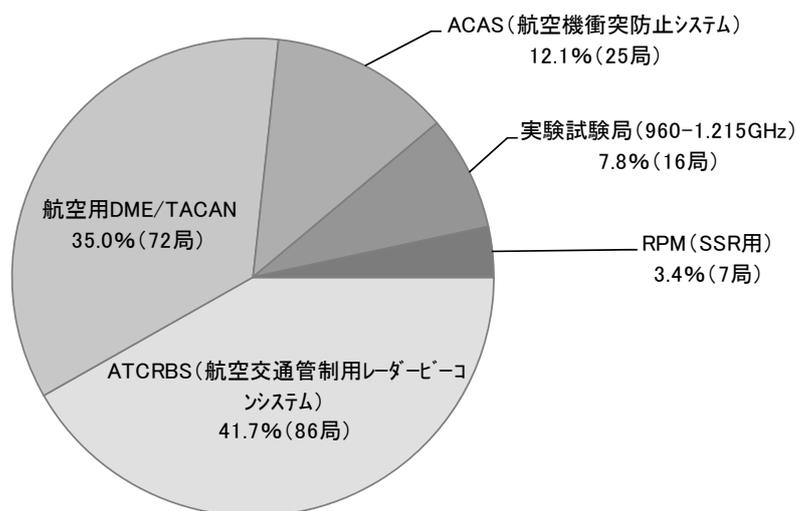
東北局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	24	72
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	46	86
ACAS(航空機衝突防止システム)	6	25
RPM(SSR用)	1	7
実験試験局(960-1.215GHz)	2	16
その他(960-1.215GHz)	0	0
合計	79	206

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、東北局管内では、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が41.7%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが35.0%となっており、この2つのシステムで76.7%を占めている（図表－東－3－1）。

図表－東－3－1 東北局管内における無線局数の割合及び局数



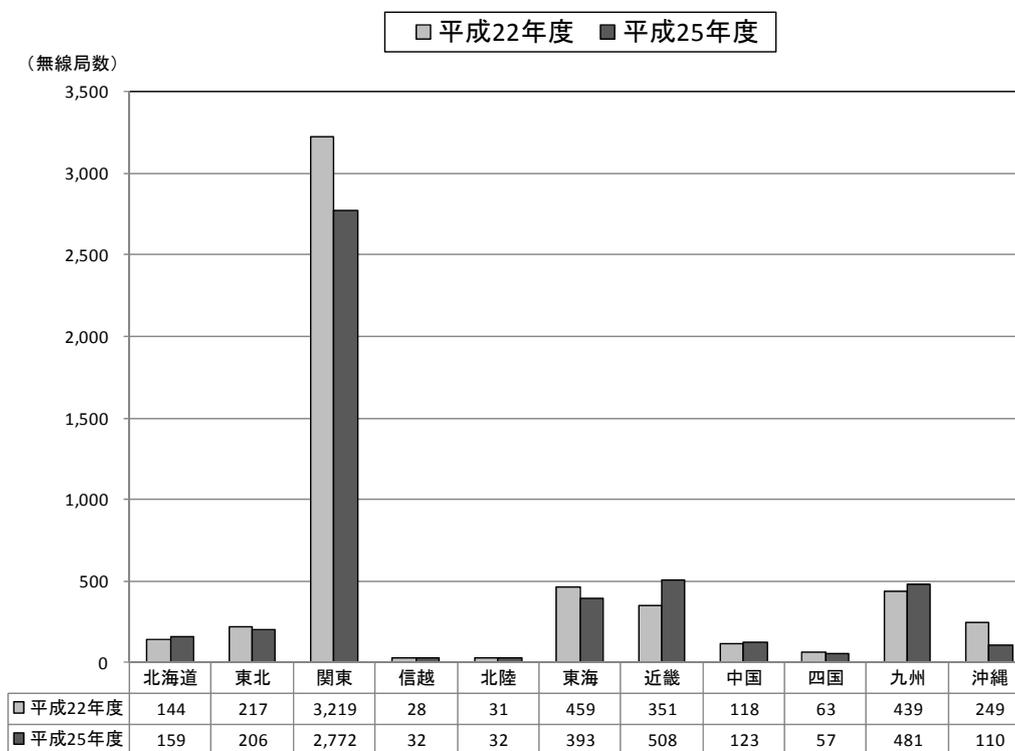
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
その他 (960-1.215GHz)	-	-

東北局管内における無線局数の推移については、平成22年度に実施した調査結果と比較して5.1%（11局）減少している（図表－東－3－2）。

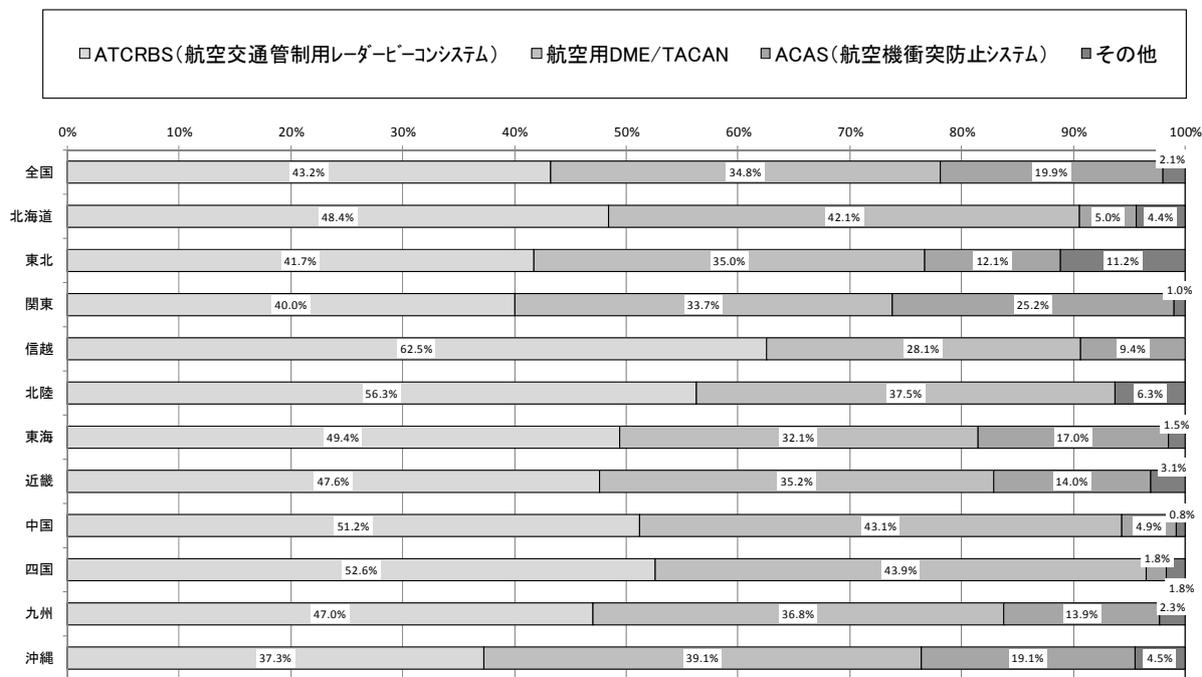
図表－東－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

無線局数の割合を電波利用システムごとにみると、東北局管内では、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び航空用DME/TACANの占める割合が76.7%と他の管内と同様高くなっている（図表－東－3－3）。

図表－東－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



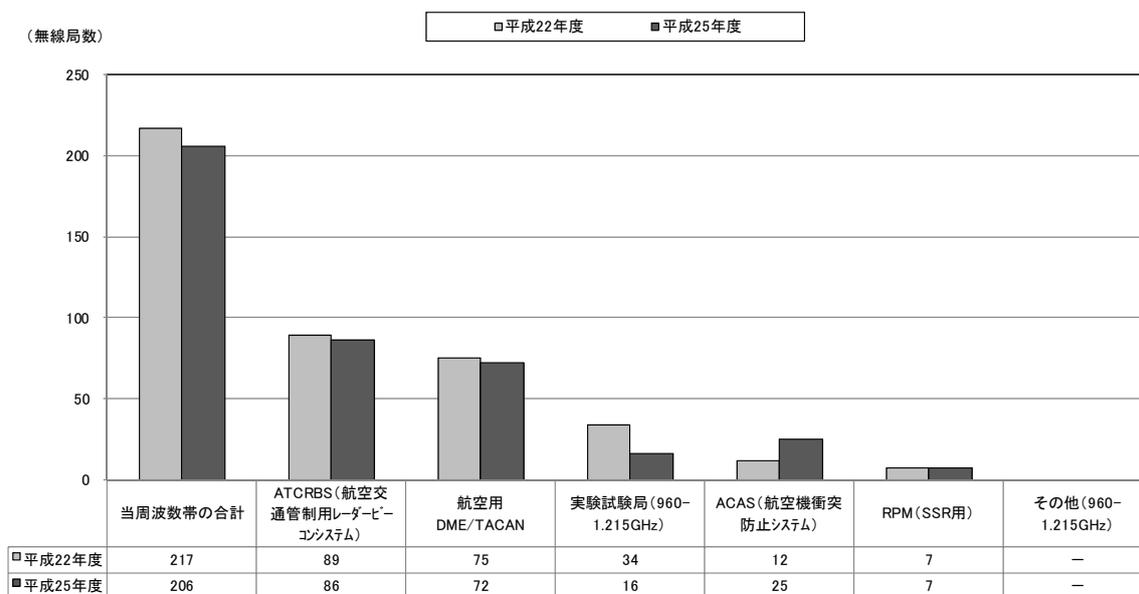
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	3.4%
その他(960-1.215GHz)	-

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	8.1%

東北局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度に実施した調査結果と比較すると、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、航空用DME/TACAN、実験試験局（960MHz-1.215GHz）及びRPM（SSR用）は、他の管内と同様減少している。一方、ACAS（航空機衝突防止システム）は12局から25局へ増加している（図表－東－3－4）。

図表－東－3－4 東北局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

東北局管内では、全ての電波利用システムにおいて、「導入済み・導入中」が 100% となっており、今後、新たなシステムを導入する予定しているところはない（図表一東-3-5）。

図表一東-3-5 東北局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	3	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
航空用DME/TACAN	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時の場合における具体的な対策の有無として、以下のそれぞれの災害等における対策について評価を行った。

- ① 地震対策：耐震補強等
- ② 火災対策：消火設備の設置等
- ③ 津波・水害対策：中階層（3階以上）への設置や防水扉による対策等
- ④ 故障対策：代替用予備機の設置等

東北局管内における災害・故障時等の対策状況について、地震対策、火災対策及び故障対策は「全て」及び「一部」で 100% となっており対策をしていないところはない。一方、水害対策については、RPM（SSR 用）が全て「実施無し」となっている。RPM（SSR 用）は地震対策、火災対策及び故障対策についても「一部実施」であり「全て実施」している項目は無い状況にある（図表一東-3-6）。

図表一東-3-6 東北局管内における災害・故障時等の対策実施状況

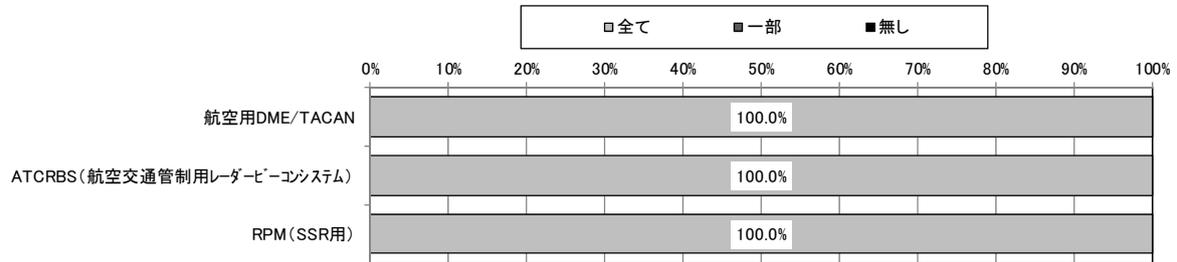
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	33.3%	66.7%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	66.7%	33.3%	0.0%
航空用DME/TACAN	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、全てのシステムが「全て実施」となっており、体制が整っている（図表－東－3－7）。

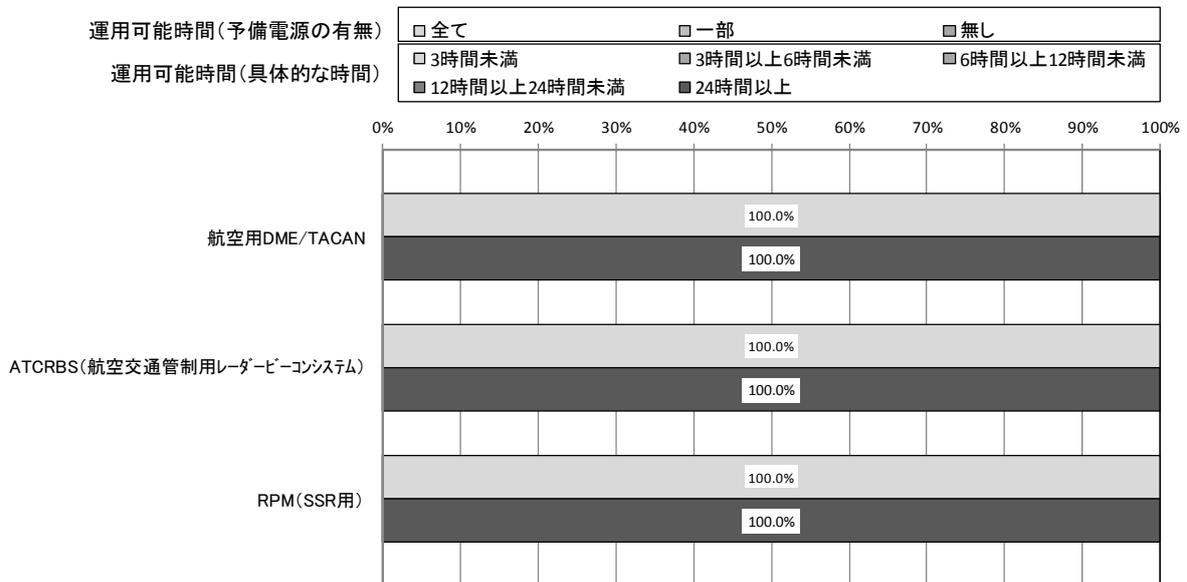
図表－東－3－7 東北局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間については、全てのシステムで「24時間以上」となっている（図表－東－3－8）。

図表－東－3－8 東北局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数は、国際的に主に航空無線航行業務に分配され、航空機の安全運航に資するためのものとなっており、国内においても同様に分配している。その周波数需要については、空港や航空機の数が大幅に増減するなどの変化がない限り、今後も現在の状況に大きな変化はないものと考えられる。

一方、東北局管内における ACAS（航空機衝突防止システム）の無線局数は、平成 22 年度調査時の 12 局から平成 25 年度には 25 局と増加しており、増加した主な要因としては、東日本大震災により被災した航空機に代わり、新たに配備される航空機に ACAS を装備したことによるものである。

(6) 総合評価

本周波数区分の利用状況については、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、航空用 DME/TAGAN 及び RPM（SSR 用）の無線局数は平成 22 年度に調査した結果と比較して減少しているものの、本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況及び国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線局を利用する体制の整備状況において RPM（SSR 用）は「全て」と回答している項目がないことから、今後の整備が望まれる。

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

#### 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

##### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

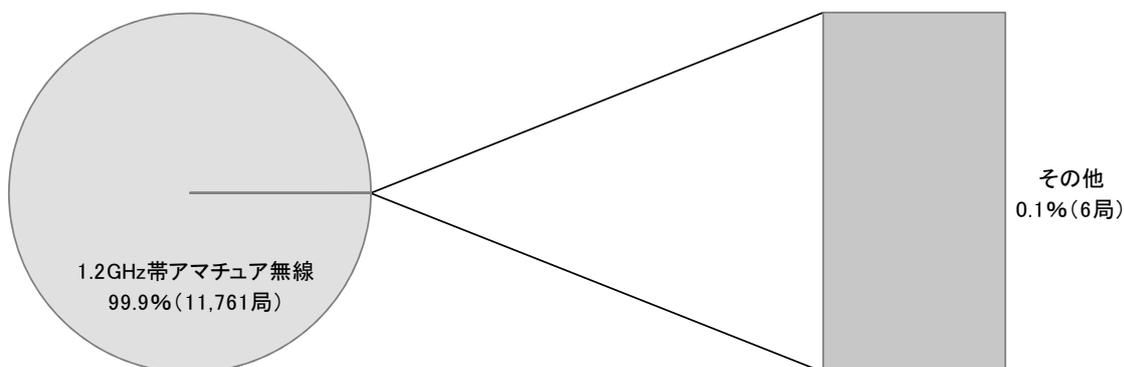
東北局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	1	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	11,588	11,761
画像伝送用携帯局	3	3
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	1	1
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	11,594	11,767

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における東北局管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が99.9%と高い割合を占めている（図表－東－4－1）。

図表－東－4－1 東北局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

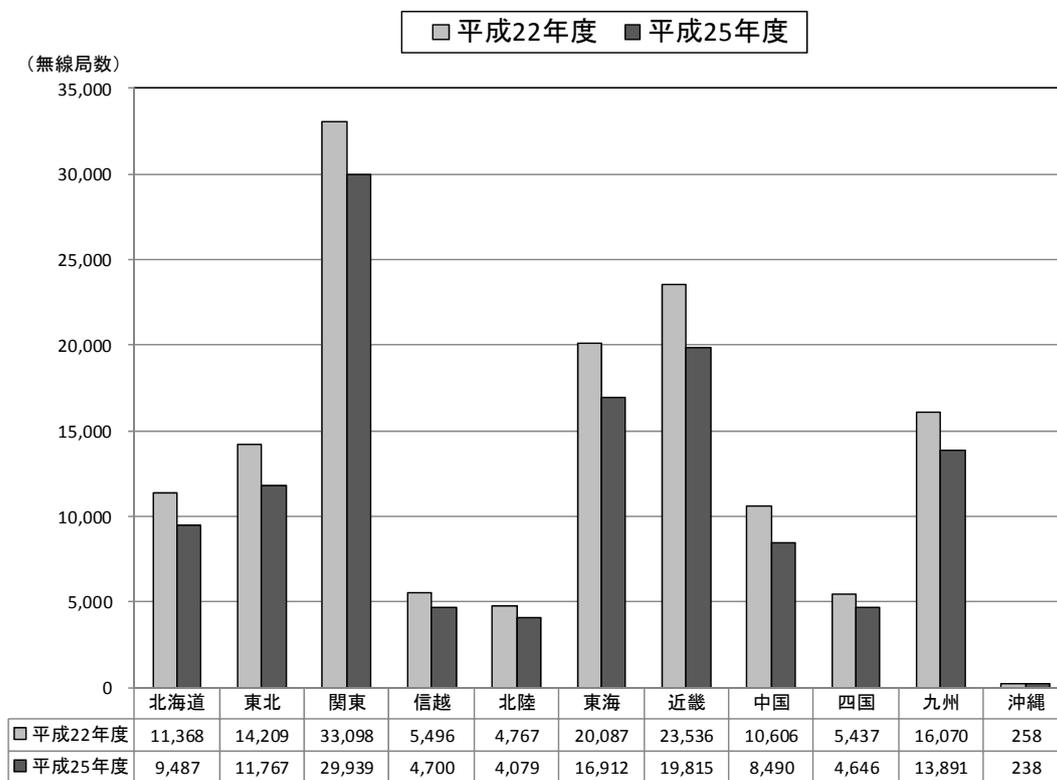
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
画像伝送用携帯局	0.0%	3
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.0%	1
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

東北局管内における無線局数の推移については、平成22年度に実施した調査結果と比較して17.2%減少しており、他の管内と同様の傾向となっている（図表－東－4－2）。

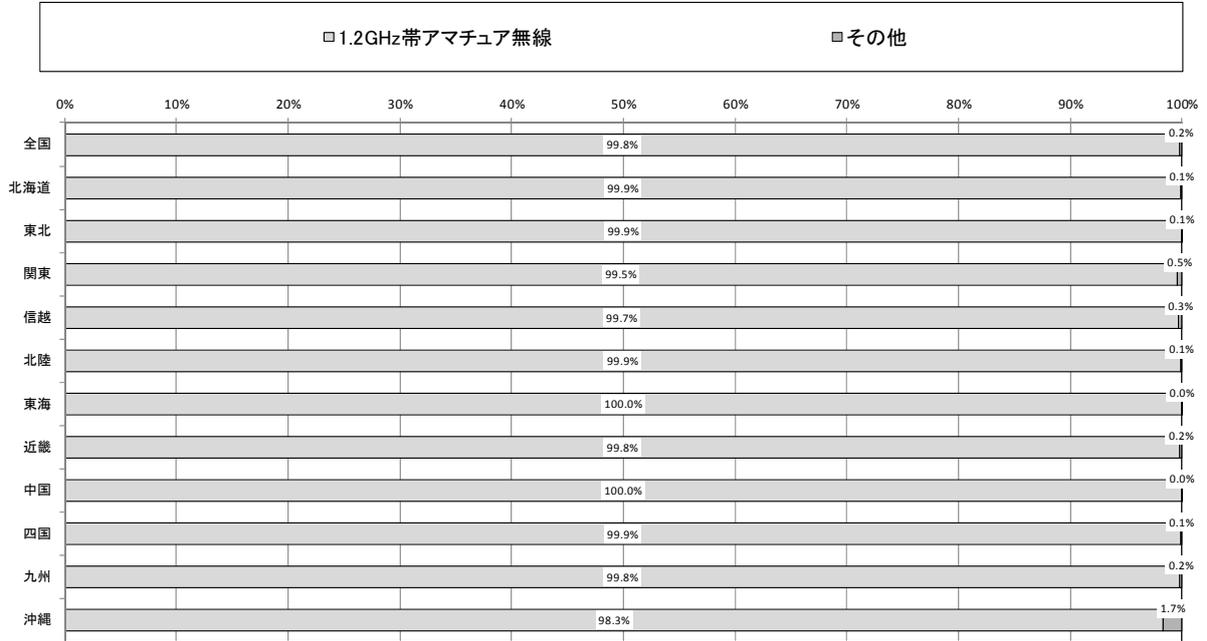
図表－東－4－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東北局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の管内と同様、1.2GHz帯アマチュア無線が99.9%の高い割合を占めている(図表-東-4-3)。

図表-東-4-3 システム別の無線局数の割合(各総合通信局の比較)



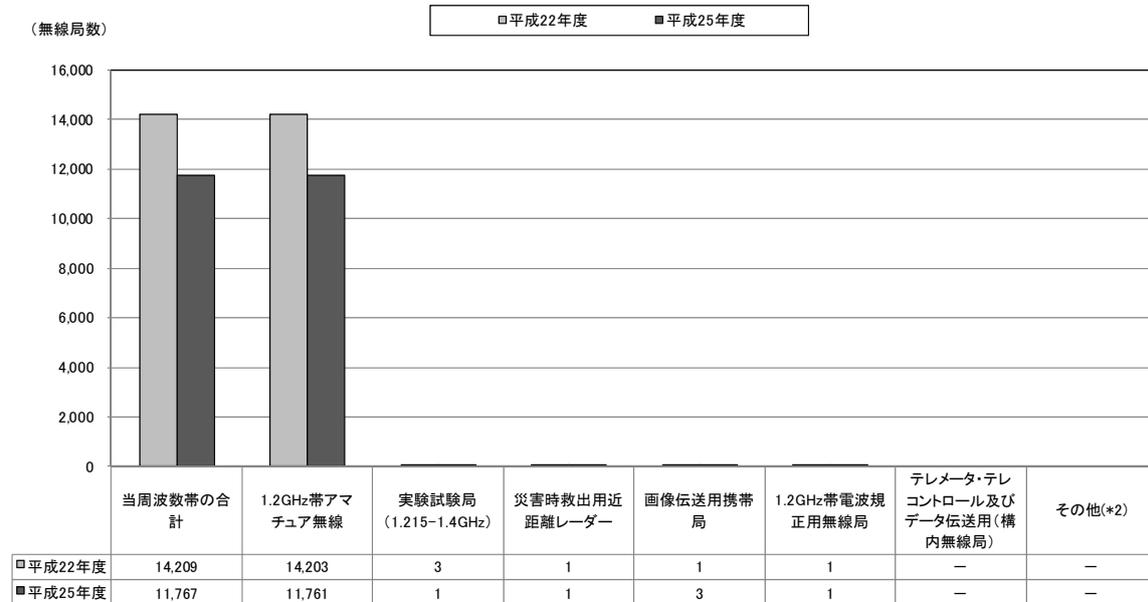
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数値を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーザー	0.0%
画像伝送用携帯局	0.0%
ARSR(航空路監視レーザー)	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

東北局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度に実施した調査結果と比較すると、1.2GHz 帯アマチュア無線が 14,203 局から 11,761 局へと 17.2%減少している。画像伝送用携帯局については、局数は少ないものの、1 局から 3 局へ増加している（図表－東－4－4）。

図表－東－4－4 東北局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

	平成22年度	平成25年度
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価  
東北局管内には本質問に該当する無線局がない。

図表－東－4－5 東北局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本区分における周波数は、一次業務として国際的に移動、無線標定及び無線航行衛星の各業務に、二次業務としてアマチュア業務に分配されている。国内の分配も同様のものとなっており、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクを1.2GHz帯に移行することとされたため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである。

さらに、準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

① 1.2GHz帯アマチュア無線

東北局管内におけるアマチュア無線全体の利用者は減少傾向にあり、1.2GHz帯を使用するアマチュア局においても、平成25年3月における無線局数が11,761局となっており、平成22年度に実施した調査結果（14,203局）に比べて17.2%減少している。減少傾向については、緩やかになってきているものの、今後も増加する要因は見当たらないため、減少傾向は続くものと見られる（図表-東-4-6）。

図表-東-4-6 アマチュア無線の無線局数の推移

		H21.3末	H22.3末	H23.3末	H24.3末	H25.3末
全 国	無線局数	489,256	470,846	453,320	442,777	435,644
	対前年度	-3.73%	-3.76%	-3.72%	-2.33%	-1.61%
東 北	無線局数	48,548	46,733	45,016	43,266	43,125
	対前年度	-3.62%	-3.74%	-2.17%	-3.89%	-0.33%

② 1.2GHz帯無人ヘリテレ画像伝送

1.2GHz帯を使用した画像伝送用携帯局は、ヘリコプター等に搭載したカメラから映像を伝送するため使用されている。平成22年度に実施した調査結果の1局から今回の調査結果では3局に増加しており、災害等の現場確認に有効に使用されている。

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況については、二次業務である1.2GHz帯アマチュア無線の無線局数の割合が圧倒的に多く、各システムの利用状況及び国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

本区分の周波数においては、今後、FPU及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

東北局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	1,738,904 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0	0
インマルサットシステム	1	150 (注2)
MTSATシステム	0	0
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	1
実験試験局(1.4-1.71GHz)	5	7
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	10	1,739,062

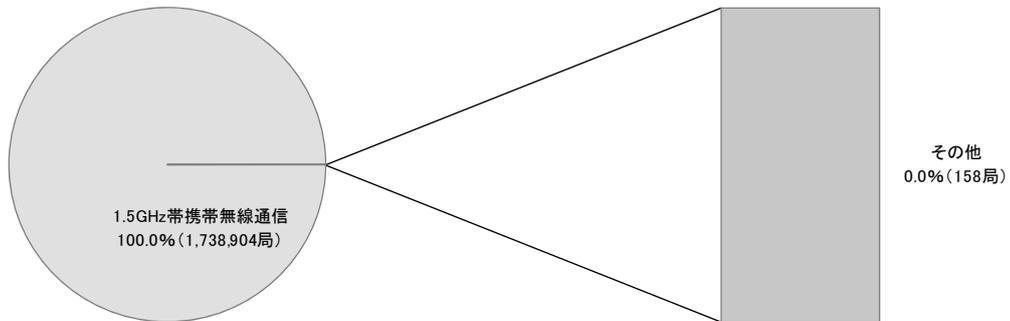
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 1,738,090 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における東北管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%と高い割合となっており、その他のシステムはわずか158局となっている（図表－東－5－1）。

図表－東－5－1 東北局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

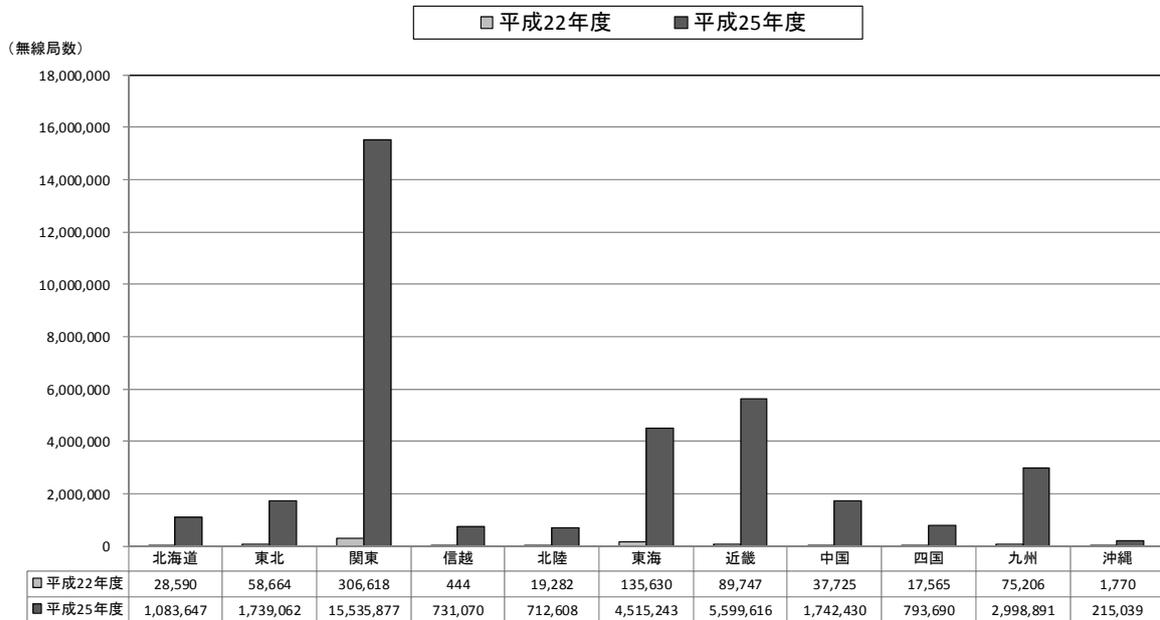
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-	-
インマルサットシステム	0.0%	150
MTSATシステム	-	-
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%	1
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	7
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

東北局管内における無線局数の推移については、他の管内と同様、平成22年度調査時と比較すると、58,664局から1,739,062局へと29.6倍の大幅に増加している。これは、1.5GHz帯の携帯無線通信用周波数が3.5世代移動通信システム及び3.9世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表－東－5－2）

図表－東－5－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東北局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、他の管内と同様 1.5GHz 帯携帯無線通信がほぼ 100%を占めている。(図表－東－5－3)

図表－東－5－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

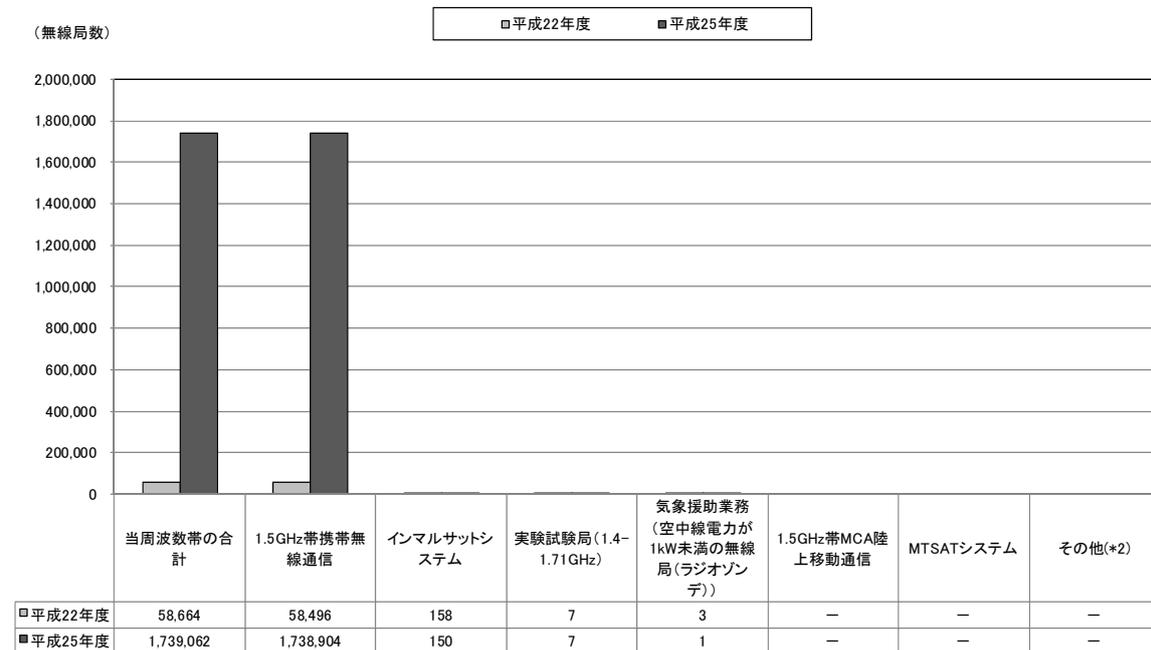
	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-
IMTSATシステム	-
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	-

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%

東北管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている。インマルサットシステムについては158局から150局(5.1%減)、気象援助業務については3局から1局(66.7%減)と減少している。

1.5GHz帯MCA陸上移動通信については、携帯電話用周波数に新たに割り当てるため、その周波数の使用期限は平成26年3月31日までとされていたところであるが、東北局管内においては平成22年3月31日までの使用制限となっており、現存する無線局はない。(図一東-5-4)。

図表一東-5-4 東北局管内におけるシステム別の無線局数の推移



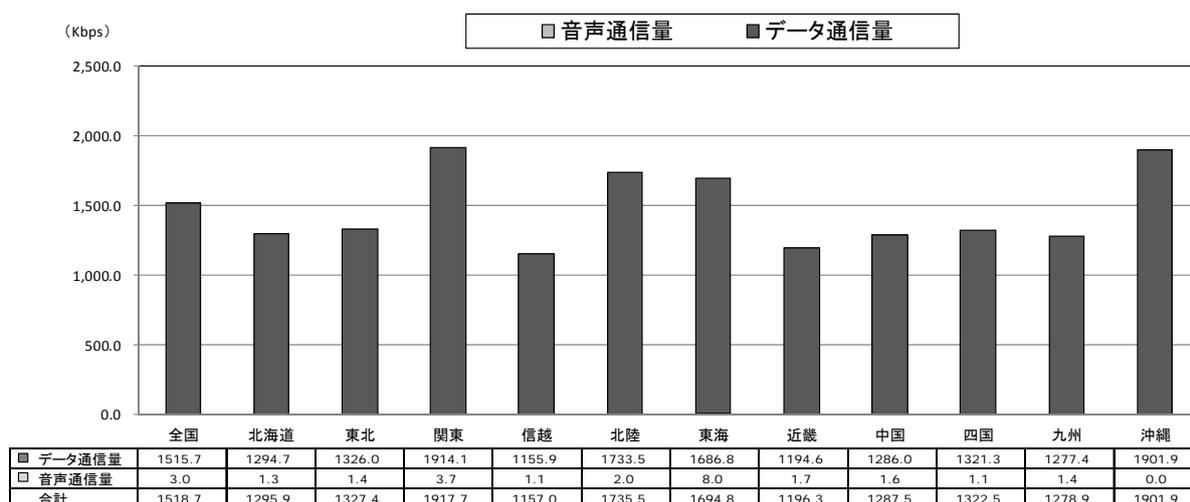
\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

調査については、1.5GHz帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、他の管内と同様の傾向となっている（図表－東－5－5）。

図表－東－5－5 各総合通信局管内における1.5GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz帯携帯無線通信

東北管内における1.5GHz帯携帯無線通信の無線局数は1,738,904局となっており、平成22年度調査時（58,496局）と比較すると29.7倍と大幅に増加している。これは、平成22年度調査時は第2世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成22年4月より3.5世代及び3.9世代移動通信システムによる使用が開始されたことによりその無線局が増加したためである。

携帯無線通信システムの1加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯（800MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯）別で比較すると1.5GHz帯は、1.7GHz帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

図表－東－5－6 東北局管内における周波数帯別携帯無線通信システムの際繁時の平均通信量（音声・データ通信量）

(単位：Kbps)

	データ通信量	音声通信量	合計
800MHz帯	826.0	40.3	866.3
900MHz帯	441.6	8.0	449.5
1.5GHz帯	1,326.0	1.4	1,327.4
1.7GHz帯	4,452.4	4.7	4,457.2
2GHz帯	888.0	16.0	904.0

## ② インマルサットシステム

東北局管内におけるインマルサットシステムは全て船舶に搭載されているシステムであり平成 22 年度調査時（158 局）と比較すると 150 局と 5.1%減少している。このシステムは遠洋区域を航行する船舶には必要なシステムであることから東北局管内の船舶数の増減に応じて変動はあるものの、需要が無くなることはないと推測される。

## (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていることから、効率よく適切に利用されていると言える。

衛星通信システムについては、東北局管内においては、船舶に搭載されるインマルサットシステムのみであるものの、様々な利用形態が拡大してきていること、東日本大震災や台風・大雪等の災害を受けて、災害時における有用性が認識されていることから今後は東北局管内においても高いニーズが想定されるため、ニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

東北局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.7GHz帯携帯無線通信	3	4,068,814 (注1)
PHS	1	12,880
PHS(登録局)	1	12
2GHz帯携帯無線通信	3	7,507,048 (注2)
ルーラル加入者無線	1	10 (注3)
衛星管制	0	0
実験試験局(1.71-2.4GHz)	7	16
その他(1.71-2.4GHz)	0	0
合計	16	11,588,780

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 4,068,202 局

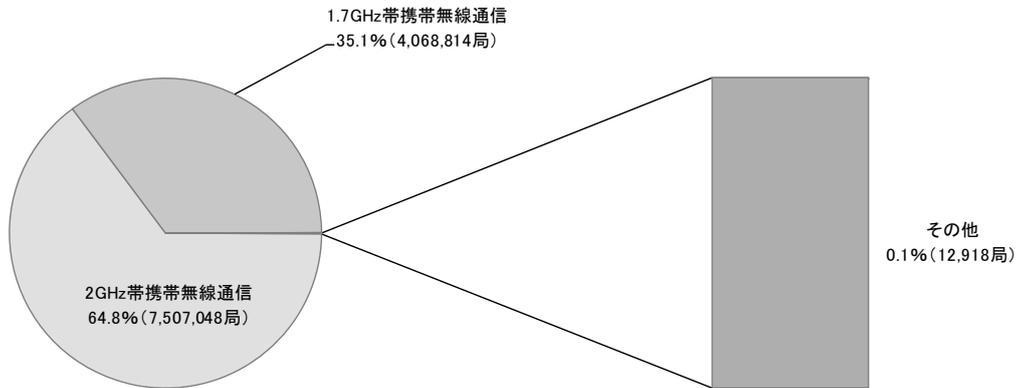
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 7,492,744 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が64.8%、1.7GHz帯携帯無線通信が35.1%となっており、両システムの無線局数で99.9%を占めている（図表－東－6－1）。

図表－東－6－1 東北局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

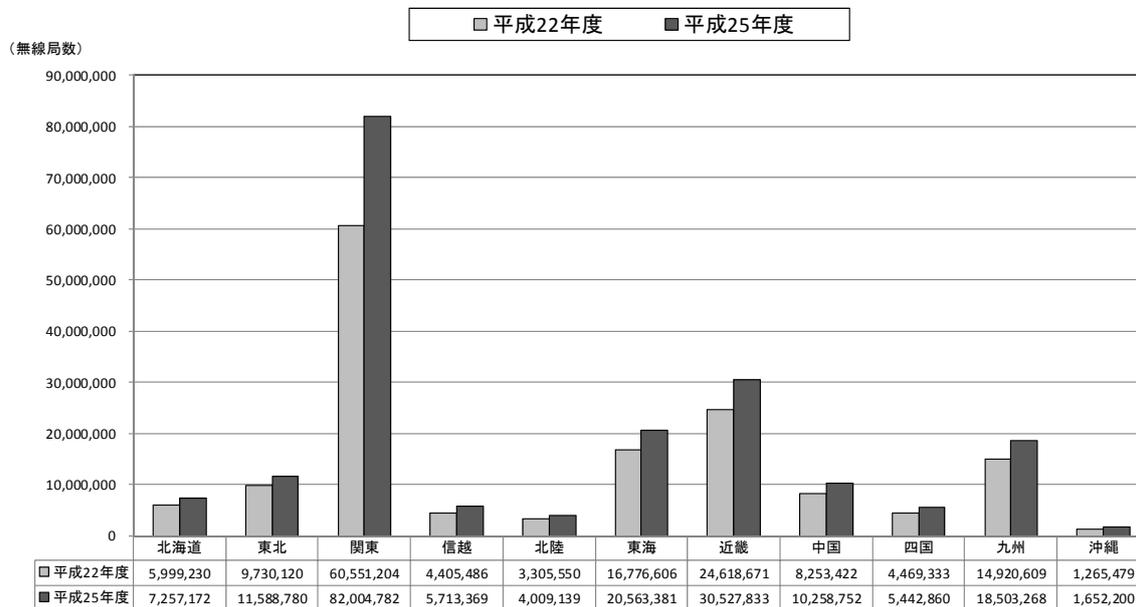
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	12,880
PHS(登録局)	0.0%	12
ルール加入者無線	0.0%	10
衛星管制	-	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	16
その他(1.71-2.4GHz)	-	-

東北局管内の無線局数の推移については、平成22年度調査時に比べて26%増加しており、他の管内と同様に増加傾向にある。(図表-東-6-2)

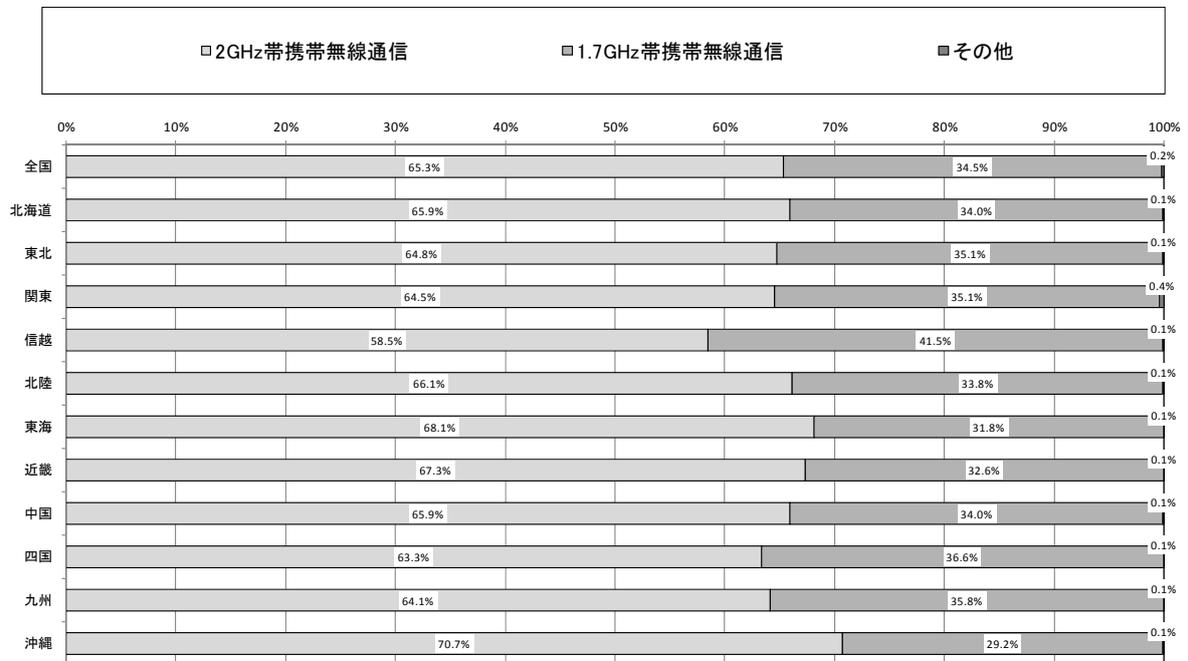
図表-東-6-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東北局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、2GHz帯携帯無線通信が64.8%、1.7GHz帯携帯無線通信が35.1%となっており、他の管内と同様に両システムで99%以上を占めている（図表－東－6－3）。

図表－東－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

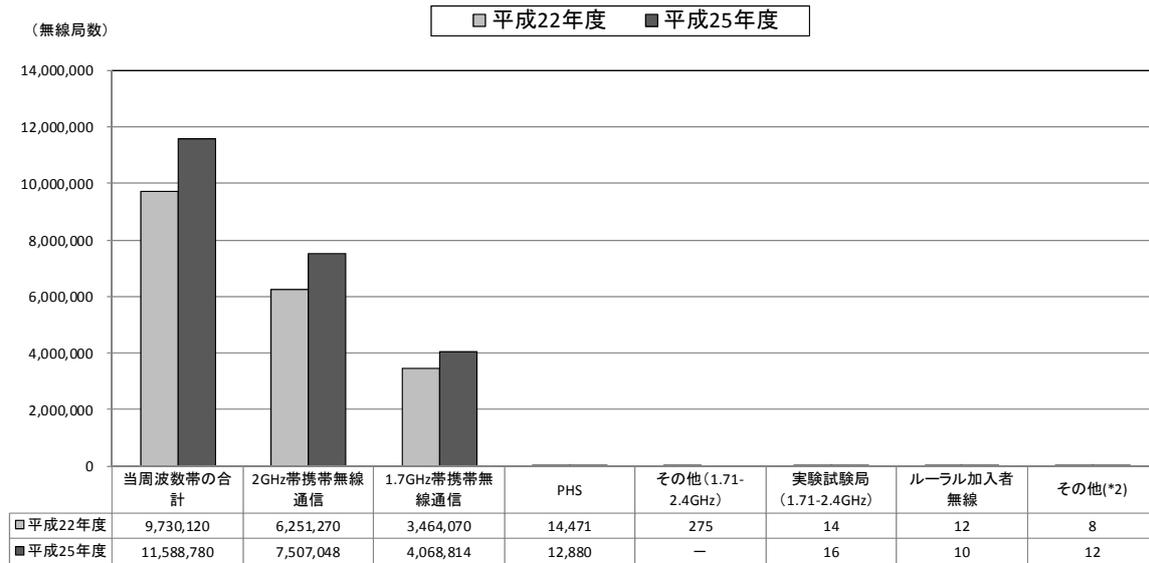
	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルーラル加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	-
その他(1.71-2.4GHz)	-

電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、2GHz帯が16.7%、1.7GHz帯携帯無線通信が約15%増加しているのに対して、PHSは約12%、ルール加入者無線は約20%減少している。

その他の周波数で平成22年度調査時に275局あったもののが、今回の調査では0局となっているが、これは、PHSの一部の周波数が廃止されて「その他(1.71-2.4GHz)」に局数を計上しているものである(図表-東-6-4)。

図表-東-6-4 東北局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

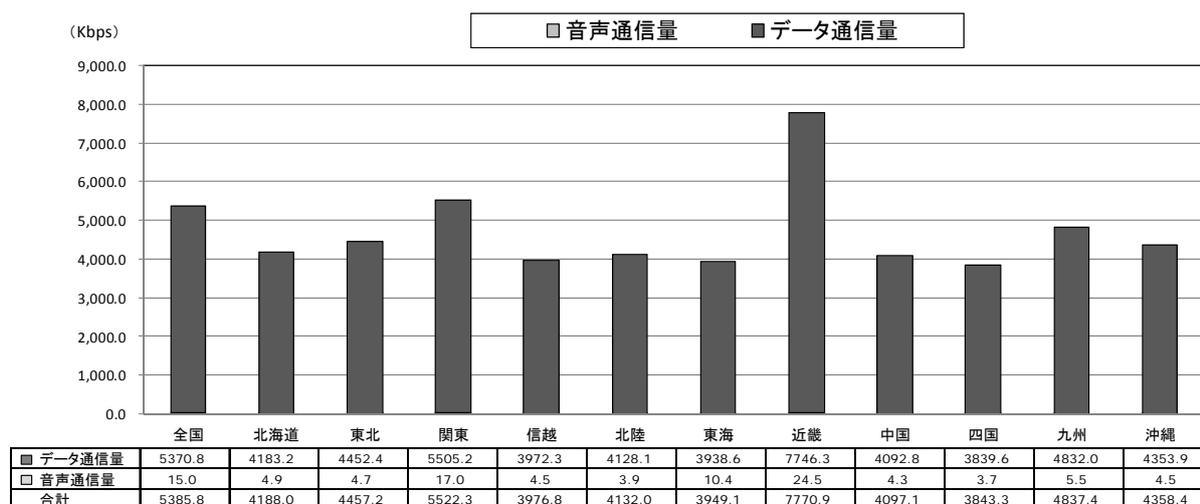
	平成22年度	平成25年度
PHS(登録局)	8	12
衛星管制	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

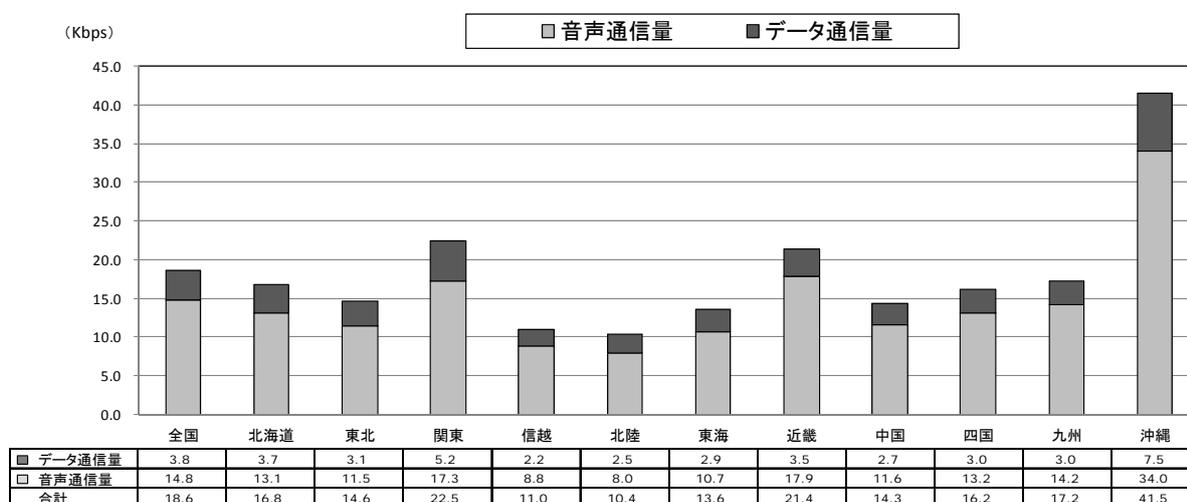
東北局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信については、全体の 99.8%がデータ通信であり、通信量は 4457.2kbps となっている。平成 22 年度調査時 (913.2kbps) と比較すると 4 倍以上に増えている (図表-東-6-5)。

図表-東-6-5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量 (音声・データ通信量)



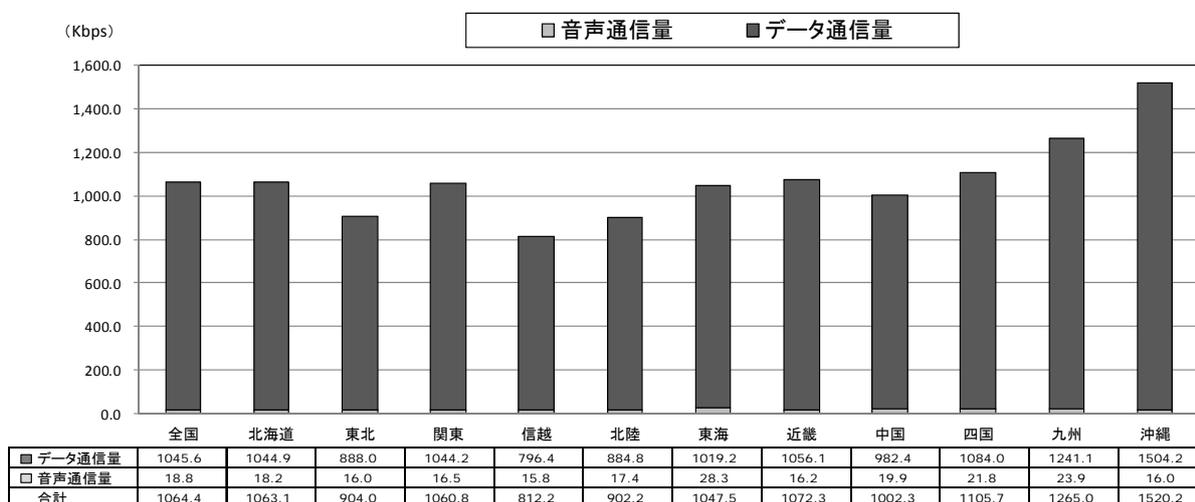
東北局管内における PHS の 1 局当たりの最繁時の平均通信量 (音声・データ通信量) は、14.6kbps であり、1.7GHz 帯携帯無線通信の 4457.2kbps と比べると非常に少ない。また、他の管内と同様に音声通信量の割合が 78.9%と多く、データ通信量が多い携帯無線通信とは反対の傾向となっている (図表-東-6-6)。

図表-東-6-6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量 (音声・データ通信量)



東北局管内における2GHz帯携帯無線通信については、1.7GHz帯携帯無線通信と同様に、データ通信量が98.2%と高い割合であり、通信量は、904.0kbpsとなっている。平成22年度調査時の815.7kbpsと比較すると10.8%増加している(図表-東-6-7)。

図表-東-6-7 各総合通信局管内における2GHz帯携帯無線通信の  
最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



#### (4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz帯携帯無線通信、PHS、2GHz帯携帯無線通信及びブルーラル加入者無線を対象として、災害・故障時等の場合における対策状況、復旧体制の整備状況、予備電源の有無及び運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時の場合における具体的な対策の有無として、以下のそれぞれの災害等における対策について評価を行った。

- ① 地震対策：耐震補強等
- ② 火災対策：消火設備の設置等
- ③ 津波・水害対策：中階層（3階以上）への設置や防水扉による対策等
- ④ 故障対策：代替用予備機の設置等

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が十分に講じられていない状況であり、特に1.7GHz帯においては、火災対策が全く講じられていない状況であることから、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2GHz帯携帯無線通信において地震対策と火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ22.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる(図表-東-6-8)。

図表一東一六一八 東北局管内における災害・故障時等の対策実施状況

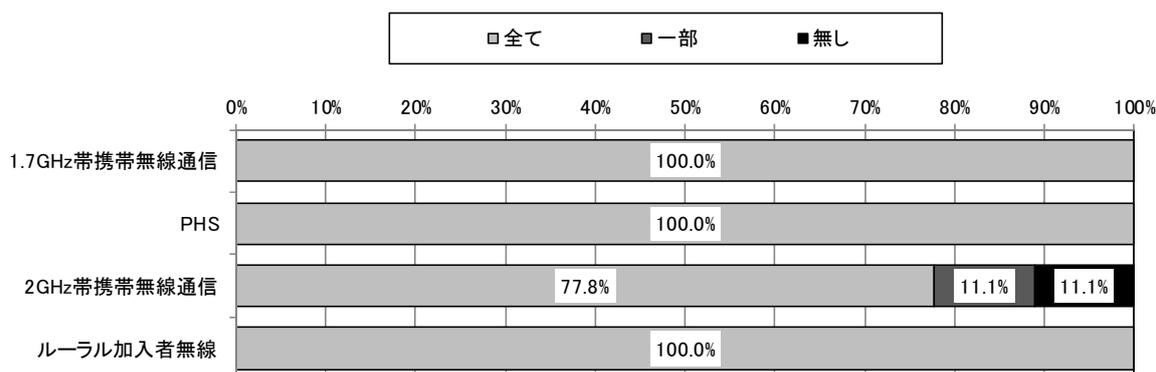
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	64.3%	21.4%	14.3%	14.3%	50.0%	35.7%	14.3%	71.4%	14.3%	92.9%	7.1%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ルーラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムの全てにおいて100%実施されている。2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表一東一六一九）。

図表一東一六一九 東北局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

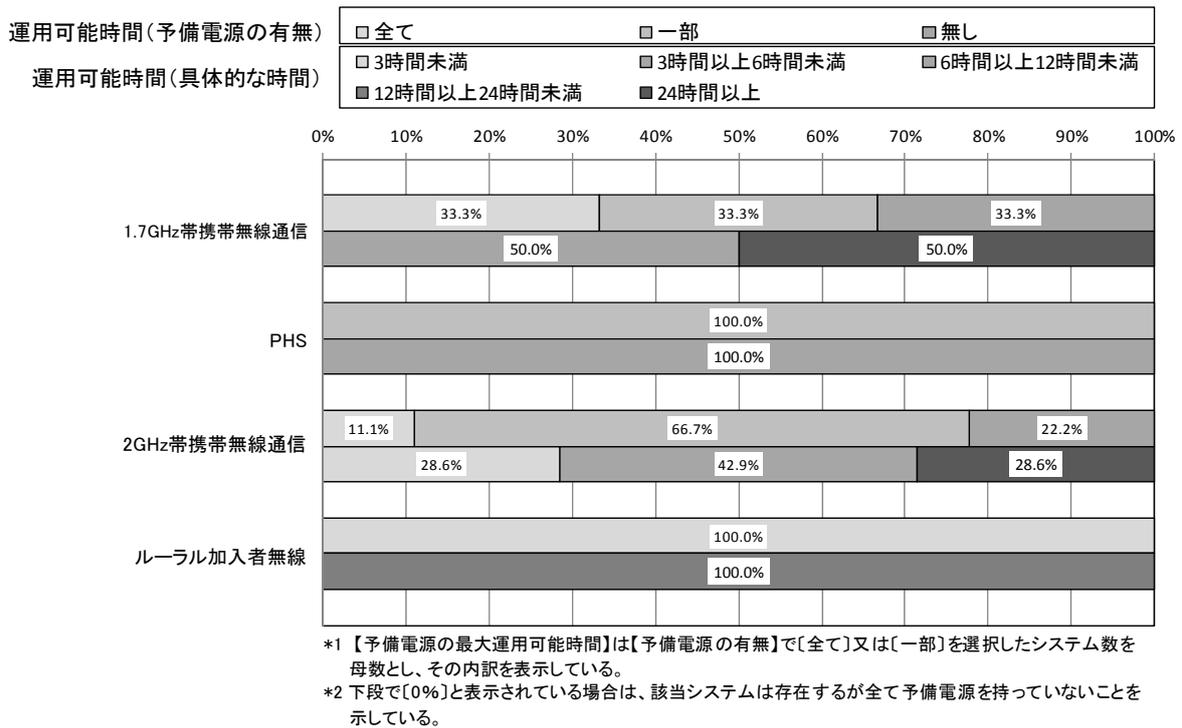


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、PHS及びルーラル加入者無線は全てのシステムが保有しているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムが約30%存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、1.7GHz帯携帯無線通信は「24時間以上」が約50%を占めており、全国平均値36.4%よりも高くなっている。2GHz帯携帯無線通信は「24時間以上」が28.6%、ルーラル加入者無線は「12時間以上24時間未満」が100%となっている。特にルーラル加入者無線は、「24時間以上」の全国平均値が62.5%であるのに対して非常に低い状態となっている（図表一東一六一〇）。

図表一東一六一〇 東北局管内におけるシステム別予備電源保有状況  
及び予備電源の最大運用可能時間



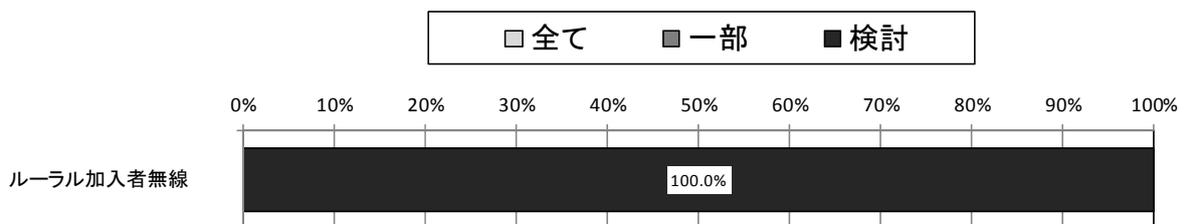
(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、ルーラル加入者無線（基地局、陸上移動局）を対象として、他の電気通信手段への代替可能性について評価を行った。

東北局管内では、他の周波数帯への移行可能性については「検討」、他の電気通信手段へ代替可能性については「一部」、他の電気通信手段へ代替時期については、「今後検討」がそれぞれ 100%を占めている。他の電気通信手段へ代替可能性が全てのシステムに対して「困難」とはしていないものの全般的にみると代替への困難性は高く、代替期間は相当有するものと考えられる。

代替が困難である理由としては、代替可能なサービス（有線系を含む。）が提供されていないこと、地理的制約があることを挙げている（図表一東一六一一～一六一四）。

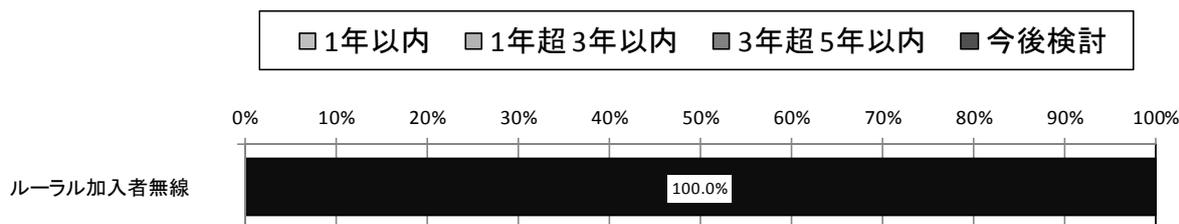
図表一東一六一一 東北局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表一東-6-12 東北局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表一東-6-13 東北局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表一東-6-14 東北局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス(有線系を含む)が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0
ルーラル加入者無線	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0

\*1 【他の電気通信サービス(有線系を含む)への代替可能性】で「一部」又は「困難」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該問は複数回答を可としている。

(6) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に10MHz幅(1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz)を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成24年12月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである。今後更に利用局数が増大することが予想される。

また、現在東名阪地域での使用に限定されている周波数帯(1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz)については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

② 2GHz 帯 TDD システム

2GHz 帯 TDD システム(2,010-2,025MHz 帯)については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成19年10月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年12月に認定の取消しが行われた。

その後も、同周波数帯における特定基地局の開設計画の申請募集を行ったが申請がなかったことから、現在に至っても保留バンドとされている。今後のニーズを踏まえつつ、同周波数帯の有効利用が図られることが期待される。

③ PHS

PHSについては、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2 GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大（5 MHz×2）が図られている。

（7）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び 2 GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、効率よく適切に利用されていると言える。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであることを考慮すれば、代替期間は相当有するものと考えられる。引き続き一定の需要はあるものの、他の管内と同様、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられるため、周波数有効利用を図る観点からルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

東北局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

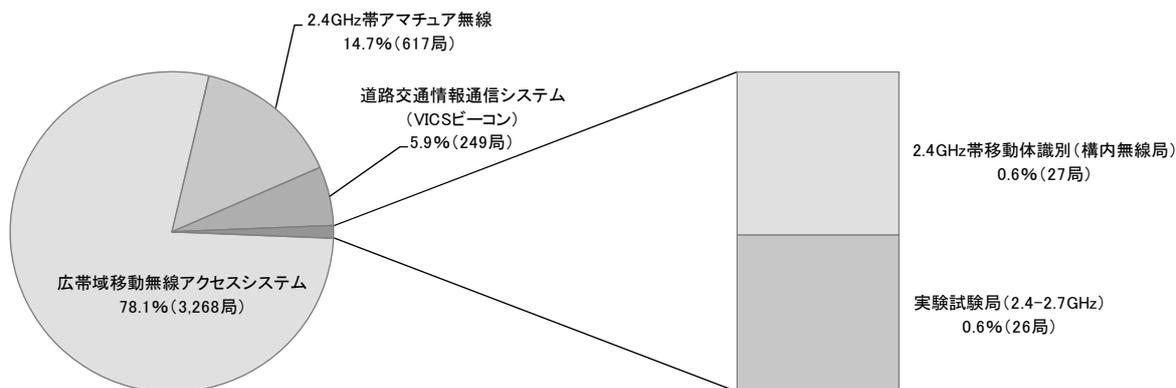
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	607	617
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	8	27
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	249
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	5	3,268 (注1)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	2	26
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	623	4,187

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 178 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが78.0%と最も高い割合となっており、次いで2.4GHz帯アマチュア無線が14.7%、道路交通情報通信システム（VICSビーコン）が5.9%となっている（図表－東－7－1）。

図表－東－7－1 東北局管内における無線局数の割合及び局数

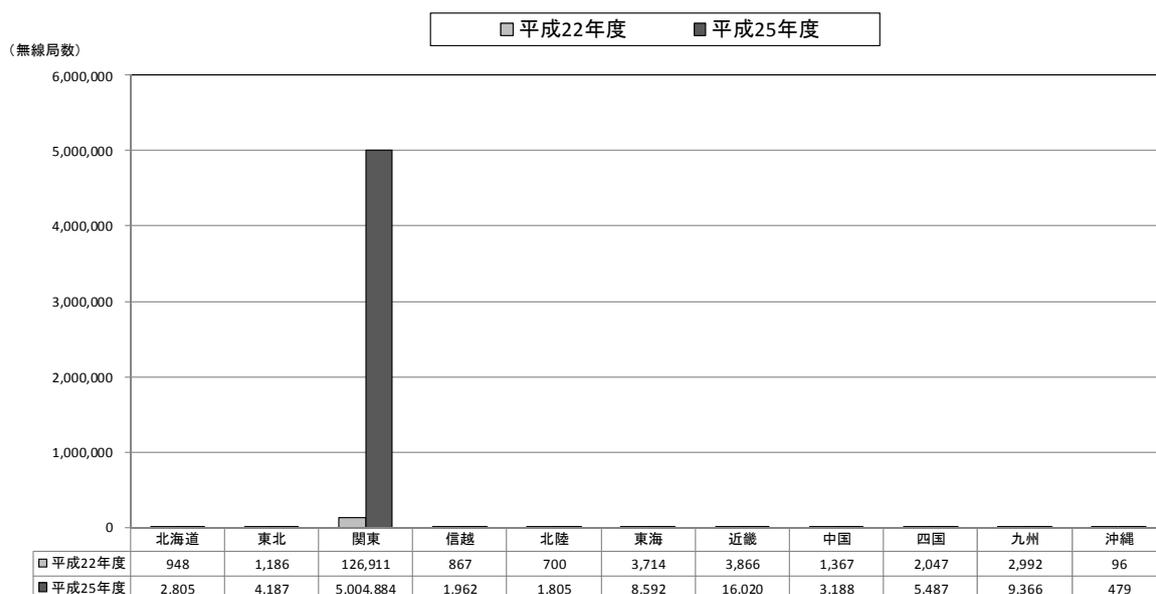


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

東北局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、関東、沖縄、近畿に次ぐ約3.5倍の増加となっている（図表－東－7－2）。

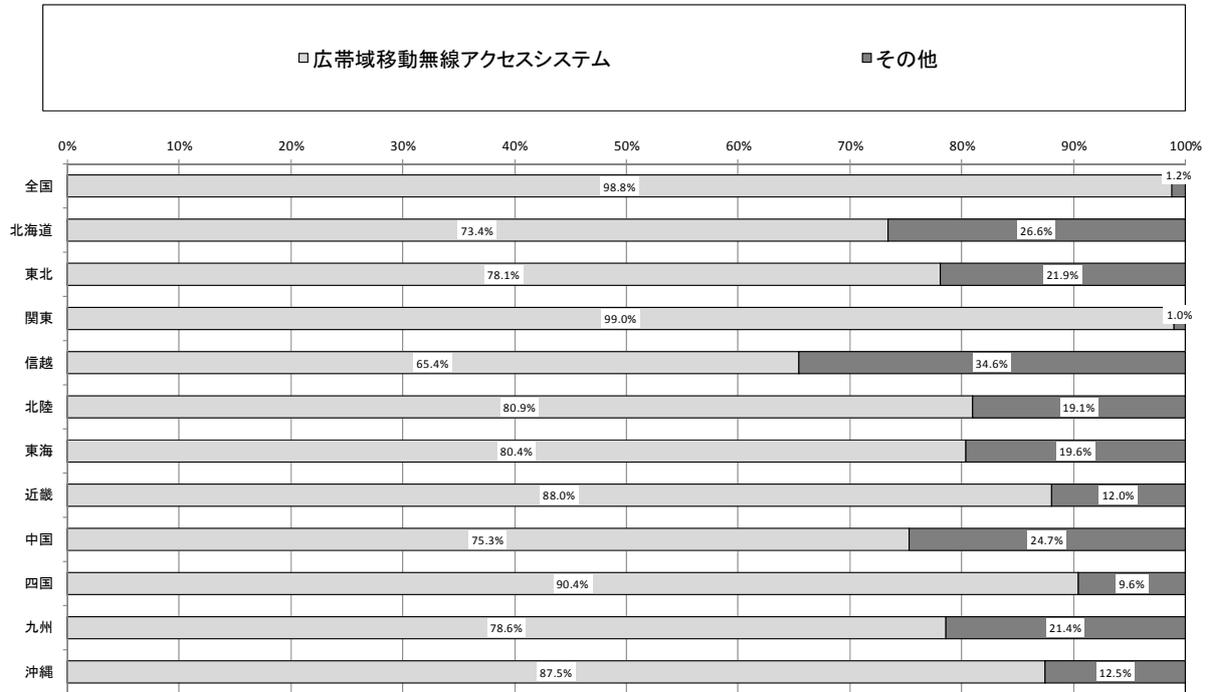
図表－東－7－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東北局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の管内と同様に広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が最も高く、78.1%だった（図表－東－7－3）。

図表－東－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



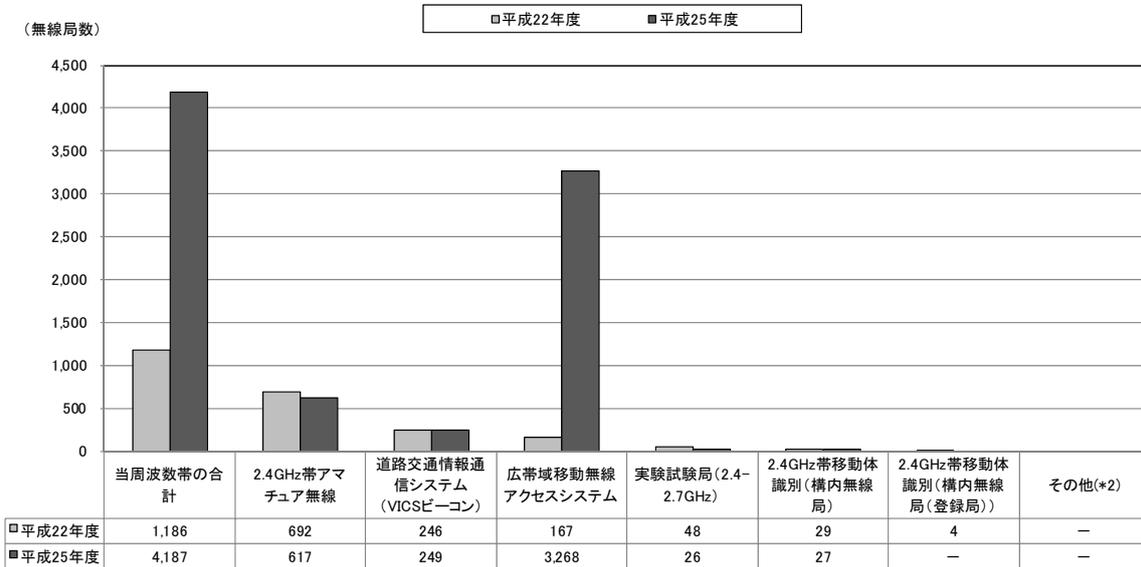
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	15.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-
N-STAR衛星移動通信システム	-
その他(2.4-2.7GHz)	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.6%
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	6.1%
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.6%

電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが大幅に増加しており、その他のシステムでは道路交通情報通信システム（VICSビーコン）を除き減少している（図表－東－7－4）。

図表－東－7－4 東北局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

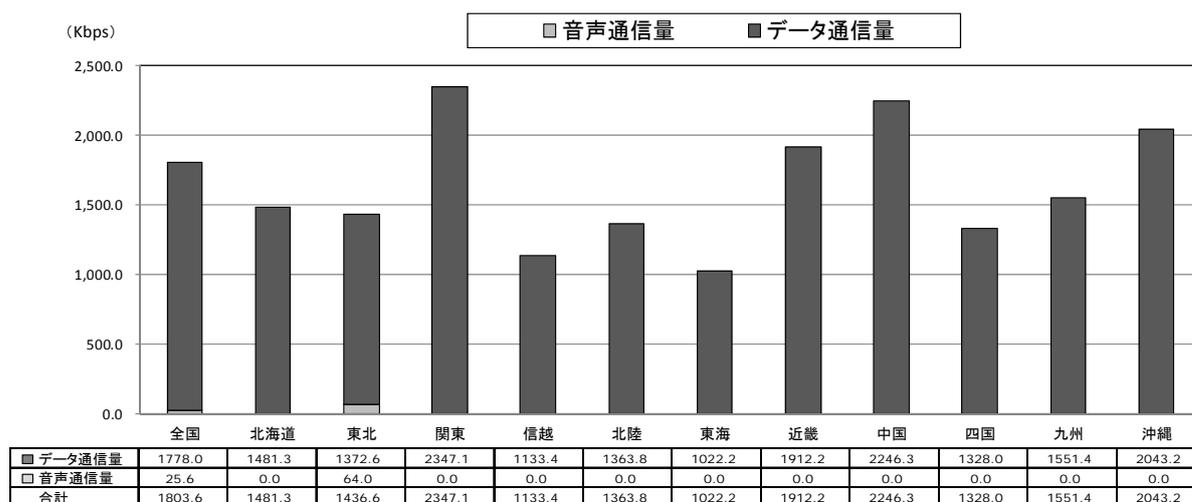
\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。東北局管内においては全国で唯一音声通信が行われており、通信量が4%を占めている。これは事業者として免許を受けている地方自治体が、住民への情報提供のために音声によるサービスを行っているものである（図表一東-7-5）。

図表一東-7-5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 2.4GHz 帯アマチュア無線

東北局管内のアマチュア無線全体の無線局数については、減少傾向にある。2.4GHz 帯アマチュア無線の無線局数は617局となっており、平成22年度調査時（692局）と比較すると10.8%減少している。

減少局数については、緩やかになってきているものの、今後も増加する要因は見当たらないため減少傾向は続くものと見られる。（図表一東-4-6）。

② 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）は、20～40Mbps程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz帯（30MHz幅）及び2595-2625MHz帯（30MHz幅）が、地域BWA用に2575-2595MHz帯のうちガードバンドを除く10MHz幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成23年4月に100Mbps程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

東北局管内では全国BWA用としてUQコミュニケーションズ株式会社及びWireless City Planning株式会社がサービスを行っている。地域BWA用としては3事業者が免許を受けている。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていることから、おおむね適切に利用されている。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz帯衛星デジタル音声放送の跡地をUQコミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが期待される。また、地域事業者のうち2事業者は東日本大震災後に防災を目的として免許されたものであることから、その目的の実現のため引き続き有効に利用されることが期待される。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

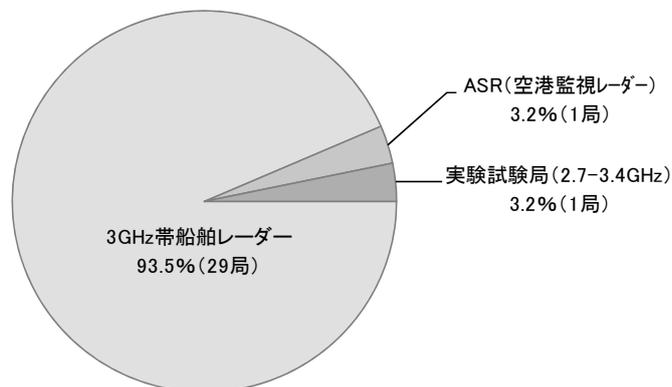
東北局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	1
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	16	29
実験試験局(2.7-3.4GHz)	1	1
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	18	31

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz帯船舶レーダーが93.5%と最も高い割合となっており、ASR(空港監視レーダー)が3.2%、次いで実験試験局(2.7-3.4GHz)が3.2%となっている(図表-東-8-1)。

図表-東-8-1 東北局管内における無線局数の割合及び局数

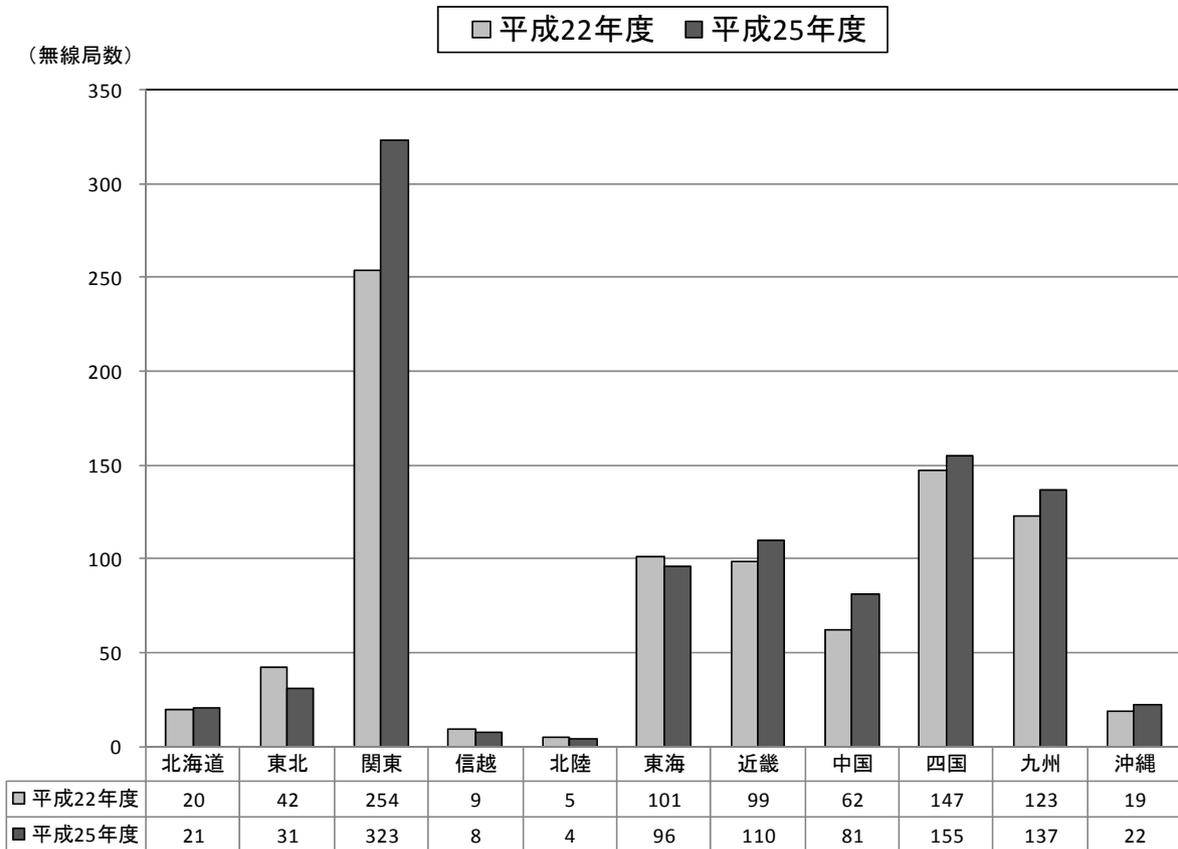


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

東北局管内における無線局数の推移は42局から31局へと26%減少しており、減少幅は全国で最も大きい（図表－東－8－2）。

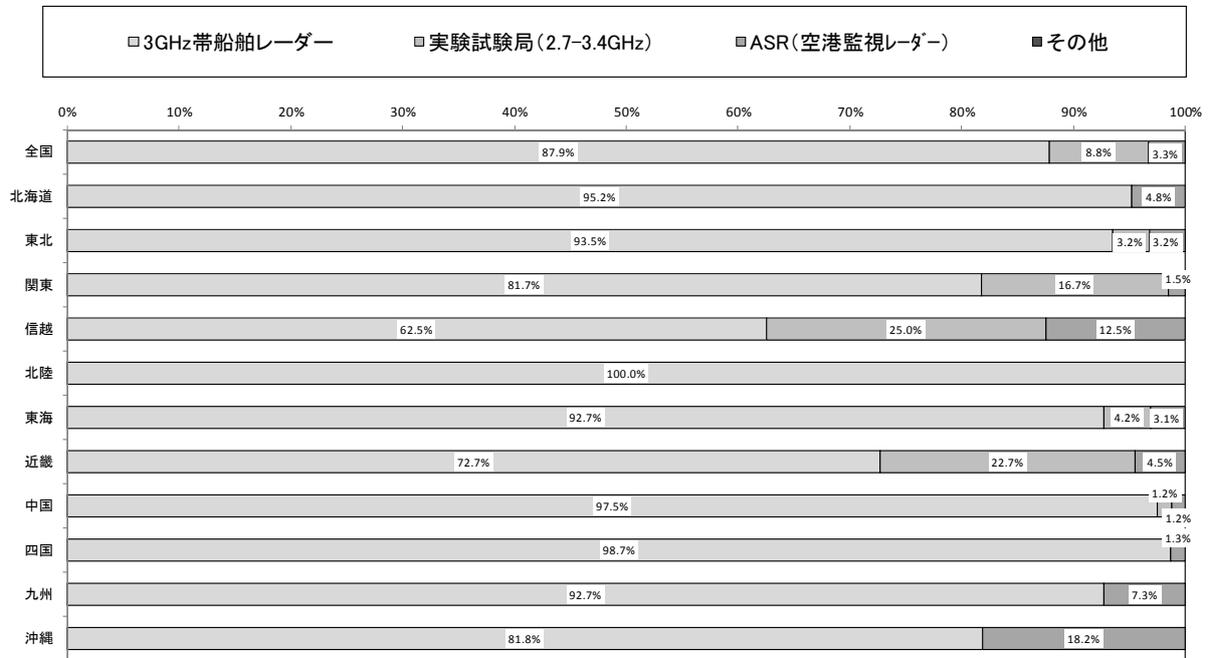
図表－東－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東北局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3 GHz 帯船舶レーダーが 93.5%と最も高く、北陸(100%)、四国(98.7%)、中国(97.5%)、北海道(95.2%)に次いで高い割合となっている(図表-東-8-3)。

図表-東-8-3 システムの無線局数の割合(各総合通信局の比較)



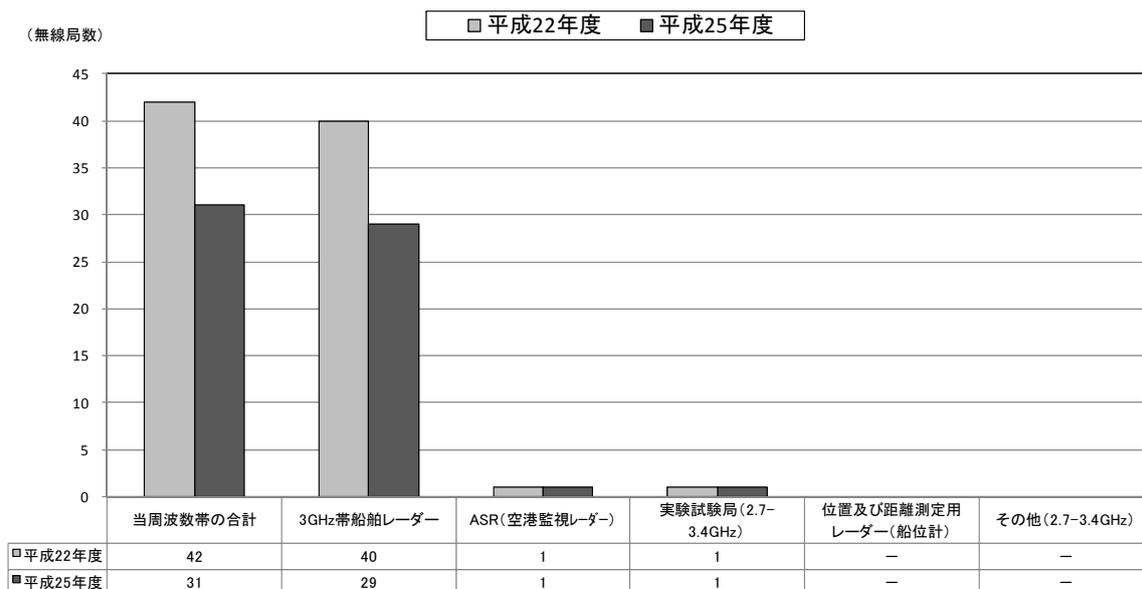
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、関東や中国、九州など他の管内では増加している3GHz帯船舶レーダーが東北局管内では40局から29局へと減少している。これは、船舶の売却や東日本大震災により被災した船舶が廃船になったためである。

ASR（空港監視レーダー）や実験試験局については横ばいとなっている（図表－東－8－4）。

図表－東－8－4 東北局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が100%となっている（図表－東－8－5）。

図表－東－8－5 東北局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

#### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

##### ① 3 GHz 帯船舶レーダー

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、近年は、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについて、平成 24 年 7 月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

東北局管内における 3 GHz 帯船舶レーダーは、今回の調査結果では、船舶の売却や東日本大震災により被災した船舶が廃船になったことにより減少したものの当該レーダーは、到達距離が長く降雨による影響が少ないという特徴をもっていることから、船舶におけるニーズは今後も継続されるものと考えられる。

なお、船舶レーダーは 3 GHz 帯のほか 9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると 4,062 局であり、3 GHz 帯の 29 局に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い小型漁船やレジャー船舶で多く利用されているためである。

##### ② ASR（空港監視レーダー）

本周波数区分を使用する電波利用システムのうち、ASR（空港監視レーダー）による周波数需要については、空港や航空機の数が増える等の変化がない限り、今後も現在の状況に大きな変化はないものと思われる。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯への移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

3 GHz 帯船舶レーダーの個体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望まれる。

位置及び距離測定用レーダーについては、東北局管内でも他の管内と同様利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。



## 第 3 節

### 関東総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 関東総合通信局管内の主な概要

管轄地域の都道府県	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県
管轄地域内の免許人数 (注)	38,695 者
管轄地域内の無線局数 (注)	153,888,328 局

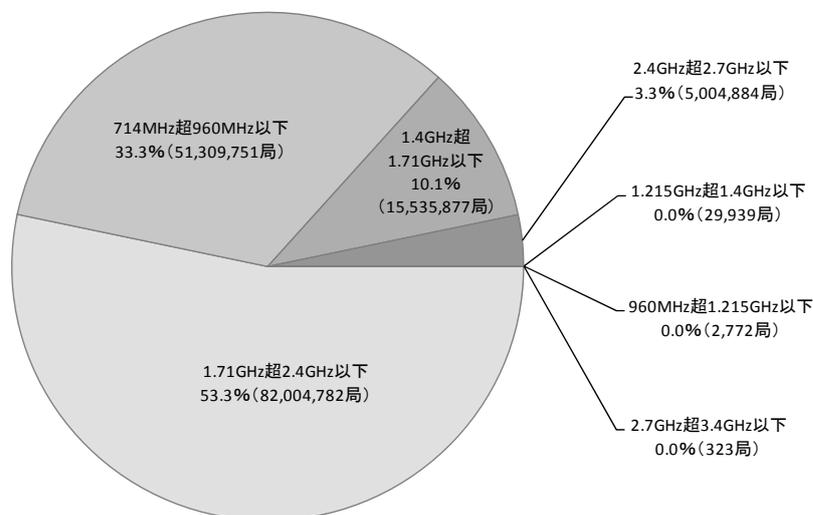
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用するもの

### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

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

無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 53.3% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 33.3% を、1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 10.1% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体の 96.7% を占めている（図表－関－1－1）。

図表－関－1－1 関東局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

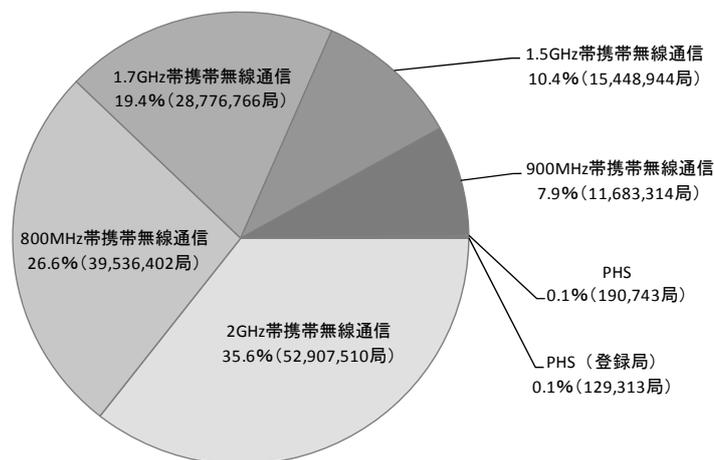


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

関東局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2GHz 帯携帯無線通信が 35.6%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。PHS については、陸上移動局が免許不要局であるため、無線局数は 0.1%と低い割合になっている（図表－関－1－2）。

図表－関－1－2 関東局管内における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

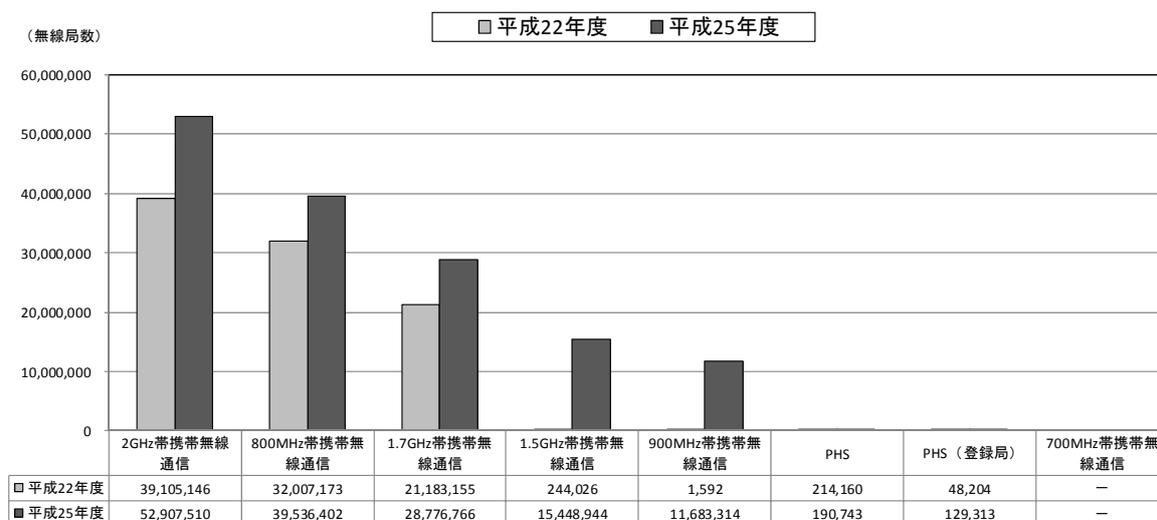
関東局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数は多くの周波数帯で増加している。特に 1.5GHz 帯と 900MHz 帯において大幅に増加している。

1.5GHz 帯については、平成 22 年調査時は第 2 世代移動通信システムに使用されており、第 3 世代移動通信システム（3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため、無線局数が減少傾向にあったが、平成 23 年から同帯域が第 3 世代移動通信システムに使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

900MHz 帯については、900MHz 帯の周波数再編後、平成 24 年 7 月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

また、PHS については、登録局が増加している（図表－関－1－3）。

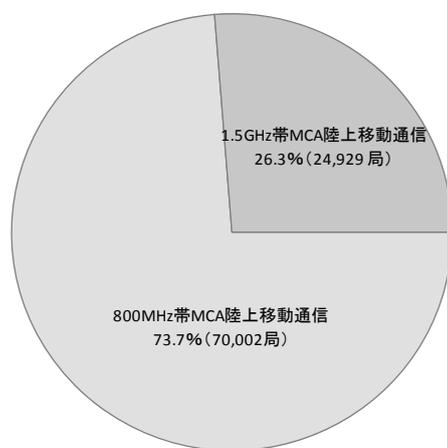
図表一関一 1 - 3 関東局管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

関東局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯が 73.7%、1.5GHz 帯が 26.3%となっている（図表一関一 1 - 4）。

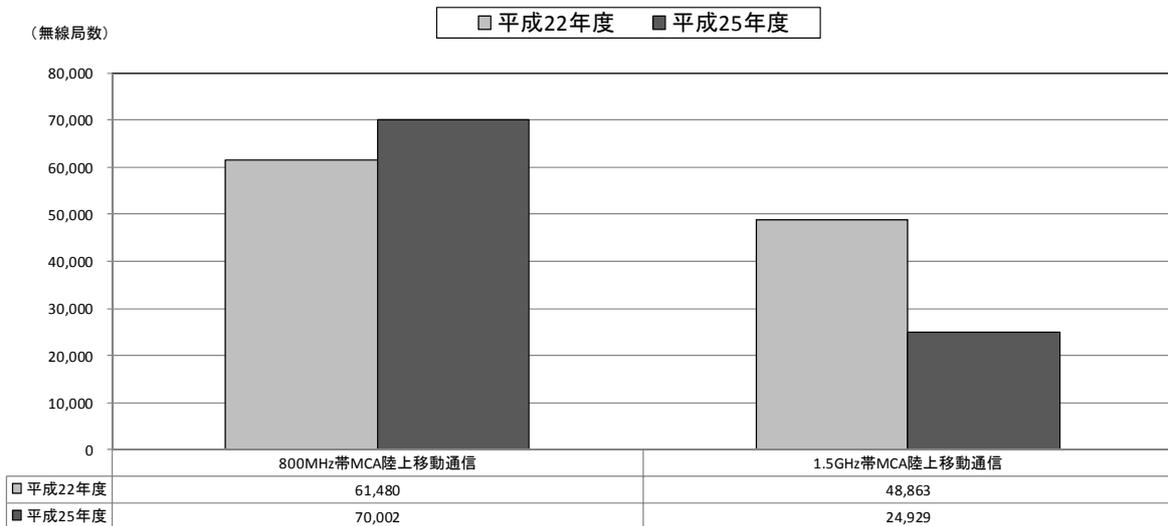
図表一関一 1 - 4 関東局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

関東局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、1.5GHz 帯は減少している。1.5GHz 帯は、平成 26 年 3 月末までに停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとなっている。800MHz 帯については、アナログ方式からデジタル方式に移行を進めているところである（図表－関－1－5）。

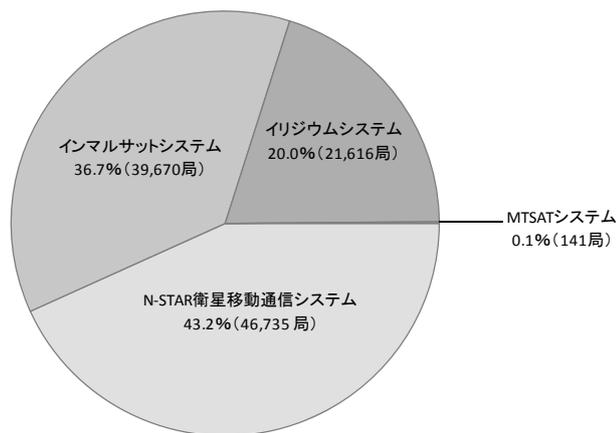
図表－関－1－5 関東局管内における無線局数の推移（MCA）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

関東局における衛星関連システムの無線局数の割合は、N-STAR 衛星移動通信システムとインマルサットシステムの 2 つのシステムで全体の 79.9%を占めている（図表－関－1－6）。

図表－関－1－6 関東局管内における無線局数の割合及び局数（衛星関連システム）

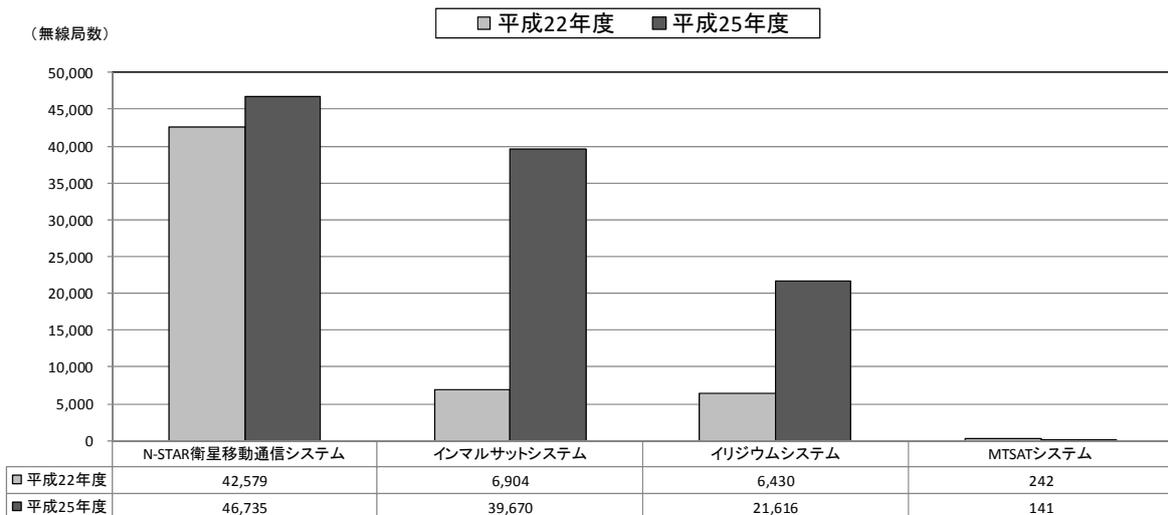


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

関東局における衛星関連システムの無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、N-STAR 衛星移動通信システム、インマルサットシステム及びイリジウムシステムともに増加している。これは、大規模災害時における衛星携帯電話の有用性が改めて認知され、災害に対する備えとして衛星携帯電話へのニーズが高まってきたことが一つの要因として考えられる。また、インマルサットシステムとイリジウムシステムの無線局数の大幅増加は、小型ハンディタイプの衛星携帯電話サービスが普及してきたこと等によるものと考えられる。(図表-関-1-7)。

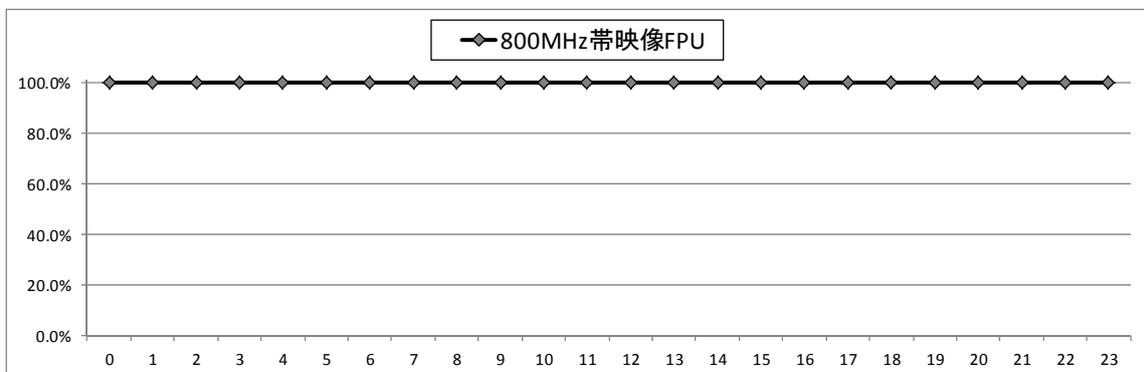
図表-関-1-7 関東局管内における無線数の推移(衛星関連システム)(経年比較)

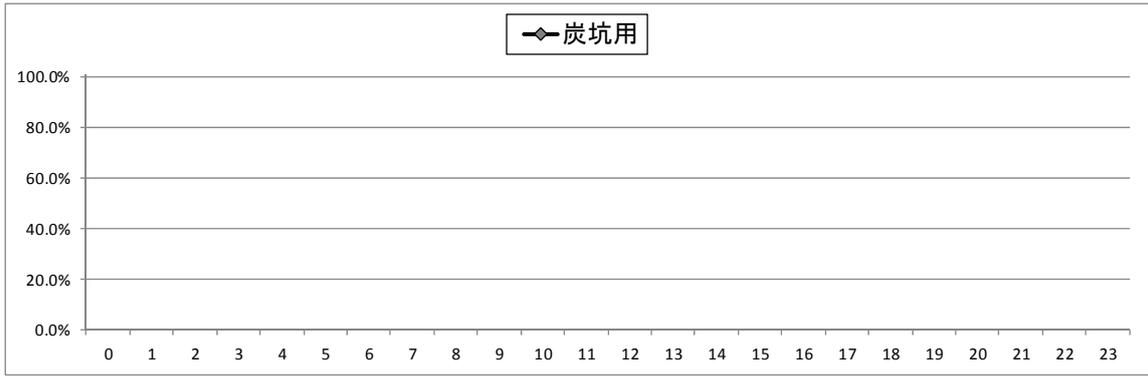


\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

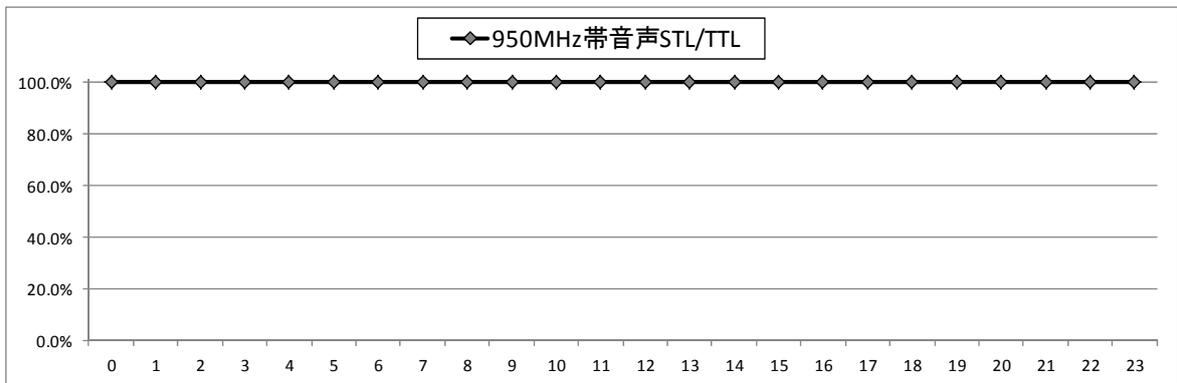
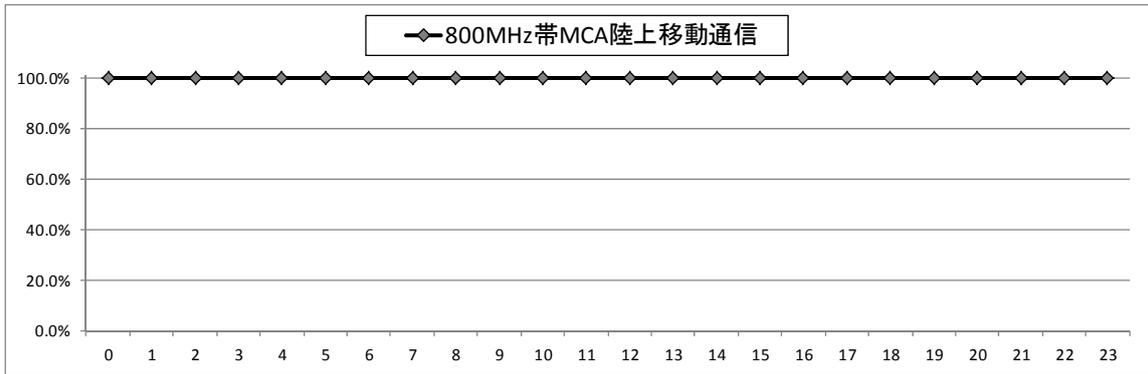
714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、24 時間連続した運用となっている(図表-関-1-8 ~ 14)。

図表-関-1-8 関東局管内における通信が行われている時間帯毎の割合(714MHz 超 960MHz 以下)

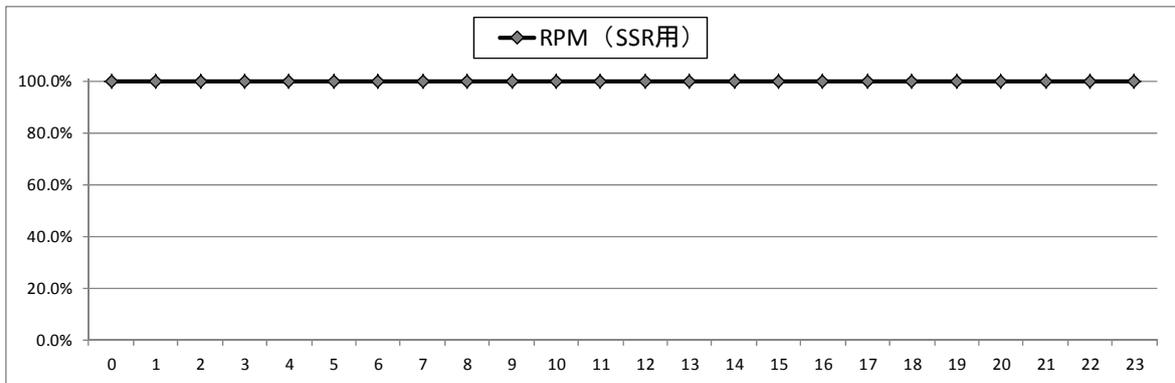
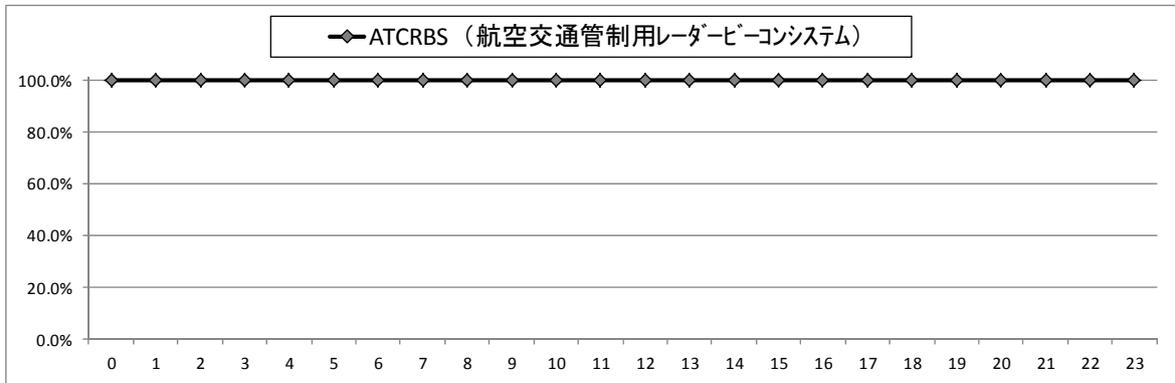
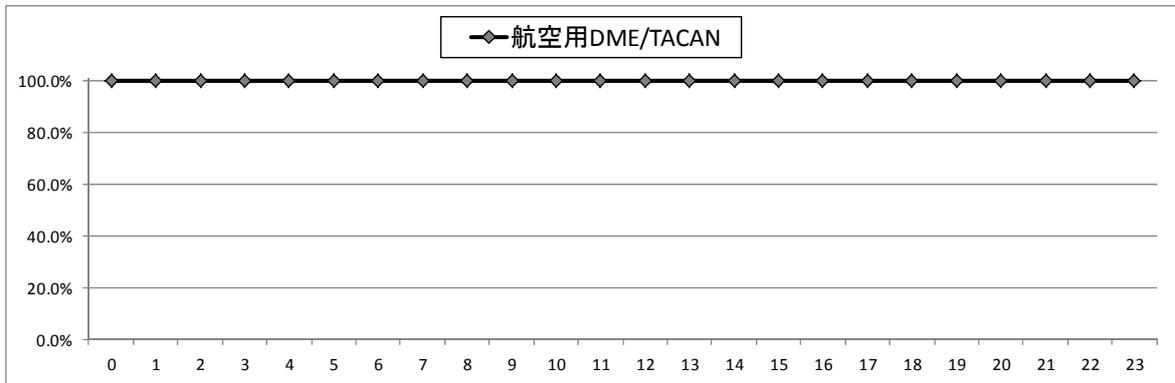




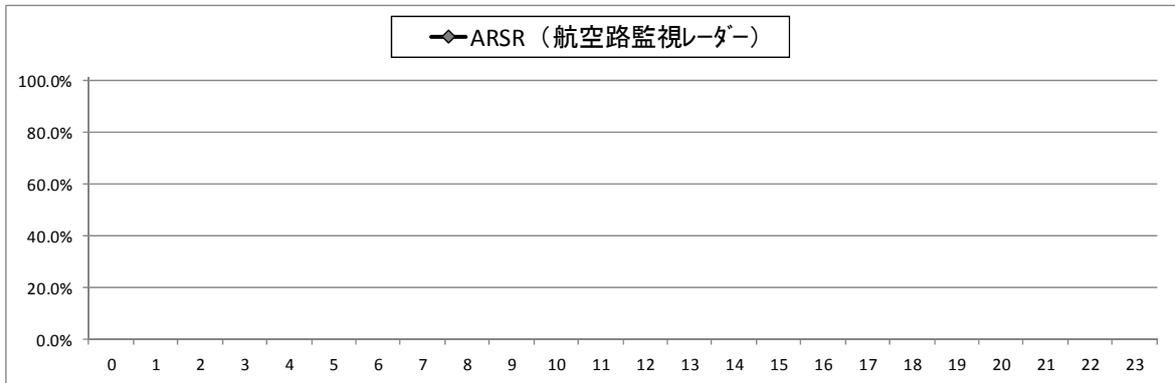
該当システムなし



図表一関一 1 - 9 関東局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)

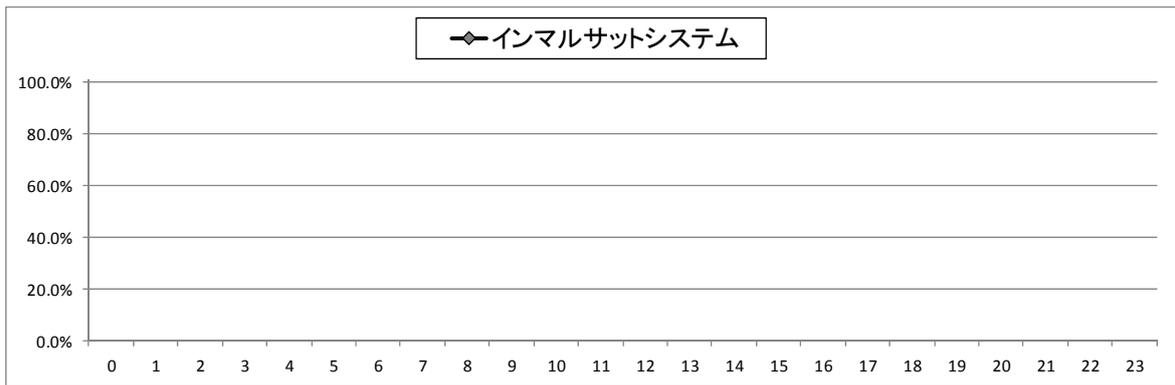


図表一関一 1 - 1 0 関東局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)

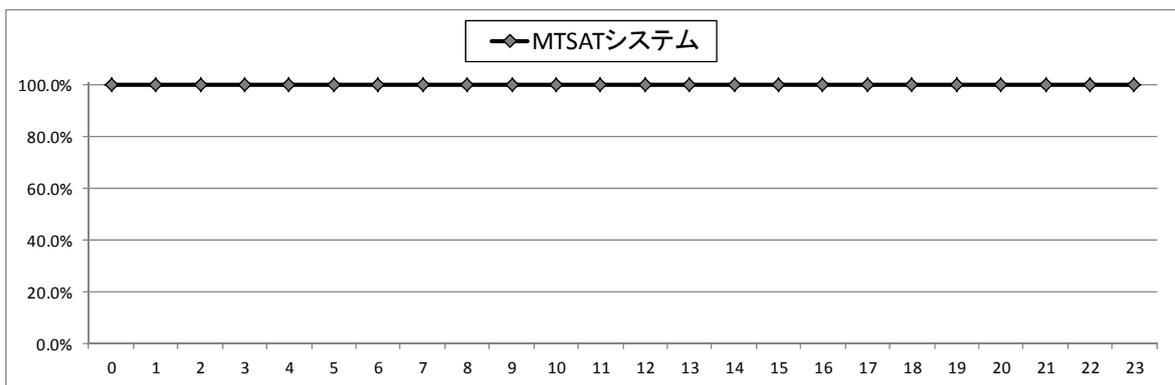


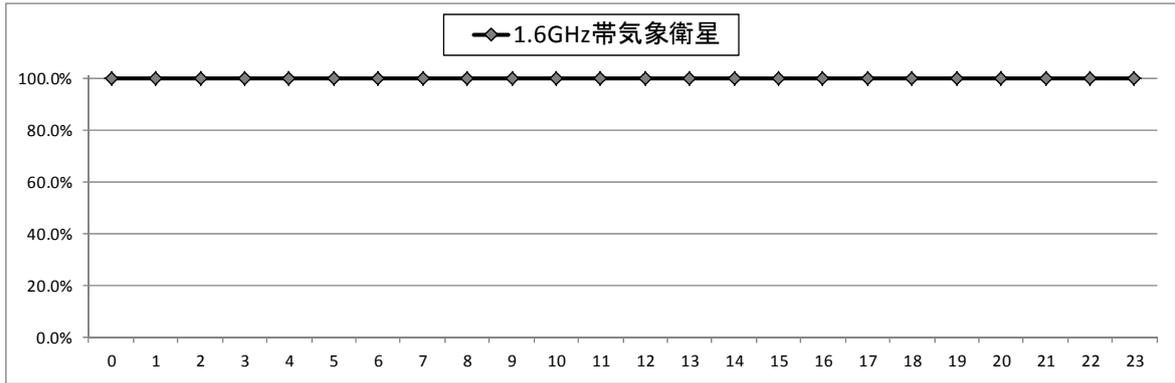
該当システムなし

図表一関一 1 - 1 1 関東局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)

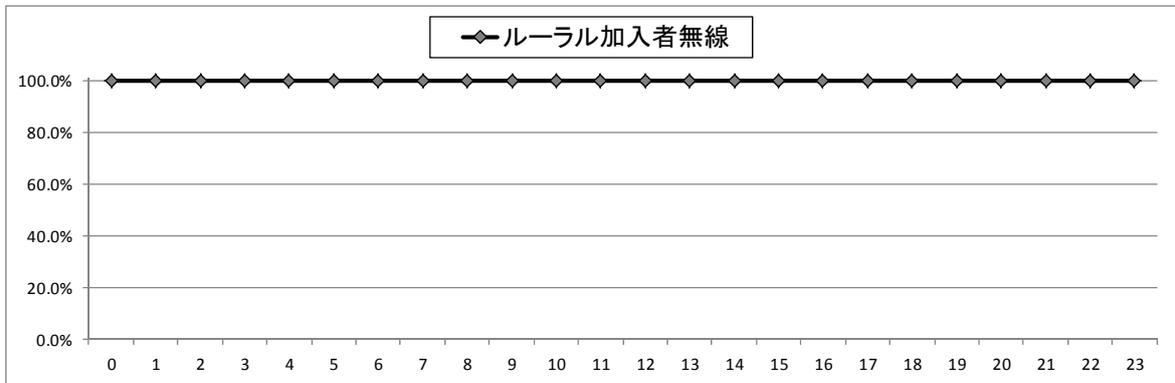


該当システムなし

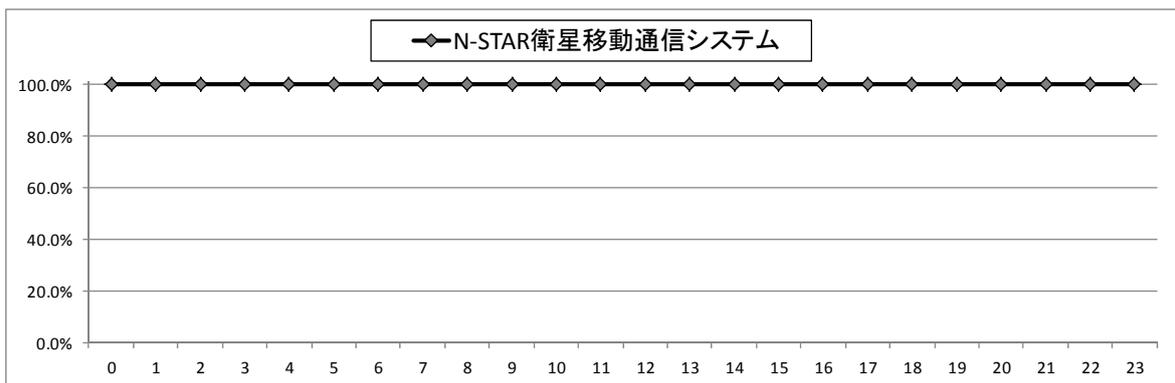




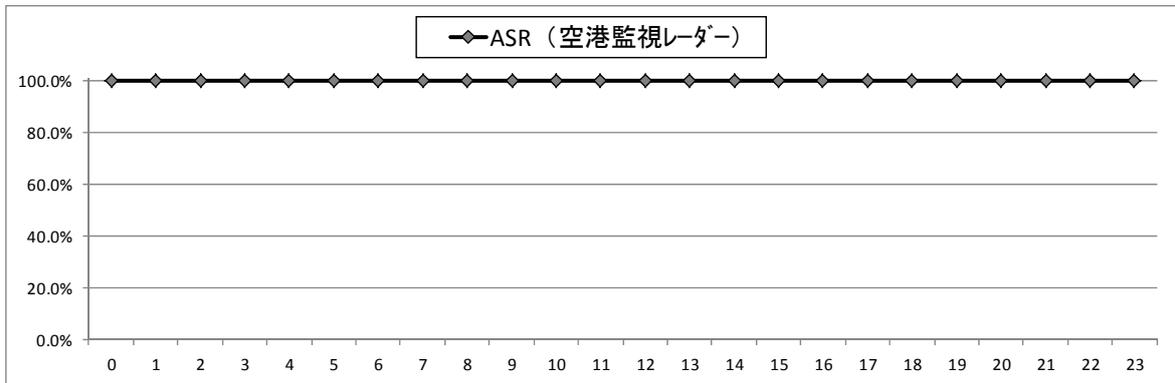
図表一関一 1 - 1 2 関東局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)



図表一関一 1 - 1 3 関東局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



図表一関一 1 - 1 4 関東局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

関東局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	6	56
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	471	12,869
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	39,536,402 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	2,223	70,002 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	11,683,314 (注3)
パーソナル無線	2,227	3,094
920MHz移動体識別(構内無線局)	31	90
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	28	36
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	6	26
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	100	580
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	403	2,214
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	80	547
950MHz帯音声STL/TTL	4	5
実験試験局(714-960MHz)	68	514
その他(714-960MHz)	1	1
合計	5,652	51,309,751

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 39,511,032 局

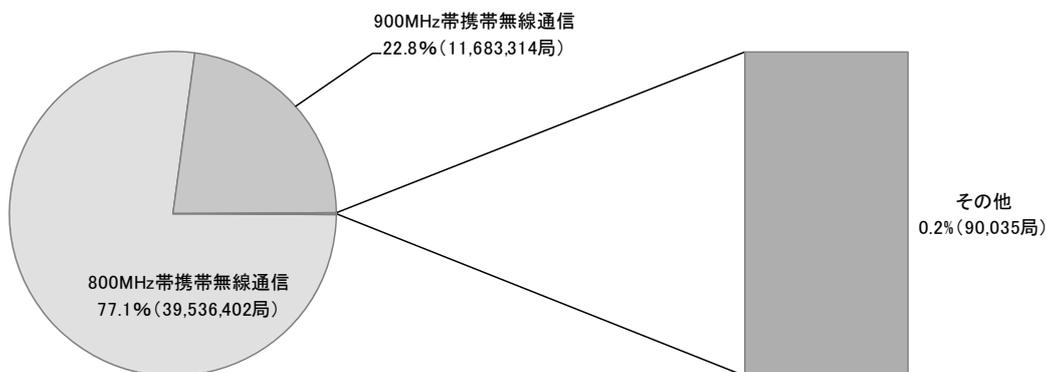
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 69,975 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 11,677,538 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が77.1%、次いで900MHz帯携帯無線通信が22.8%となっており、携帯無線通信で99.9%を占めている（図表－関－2－1）。

図表－関－2－1 関東局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

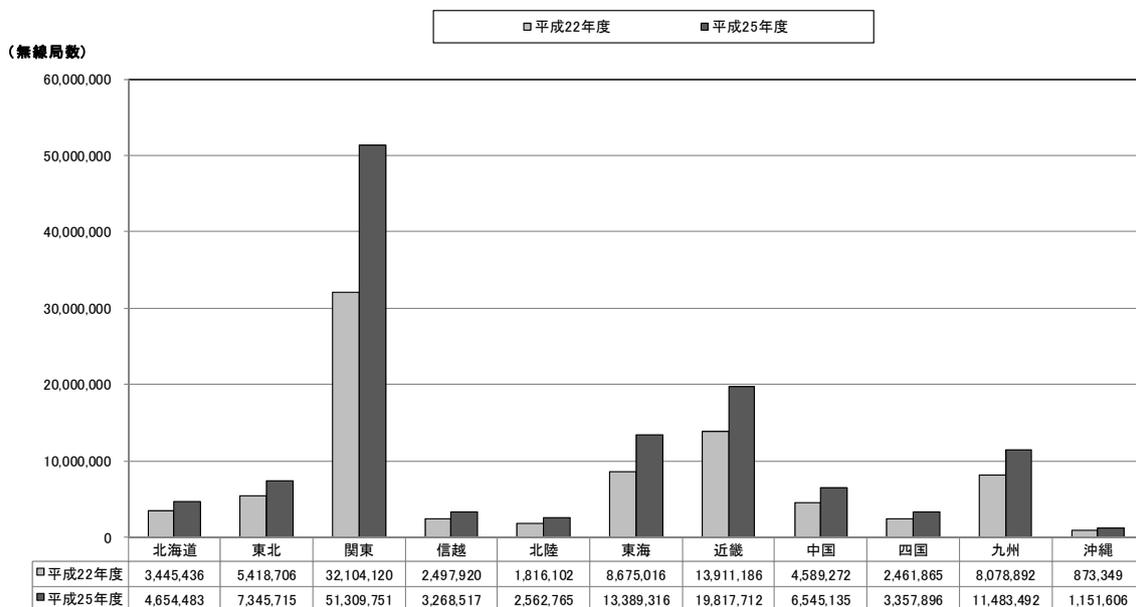
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	56
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	12,869
炭坑用	-	-
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.1%	70,002
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	3,094
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	90
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	36
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	26
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	580
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	2,214
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	547
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%	5
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	514
その他(714-960MHz)	0.0%	1

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しており、特に関東局管内では、無線局数の増加数が他の地域に比べて多くなっている（図表－関－2－2）。

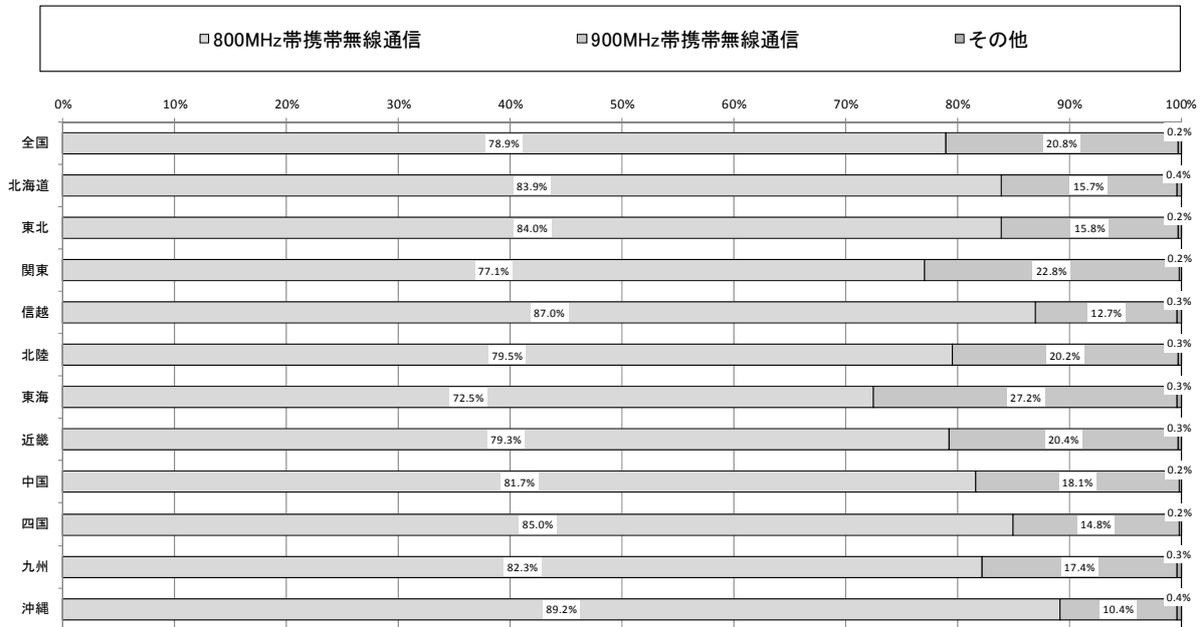
図表－関－2－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99%以上の割合を占めている（図表－関－2－3）。

図表－関－2－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



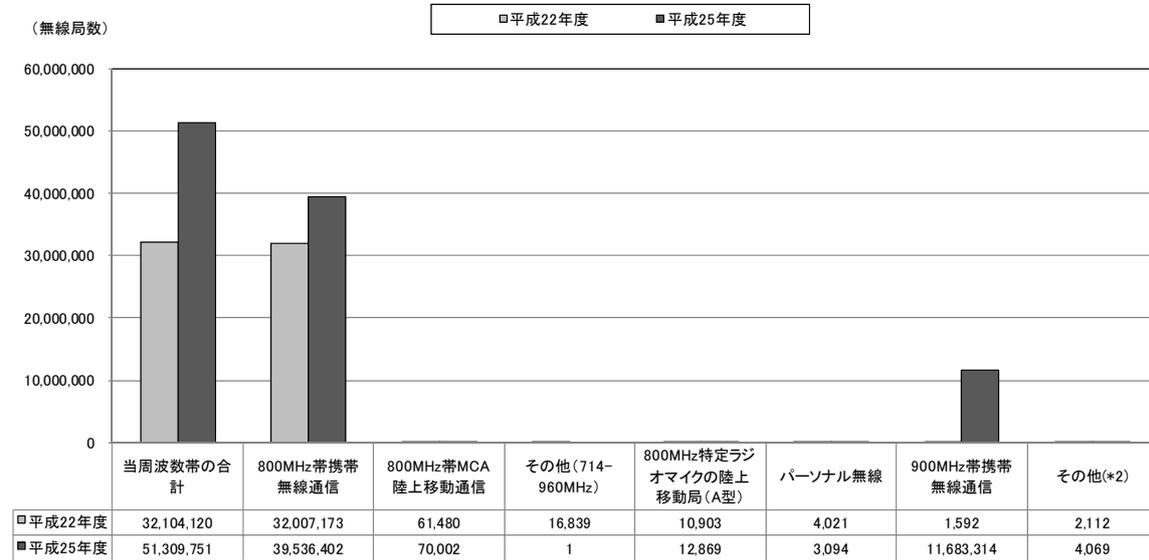
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	0.0%
放送用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%
その他(714-960MHz)	0.0%

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.1%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、パーソナル無線は減少している。特に、900MHz帯携帯無線通信の増加が著しい（図表－関－2－4）。

図表－関－2－4 関東局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1,469	2,214
実験試験局(714-960MHz)	340	514
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	232	580
800MHz帯映像FPU	60	56
900MHz帯電波規正用無線局	6	1
950MHz帯音声STL/TTL	5	5
炭坑用	-	-

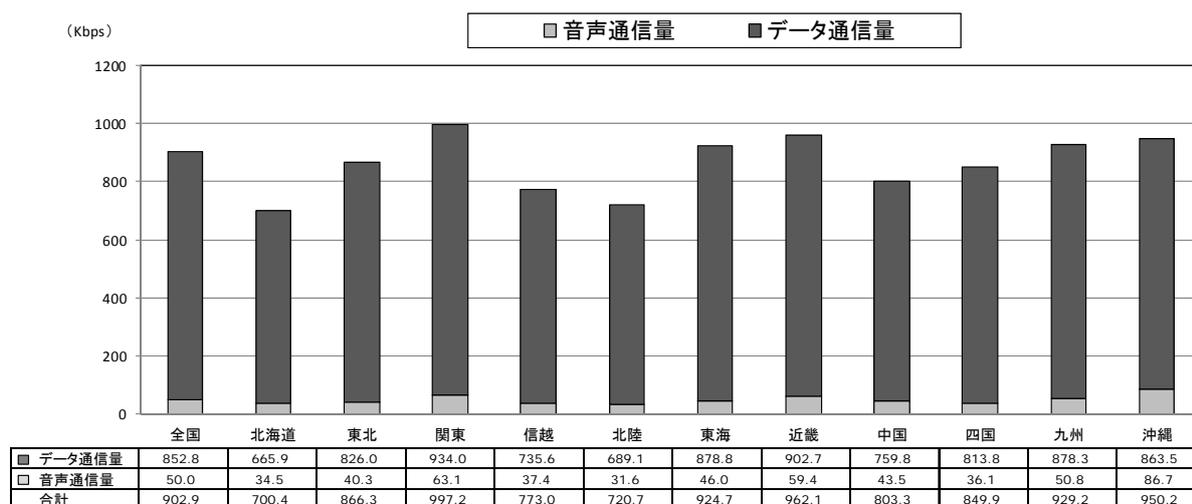
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	90
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	36
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	26
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	547

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

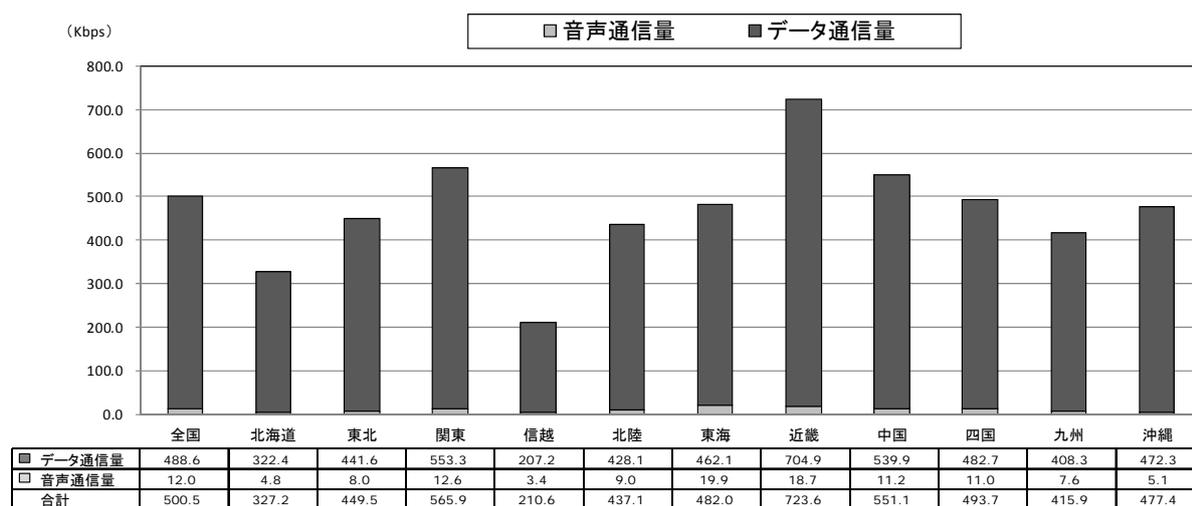
本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

各地域によって多少の差異はあるものの、800MHz 帯及び 900MHz 帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い。また通信量全体については、800MHz 帯は 900MHz 帯の約 2 倍となっている（図表－関－2－5・6）。

図表－関－2－5 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表－関－2－6 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信、800MHz帯MCA陸上移動通信及び950MHz帯音声STL/TTLを対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低い。950MHz帯音声STL/TTLは、全ての対策について「全て実施」の割合が高い（図表－関－2－7）。

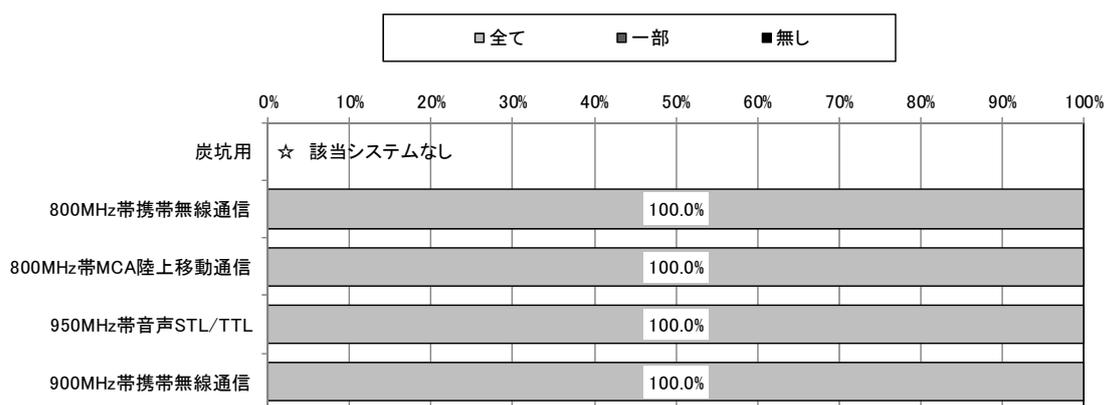
図表－関－2－7 関東局管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	81.8%	18.2%	0.0%	36.4%	63.6%	0.0%	27.3%	63.6%	9.1%	90.9%	9.1%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	100.0%	0.0%	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、全てのシステムが「全て実施」で100%となっており、体制が完全に整っている（図表－関－2－8）。

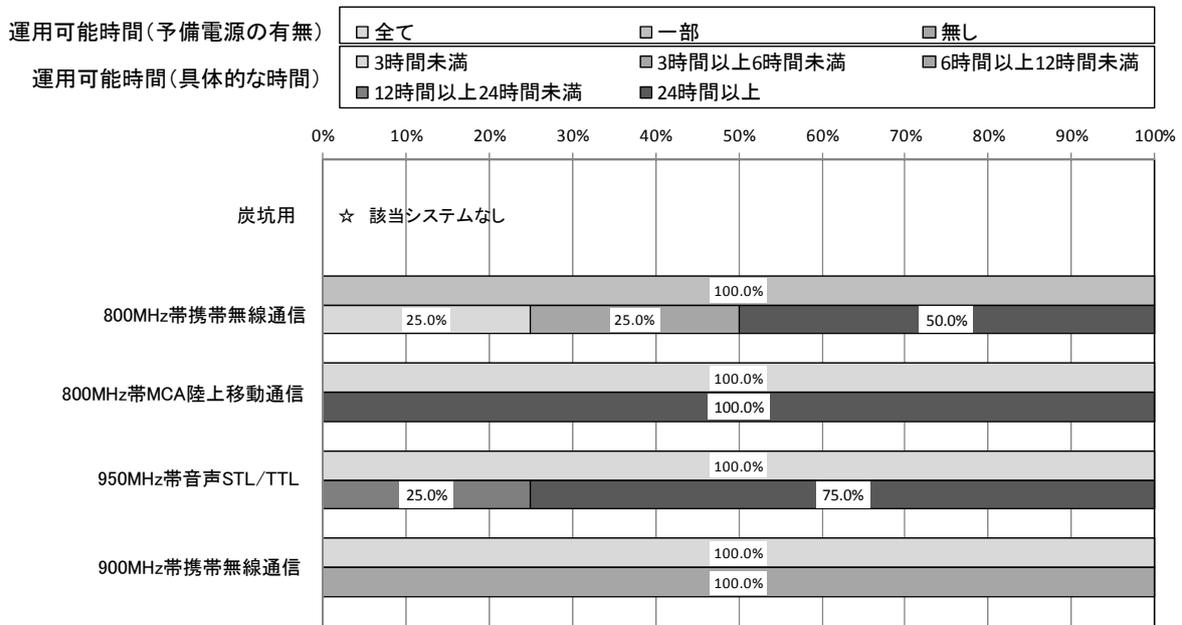
図表－関－2－8 関東局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが「全て」の無線局で保有している。  
 予備電源の最大運用可能時間については、900MHz 帯携帯無線通信を除いて、「24 時間以上」の割合が高い（図表－関－2－9）。

図表－関－2－9 関東局管内におけるシステム別予備電源保有状況  
 及び予備電源の最大運用可能時間

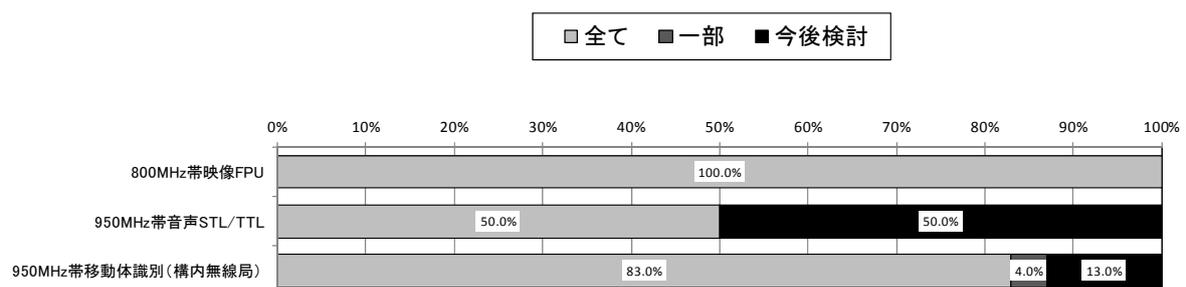


\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、800MHz 帯映像 FPU、950MHz 帯音声 STL/TTL 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。全てのシステムにおいて、900MHz 帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、移行・代替・廃止計画の状況をみると「今後検討」と回答している免許人がまだ相当数残っており、特に、950MHz 帯音声 STL/TTL については、約 50%が「今後検討」と回答している（図表－関－2－10）。

図表－関－2－10 関東局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている950MHz帯移動体識別（構内無線局）では、「平成26年3月まで」の移行完了を予定している免許人が75.9%を占めるなど早期移行が計画されているが、800MHz帯映像FPUでは、「使用期限まで」又は「今後検討」と回答している免許人が83.3%を占めている。また、950MHz帯音声STL/TTLでは、「使用期限まで」と回答している免許人が100%となっており早期移行が計画されていない（図表一関－2－11）。

図表一関－2－11 関東局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	6	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	0	0.0%	2	33.3%	3	50.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期限(*2):平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	4	【期限(*2):平成27年11月30日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	75	84.9%	60	75.9%	1	1.3%	0	0.0%	0	0.0%	5	6.3%	9	11.4%
	一部無線局について計画有り	4	5.1%	2	2.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.3%	1	1.3%
総免許人数	100	【期限(*2):平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では「平成 26 年 3 月まで」の代替完了を予定している免許人が 50%を占めるなど早期代替が計画されているが、950MHz 帯音声 STL/TTL では代替予定のある免許人（1 者）は使用期限までの代替を計画しており、800MHz 帯映像 FPU では代替を予定している免許人はいない（図表－関－2－1 2）。

図表－関－2－1 2 関東局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	4	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	4	88.7%	3	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	2	33.3%	1	16.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%
総免許人数	100	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、950MHz 帯音声 STL/TTL で廃止予定のある免許人（1 者）が「平成 26 年 3 月まで」を計画しているが、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では「平成 26 年 3 月まで」の廃止完了を予定している免許人は 33.3%にとどまり、800MHz 帯映像 FPU では廃止を予定している免許人はいない（図表－関－2－1 3）。

図表－関－2－1 3 関東局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	4	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	7	77.8%	3	33.3%	2	22.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	22.2%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	2	22.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	11.1%	1	11.1%
総免許人数	100	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 800MHz 帯映像 FPU

800MHz 帯映像 FPU の無線局数は 56 局となっており、平成 22 年度調査時（60 局）と比較して、ほぼ横ばいの推移となっている。この周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 1.2GHz 帯又は 2.3GHz 帯へ移行されることが期待される。

② 800MHz 帯特定ラジオマイク

800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）の無線局数は 12,869 局となっており、平成 22 年度調査時（10,903 局）から微増している。この周波数の使用期限は、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされており、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 710-714MHz、テレビホワイトスペース帯（470-710MHz）又は 1.2GHz 帯へ移行されることが期待される。

③ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、70,002 局となっており、平成 22 年度調査時（61,480 局）から増加している。この上り周波数（905-915MHz）の周波数の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に 930-940MHz へ移行されることが期待され、平成 26 年 1 月現在で 8 割程度の無線局が移行済みである。

デジタル化の進捗状況については、ほぼ完了している。

地方公共団体における防災行政無線としての利用ニーズが高まっており、平成 26 年 1 月現在において、関東局管内の 89 都県市区町村に導入済みとなっている。

④ パーソナル無線

パーソナル無線の無線局数は 3,094 局となっており、平成 22 年度調査時（4,021 局）と比較すると約 23%減少している。これは、3.9 世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成 27 年 11 月 30 日までとされていることのほか、パーソナル無線の需要の減少に伴い、無線設備を製造するメーカーが無くなった影響が大きい。

パーソナル無線の代替システムとなる 400MHz 帯のデジタル簡易無線局の制度整備は既に行われており、特定周波数終了対策業務により円滑に廃止又は代替システムへの移行が期待される。

⑤ 950MHz 帯音声 STL/TTL

950MHz 帯音声 STL/TTL の無線局数は、5 局となっており、平成 22 年度調査時（5 局）から変化はない。この周波数の使用期限は平成 27 年 11 月 30 日までとされており、当該期限までに M バンド（6570-6870MHz）又は N バンド（7425-7750MHz）へ円滑に移行されることが期待される。

(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz 帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

なお、700/900MHz 帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信、電子タグシステム）の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

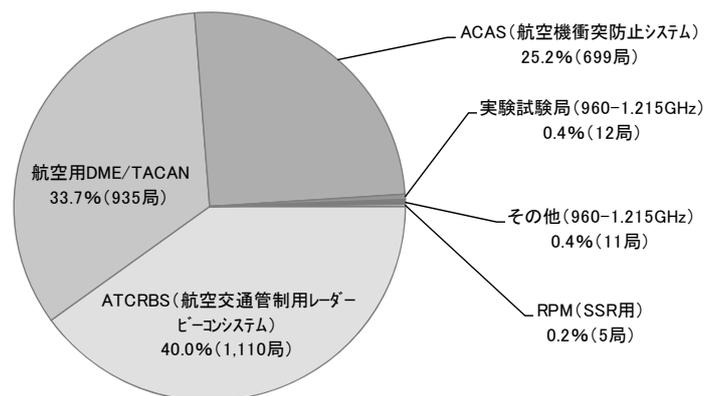
関東局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	127	935
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	214	1,110
ACAS(航空機衝突防止システム)	35	699
RPM(SSR用)	1	5
実験試験局(960-1.215GHz)	7	12
その他(960-1.215GHz)	1	11
合計	385	2,772

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が40%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが33.7%、ACAS（航空機衝突防止システム）が25.2%となっており、この3つのシステムで98.9%を占めている（図表-関-3-1）。

図表-関-3-1 関東局管内における無線局数の割合及び局数

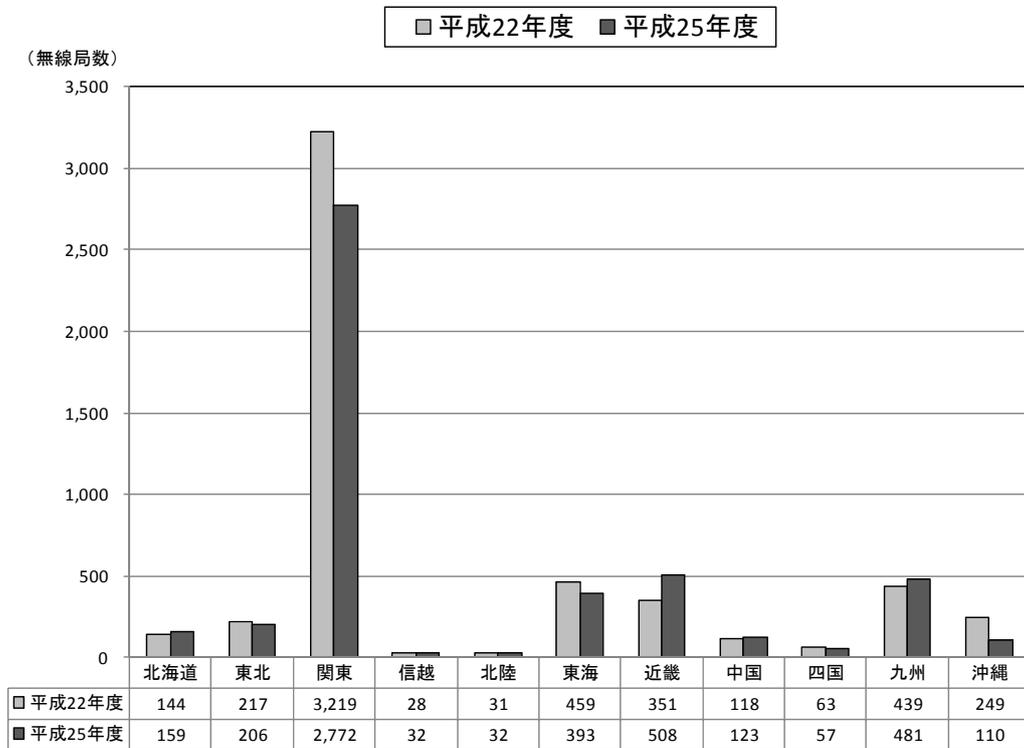


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、地域によって増減が異なっており、関東においては約14%減少している（図表一関一3-2）。

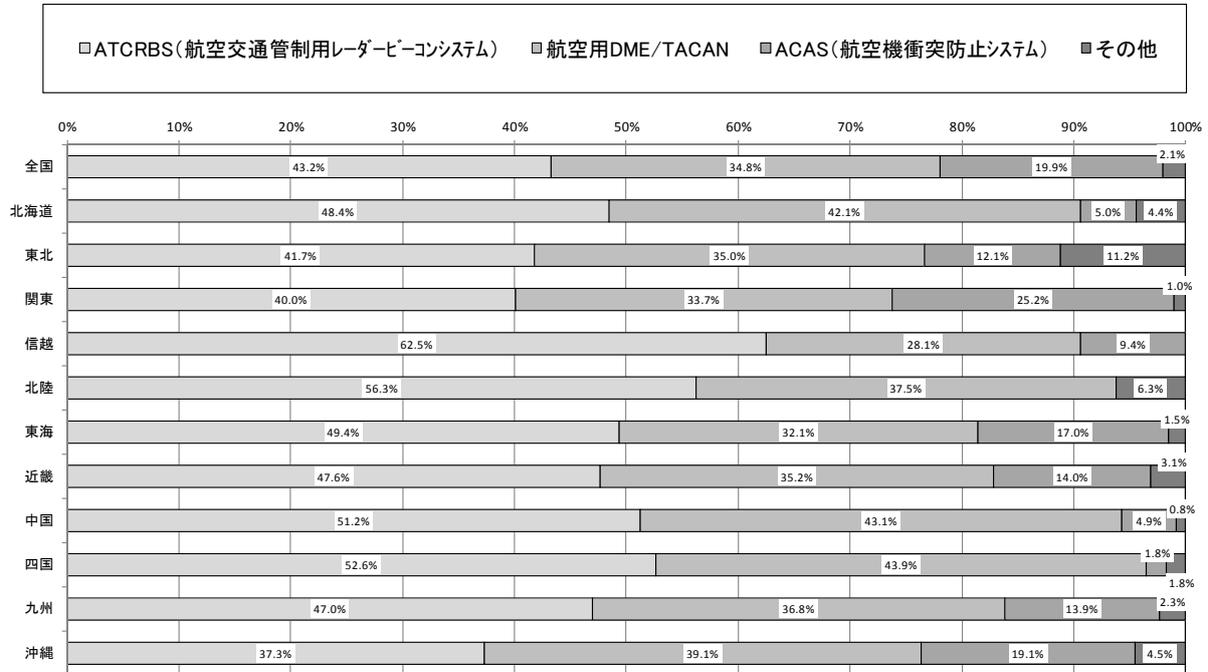
図表一関一3-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全国における割合と比較すると、北海道、信越、北陸、中国及び四国については、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び航空用 DME/TACAN の占める割合が高い（図表－関－3－3）。

図表－関－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



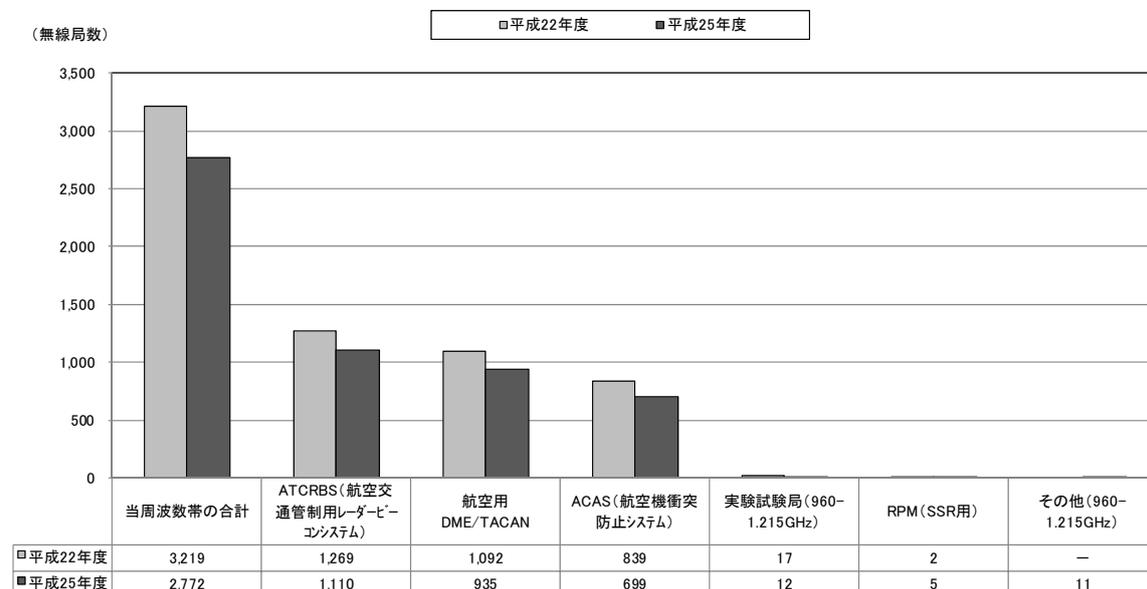
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM (SSR用)	0.2%
その他 (960-1.215GHz)	0.4%

	無線局数の割合
実験試験局 (960-1.215GHz)	0.4%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、全体的に減少している（図表－関－3－4）。

図表－関－3－4 関東局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）では「導入済み・導入中」の割合が100%となっているが、航空用DME/TACANでは「導入予定なし」の割合が50%を占めている（図表－関－3－5）。

図表－関－3－5 関東局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	75.0%	3	0.0%	0	0.0%	0	25.0%	1
航空用DME/TACAN	50.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	50.0%	1
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策、火災対策及び故障対策は「全て実施」又は「一部実施」の割合が高いが、水害対策は「一部実施」又は「実施無し」となっている（図表－関－3－6）。

図表－関－3－6 関東局管内における災害・故障時等の対策実施状況

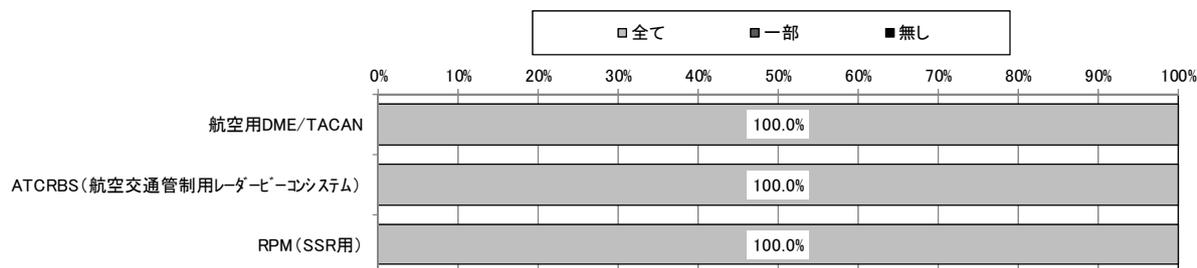
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	75.0%	25.0%	75.0%	25.0%	0.0%
航空用DME/TACAN	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全てのシステムについて100%体制整備が行われている（図表－関－3－7）。

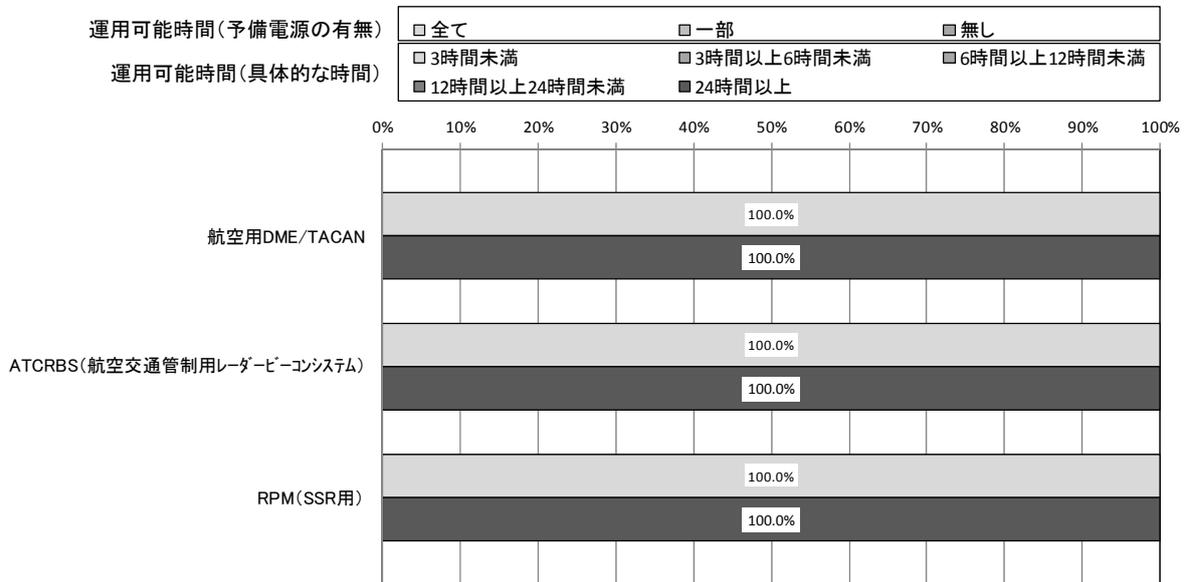
図表－関－3－7 関東局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間については、全てのシステムで「24時間以上」となっている（図表－関－3－8）。

図表－関－3－8 関東局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

(6) 総合評価

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

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

## 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

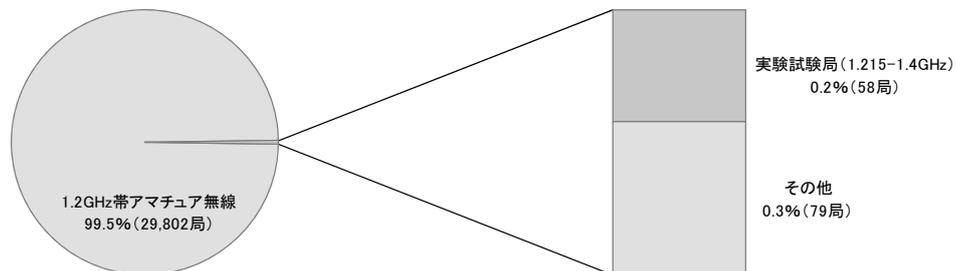
関東局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	11	11
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	1	38
1.2GHz帯アマチュア無線	29,001	29,802
画像伝送用携帯局	14	29
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	9	58
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	29,037	29,939

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が99.5%と高い割合を占めている(図表-関-4-1)。

図表-関-4-1 関東局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

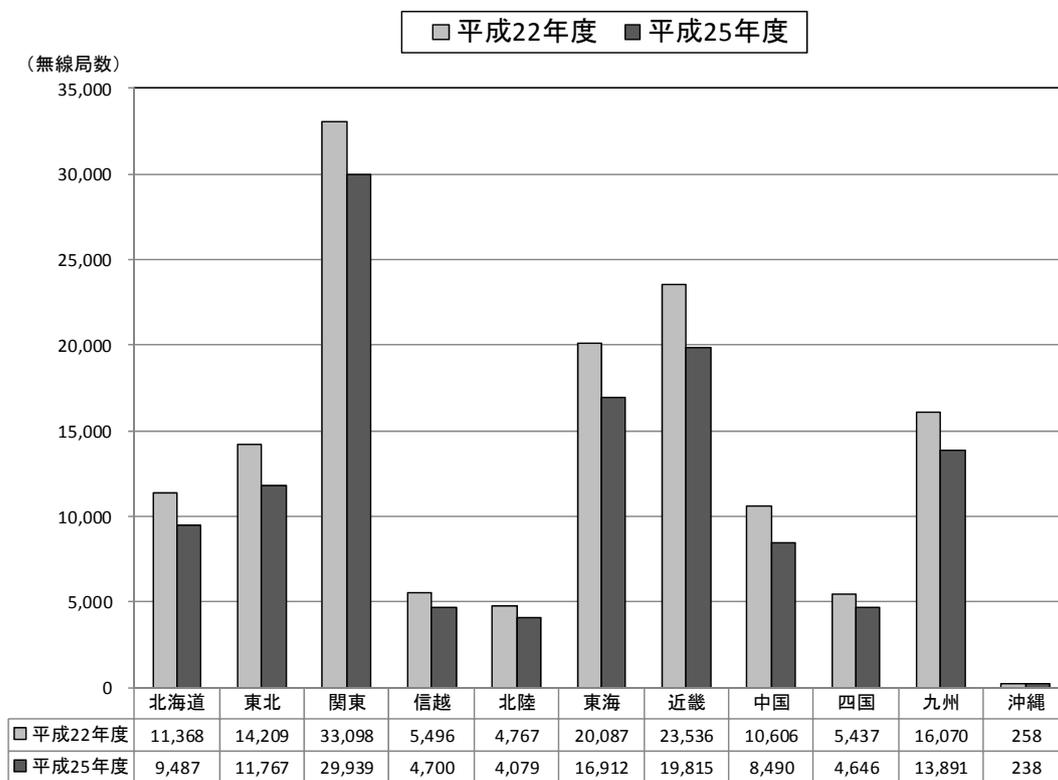
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	11
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.1%	38
画像伝送用携帯局	0.1%	29
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において減少している（図表－関－4－2）。

図表－関－4－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において1.2GHz帯アマチュア無線が100%に近い割合を占めている(図表-関-4-3)。

図表-関-4-3 システム別の無線局数の割合(各総合通信局の比較)



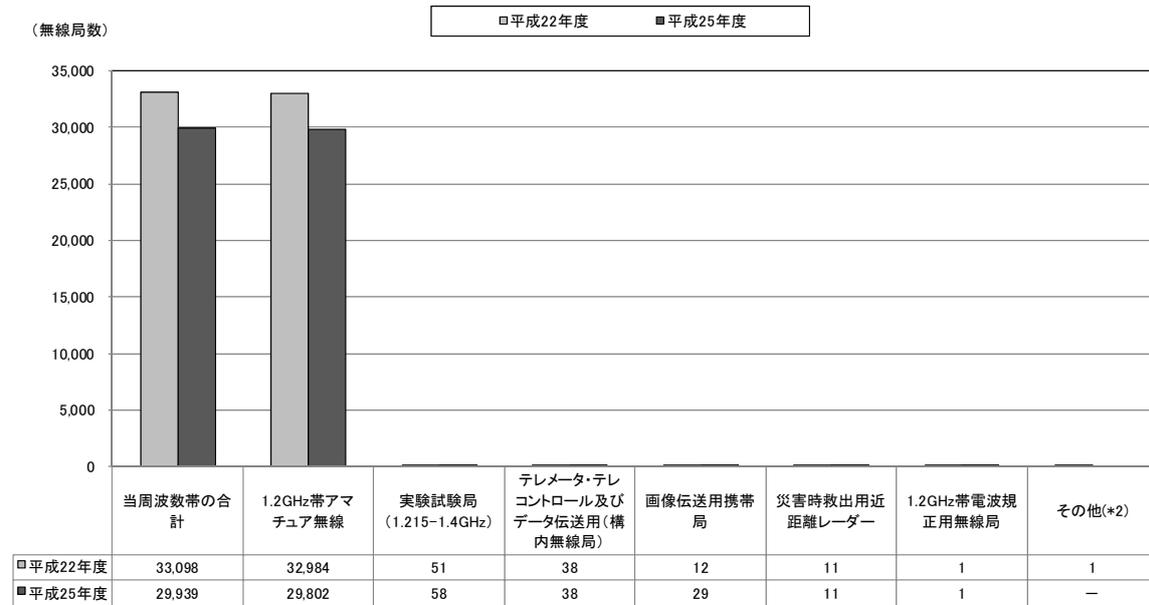
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国のみを表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	0.0%
画像伝送用携帯局	0.1%
ARSR(航空路監視レーダー)	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.2%

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.1%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が32,984局から29,802局へと9.6%減少しており、その他のシステムの多くはあまり変化がない。平成22年度調査時においても平成19年度調査時から減少しており、減少傾向が継続している。一方、画像伝送用携帯局については、局数は少ないものの、12局から29局への増加している（図表－関－4－4）。

図表－関－4－4 関東局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
ARSR(航空路監視レーザー)	1	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

	平成22年度	平成25年度
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーザー）を対象として、固体化レーザーの導入状況について評価を行った。

関東局管内においては該当システムが存在しない（図表－関－4－5）。

図表－関－4－5 関東局管内における固体化レーザーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーザー)	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

1. 2GHz 帯アマチュア無線

1. 2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は 29,802 局となっており、平成 22 年度調査時（32,984 局）と比較すると 9.6%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についてもここ数年の間、減少傾向が続いており、1. 2GHz 帯アマチュア無線も同様の傾向がみられる。

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である 1. 2GHz 帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

本周波数区分においては、今後、FPU 及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

関東局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	15,448,944 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	751	24,929 (注2)
インマルサットシステム	6	39,670 (注3)
MTSATシステム	5	141
イリジウムシステム	1	21,616 (注4)
1.6GHz帯気象衛星	1	2
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	6	42
実験試験局(1.4-1.71GHz)	52	133
その他(1.4-1.71GHz)	3	400
合計	828	15,535,877

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 15,445,310 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 24,876 局

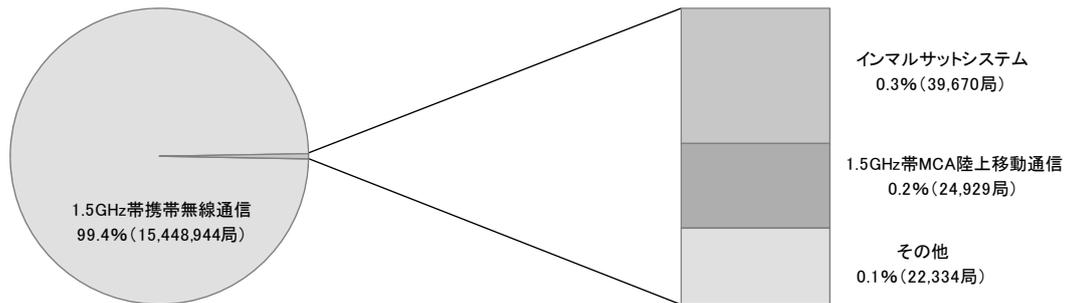
(注3) このうち、包括免許の無線局数は 39,155 局

(注4) このうち、包括免許の無線局数は 21,616 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信が99.4%と高い割合になっている。1.5GHz帯MCA陸上移動通信、インマルサットシステム及びイリジウムシステムはある程度無線局数が存在するが、その割合にすると0.6%程度に留まる（図表－関－5－1）。

図表－関－5－1 関東局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

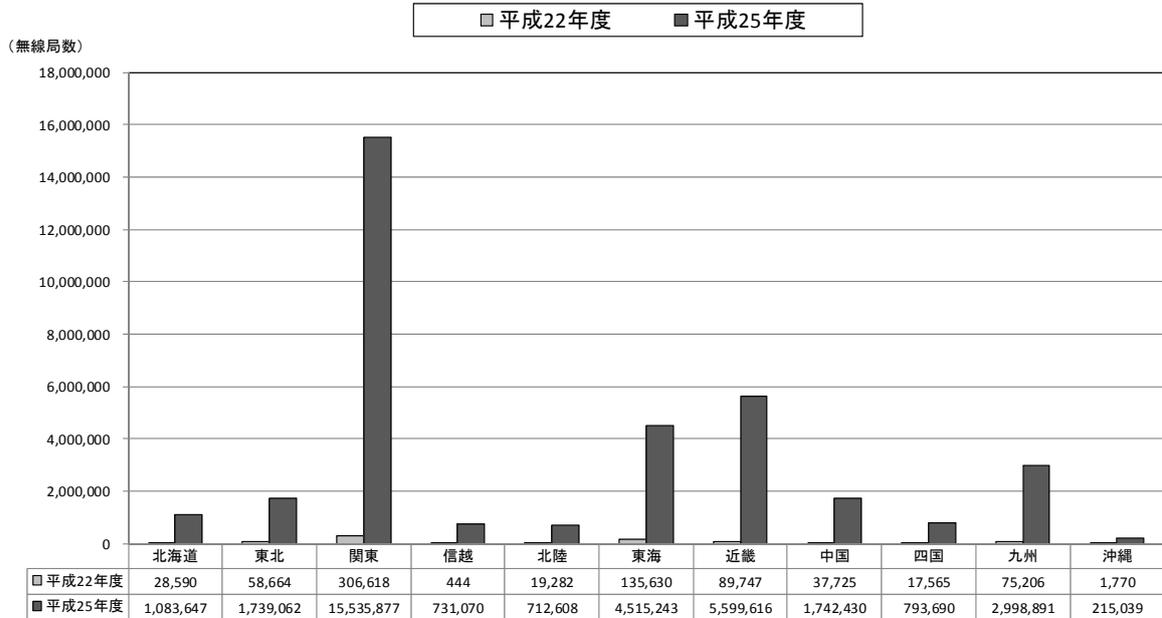
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
MTSATシステム	0.0%	141
イリジウムシステム	0.1%	21,616
1.6GHz帯気象衛星	0.0%	2
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%	42
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	133
その他(1.4-1.71GHz)	0.0%	400

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において大幅に増加している。これは、1.5GHz帯の携帯無線通信用周波数が3.5世代及び3.9世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表－関－5－2）。

図表－関－5－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている（図表一関-5-3）。

図表一関-5-3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

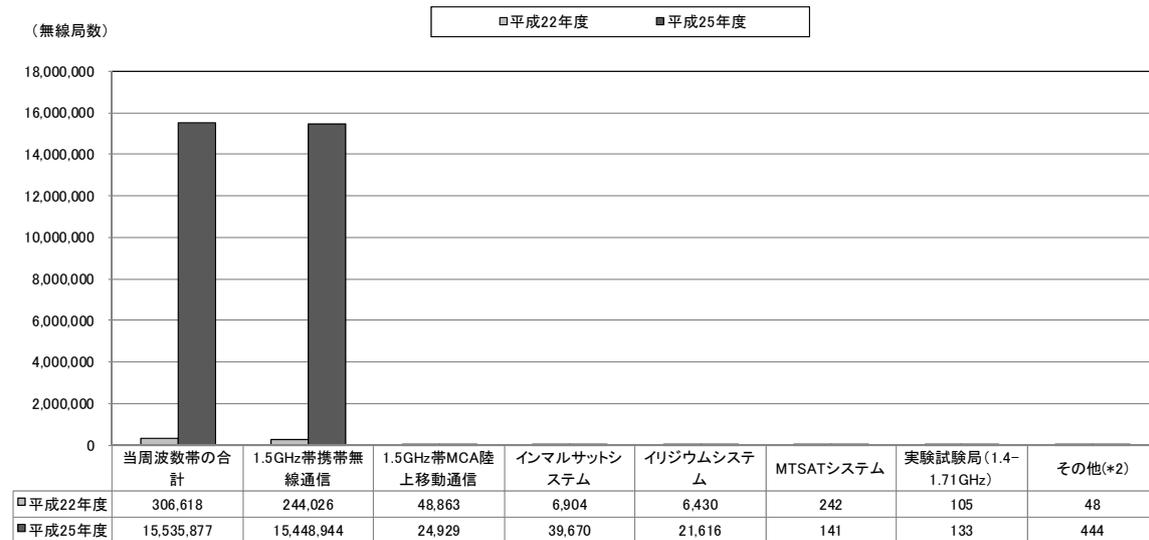
	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.2%
MTSATシステム	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0.0%
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	0.0%

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.3%
イリジウムシステム	0.1%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている。全体の割合としては小さいが、インマルサットシステム及びイリジウムシステムについても、それぞれ6,904局から39,670局、6,430局から21,616局へと大幅に増加している。

1.5GHz帯MCA陸上移動通信については、携帯無線通信に新たに割り当てるため、その周波数の使用期限が平成26年3月末までとされていたところであり、無線局数は48,863局から24,929局への減少している（図表一関-5-4）。

図表一関-5-4 関東局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

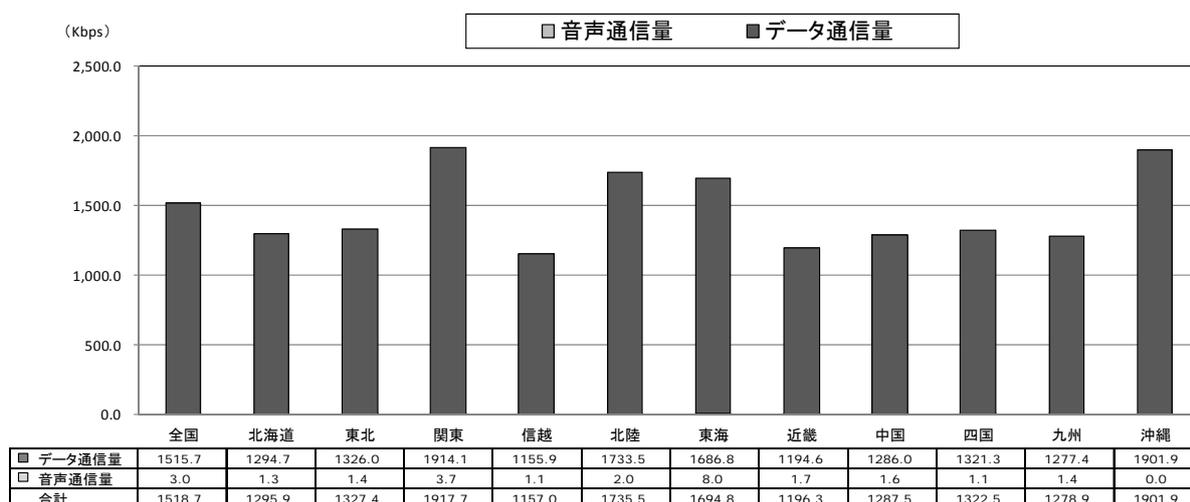
	平成22年度	平成25年度
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	46	42
1.6GHz帯気象衛星	2	2

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	-	400

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz 帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。各総合通信局管内とも、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、特に関東及び沖縄の通信量が多い（図表一関一5-5）。

図表一関一5-5 各総合通信局管内における1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は 15,448,944 局となっており、平成 22 年度調査時（244,026 局）と比較すると約 63 倍に増加している。これは、平成 22 年度調査時は第 2 世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成 22 年 4 月より 3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システム（LTE 化）による使用が開始されたことによりその無線局が爆発的に増加したためである。

携帯無線通信システムの 1 加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯（800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2 GHz 帯）別で比較すると 1.5GHz 帯は、1.7GHz 帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は 24,929 局となっており、平成 22 年度調査時（48,863 局）と比較すると約半減している。1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信用周波数（1455.35-1475.9MHz 帯/1503.35-1518MHz 帯）については順次停波し、携帯電話用周波数に新たに割り当てることとしたため、その周波数の使用期限は、周波数割当計画において、関東局管内では平成 26 年 3 月 31 日までとされており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信等への移行が期待されている。

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、近年ニーズが高まってきている衛星通信システムの無線局数が増加傾向にあること等から、効率よく適切に利用

されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、とりわけ衛星通信システムについては、様々な利用形態の拡大してきていることから、ニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

関東局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.7GHz帯携帯無線通信	3	28,776,766 (注1)
PHS	1	190,743
PHS(登録局)	1	129,313
2GHz帯携帯無線通信	3	52,907,510 (注2)
ルーラル加入者無線	1	3 (注3)
衛星管制	3	5
実験試験局(1.71-2.4GHz)	71	438
その他(1.71-2.4GHz)	1	4
合計	84	82,004,782

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 28,767,006 局

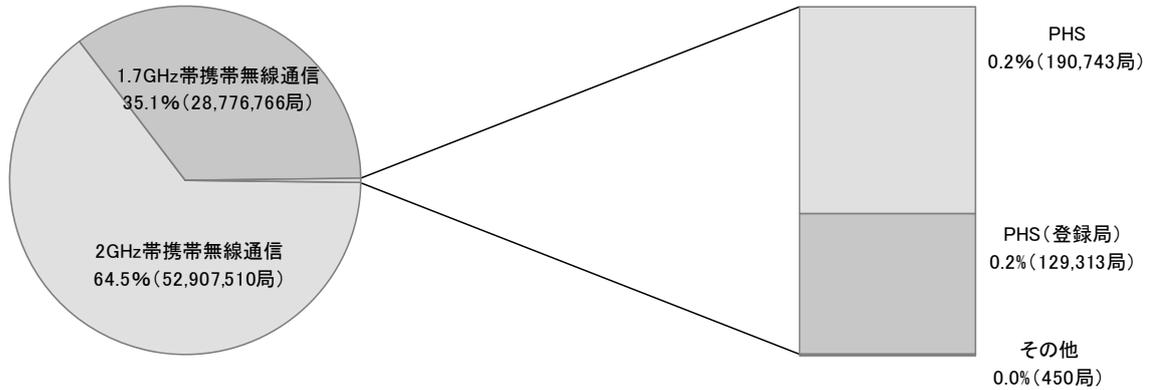
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 52,848,300 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz 帯携帯無線通信が 64.5%、次いで 1.7GHz 帯携帯無線通信が 35.1%となっており、携帯無線通信で 99.6%を占めている（図表－関－6－1）。

図表－関－6－1 関東局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

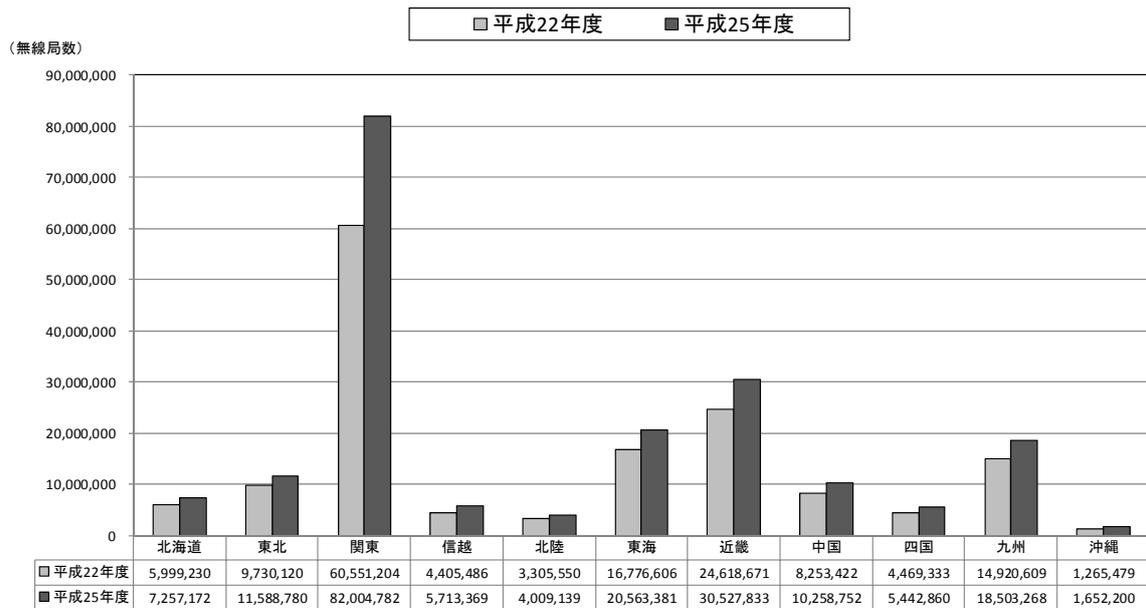
\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
ルーラル加入者無線	0.0%	3
衛星管制	0.0%	5
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	438
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%	4

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しているが、人口が多い関東、近畿及び東海管内は、無線局数及び増加率とも、他の地域に比べて高くなっている。

この傾向は、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99.7%を占める「714MHz超960MHz以下」、1.5GHz帯携帯無線通信が99.7%を占める「1.4GHz超1.71GHz以下」の周波数区分と同様である（図表－関－6－2）。

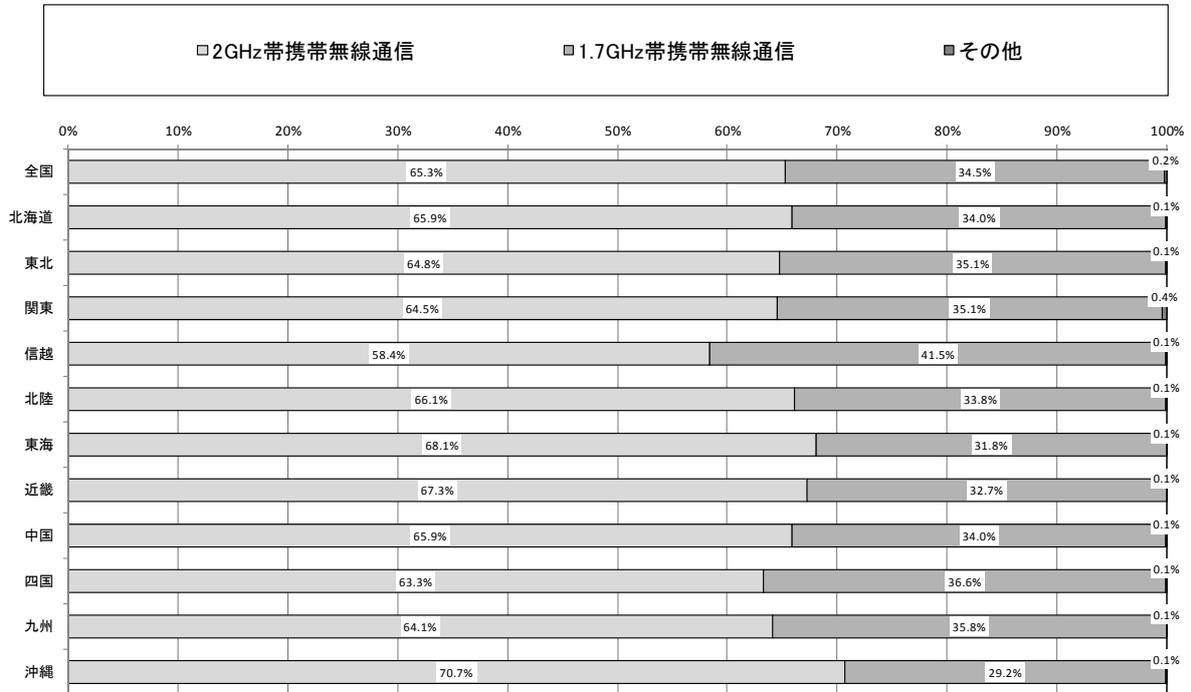
図表－関－6－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、おおむね各総合通信局管内とも、2GHz帯無線通信が約65%、1.7GHz帯携帯無線通信が約35%となっている（図表－関－6－3）。

図表－関－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



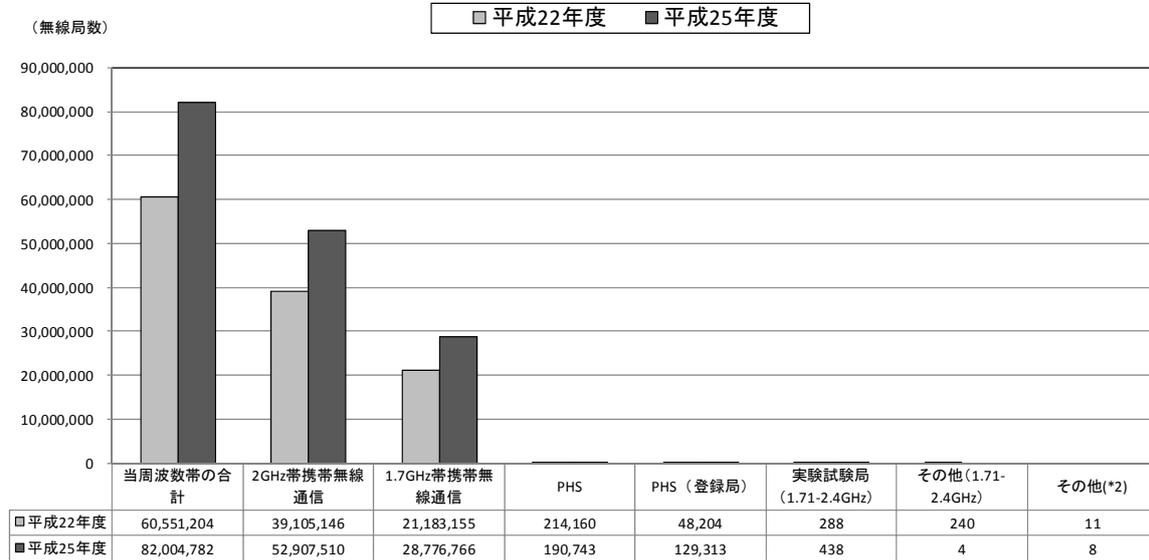
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.2%
ルーラル加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.2%
衛星管制	0.0%
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、2GHz 帯及び 1.7GHz 帯携帯無線通信が大幅に増加している（図表－関－6－4）。

図表－関－6－4 関東局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
衛星管制	8	5

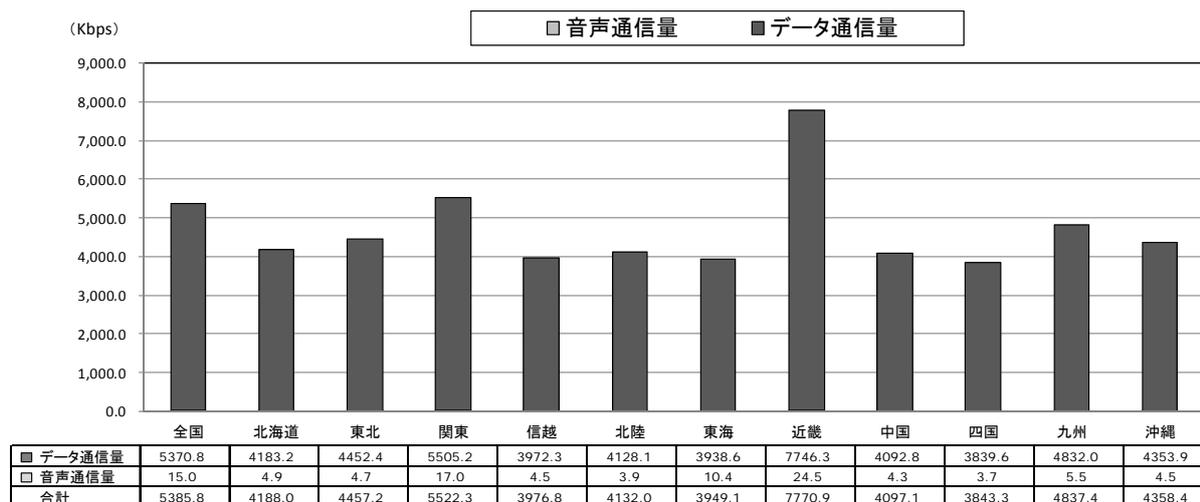
	平成22年度	平成25年度
ルーラル加入者無線	3	3

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

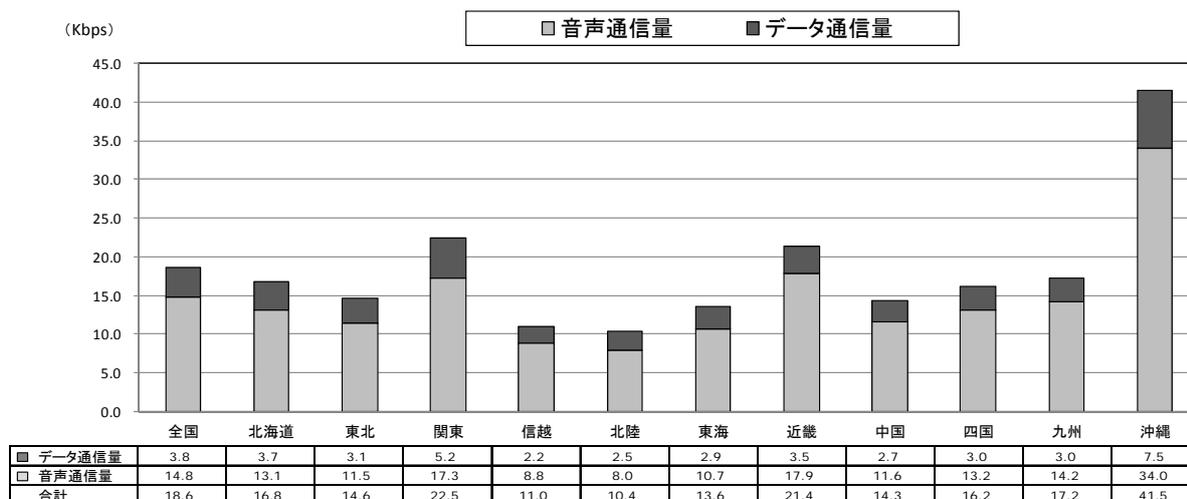
1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い（図表－関－6－5）。

図表－関－6－5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



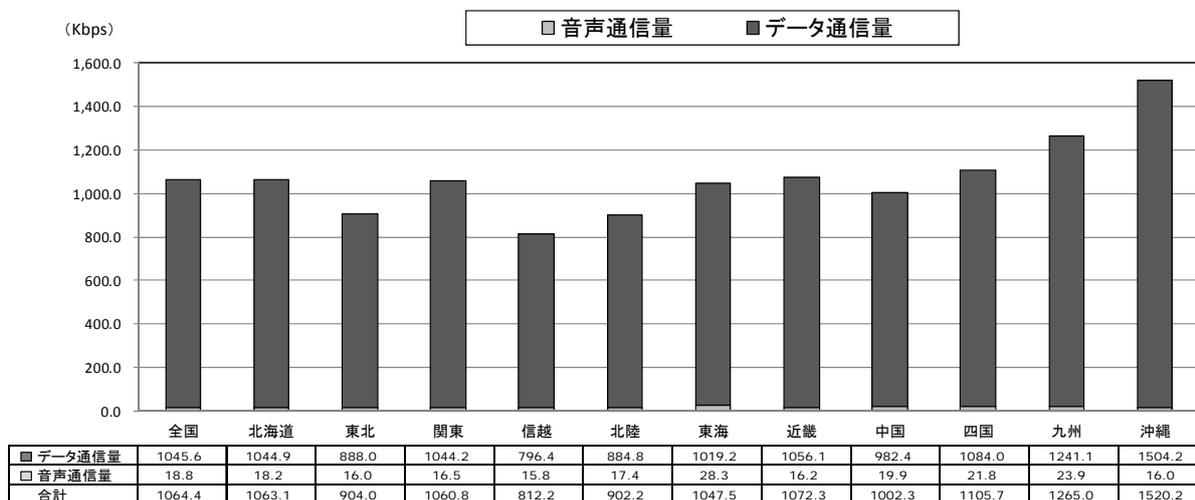
PHS については、全国平均で 18.6kbps となっており、携帯無線通信と比べると非常に通信量が少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の約 80% を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっている（図表－関－6－6）。

図表－関－6－6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



2 GHz 帯携帯無線通信については、1.7GHz 帯携帯無線通信の傾向と同様、データ通信量が圧倒的に多い（図表－関－6－7）。

図表－関－6－7 各総合通信局管内における2GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



#### (4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz 帯及び2 GHz 帯携帯無線通信、PHS 並びにローラル加入者無線を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz 帯及び2 GHz 帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策があまり講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2 GHz 帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ 22.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－関－6－8）。

図表－関－6－8 関東局管内における災害・故障時等の対策実施状況

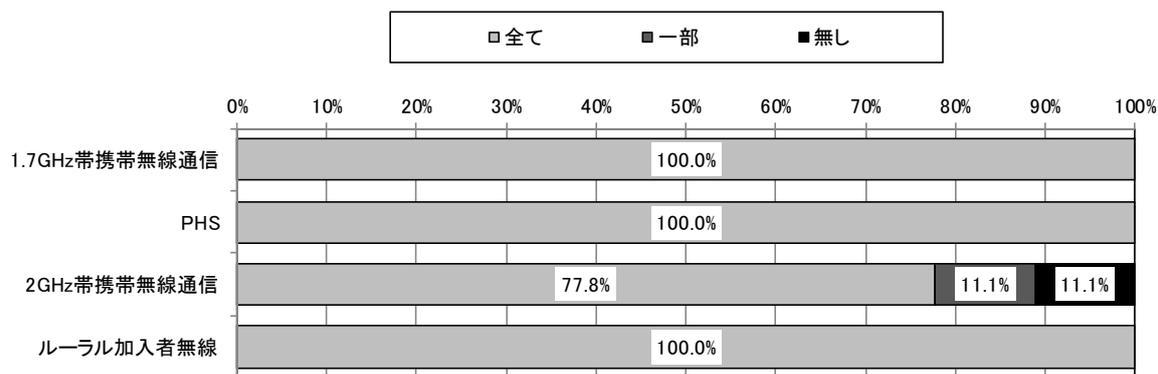
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	60.0%	26.7%	13.3%	13.3%	53.3%	33.3%	13.3%	73.3%	13.3%	93.3%	6.7%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ローラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっており、2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－関－6－9）。

図表－関－6－9 関東局管内における休日・夜間における  
災害・故障時等の復旧体制整備状況

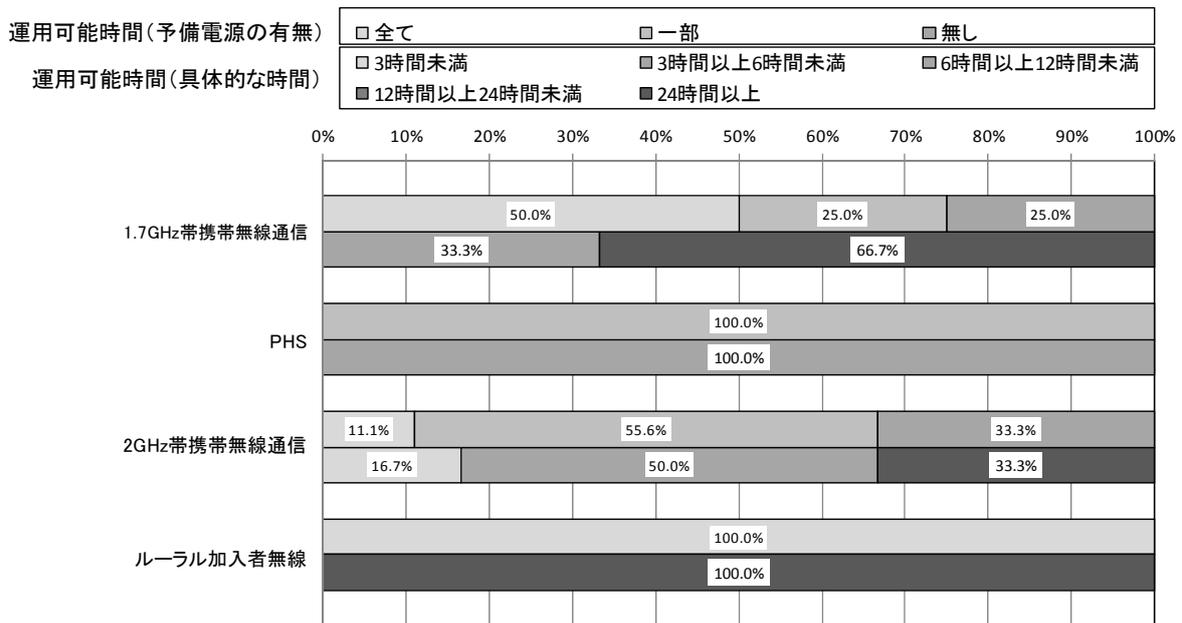


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、PHS及びルーラル加入者無線は全てのシステムが保有しているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムがそれぞれ25.0%、33.3%と存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、ルーラル加入者無線は「24時間以上」が100%と高く、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信も「24時間以上」がそれぞれ66.7%、33.3%を占めているが、PHSは「6時間以上12時間未満」が100%となっている（図表－関－6－10）。

図表－関－6－10 関東局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、ルーラル加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

他の周波数帯への移行可能性については、「検討」が100%、他の電気通信手段への代替可能性については、「一部」が100%を占めている。また、他の電気通信手段へ代替時期については、「今後検討」が100%となっており、全般的に代替することが困難であることを示している（図表－関－6－11～13）。

代替が困難である理由としては、「経済的な理由のため」、「地理的に制約があるため」及び「代替可能なサービスが提供されていないため」が100%となっている（図表－関－6－14）。

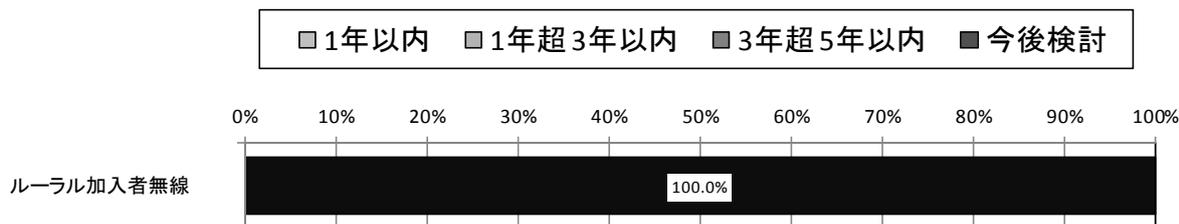
図表－関－6－11 関東局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表－関－6－12 関東局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表－関－6－13 関東局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表－関－6－14 関東局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス（有線系を含む）が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0
ルーラル加入者無線	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0

\*1 【他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替可能性】で「一部」又は「困難」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該問は複数回答を可としている。

## (6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

### 1. 7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯及び2GHz 帯別の1加入者当たりの最繁時の平均通信量で比較すると、最も多い周波数帯となっており、周波数が逼迫してきているといえる。増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成24年12月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

## (7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び2GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、効率よく適切に利用されていると言える。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであり、他の電気通信手段への代替は極めて困難であるため、引き続き一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられることから、周波数有効利用を図る観点から、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

関東局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	2,523	2,594
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	49	162
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	17	70
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	749
N-STAR衛星移動通信システム	1	46,735 (注1)
広帯域移動無線アクセスシステム	11	4,954,467 (注2)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	11	107
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	2,613	5,004,884

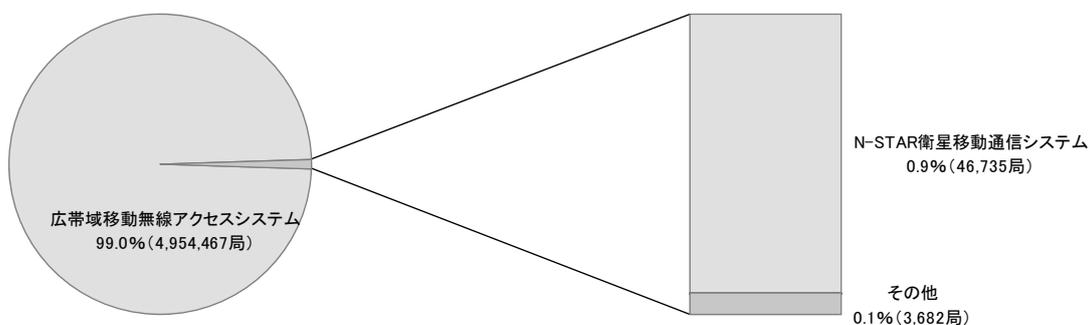
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 46,725 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 4,934,121 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが99.0%と最も高い割合となっており、次いでN-STAR衛星移動通信システムが0.9%、2.4GHz帯アマチュア無線が0.1%となっている(図表一関一7一1)。

図表一関一7一1 関東局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

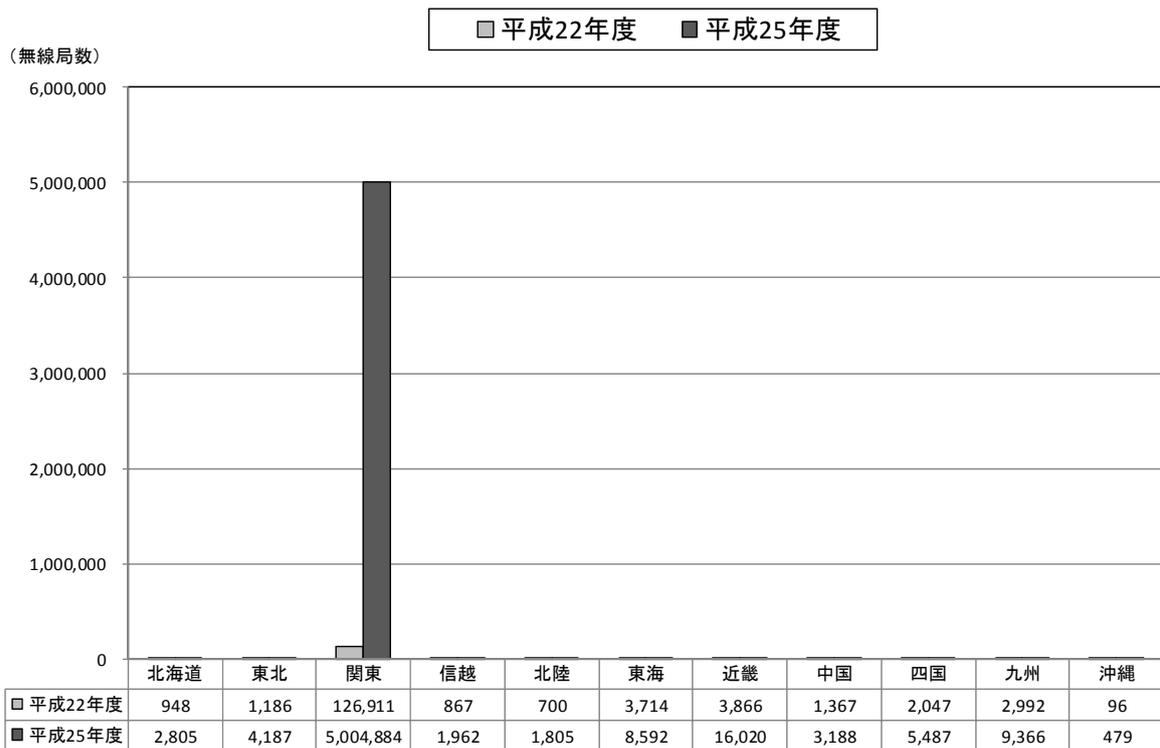
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
2.4GHz帯アマチュア無線	0.1%	2,594
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	162
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	70
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.0%	749
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.0%	107
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しているが、関東局管内においては126,911局から5,004,884局へと約39倍に増加している。これは、平成22年2月よりサービスが開始された広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数の増加によるものである(図表-関-7-2)。

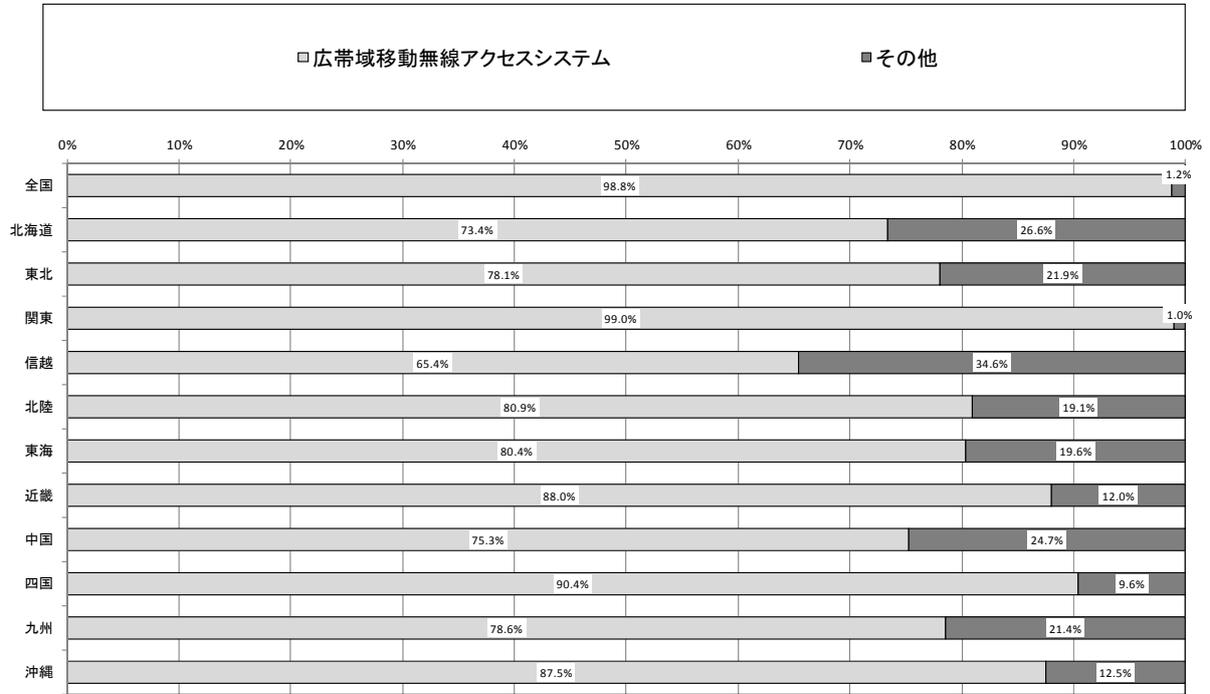
図表-関-7-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、各総合通信局管内とも広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が最も高く、特に関東局管内においてはその割合が極めて高い（99.0%）（図表－関－7－3）。

図表－関－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



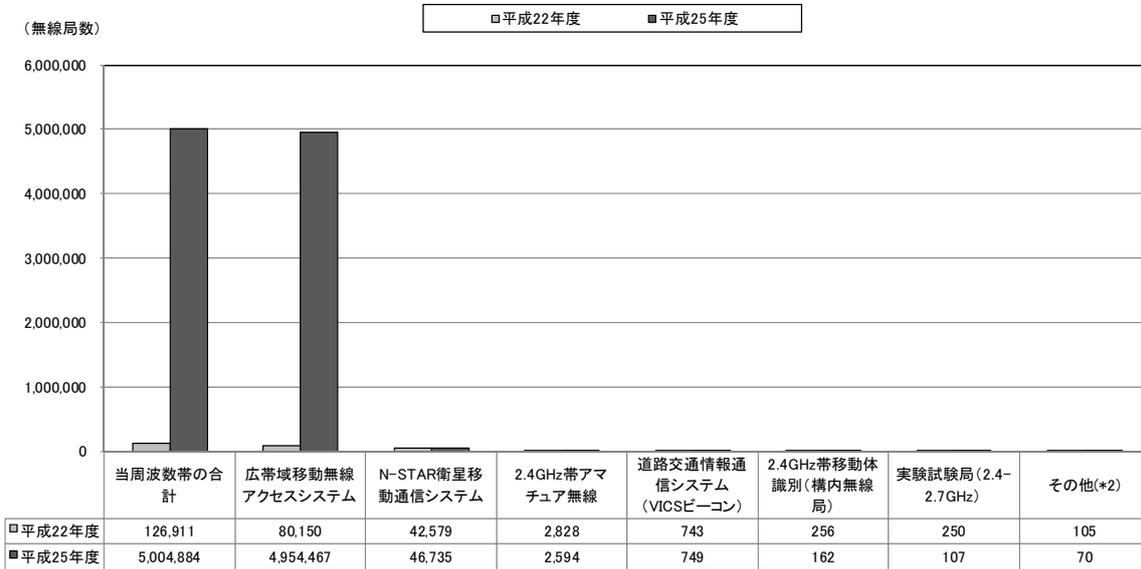
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	0.1%
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局（登録局））	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム	0.9%
その他（2.4-2.7GHz）	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局）	0.0%
道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	0.0%
実験試験局（2.4-2.7GHz）	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが爆発的に増加している（図表－関－7－4）。

図表－関－7－4 関東局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

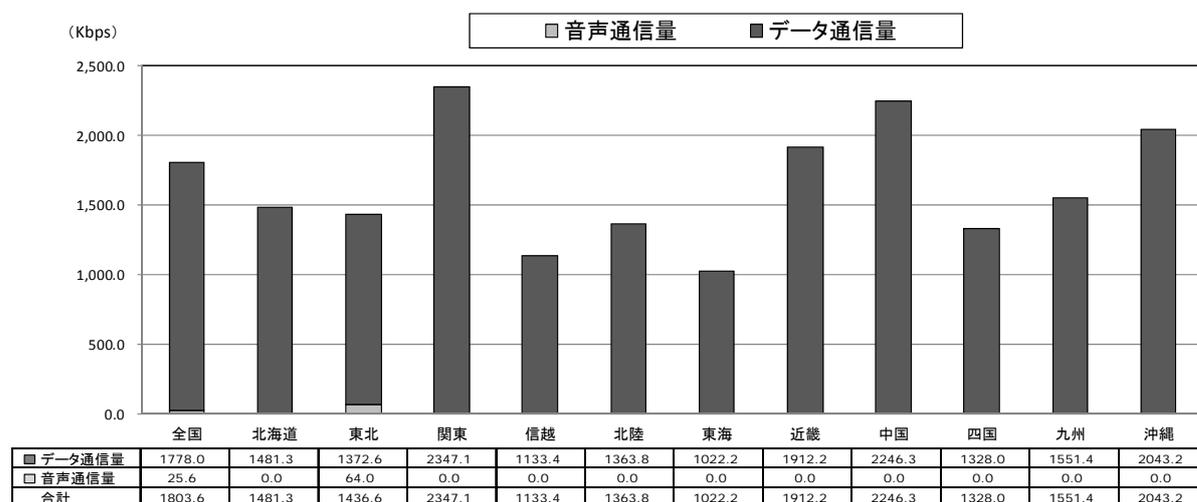
	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	105	70	その他(2.4-2.7GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

関東における通信量が最も多く、次いで、中国、沖縄と続く。(図表一関一七五)。

図表一関一七五 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(4) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 2.4GHz 帯アマチュア無線

2.4GHz 帯アマチュア無線の無線局数は2,594局となっており、平成22年度調査時(2,828局)と比較すると8.3%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、2.4GHz 帯アマチュア無線も同様の傾向がみられる。

② 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)の無線局数は4,954,467局となっており、平成22年度調査時(80,150局)と比較すると約62倍に増加している。

BWAは、20~40Mbps程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz帯(30MHz幅)及び2595-2625MHz帯(30MHz幅)が、地域BWA用に2575-2595MHz帯のうちガードバンドを除く10MHz幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成23年4月に100Mbps程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

2625-2655MHz帯は、平成16年10月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成21年3月に放送を終了したため、同周波数帯をBWA用へ割り当てることとし、平成25年7月にUQコミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、おおむね適切に利用されている。

道路交通情報通信システムについては、今後の5.8GHz帯のITSスポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz帯衛星デジタル音声放送の跡地をUQコミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが期待される。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

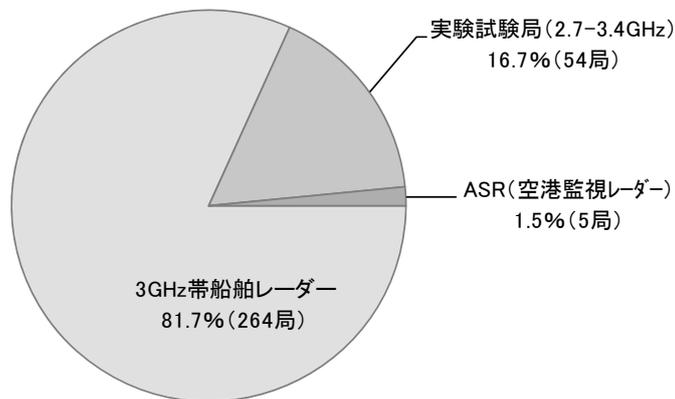
関東局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	5
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	80	264
実験試験局(2.7-3.4GHz)	15	54
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	96	323

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3 GHz 帯船舶レーダーが81.7%と最も高い割合となっており、次いで実験試験局(2.7-3.4GHz)が16.7%、ASR(空港監視レーダー)が1.5%と続く(図表-関-8-1)。

図表-関-8-1 関東局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

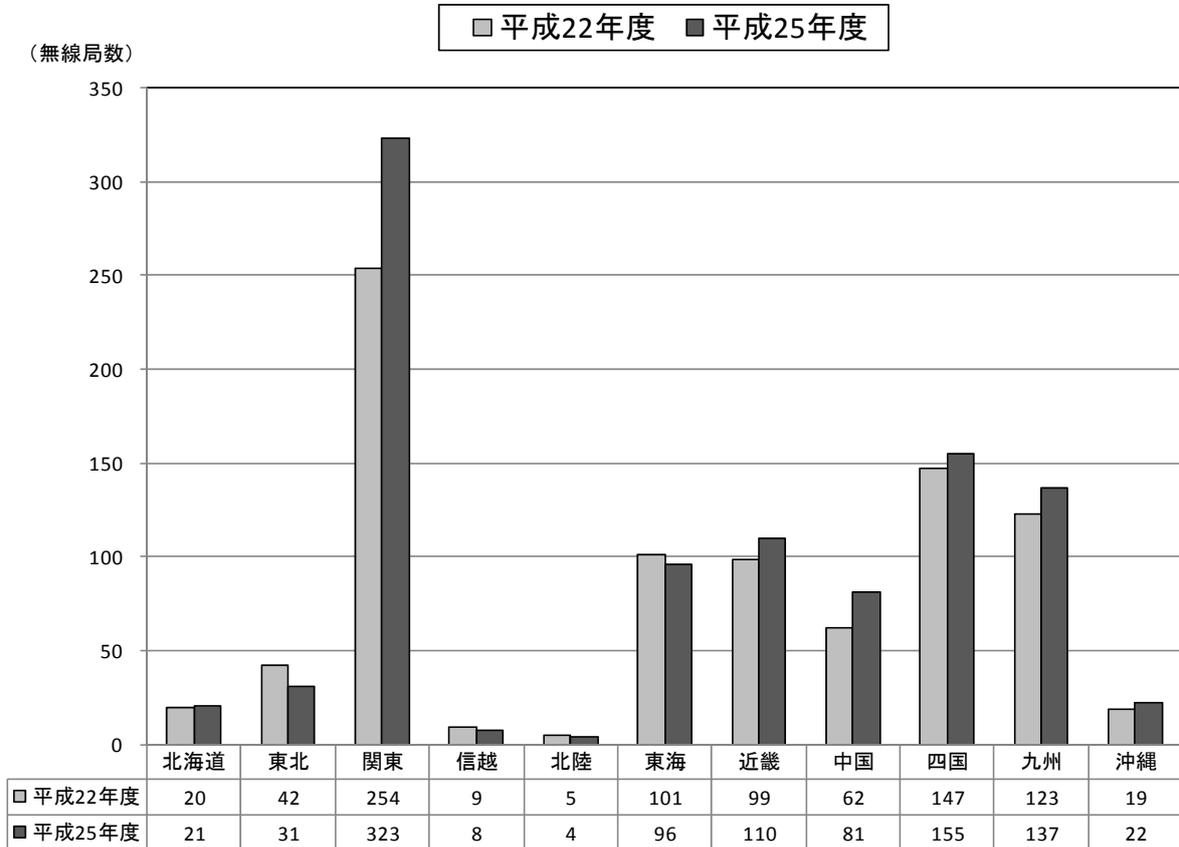
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、各地域によって増減が異なり、関東局管内は増加数が最も多い（図表－関－8－2）。

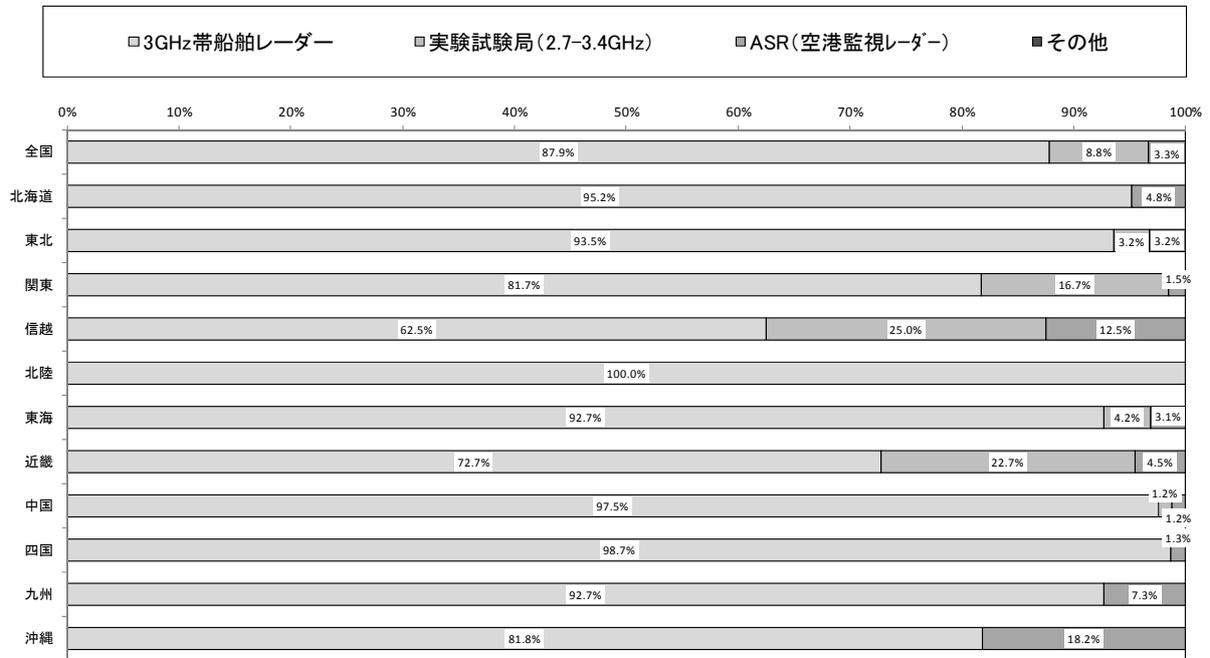
図表－関－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において3GHz帯船舶レーダーが最も高い割合を占めるが、その比率は各地域によって異なる（図表－関－8－3）。

図表－関－8－3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

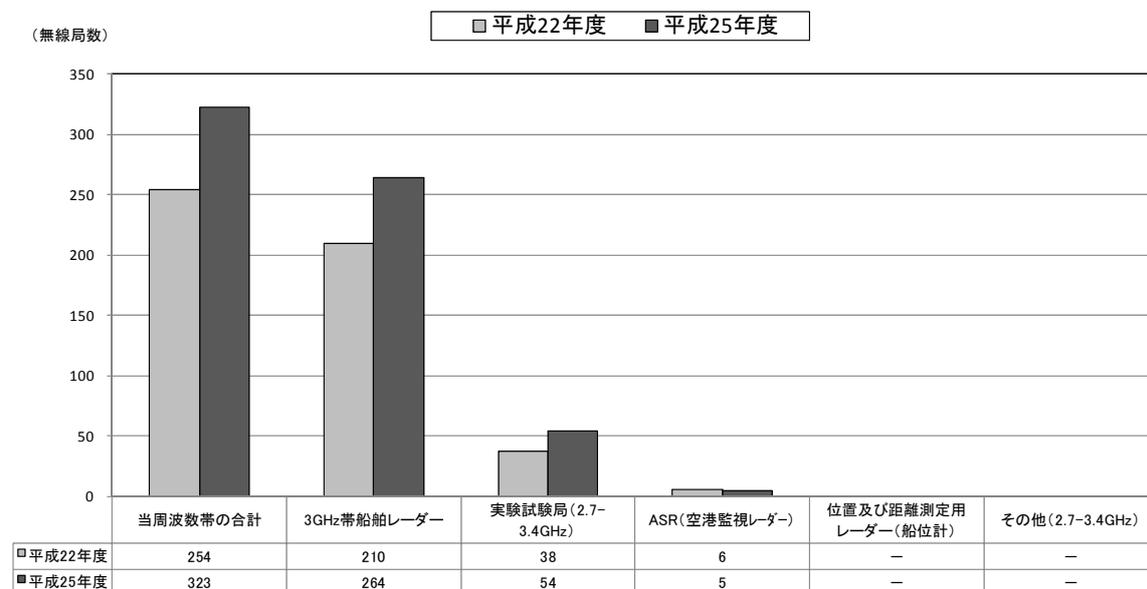


\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の値を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、3 GHz 帯船舶レーダー及び実験試験局（2.7-3.4GHz）は増加している。位置及び距離測定用レーダー（船位計）については、平成 22 年度調査時から引き続き無線局数が 0 局となっている（図表－関－8－4）。

図表－関－8－4 関東局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が 100%となっている（図表－関－8－5）。

図表－関－8－5 関東局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

#### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

##### 3 GHz 帯船舶レーダー

3 GHz 帯船舶レーダーの無線局数は 264 局となっており、平成 22 年度調査時（210 局）と比較すると増加している。

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、近年は、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについては、平成 24 年 7 月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは 3 GHz 帯のほか 9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると全国で 43,228 局であり、3 GHz 帯のシステムの全国で 868 局と比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。



## 第 4 節

### 信越総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 信越総合通信局管内の主な概要

管轄地域内の都道府県	新潟県及び長野県
管轄地域内の免許人数	6,307 者
管轄地域内の無線局数	9,719,658 局

(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの

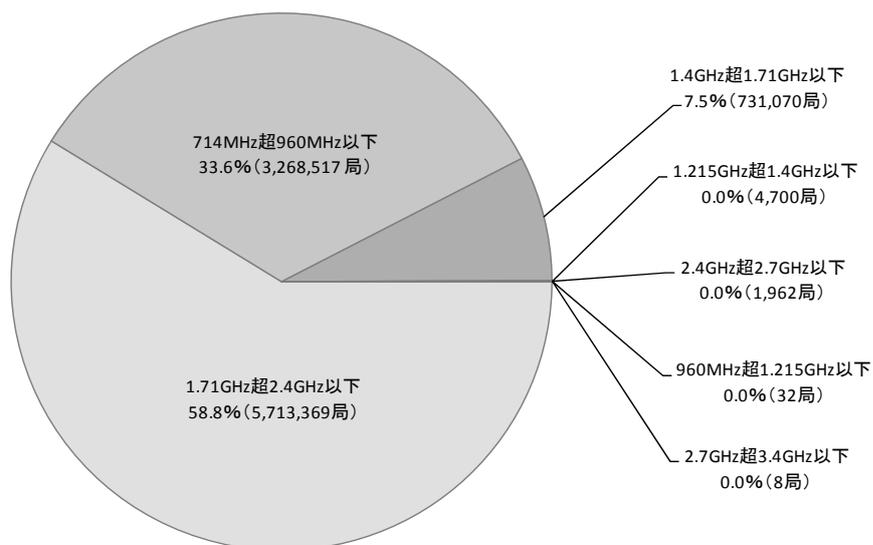
### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

平成 25 年度の電波の利用状況調査においては、714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 の周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価した。

信越総合通信局管内（以下「信越局管内」という。）における周波数区分ごとの無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 58.8% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 33.6% を占め、1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 7.5% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体の 99.9% を占めている（図表一信一 1-1）。

その他、信越局管内においては、電波法第 56 条第 1 項の規定に基づく「電波天文業務の用に供する受信設備」として、大学共同利用機関法人自然科学研究機構（設置場所：長野県南佐久郡南牧村野辺山）が総務省の指定（告示）を受けている。同機構における電波天文業務においては、受信しようとする電波の周波数として、1400-1427MHz 及び 1660.5-1668.4MHz の指定（本周波数区分に該当する周波数のみを記載）を受けている。

図表一信一 1-1 信越局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

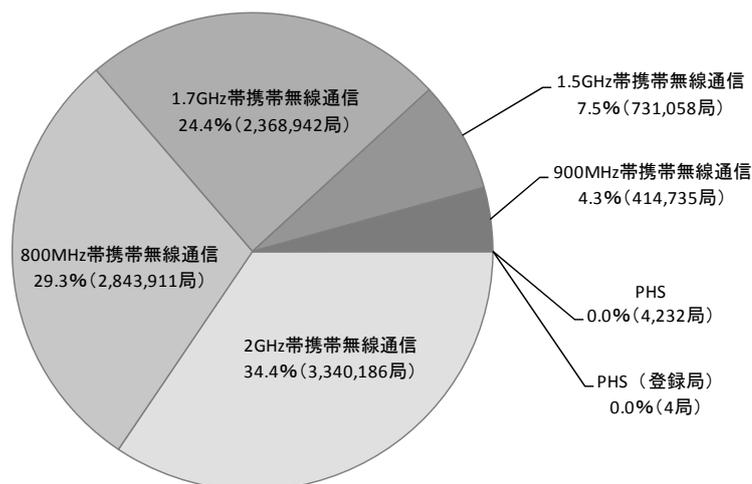


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

携帯無線通信及び PHS の無線局の割合については、2 GHz 帯携帯無線通信が最も多く 34.4%を占めており、次いで 800MHz 帯携帯無線通信が 29.3%、1.7GHz 帯携帯無線通信が 24.4%、1.5 GHz 帯携帯無線通信が 7.5%、900MHz 帯携帯無線通信が 4.3%となっている。携帯無線通信の無線局が 99.9%以上を占めており、PHS については、免許不要局となる端末側を無線局数として計上しないため、0.05%未満となっている（図表一信一1-2）。

図表一信一1-2 信越局管内における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

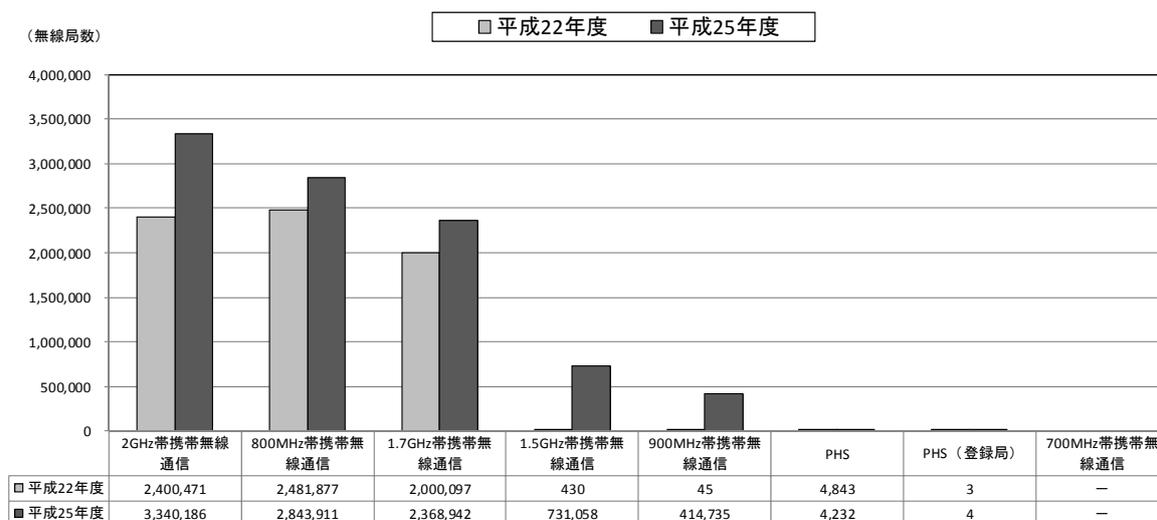
携帯無線通信及び PHS の無線局数の推移を平成 22 年度調査と比較すると、携帯無線通信の無線局が各周波数帯で大きく増加している。

1.5GHz 帯については、平成 22 年度調査時は第 2 世代移動通信システムに使用されており、第 3 世代移動通信システム（3.5 世代及び 3.9 世代システムを含む。）への移行が進んでいたため無線局数が減少傾向にあったが、平成 23 年から同帯域が第 3 世代移動通信システムに使用され始めたことにより、平成 22 年度調査時と比べて無線局数が大きく増加している。

900MHz 帯については、900MHz 帯の周波数再編後、平成 24 年 7 月から携帯無線通信に使用され始めたことにより、平成 22 年度調査時と比べて無線局数が大きく増加している（図表一信一1-3）。

PHS については、約 13%の減少となっている。

図表一信一1-3 信越局管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）

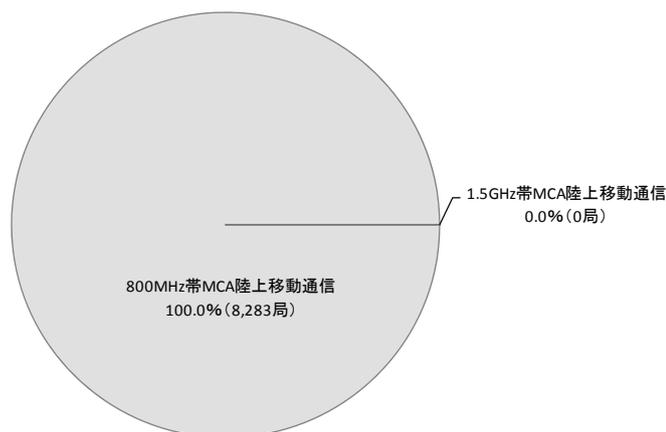


\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

信越局管内における MCA 陸上無線通信の無線局の割合を使用周波数帯別及び電波利用システム別にみると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信が 100%を占めている（図表一信一1-4）。

なお、1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信は0局となっているが、これは、1.5GHz 帯携帯電話周波数の確保のため、信越局管内における 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動信用周波数の使用期限が平成 22 年 3 月 31 日に設定され、期限内に移行が完了したことによるものである。

図表一信一1-4 信越局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）

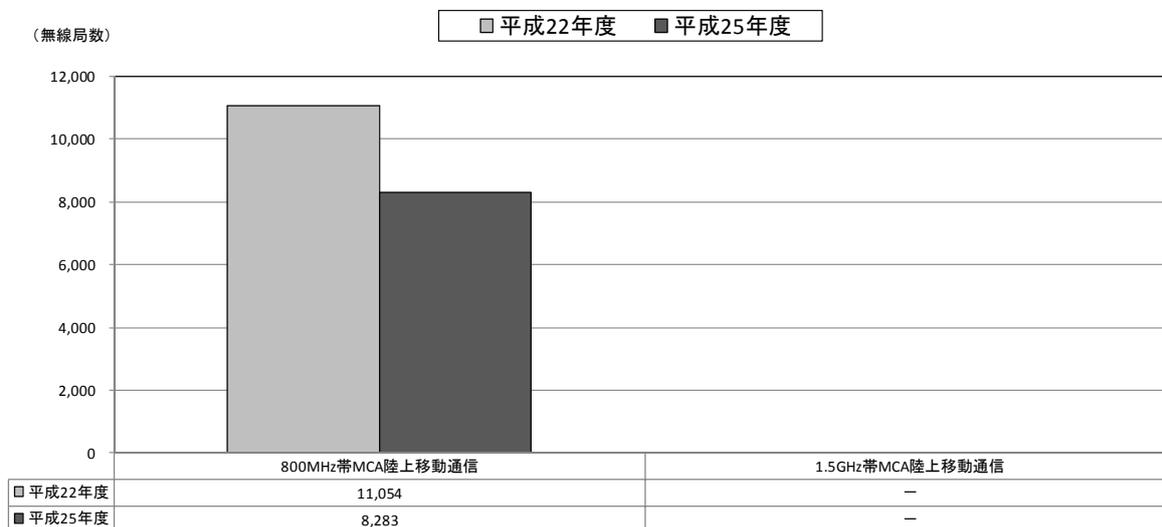


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

信越局管内における MCA 陸上無線通信の無線局数を平成 22 年度調査と比較すると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信において約 25%の減少となっている(図表一信一 1-5)。

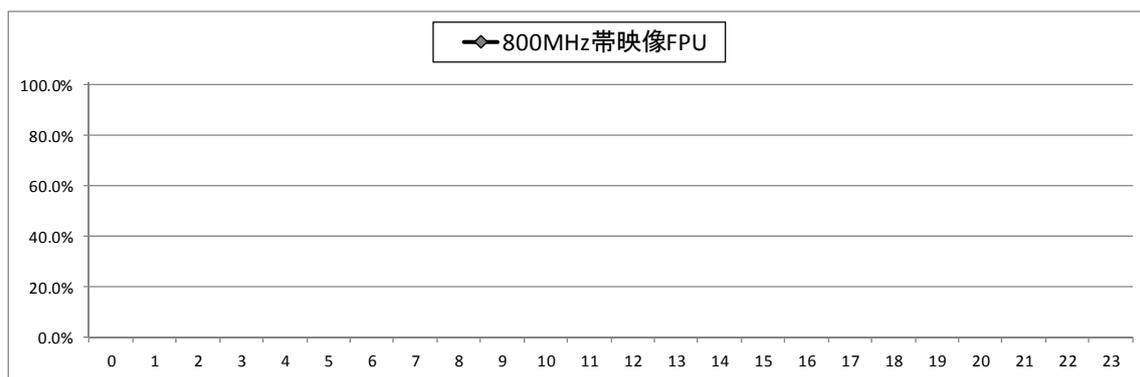
図表一信一 1-5 信越局管内における無線局数の推移 (MCA) (経年比較)



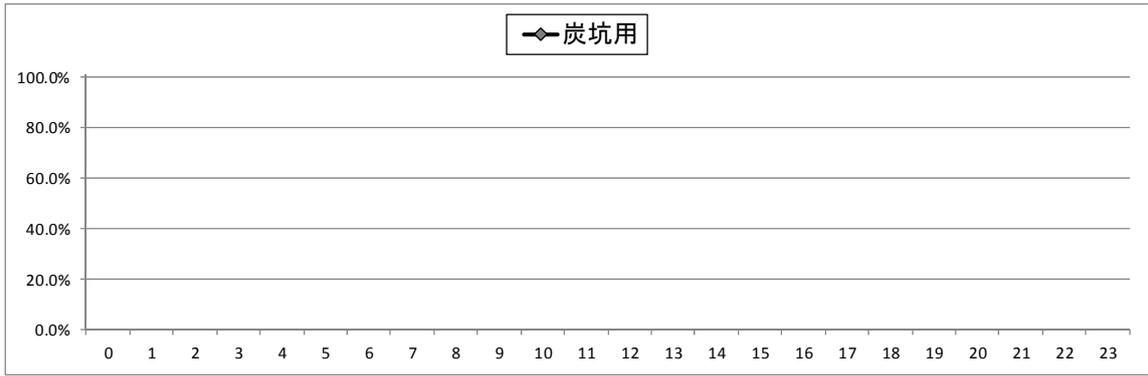
\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数を使用している主な電波利用システムが運用されている時間については、図表一信一 1-6 から図表一信一 1-12 までに示す結果となっている。

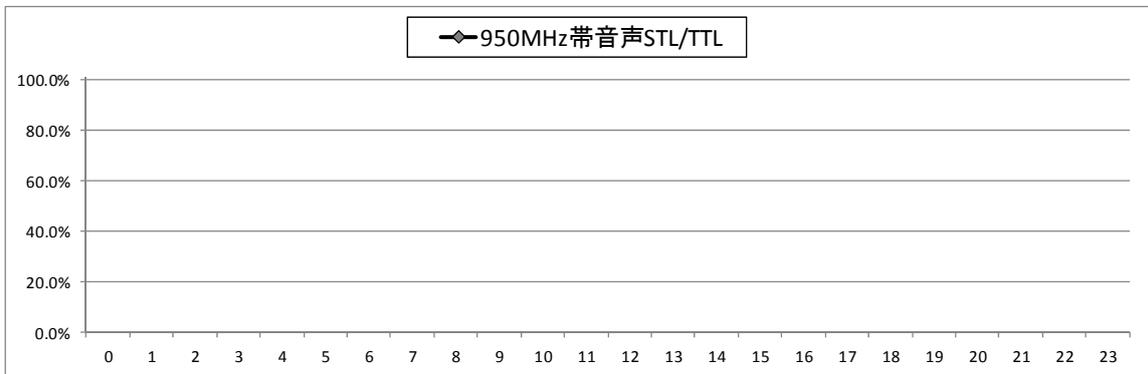
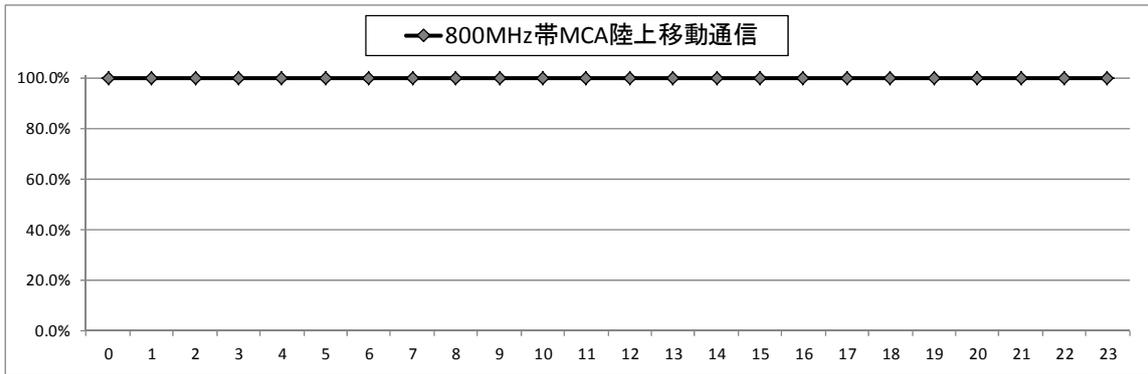
図表一信一 1-6 信越局管内における通信が行われている時間帯毎の割合 (714MHz 超 960MHz 以下)



該当システムなし

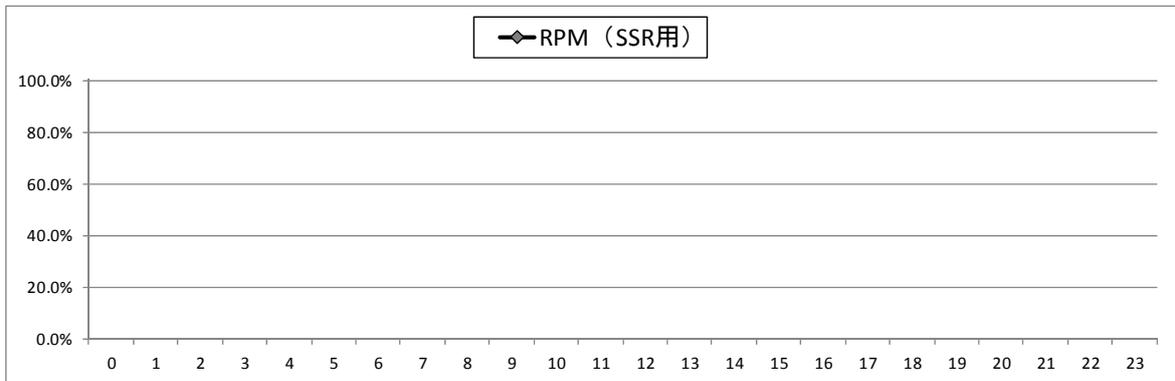
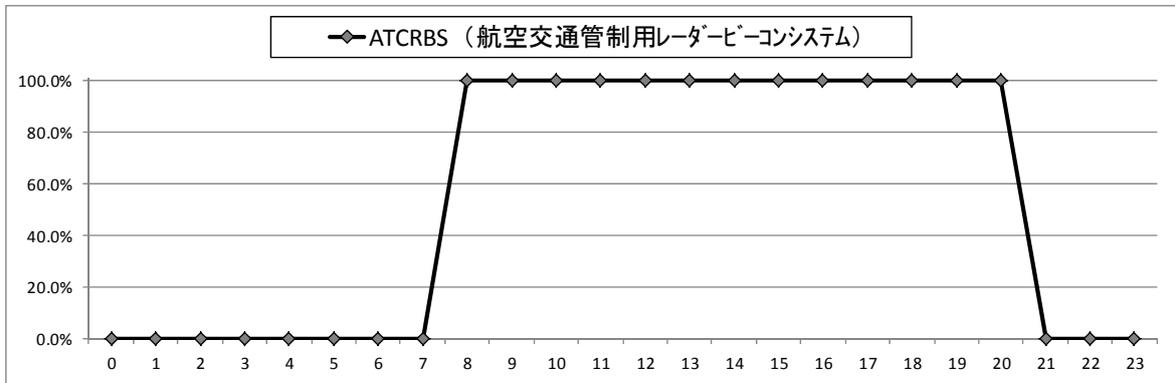
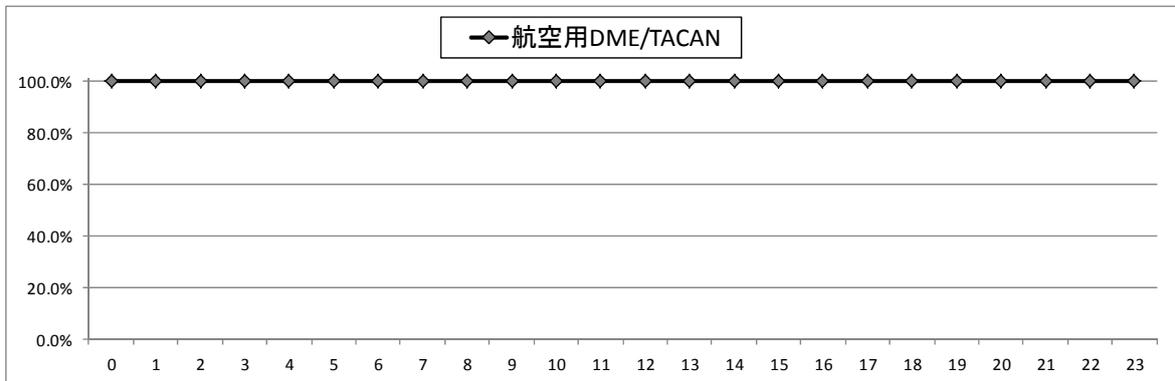


該当システムなし



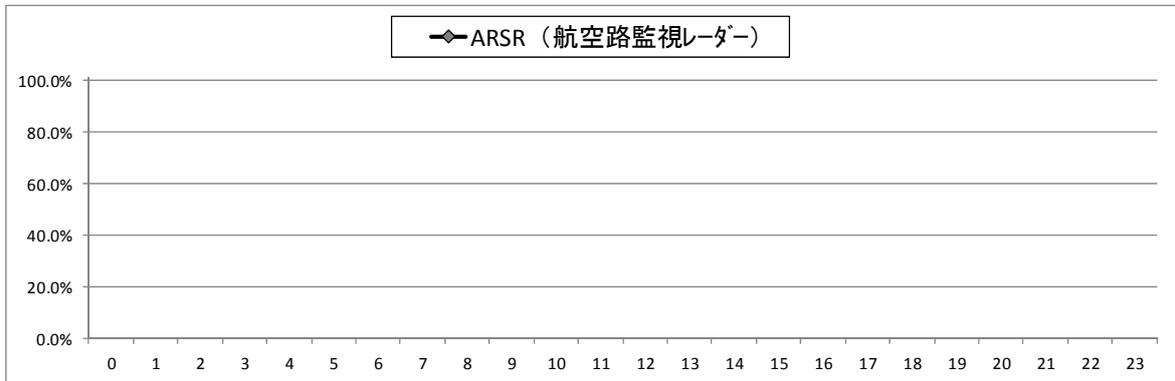
該当システムなし

図表一信一 1 - 7 信越局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)



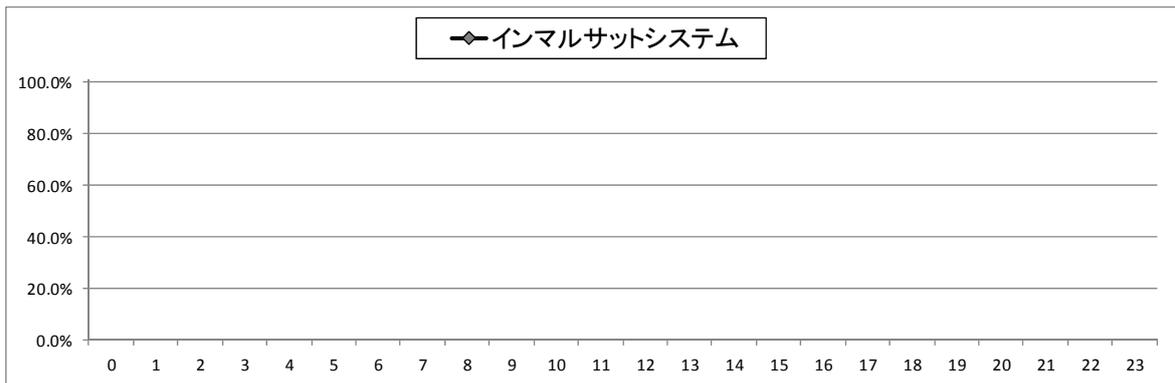
該当システムなし

図表一信一 1 - 8 信越局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)

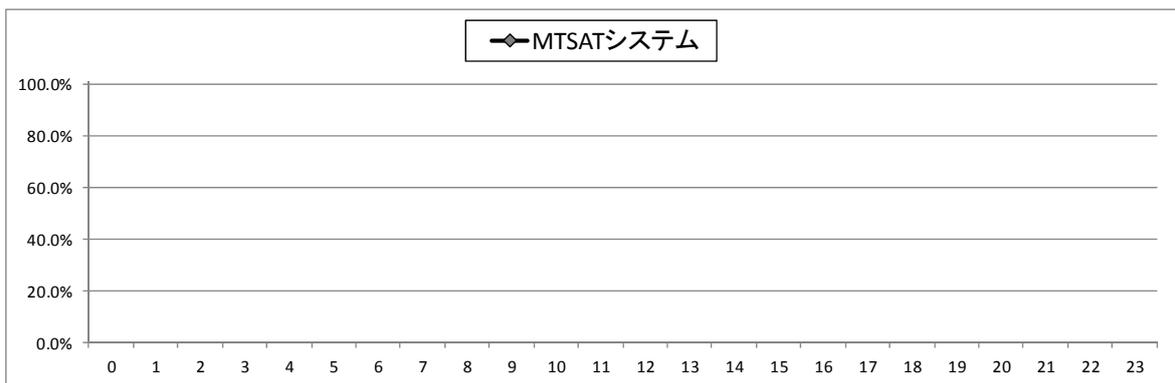


該当システムなし

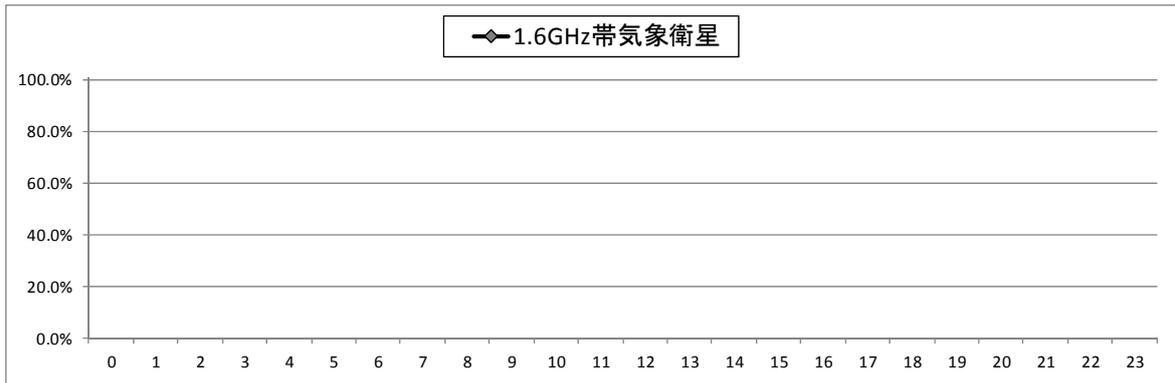
図表一信一 1 - 9 信越局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.711GHz 以下)



該当システムなし

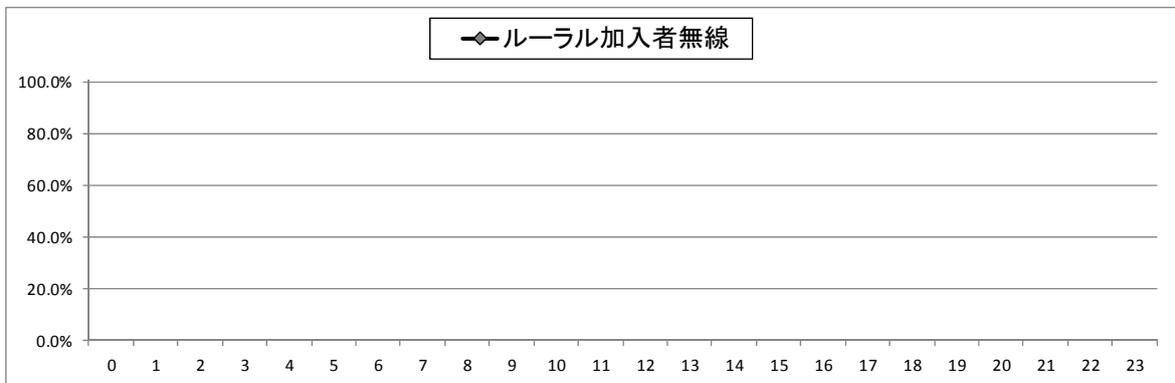


該当システムなし



該当システムなし

図表一信一1-10 信越局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.711GHz 超 2.4GHz 以下)



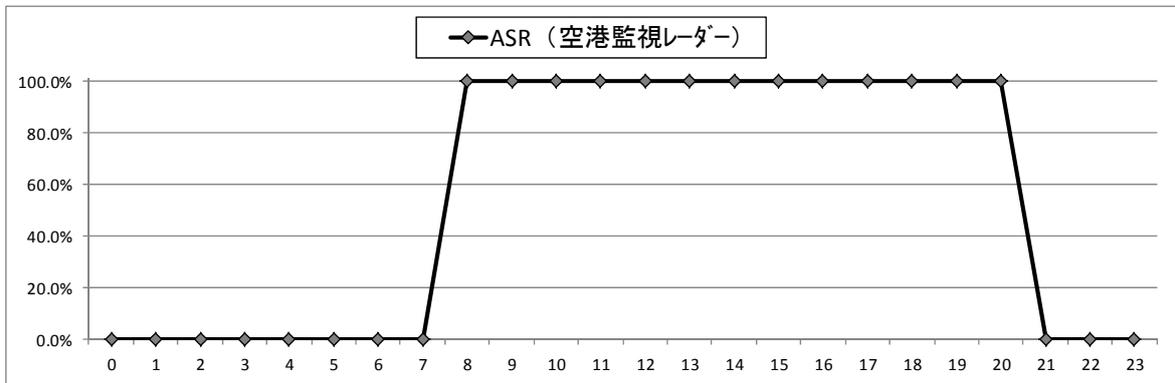
該当システムなし

図表一信一1-11 信越局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



該当システムなし

図表一信一 1 - 1 2 信越局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

信越局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	0	0
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	28	555
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	2,843,911 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	517	8,283 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	414,735 (注3)
パーソナル無線	617	809
920MHz移動体識別(構内無線局)	1	2
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	6	7
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	25	91
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	4	112
950MHz帯音声STL/TTL	0	0
実験試験局(714-960MHz)	3	11
その他(714-960MHz)	0	0
合計	1,205	3,268,517

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 2,838,890 局

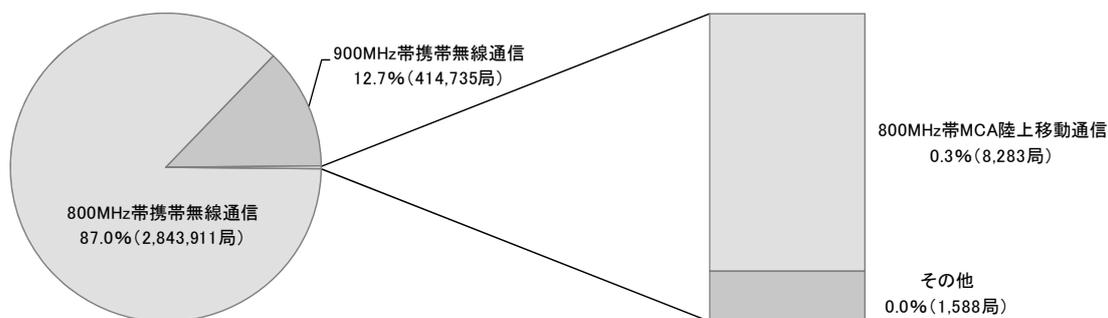
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 8,260 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 413,544 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システム別の無線局数の割合については、800MHz 帯携帯無線通信が 87.0%、次いで 900MHz 帯携帯無線通信が 12.7%となっており、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信を合わせて 99.7%となっている（図表－信－2－1）。

図表－信－2－1 信越局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

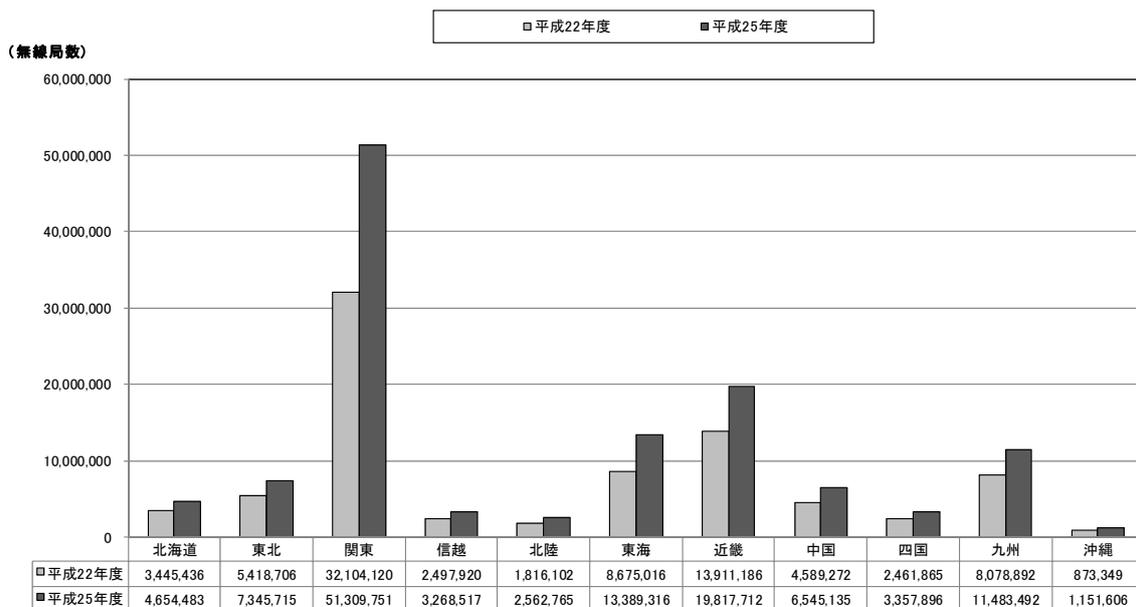
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	-	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	555
炭坑用	-	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	809
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	2
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	7
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	91
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	112
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	11
その他(714-960MHz)	-	-

無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、各総合通信局管内において増加しており、信越局管内においては約31%増となっている。特に、人口が多い関東局管内、近畿局管内及び東海局管内においては、他の総合通信局管内に比べて無線局数が大きく増加している（図表－信－2－2）。

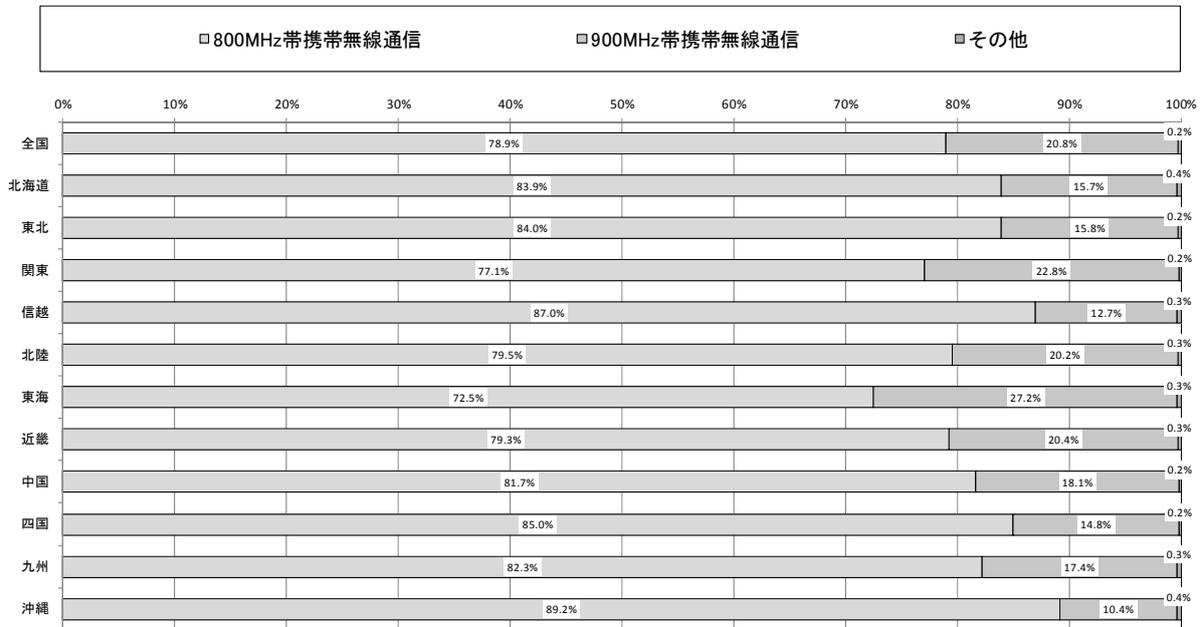
図表－信－2－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システム別の無線局数の割合については、各総合通信局管内において800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99%以上を占めている（図表－信－2－3）。

図表－信－2－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



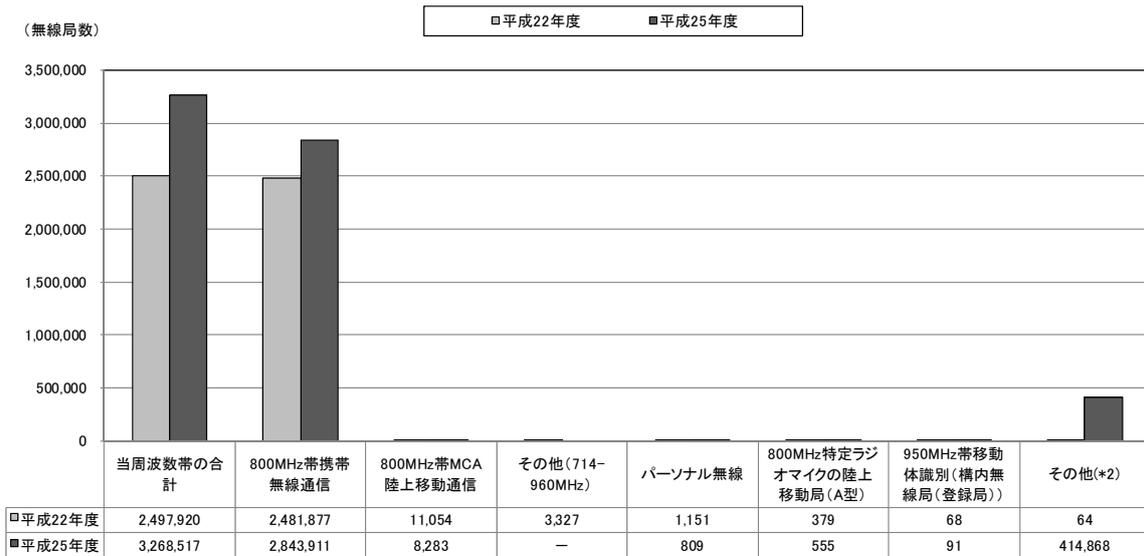
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	-
放送用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-
その他(714-960MHz)	-

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.3%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

電波利用システム別の無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、800MHz帯及び900MHz帯の携帯無線通信において大幅な増加となっている。800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A型）の無線局数は、約46%の増加となっている。一方、800MHz帯MCA陸上移動通信は約25%減少しており、パーソナル無線においても約30%の減少となっている。（図表－信－2－4）

図表－信－2－4 信越局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
900MHz帯携帯無線通信	45	414,735
実験試験局(714-960MHz)	11	11
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	7	7
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
800MHz帯映像FPU	-	-
炭坑用	-	-
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	2

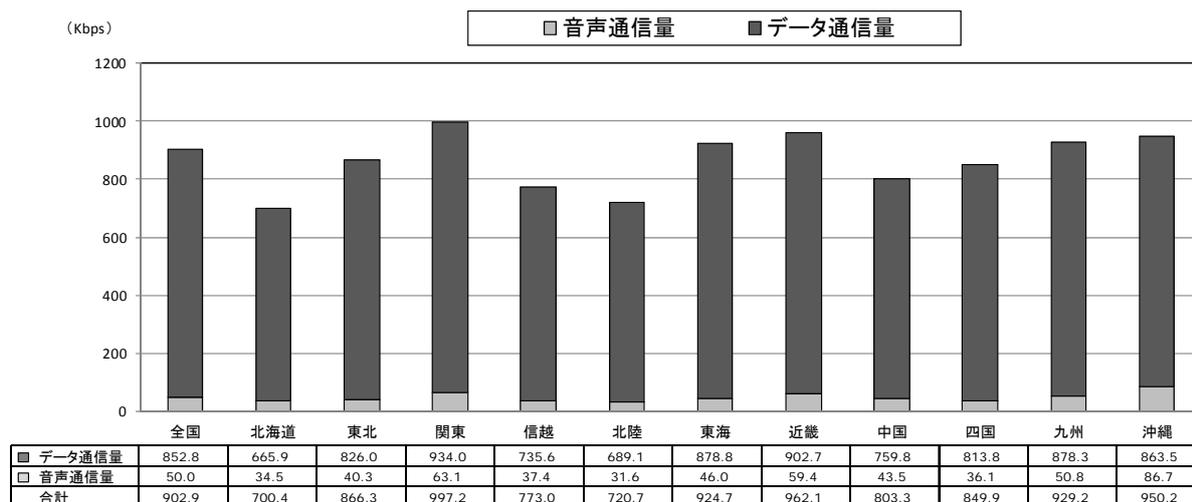
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	112

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

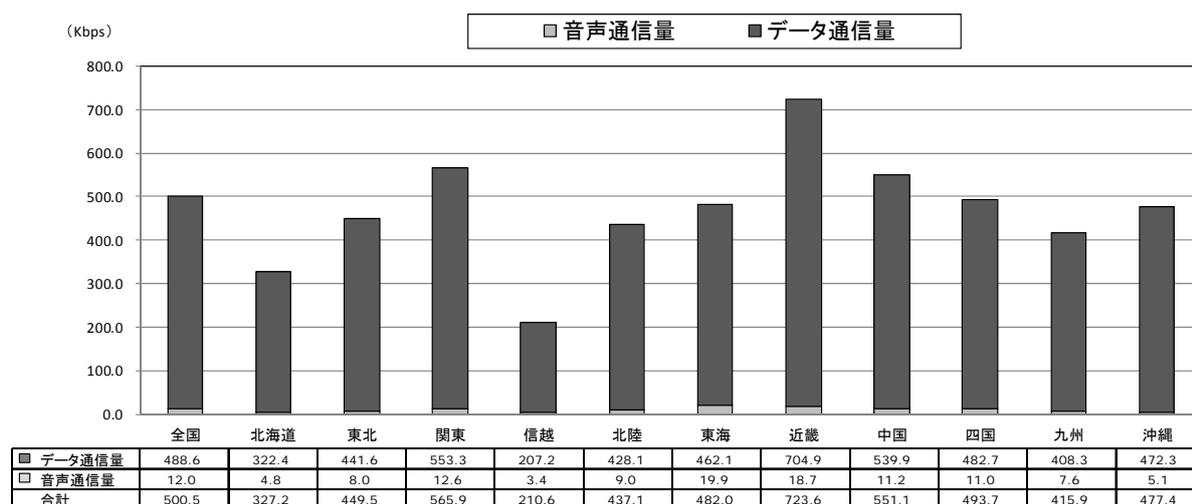
本調査については、各総合通信局管内における 800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

各総合通信局管内において、800MHz 帯及び 900MHz 帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多くなっている（図表一信－2－5・6）。

図表一信－2－5 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表一信－2－6 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信並びに800MHz帯MCA陸上移動通信を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各電波利用システムとも地震対策及び故障対策においては「全ての無線局について対策」の割合が高い。電波利用システム別では、800MHz帯携帯無線通信、800MHz帯MCA陸上移動通信及び900MHz帯携帯無線通信のいずれのシステムとも、地震対策及び故障対策は「全ての無線局について対策」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全ての無線局について対策」の割合が低く「一部の無線局について対策」の割合が高くなっている（図表一信-2-7）。

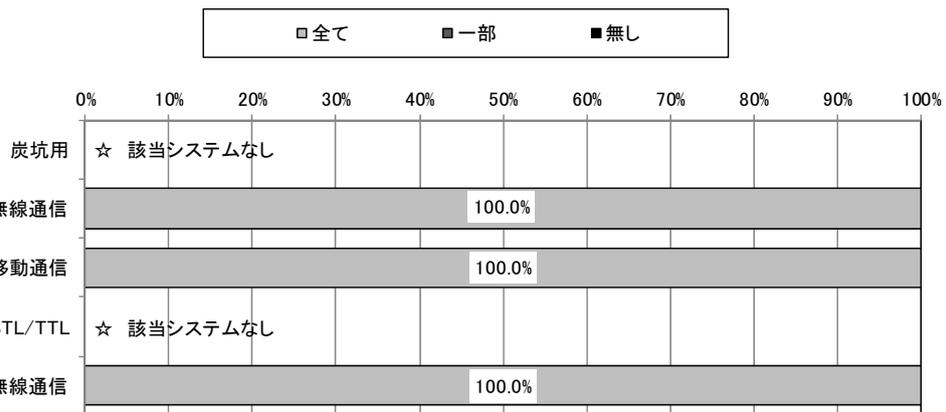
図表一信-2-7 信越局管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	57.1%	42.9%	0.0%	14.3%	85.7%	0.0%	0.0%	85.7%	14.3%	85.7%	14.3%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の普及体制整備状況については、全てのシステムにおいて「全ての無線局について復旧体制が整備」が100%となっている（図表一信-2-8）。

図表一信-2-8 信越局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

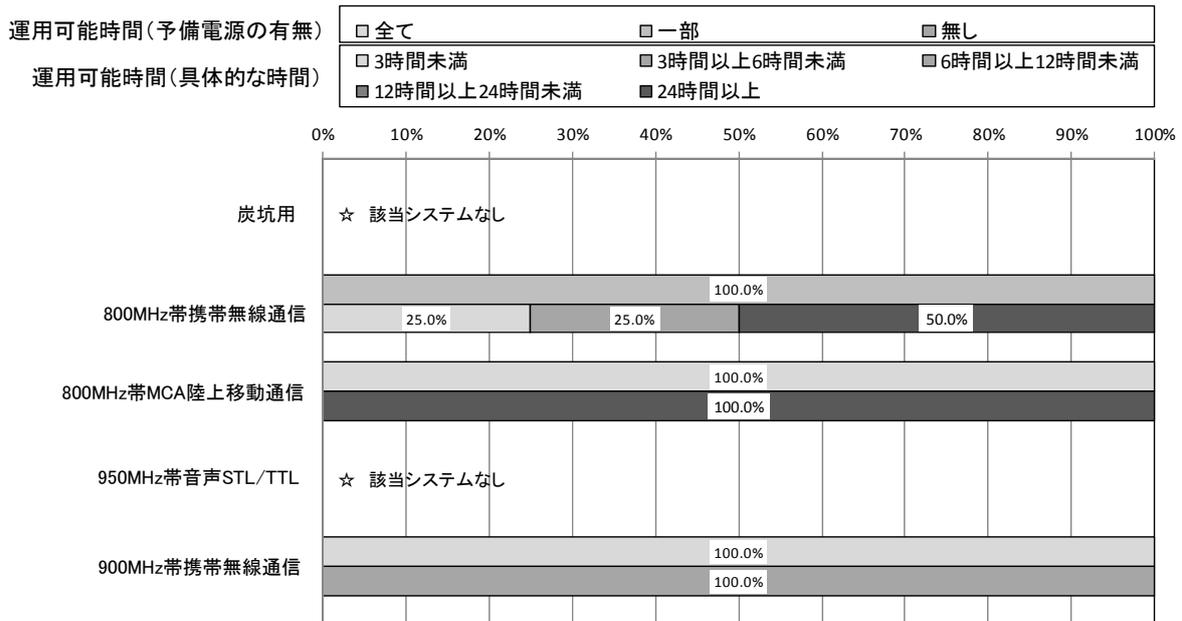


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、800MHz 帯携帯無線通信においては全ての免許人が「一部の無線局で保有」と回答しており、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信及び 900MHz 帯携帯無線通信においては全ての免許人が「全ての無線局で保有」としている。

予備電源の最大運用可能時間については、900MHz 帯携帯無線通信を除いて「24 時間以上」の割合が高くなっている（図表一信－２－９）。

図表一信－２－９ 信越局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



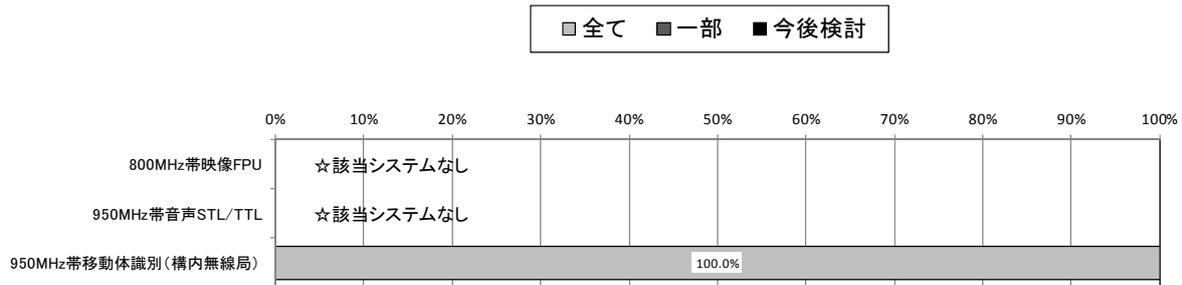
\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、950MHz帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。

信越局管内においては、終了促進措置の対象となっている950MHz帯移動体識別（構内無線局）のシステムの移行等の計画について、全ての免許人が具体的な計画を有している（図表－信－2－10）。

図表－信－2－10 信越局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、免許人の83.3%は「平成26年3月まで」と回答しており、周波数移行対象システムの多くは早期移行が計画されている（図表－信－2－11）。

図表－信－2－11 信越局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

システム	計画状況	完了予定時期															
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画状況	完了予定時期													
		比率		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画状況	完了予定時期													
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	6	100.0%	5	83.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%
総免許人数	6	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の電気通信手段への代替を計画している免許人の該当はない（図表－信－2－12）。

図表－信－2－12 信越局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(※)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(※)：平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期限(※)：平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止を計画している免許人の該当はない（図表－信－2－13）。

図表－信－2－13 信越局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(※)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(※)：平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り 一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期限(※)：平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

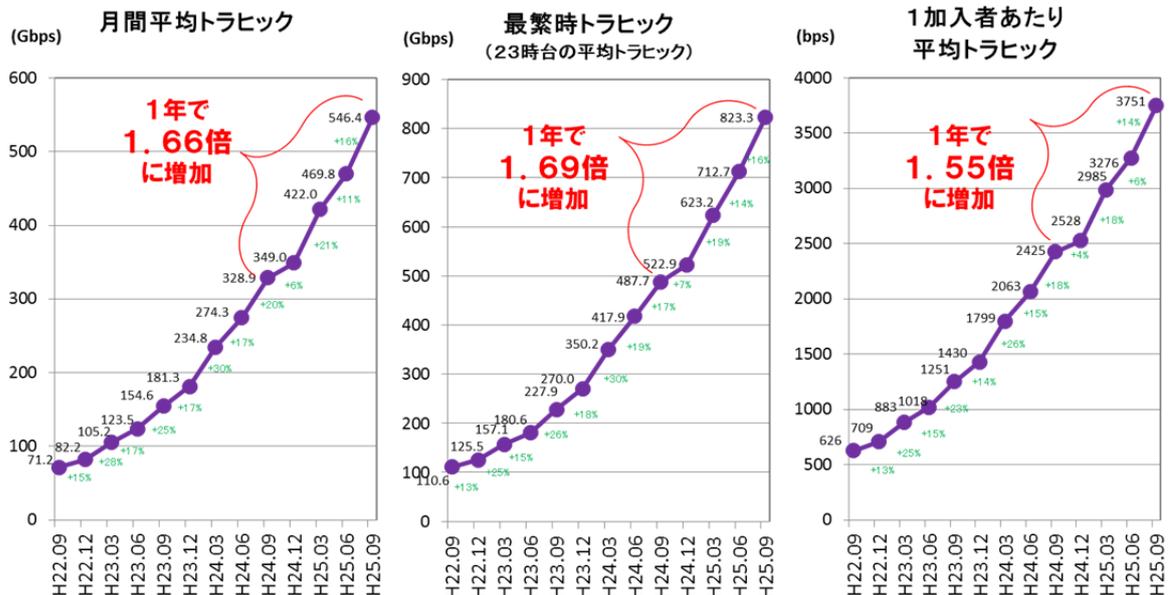
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。  
平成 27 年からは、700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用されることが想定され、  
今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、全国の携帯電話の契約数は平成 25 年 10 月現在で 13,530 万件であり、1 加入者当たりの平均トラフィックも年々増加してきている。総務省が移動通信事業者 6 者の協力を得て移動通信トラフィック（非音声）を集計した結果、平成 25 年 9 月の月間通算トラフィックは 546.4Gbps、1 加入者当たりの平均トラフィックは 3,751bps となっており、直近 1 年間でそれぞれ約 1.7 倍、約 1.6 倍に増加している（図表一信－2－14、図表一信－2－15）。

図表一信－2－14 移動通信トラフィック（平成 25 年 9 月）

トラフィック	上り	下り	上下合計
月間通算トラフィック			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	56.6 Gbps (+72%)	489.8 Gbps (+65%)	546.4 Gbps (+66%)
月間延べトラフィック	18,334 TB	158,691 TB	177,025 TB
1 加入者当たり(計145,653,700加入)			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	389 bps (+60%)	3,363 bps (+54%)	3,751 bps (+55%)
月間延べトラフィック	126 MB	1090 MB	1,215 MB

図表一信－2－15 移動通信トラフィックの推移（平成 22 年 9 月～平成 25 年 9 月）



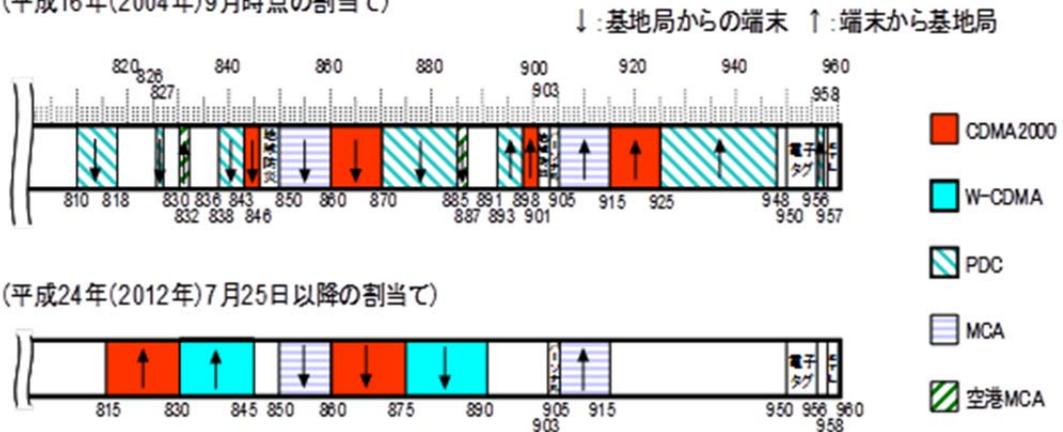
○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。  
(各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

① 800MHz 帯携帯無線通信の周波数再編

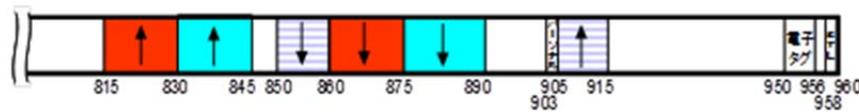
携帯電話の普及を背景として、800MHz 帯携帯無線通信周波数は、第2世代移动通信システムから第3世代移动通信システムへの転換を柱として周波数再編を行ったところである。現在では、3.9世代移动通信システムも導入されている（図表一信-2-16）。

図表一信-2-16 800MHz 帯の周波数再編

再編前（平成16年(2004年)9月時点の割当て）



再編後（平成24年(2012年)7月25日以降の割当て）



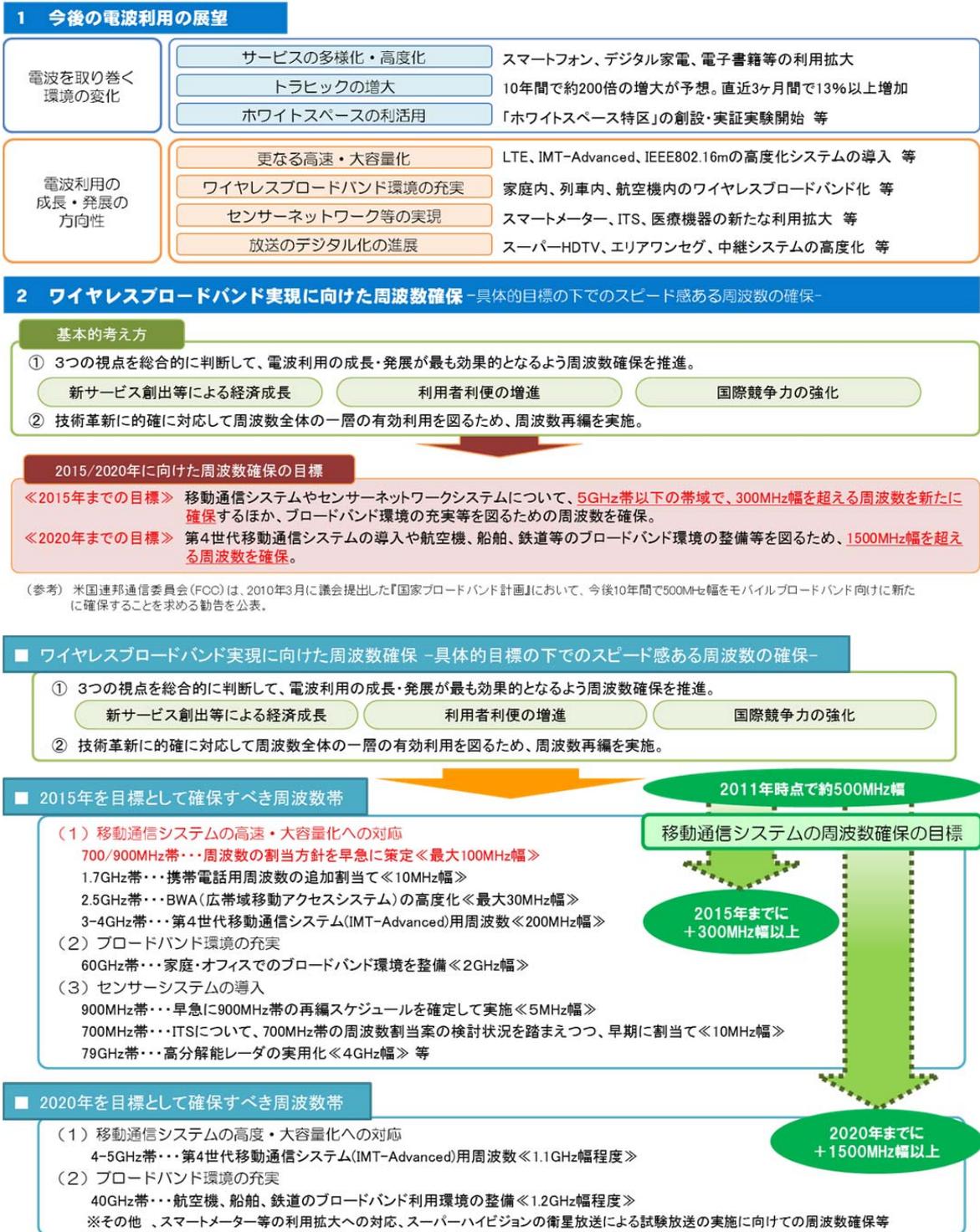
② 700/900MHz 帯の周波数再編

地上アナログテレビジョン放送のデジタル化及び携帯無線通信周波数の再編により生じた空き周波数の有効利用方策については、「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」で検討された。

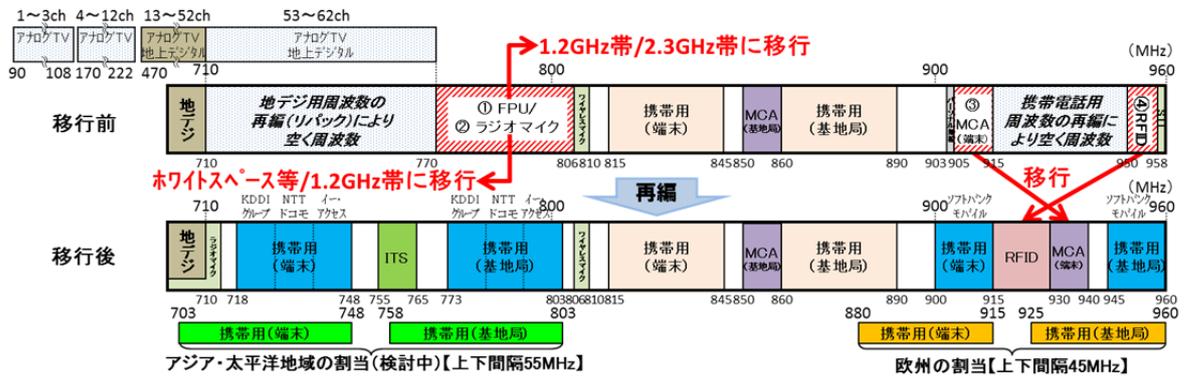
当該検討を受けて、900MHz 帯についてはソフトバンクモバイル株式会社が平成24年3月に開設計画の認定を受け、同年7月より3.9世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始し、700MHz 帯についてはイー・アクセス株式会社、株式会社NTTドコモ並びにKDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社が同年24年6月に開設計画の認定を受け、平成27年から3.9世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始する予定である。

なお、700/900MHz 帯の周波数再編については、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移动通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する者が、既存システムの移行経費を負担する措置（終了促進措置）を講ずることとしており、当該措置は、平成23年の電波法改正により可能となった（図表一信-2-17・18）。

図表一信一 2 - 17 「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」  
とりまとめ概要



図表一信二一八 700/900MHz 帯の周波数再編の概要



③ 800MHz 帯映像 FPU

この周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 1.2GHz 帯又は 2.3GHz 帯へ移行されることが期待されている。

800MHz 帯映像 FPU の無線局数は、平成 22 年度調査以降、0 局となっている。

④ 800MHz 帯特定ラジオマイク

800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局 (A 型) の無線局数は、平成 22 年度調査時に比べて約 46% の増加となっている。特定ラジオマイクは、舞台芸術、コンサート及びその他のイベントにおいて高品質な音声伝送を確保するために使用されており、引き続き需要は増加していくと考えられる。

この周波数の使用期限は、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 710-714MHz、テレビホワイトスペース帯 (470-710MHz) 又は 1.2GHz 帯へ移行されることが期待される。

⑤ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、平成 22 年度調査時に比べて約 25% の減少となっている。

この上り周波数 (905-915MHz) の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に 930-940MHz へ移行されることが期待される。

⑥ 950MHz 帯電子タグシステム

950MHz 帯電子タグシステムは、アクティブタグシステムとパッシブタグシステムの 2 つの方式があり、パッシブタグシステムは、さらに高出力型 (構内無線局)、中出力型 (簡易無線局)、低出力型 (特定小電力無線局 (免許等を要しない無線局)) に分類される。一方、アクティブタグシステムは、特定小電力無線局のみである。

それぞれの無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、免許等を要するパッシブタグシステムの高出力型が約 4 倍の増加となっており、中出力型はゼロから 98 局となっている。また、免許不要となるアクティブタグシステムの全国出荷台数は約 28 倍に増加し、パッシブタグシステムの低出力型の全国出荷台数についても約 900 倍に飛躍的な増加となっている (図表一信二一九)。

電子タグシステムについては、検品作業や物流管理のほか、スマートメータへの利用等新しい分野で活用ニーズが高まってきているが、950MHz 帯電子タグシステムの周波数の使用期限は、3.9 世代移動通信システムの導入のため平成 30 年 3 月 31 日までとされており、引き続き終了促進措置により円滑に 920MHz 帯へ移行されることが期待される。

図表－信－2－19 950MHz 帯電子タグシステムの種類

	パッシブタグ			アクティブタグ
	高出力型	中出力型	低出力型	
免許等	構内無線局 (免許要)	簡易無線局 (免許要)	特定小電力無線局 (免許不要)	特定小電力無線局 (免許不要)
空中線電力	1W 以下	250mW 以下	10mW 以下	1mW 以下 10mW 以下
無線局数	112 局	98 局	25,507 台 (全国)	234,048 台 (全国)

⑦ パーソナル無線

全国のパーソナル無線の無線局数は、平成 4 年度末の約 170 万局をピークに年々減少しており、今回の調査時では約 1 万 5 千局弱となっている。信越局管内における無線局数は 809 局となっており、平成 22 年度調査時と比べて約 30%の減少となっている。これは、3.9 世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成 27 年 11 月 30 日までとされていることによるものである。パーソナル無線の代替システムとなる 400MHz 帯のデジタル簡易無線局の制度整備は既に行われており、特定周波数終了対策業務の促進により、円滑に廃止又は代替システムへの移行が行われることが期待される。

⑧ 950MHz 帯音声 STL/TTL

この周波数の使用期限は平成 27 年 11 月 30 日までとされており、各総合通信局管内において、当該使用期限までに M バンド (6570-6870MHz) 又は N バンド (7425-7750MHz) への円滑な移行が進められている。信越局管内における 950MHz 帯音声 STL/TTL の無線局数は、初回の調査年度となる平成 16 年度以降 0 局となっている。

(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz 帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると評価される。

なお、700/900MHz 帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム (FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信、電子タグシステム) の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

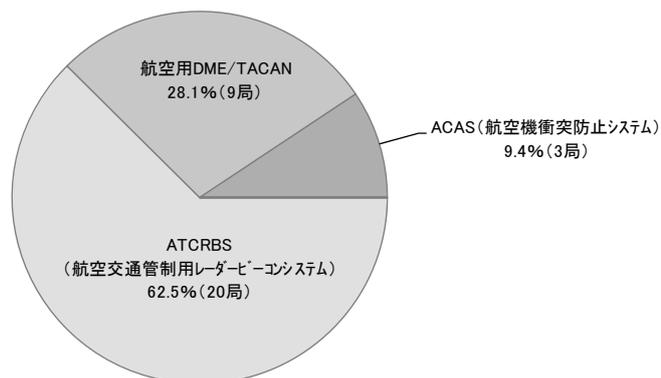
信越局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	7	9
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	20	20
ACAS(航空機衝突防止システム)	3	3
RPM(SSR用)	0	0
実験試験局(960-1.215GHz)	0	0
その他(960-1.215GHz)	0	0
合計	30	32

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システム別の無線局数の割合については、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)が62.5%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが28.1%、ACAS(航空機衝突防止システム)が9.4%となっており、この3つの電波利用システムを合わせて100%となっている(図表-信-3-1)。

図表-信-3-1 信越局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

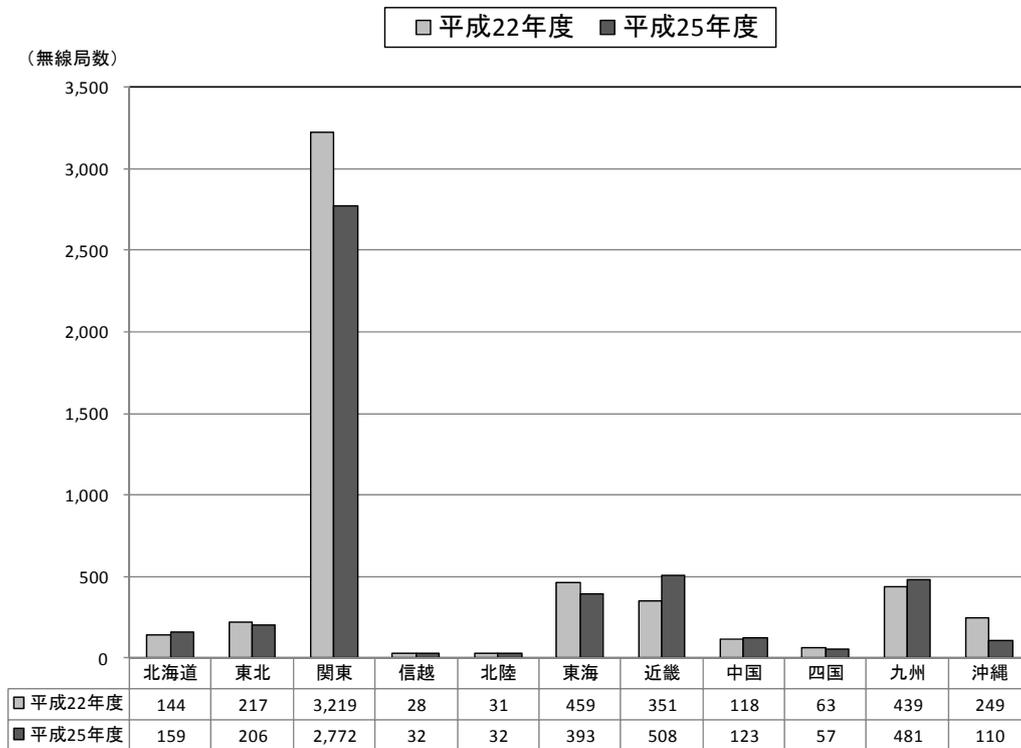
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
RPM(SSR用)	-	-
実験試験局(960-1.215GHz)	-	-
その他(960-1.215GHz)	-	-

無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると各総合通信局管内によって増減が異なるが、信越局管内においては約14%の増加となっている（図表－信－3－2）。

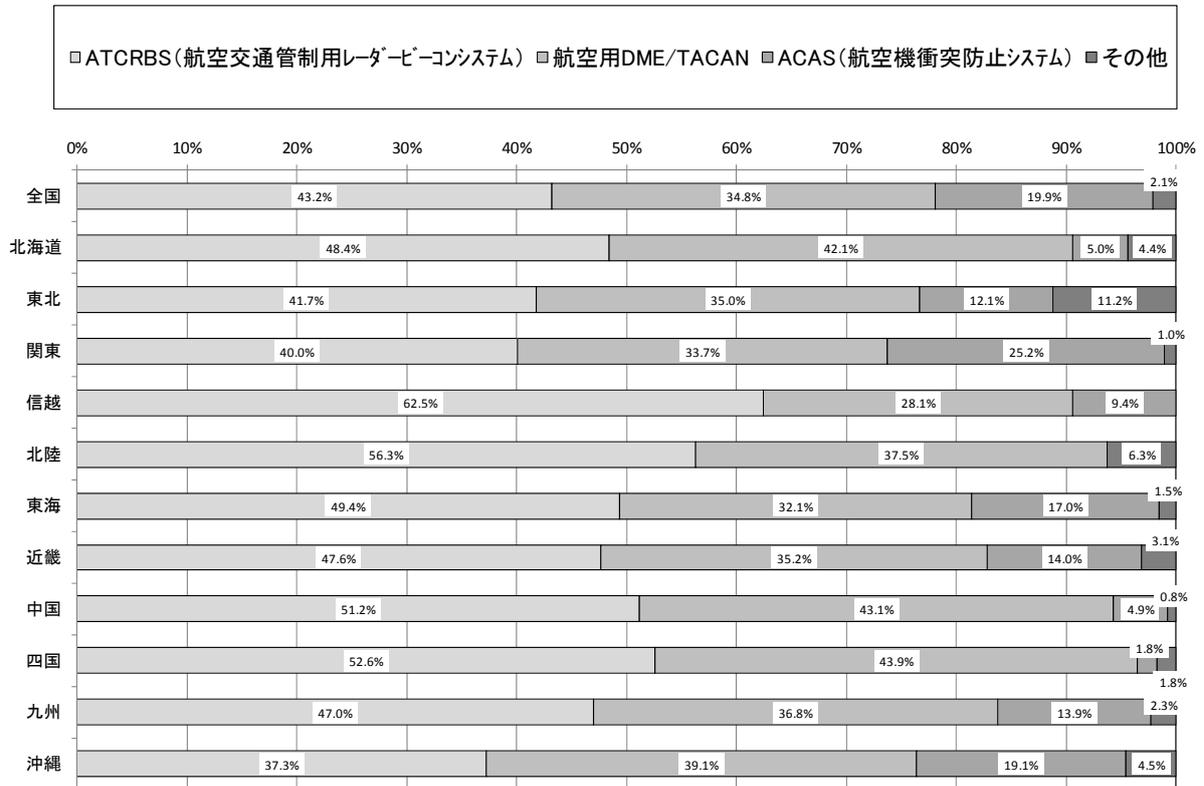
図表－信－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システム別の無線局数の割合については、信越局管内においては、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）の割合が 62.5%と高くなっている。ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）と航空用 DME/TACAN を含めた割合が全国と同様に高くなっている（図表－信－3－3）。

図表－信－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



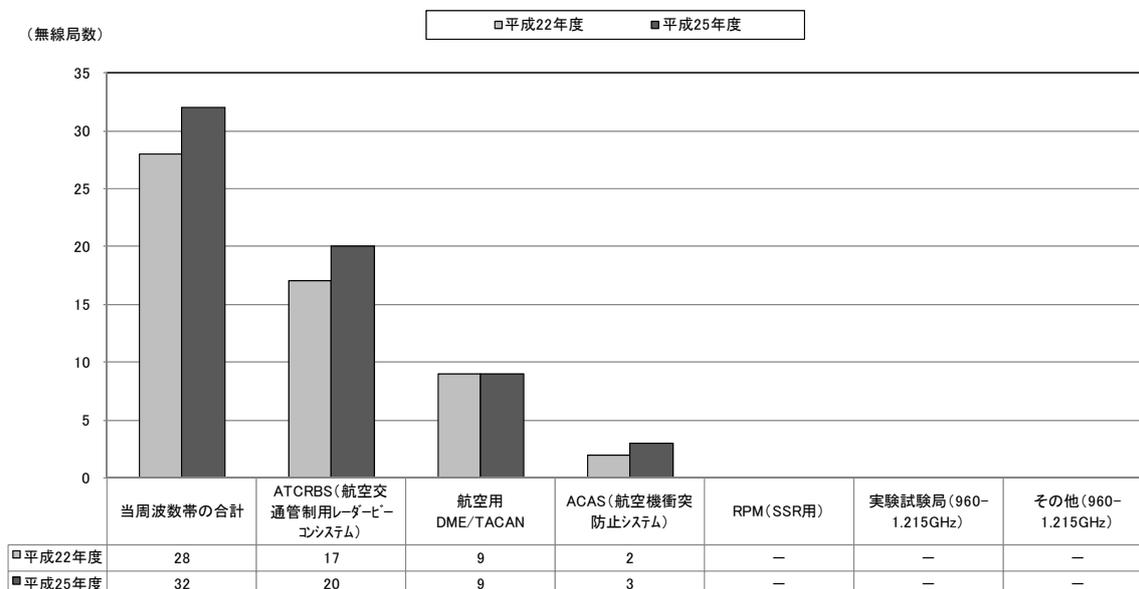
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	-
その他(960-1.215GHz)	-

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	-

電波利用システム別の無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が3局増加、ACAS（航空機衝突防止システム）が1局増加している（図表一信-3-4）。

図表一信-3-4 信越局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN及びATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）を対象に固体化レーダーの導入状況について評価を行うものであるが、各電波利用システムにおいて「導入済み・導入中」の割合が100%となっている（図表一信-3-5）。

図表一信-3-5 信越局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	2	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
航空用DME/TACAN	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当該問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各電波利用システムの地震対策、火災対策及び故障対策において、「全ての無線局について対策」が 100%となっているが、水害対策は「実施無し」が 100%となっている（図表一信-3-6）。

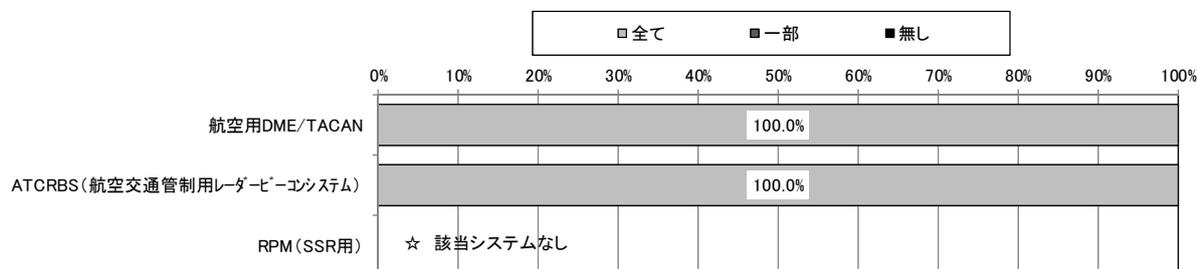
図表一信-3-6 信越局管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空用 DME/TACAN	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM (SSR用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、各電波利用システムにおいて「全ての無線局について復旧体制を整備」が 100%となっている（図表一信-3-7）。

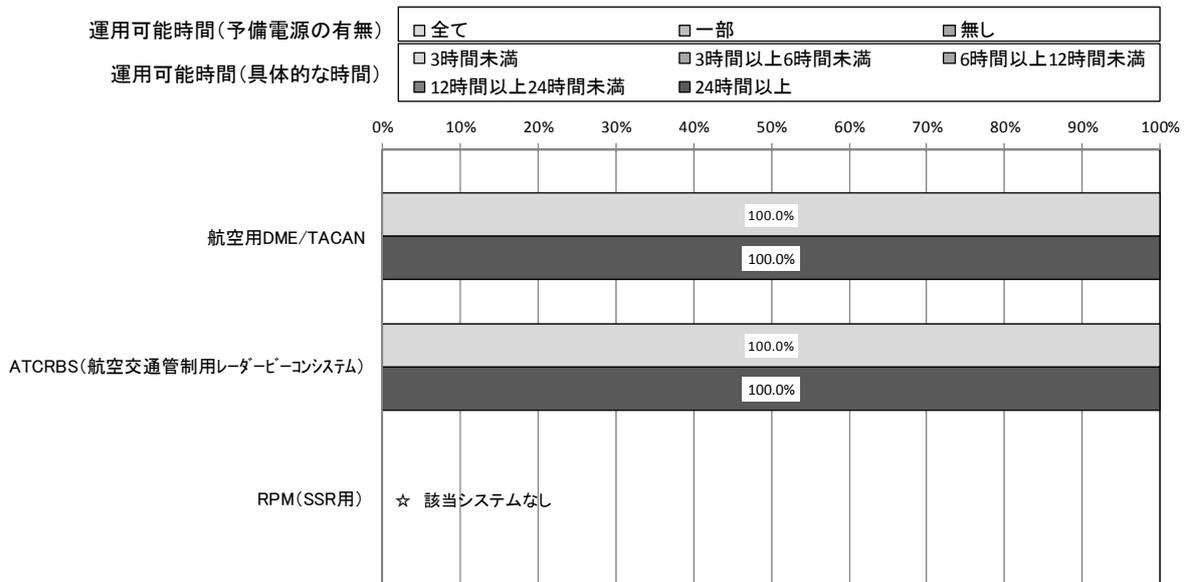
図表一信-3-7 休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、各電波利用システムにおいて「全ての無線局について予備電源を保有」が100%となっている。予備電源の最大運用可能時間については、各電波利用システムのいずれも、「24時間以上」が100%となっている（図表－信－3－8）。

図表－信－3－8 信越局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運行に資するために必要不可欠なものであり、その需要についても継続するものとする。

(6) 総合評価

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

航空無線航行に利用される電波利用システムは国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減については航空機の機体数などに合わせて推移していくものと考えられる。

## 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

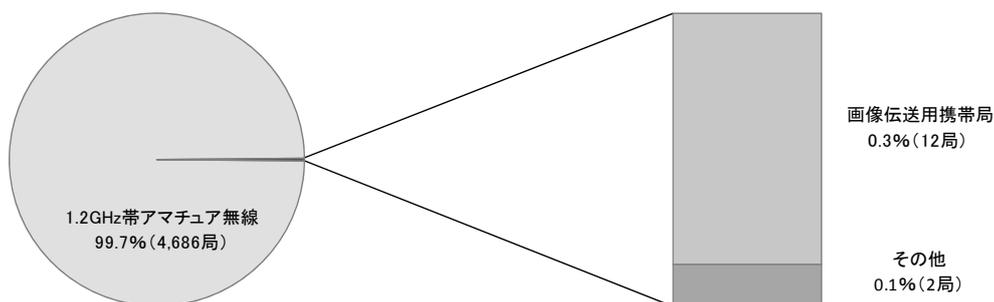
信越局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	0	0
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	4,552	4,686
画像伝送用携帯局	7	12
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	1	1
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	4,561	4,700

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システム別の無線局数の割合については、1.2GHz帯アマチュア無線がほぼ100%を占めている(図表一信-4-1)。

図表一信-4-1 信越局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

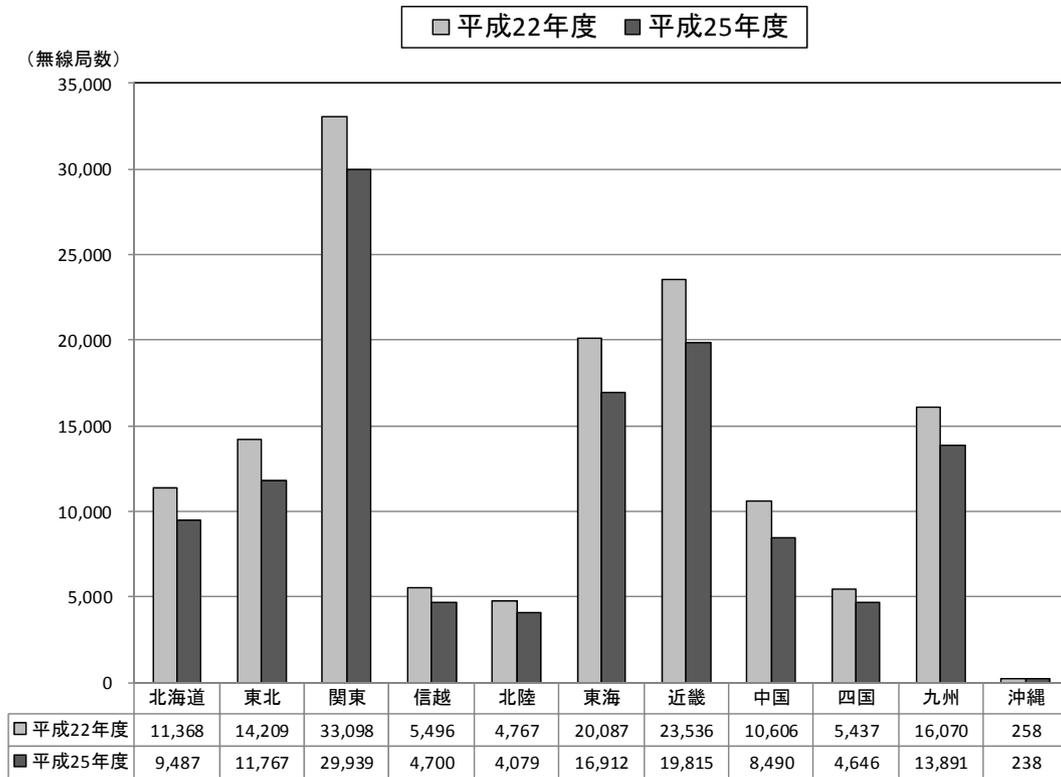
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	-	-
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.0%	1
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、各総合通信局管内において減少している傾向にあり、信越局管内においても約15%の減少となっている(図表-信-4-2)。

図表-信-4-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システム別の無線局数の割合については、各総合通信局管内において1.2GHz帯アマチュア無線がほぼ100%近い割合を占めている（図表－信－4－3）。

図表－信－4－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



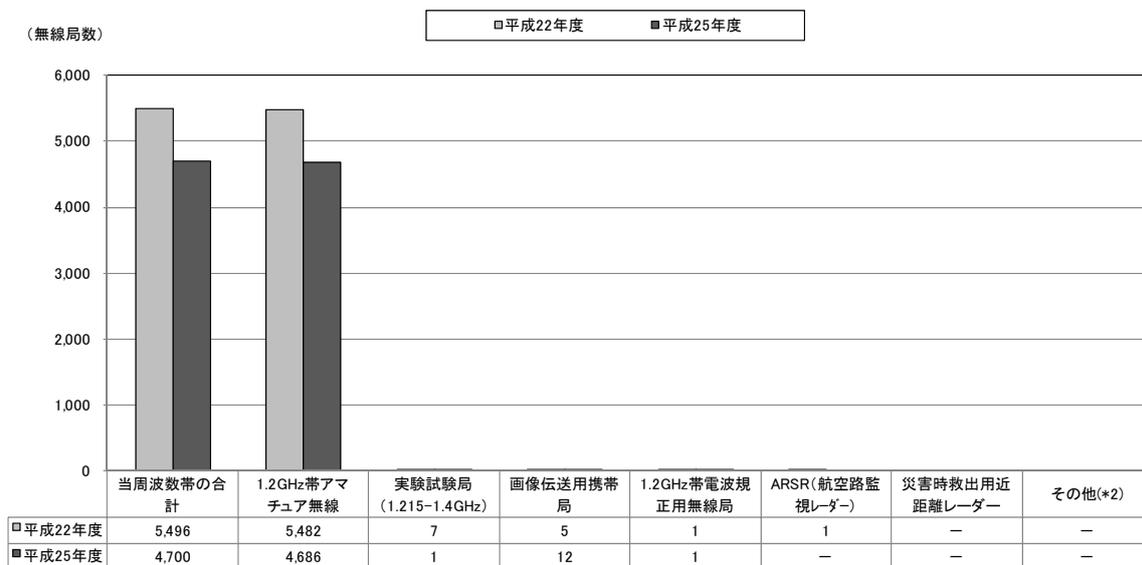
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救急用近距離レーザー	-
画像伝送用携帯局	0.3%
ARSR(航空路監視レーザー)	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

電波利用システム別の無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると 1.2GHz 帯アマチュア無線局が約 15%の減少となっており、平成 22 年度調査時以降、減少傾向が継続している。他方、画像伝送用携帯局については、局数は少ないものの、約 2 倍に増加している（図表一信一 4-4）。

図表一信一 4-4 信越局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

	平成22年度	平成25年度
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価するものであるが、信越局管内において該当する無線局はない（図表一信一 4-5）。

図表一信一 4-5 信越局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

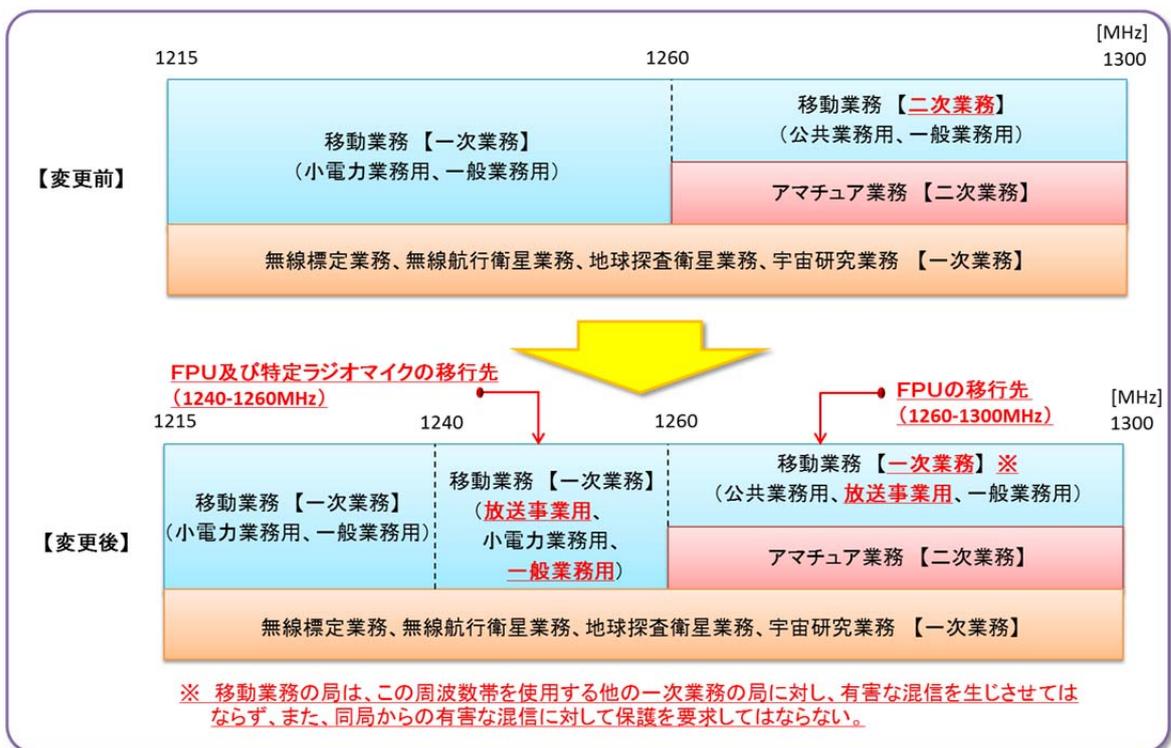
(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクを1.2GHz帯に移行することとされたため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである（図表一信-4-6）。

さらに、準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

図表一信-4-6 1.2GHz帯における周波数割当計画の変更（平成24年4月17日）



① 準天頂衛星

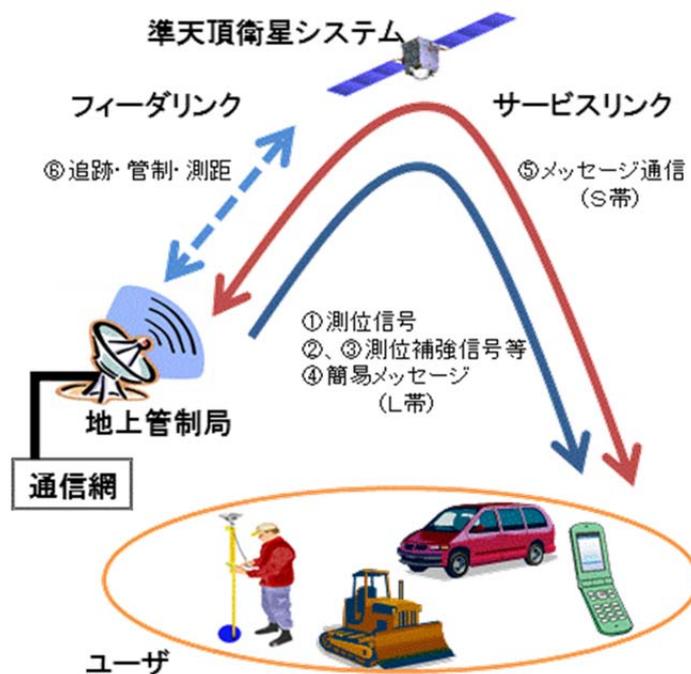
準天頂衛星システムは、GPSの補強・補完を目的とした日本独自の衛星システムであり、初号機「みちびき」が2010年9月に打ち上げられたところである。準天頂衛星システムは、産業の国際競争力強化、農業・生活・行政の高度化・効率化、アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上、日米協力の強化及び災害対応能力の向上等に資するものであり、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方」（平成23年9月30日閣議決定）において、2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指すこととされている。

総務省においても、その技術的条件について情報通信審議会で検討を行っているところである。

準天頂衛星システムでは次のようなサービスが想定されている（図表一信-4-7）。

- (ア) 測位補完サービス  
GPS との組合せにより衛星測位の利用可能場所・時間を拡大
- (イ) サブメータ級測位補強サービス  
GPS と補強情報を組み合わせることで測位精度を上げるための信号を提供
- (ウ) センチメータ級測位補強サービス  
電離層伝搬遅延補正や対流圏伝搬遅延補正信号の提供
- (エ) 公共専用信号配信サービス  
GPS 信号を意図的に妨害するジャミングや偽の GPS 信号を送信するスプーフィングの回避及び政府又は政府が認めたユーザだけが使用できる公共専用信号の配信
- (オ) 簡易メッセージ配信サービス  
災害等の緊急時に、津波情報、避難情報、交通情報等のメッセージを個人携帯端末等に配信

図表一信一四七 準天頂衛星システムの概要



- ② FPU 及び特定ラジオマイク（700MHz 帯からの移行）  
700MHz 帯の周波数再編により、現行周波数帯（770-806MHz）における周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、終了促進措置により 1.2GHz 帯に移行することとされている。今後導入が予定されている準天頂衛星システムとの共用条件についても検討が行われている。

③ ウィンドプロファイラレーダー

上空の風の観測を行い気象予報等に活用するウィンドプロファイラレーダーについては、既に多くの実験試験局が開設され、その有用性が明らかとなってきている。

総務省では、ウィンドプロファイラレーダーの実用化に向けて、電波利用料財源技術試験事務「ウィンドプロファイラレーダー（WPR）の多重化技術に関する調査検討」を実施し、標準となるべきウィンドプロファイラレーダーの条件や干渉隔離モデルを検討しているところである。

④ 1.2GHz 帯アマチュア無線

アマチュア無線全体の利用者が減少傾向にある中、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局においても、平成 22 年度調査時の無線局数から約 15%減少しており、今後も減少傾向が継続すると思われる。アマチュア無線全体の無線局数についてもここ数年の間、減少傾向が続いており、ピーク時の 136.4 万局（平成 7 年 3 月）から約 1/3 となる 43.6 万局まで減少している（図表一信一 4-7）。

図表一信一 4-7 アマチュア無線の無線局数の推移

		H18.3	H19.3	H20.3	H21.3	H22.3	H23.3	H24.3	H25.3
全国	無線局数	555,351	528,288	508,238	489,256	470,846	453,320	442,777	435,644
	対前年比	▲ 7.36%	▲ 4.87%	▲ 3.79%	▲ 3.73%	▲ 3.76%	▲ 3.72%	▲ 2.33%	▲ 1.61%
信越	無線局数	25,426	23,635	22,226	21,073	19,941	19,105	18,572	18,016
	対前年比	▲ 9.45%	▲ 7.04%	▲ 5.96%	▲ 5.19%	▲ 5.37%	▲ 4.19%	▲ 2.79%	▲ 2.99%

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である 1.2GHz 帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると評価される。

本周波数区分においては、今後、FPU 及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらにはウィンドプロファイラレーダーの実用化、準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

信越局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	731,058 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0	0
インマルサットシステム	1	10 (注2)
MTSATシステム	0	0
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0
実験試験局(1.4-1.71GHz)	1	2
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	5	731,070

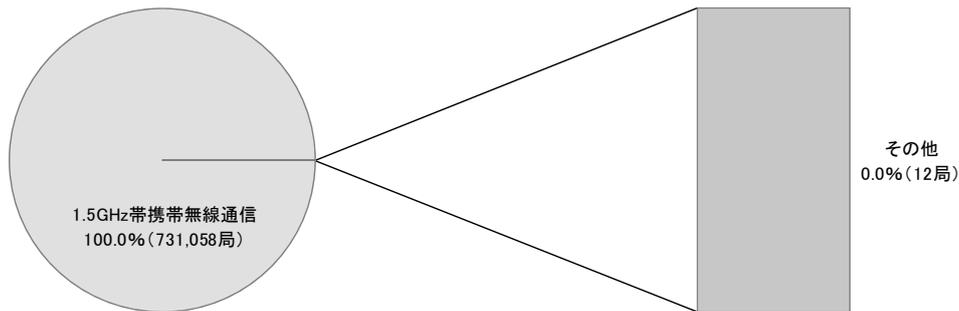
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 730,741 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システム別の無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めており高い割合になっている。その他にはインマルサットシステム及び実験試験局があるが、その割合は0.05%未満となっている（図表－信－5－1）。

図表－信－5－1 信越局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

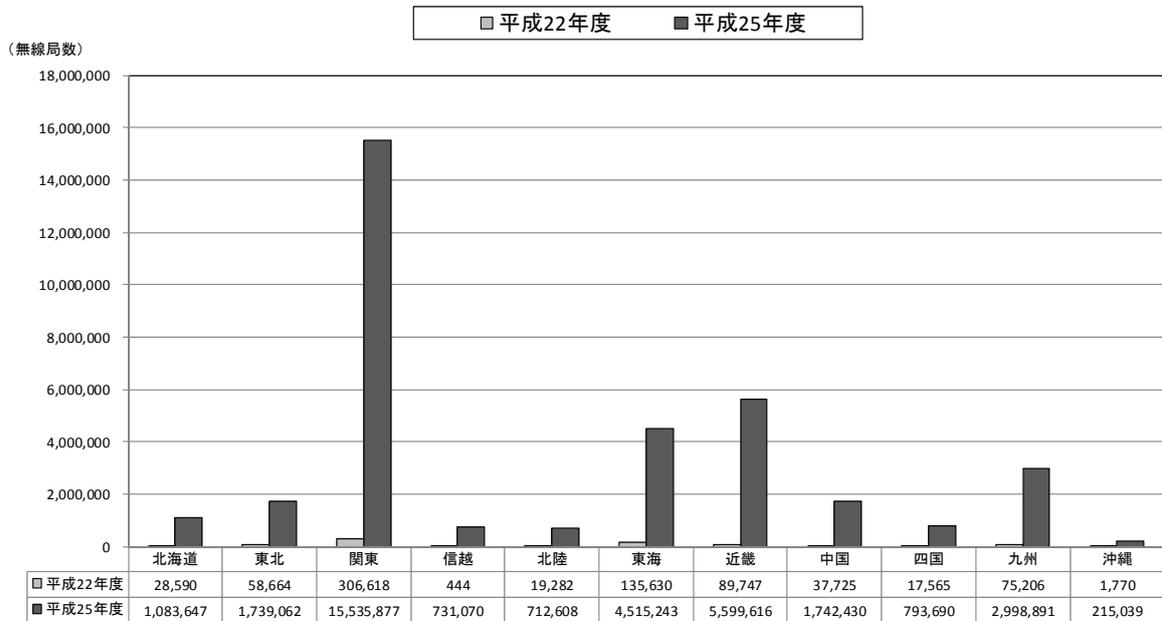
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-	-
インマルサットシステム	0.0%	10
MTSATシステム	-	-
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	2
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、各総合通信局管内において大幅な増加となっている。これは、1.5GHz帯携帯無線通信用周波数が、3.5世代移動通信システム及び3.9世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表－信－5－2）。

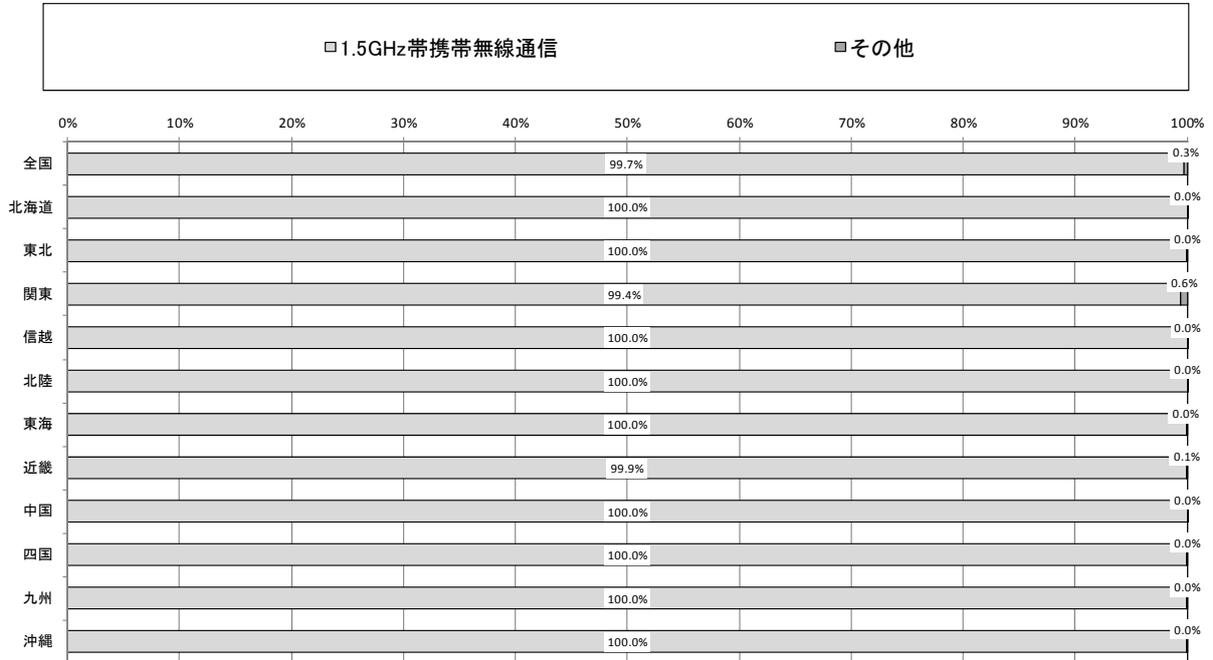
図表－信－5－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システム別の無線局数の割合については、各総合通信局管内において1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている（図表－信－5－3）。

図表－信－5－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



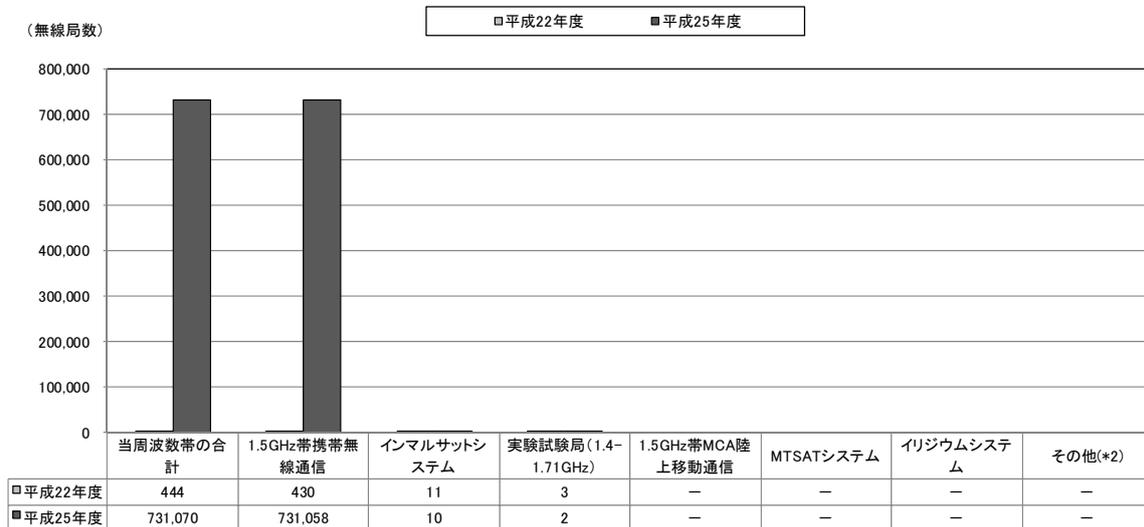
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-
MTSATシステム	-
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	-

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-

各電波利用システム別の無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、本周波数区分全体の無線局数の大幅な増加に繋がっている（図表－信－5－4）。

図表－信－5－4 信越局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

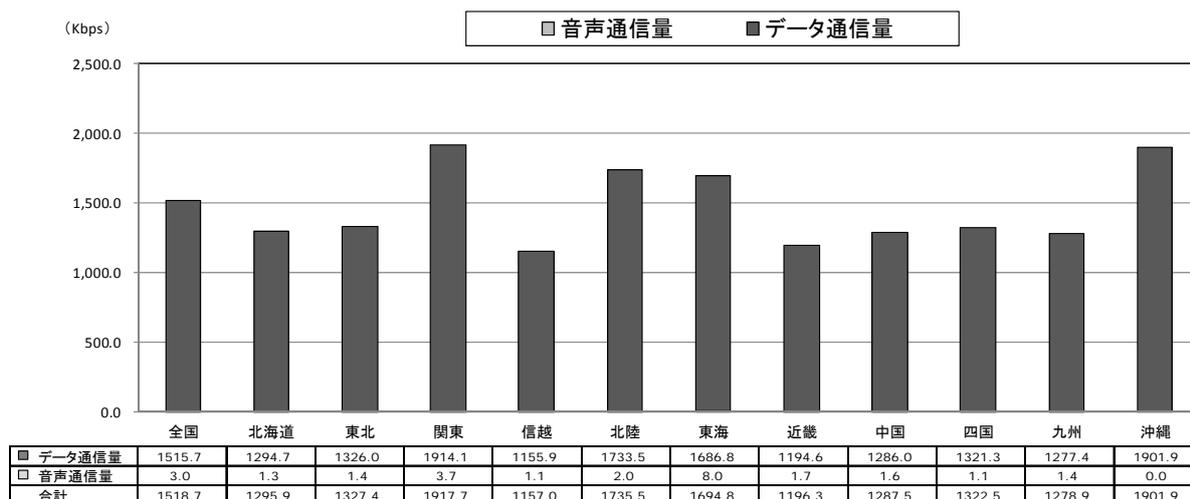
	平成22年度	平成25年度
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-	-

その他(1.4-1.71GHz)	平成22年度	平成25年度
	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz 帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。各総合通信局管内において音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多くなっている（図表－信－5－5）。

図表－信－5－5 各総合通信局管内における1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は、平成 22 年度調査時と比較すると約 1,700 倍となり、爆発的に増加している。これは、平成 22 年度調査時までは第 2 世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成 22 年 4 月から 3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムによる使用が開始されたことにより、当該無線局が爆発的に増加したことによるものである。

また、携帯無線通信システムの1加入者当たりの最繁時の平均通信量を周波数帯（800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯）別で比較すると、1.5GHz 帯は 1.7GHz 帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている（図表－信－5－6）。

図表－信－5－6 携帯無線システムの各周波数帯における最繁時の平均通信量の比較

周波数帯	合計	音声通信	データ通信
800MHz 帯	773.0Kbps	37.4Kbps	735.6Kbps
900MHz 帯	210.6Kbps	3.4Kbps	207.2Kbps
1.5GHz 帯	1,157.0Kbps	1.1Kbps	1,155.9Kbps
1.7GHz 帯	3,976.8Kbps	4.5Kbps	3,972.3Kbps
2GHz 帯	812.2Kbps	15.8Kbps	796.4Kbps

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は0局となっている。1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信周波数（1455.35-1475.9MHz 帯/1503.35-1518MHz 帯）については、順次停波して携帯電話用周波数として新たな割当てを行うこととなったことに伴い、各総合通信局の管轄区域ごとに当該周波数の使用期限を平成 22 年 3 月から平成 26 年 3 月にかけて設定されている（図表一信－5－7）。

信越局管内においては、その周波数の使用期限が平成 22 年 3 月 31 日に設定されることとなったが、その使用期限までに移行が完了したことにより、平成 19 年度調査時以降、1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は0局となっている。

図表一信－5－7 1.5GHz 帯の周波数分配（平成 26 年 3 月まで）



③ Lバンド衛星通信システム

衛星通信システムは、東日本大震災や近年の台風・大雪等による災害以降、災害時における有用性が改めて認識され、公共機関、法人及び個人の災害対策用としての利用ニーズが高まっていること、小型・軽量の衛星携帯電話端末の普及などにより、全国的に無線局数が大幅に増加している。

(ア) インマルサットシステム

インマルサットシステムは、平成 24 年 3 月に制度整備が行われた小型軽量の衛星携帯電話端末を用いた GSPS 型 (Global Satellite Phone Services) のサービスが同年 8 月より開始されたことに伴い、全国的に無線局数が大幅に増加している。

(イ) イリジウムシステム

イリジウムシステムは、低軌道衛星を利用する世界発の衛星携帯電話として平成 11 年 1 月より日本国内のサービスが開始されたが、運営法人の経営難から翌年 3 月にサービスが廃止された。その後、平成 17 年 6 月に日本国内でサービスが再開されている。全国的に無線局数が大幅に増加しており、今後、災害時における有用な手段として活用されていくことが期待される。

(ウ) スラヤ衛星システム

ヨーロッパ、アフリカ、中東、アジア及びオセアニア地域を対象にサービスを提供しているスラヤ衛星システムを利用するサービスについては、平成 24 年 10 月に制度整備が行われ、平成 25 年 2 月からサービスが開始されている。

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、近年ニーズが高まってきている衛星通信システムの無線局数が増加傾向にあること等から、効率よく適切に利用されていると評価される。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、とりわけ衛星通信システムについては、様々な利用形態に拡大が見られることから、ニーズに即応した制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

信越局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.7GHz帯携帯無線通信	3	2,368,942 (注1)
PHS	1	4,232
PHS(登録局)	1	4
2GHz帯携帯無線通信	3	3,340,186 (注2)
ルーラル加入者無線	0	0
衛星管制	0	0
実験試験局(1.71-2.4GHz)	3	5
その他(1.71-2.4GHz)	0	0
合計	11	5,713,369

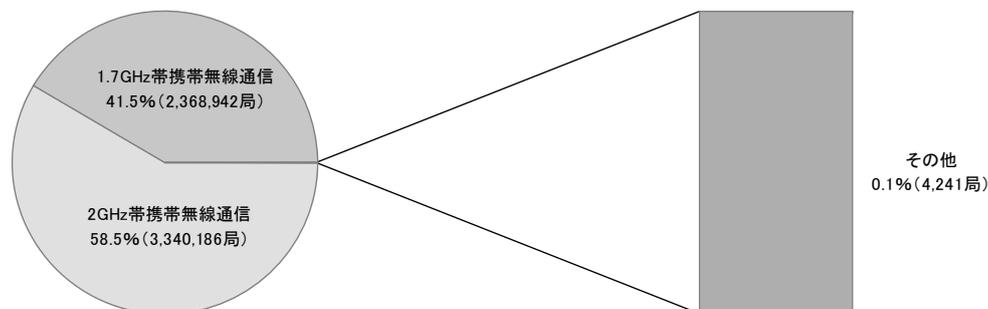
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 2,368,575 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 3,333,146 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システム別の無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が58.5%、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が41.5%となっており、この2つのシステムで約100%を占めている（図表－信－6－1）。

図表－信－6－1 信越局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

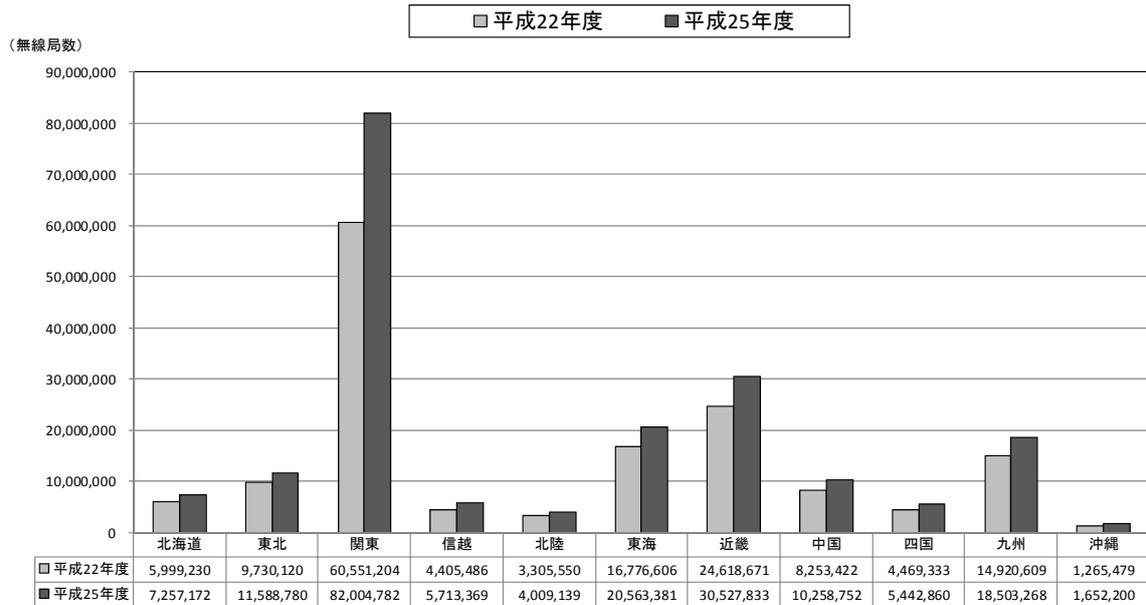
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	4,232
PHS(登録局)	0.0%	4
ルール加入者無線	-	-
衛星管制	-	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	5
その他(1.71-2.4GHz)	-	-

無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、信越局管内においては約30%の増加となっている。各総合通信局管内では、人口が多い関東局管内、近畿局管内及び東海局管内において無線局数及び増加率ともに他の地域に比べて高くなっている。この傾向は、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99.7%を占める「714MHz超960MHz以下」、1.5GHz帯携帯無線通信が99.9%を占める「1.4GHz超1.71GHz以下」の周波数区分と同様である（図表一信一6-2）。

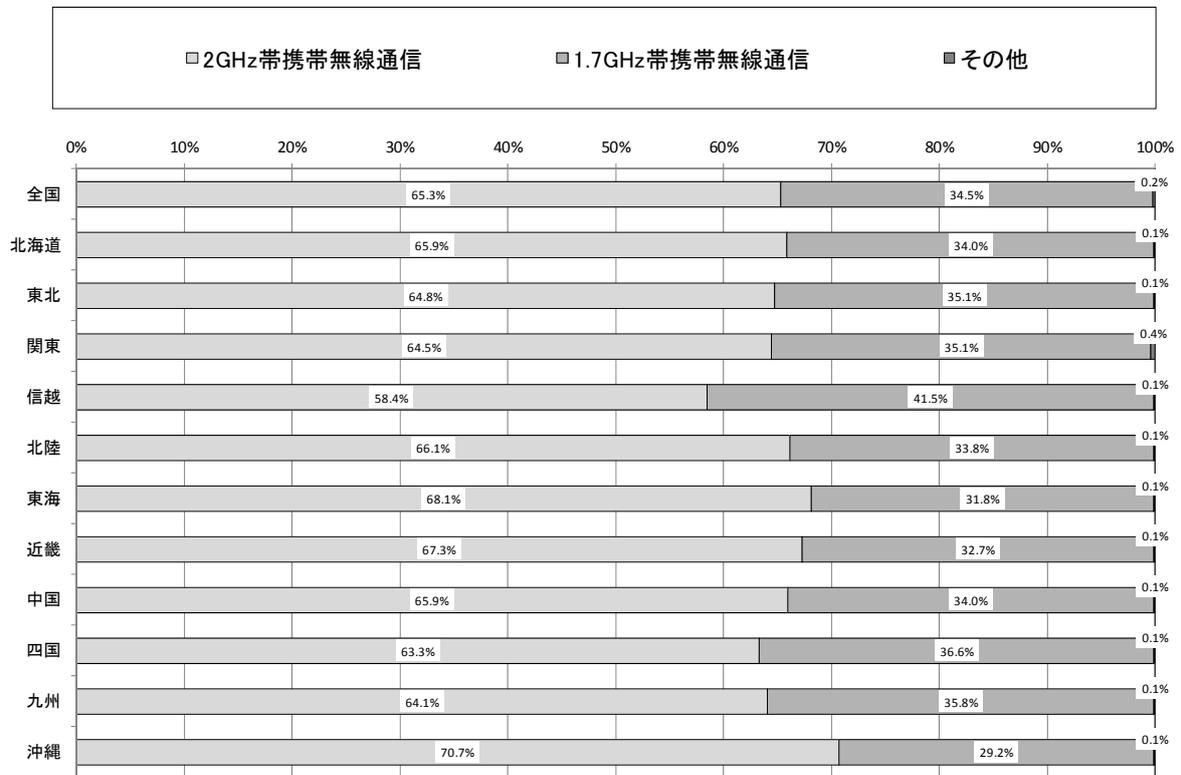
図表一信一6-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、各総合通信局管内において、2GHz帯及び1.7GHz帯携帯無線通信が99%以上を占めている（図表－信－6－3）。

図表－信－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



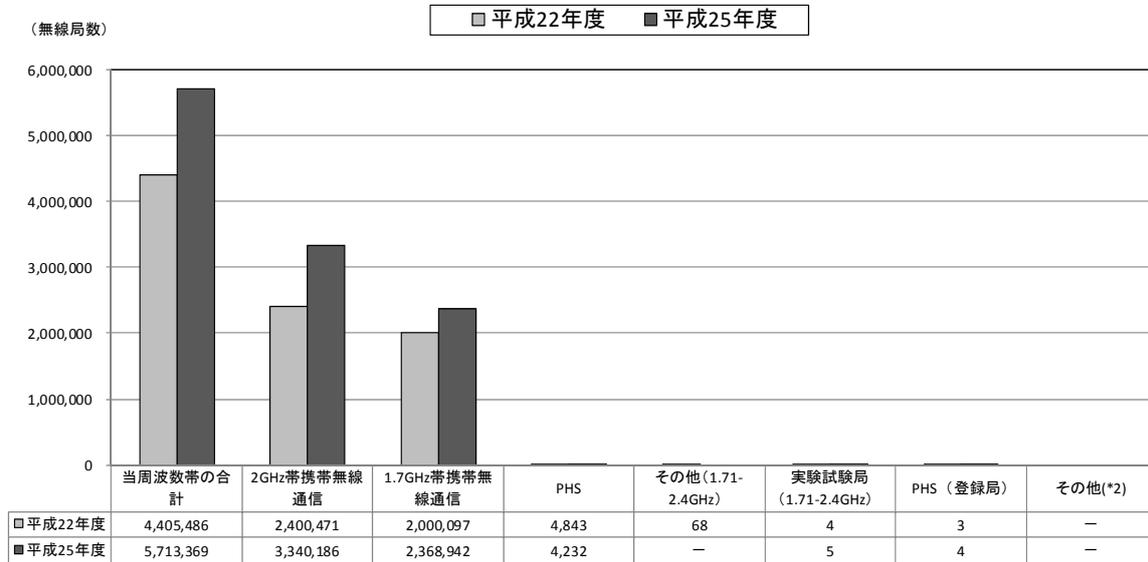
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国値を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルーラル加入者無線	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	-
その他(1.71-2.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、2GHz帯携帯無線通信が約39%の増加、1.7GHz帯携帯無線通信が約18%の増加となり、携帯無線通信はともに大きく増加しているが、PHSは約13%の減少となっている（図表一信一6一4）。

図表一信一6一4 信越局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
ルール加入者無線	—	—

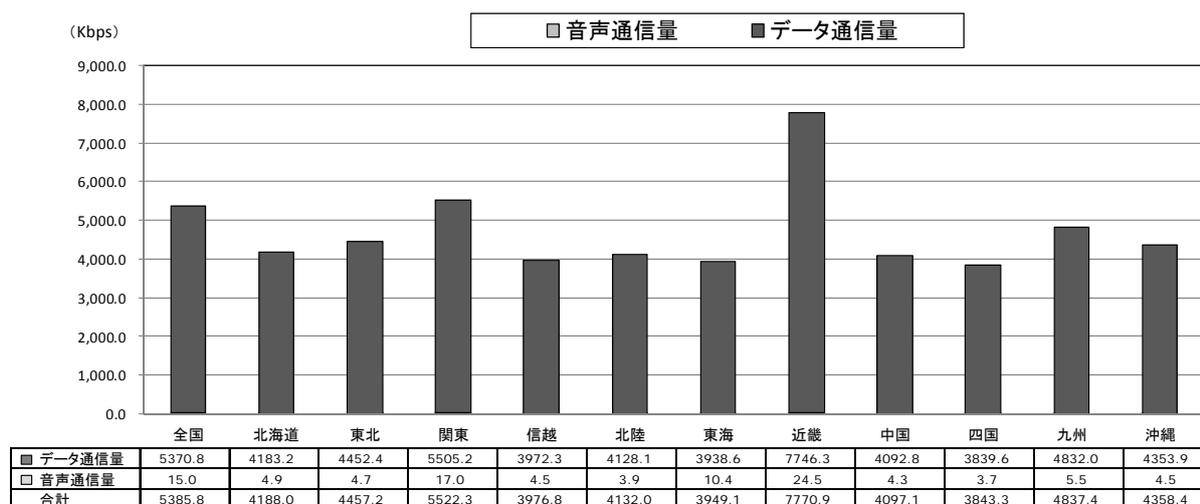
	平成22年度	平成25年度
衛星管制	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、各総合通信局管内における1.7GHz帯携帯無線通信、PHS及び2GHz帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

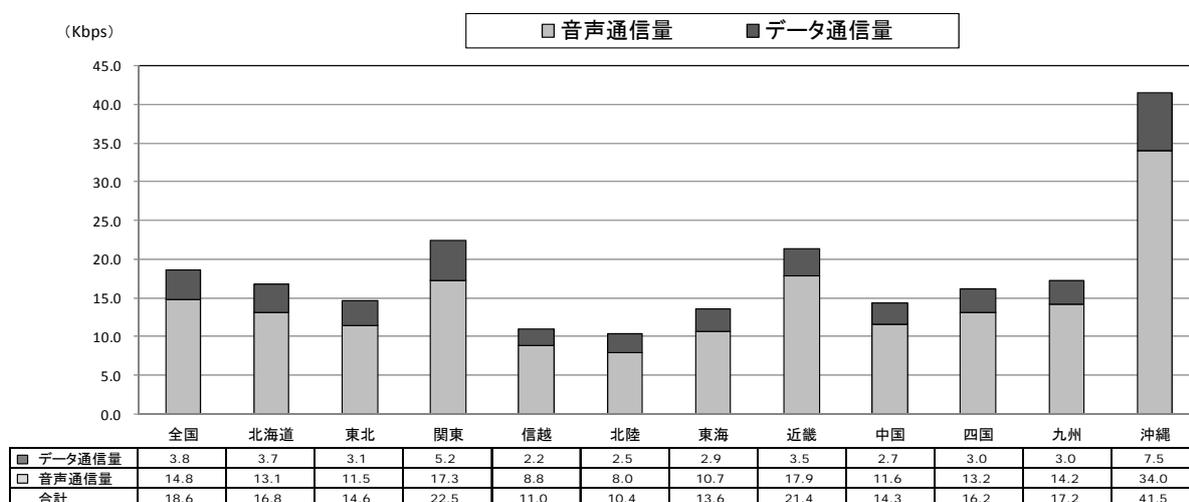
1.7GHz帯携帯無線通信については、各総合通信局管内において音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多くなっている(図表一信-6-5)。

図表一信-6-5 各総合通信局管内における1.71GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



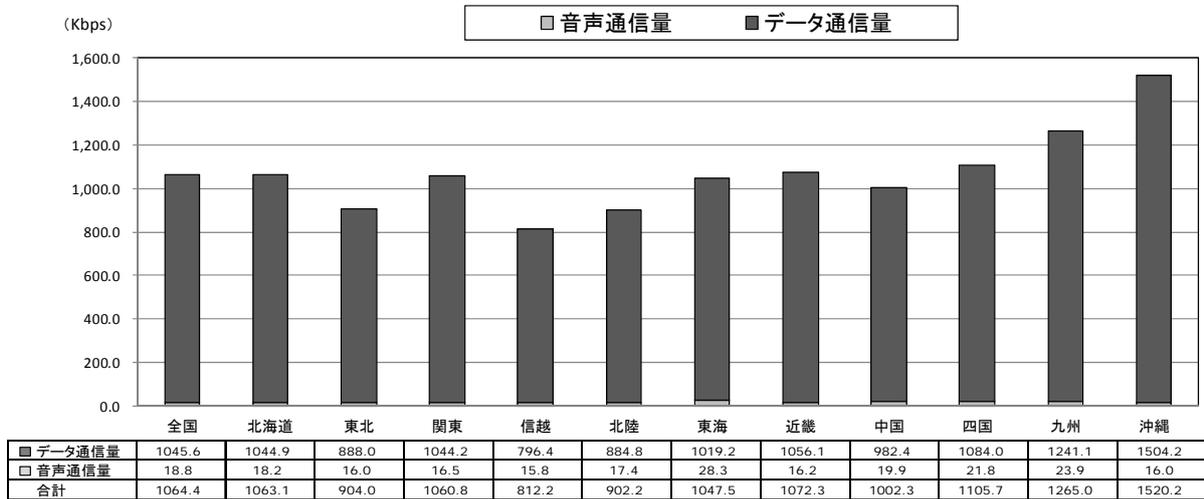
PHSについては、信越局管内においては11.0Kbpsで携帯無線通信と比べると全国と同様、通信量が非常に少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の80%を占めている(図表一信-6-6)。

図表一信-6-6 各総合通信局管内におけるPHSの最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



2 GHz 帯携帯無線通信については、1.7GHz 帯携帯無線通信と同様、データ通信量の割合が圧倒的に多い（図表一信－6－7）。

図表一信－6－7 各総合通信局管内における2GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz 帯及び2 GHz 帯携帯無線通信並びに PHS を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各電波利用システムとも故障対策は「全ての無線局について対策」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各電波利用システムによってばらつきがある。1.7GHz 帯携帯無線通信については、火災対策において「実施無し」の割合が100%となっている。2 GHz 帯携帯無線通信については、地震対策、火災対策及び水害対策において「対策を行っていない」の割合がそれぞれ22.2%となっているが、この理由としては個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表一信－6－8）。

図表一信－6－8 信越局管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	61.5%	23.1%	15.4%	7.7%	53.8%	38.5%	7.7%	76.9%	15.4%	92.3%	7.7%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ルーラル加入者無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

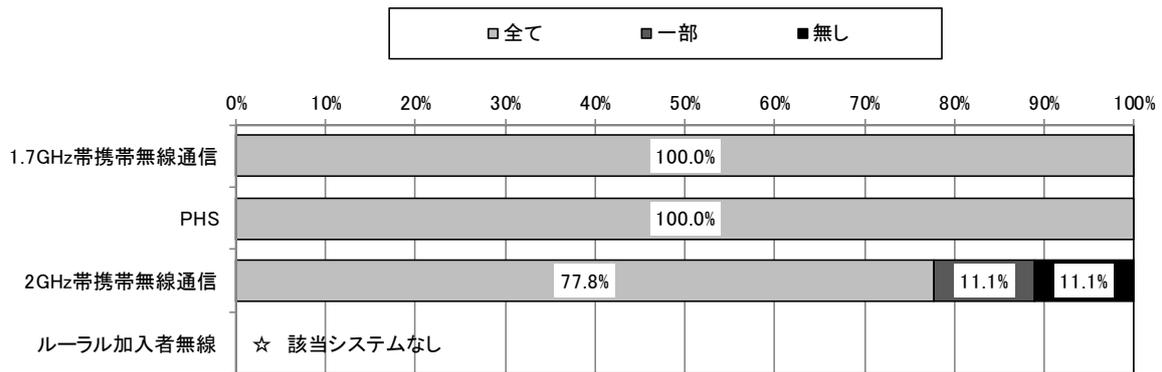
\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、1.7GHz 帯携帯無線通信及び PHS において、「全ての無線局について復旧体制が整備」が 100%となっている。

一方、2 GHz 帯携帯無線通信については、「一部の無線局について復旧体制が整備」と「復旧体制が整備されていない」がそれぞれ 11.1%となっているが、この理由としては個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表一信－6－9）。

図表一信－6－9 信越局管内における休日・夜間における  
災害・故障時等の復旧体制整備状況

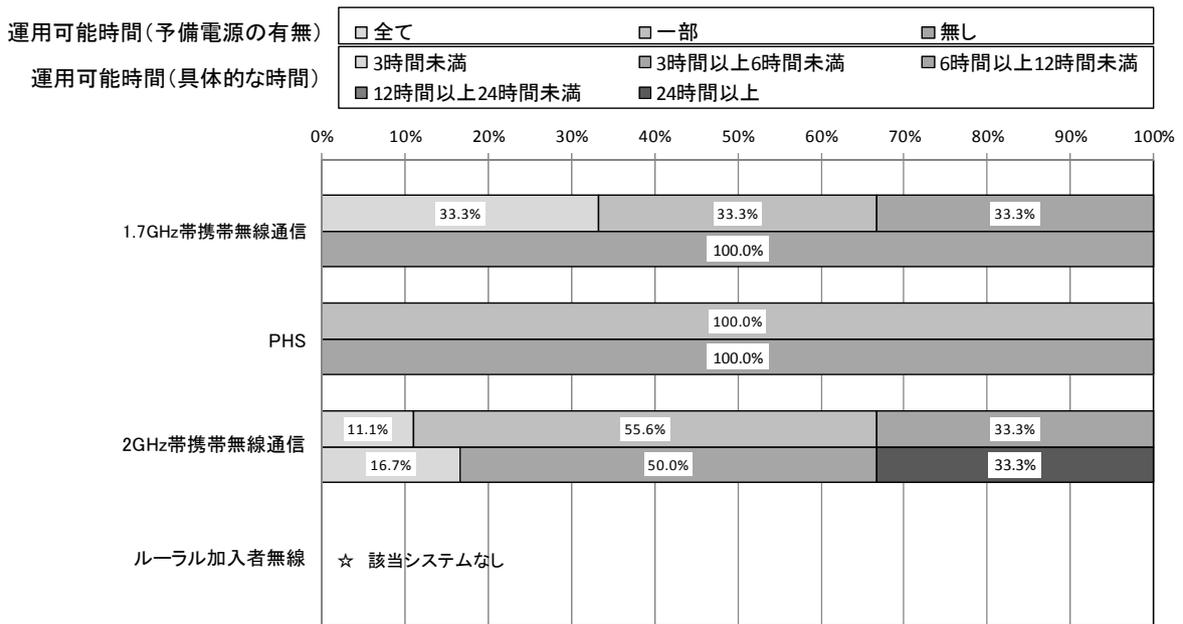


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で〔全て〕又は〔一部〕を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、PHSは「全ての無線局について予備電源を保有」の割合が100%となっているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では「予備電源を保有していない」の割合が33.3%となっている

予備電源の最大運用可能時間については、1.7GHz帯携帯無線通信とPHSにおいて「6時間以上12時間未満」の割合が100%となっている。2GHz帯携帯無線通信においては、「3時間未満」が16.7%、「3時間以上6時間未満」が50.0%、「24時間以上」が33.3%となっている（図表一信一6一10）。

図表一信一6一10 信越局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



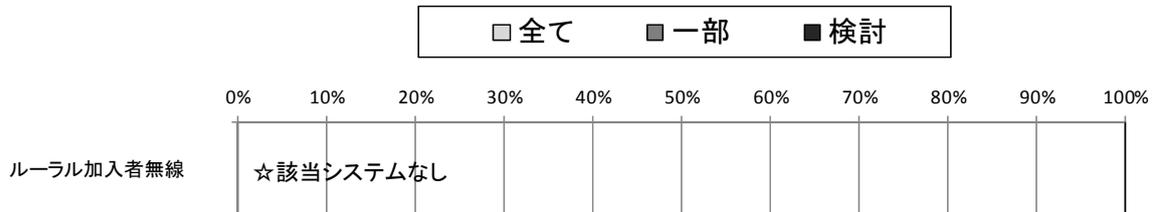
\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

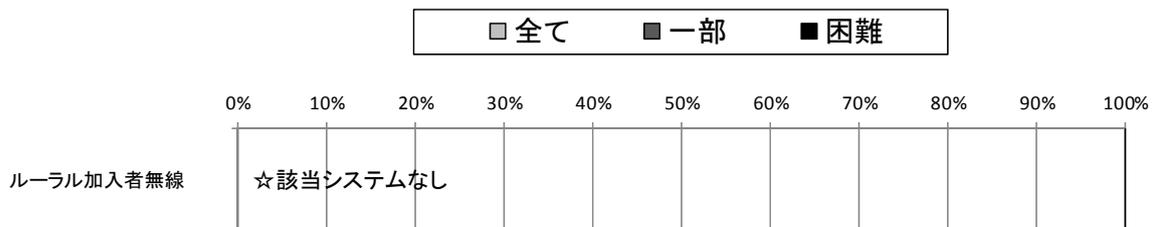
(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、ルール加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行ったものであるが、信越局管内においては該当するシステムがない（図表－信－6－11～14）。

図表－信－6－11 信越局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表－信－6－12 信越局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表－信－6－13 信越局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表－信－6－14 信越局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス（有線系を含む）が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ルール加入者無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 【他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替可能性】で「一部」又は「困難」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該質問は複数回答を可としている。

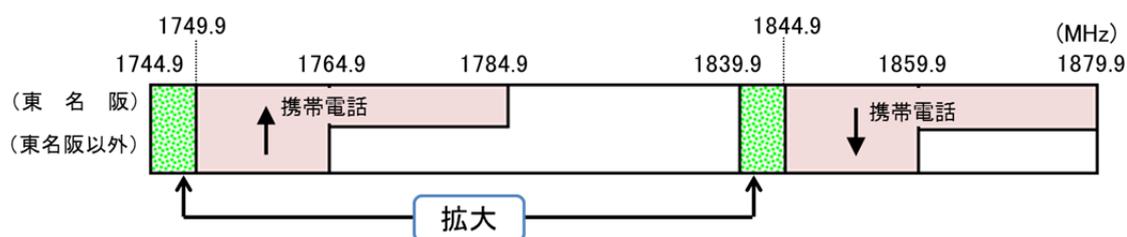
(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅（1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz）を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである（図表一信一六―15）。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

図表一信一六―15 1.71GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② 2 GHz 帯を用いた移動衛星通信システム

2 GHz 帯（1980-2010MHz/2170-2200MHz）を用いた移動衛星通信システムの在り方について、情報通信審議会において提案募集等を行っている。

提案があったシステムのうち、準天頂衛星システム（大規模災害時等におけるメッセージ通信）は、閣議決定に基づき、我が国の災害対応能力の向上等を目指し、国自らが運用する公共性の高いシステムであること等から、まずは同衛星システムに係る技術的条件を策定し、衛星・地上共用通信システム等その他の提案システムについては、同衛星システムの技術的条件等を踏まえた上で検討を行うこととされており、今後の利用が期待される。

③ 2 GHz 帯 TDD システム

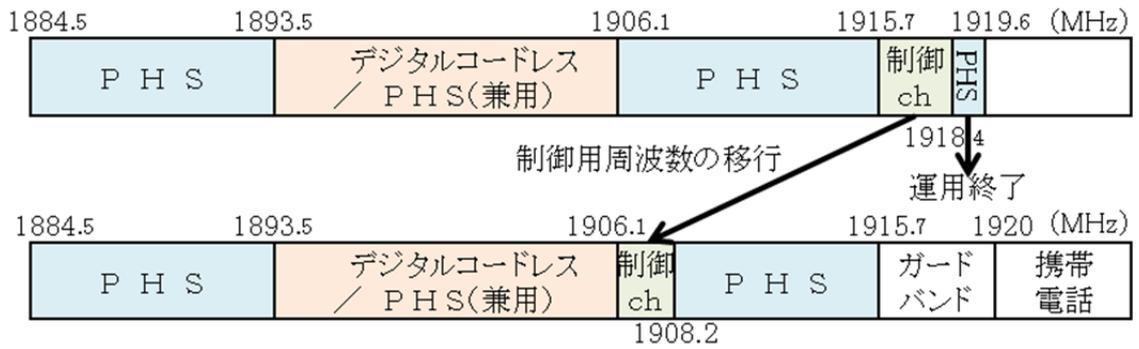
2 GHz 帯 TDD システム（2010-2025MHz 帯）については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成 19 年 10 月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年 12 月に認定の取消しが行われた。

その後も、同周波数帯における特定基地局の開設計画の申請募集を行ったが申請がなかったことから、現在に至っても保留バンドとされている。今後のニーズを踏まえつつ、同周波数帯の有効利用が図られることが期待される。

④ PHS

PHS については、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2 GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大（5 MHz × 2）が図られた（図表一信一六―16）。

図表一信-6-16 PHS用周波数の移行



(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz及び2GHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、効率よく適切に利用されていると評価される。

1.7GHz帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域(1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz)について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

2GHz帯(1980-2010MHz/2170-2200MHz)を用いた移動衛星通信システムについては、引き続き情報通信審議会において技術的な実現可能性を含めた詳細な検討を重ね、周波数の有効利用に資するシステムの導入を図ることが期待される。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

信越局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

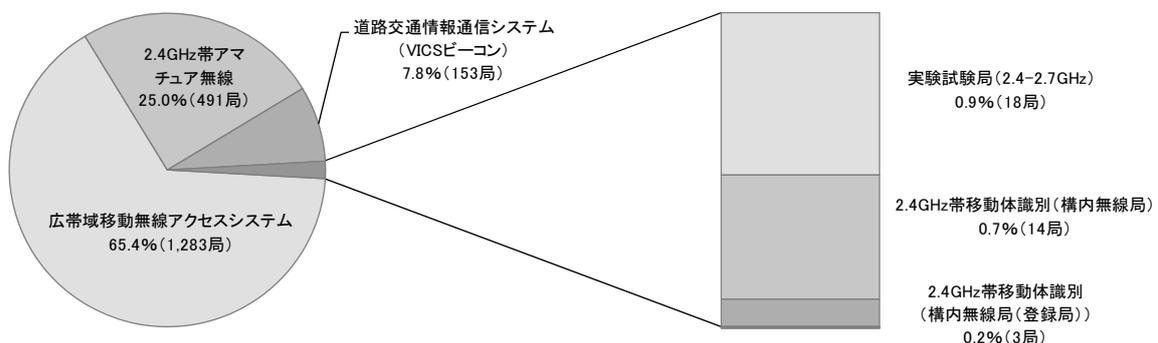
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	479	491
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	2	14
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2	3
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	153
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	5	1,283 (注1)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	1	18
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	490	1,962

(注1) このうち、包括免許の無線局数は51局

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システム別の無線局数の割合については、広帯域移動無線アクセスシステムが65.4%と最も高く、次いで2.4GHz帯アマチュア無線が25.0%となっており、この2つのシステムで90.4%を占めている(図表-信-7-1)。

図表-信-7-1 信越局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

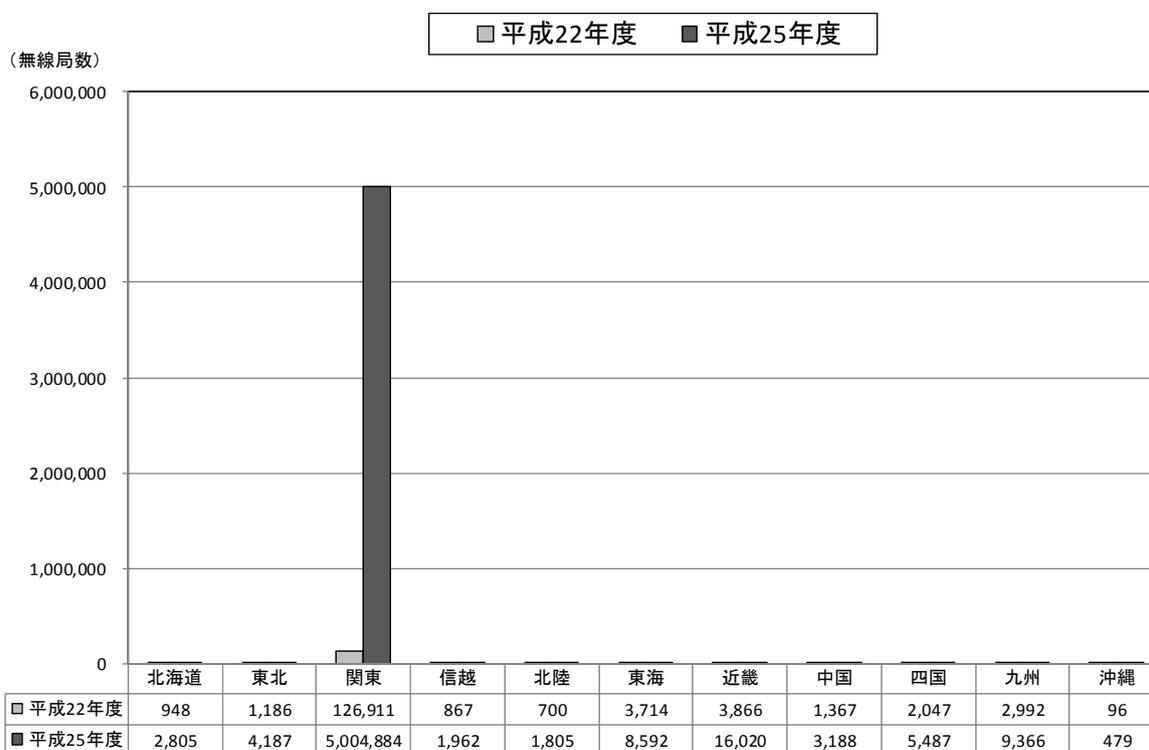
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、各総合通信局管内において大きく増加しており、特に関東局管内において爆発的に増加している。

これは、平成22年2月よりサービスが開始された広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数の大幅な増加に伴うものである（図表－信－7－2）。

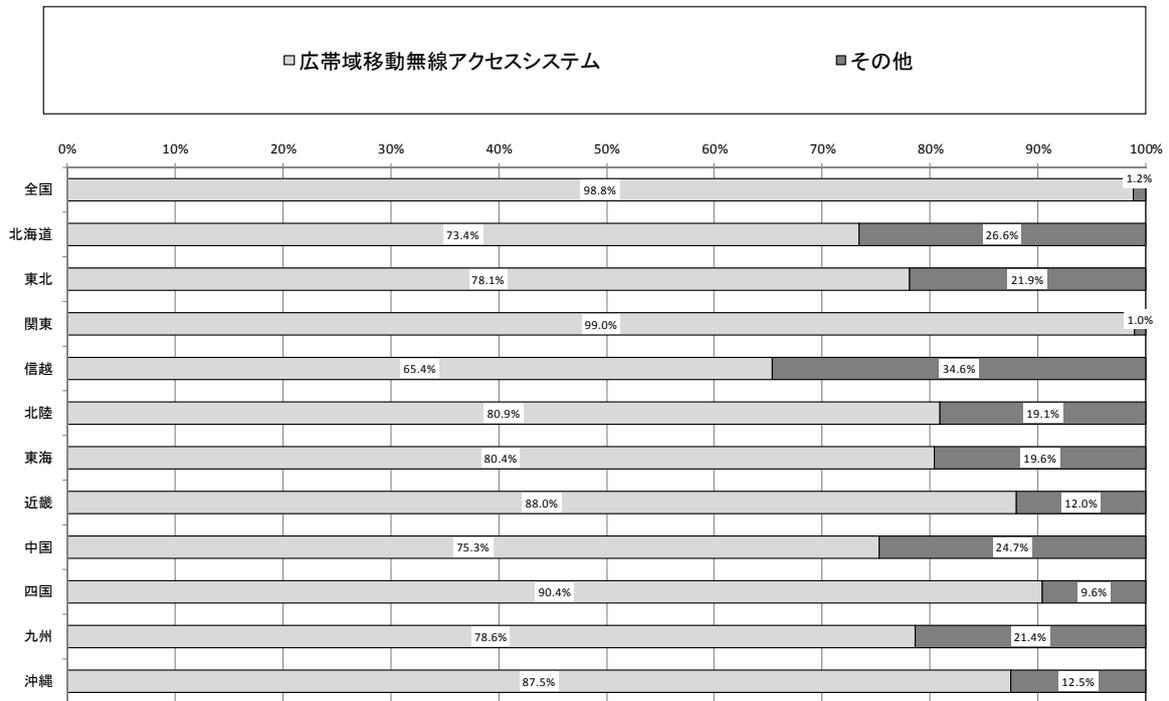
図表－信－7－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システム別の無線局数の割合については、各総合通信局管内において広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が高くなっている（図表一信一七三）。

図表一信一七三 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



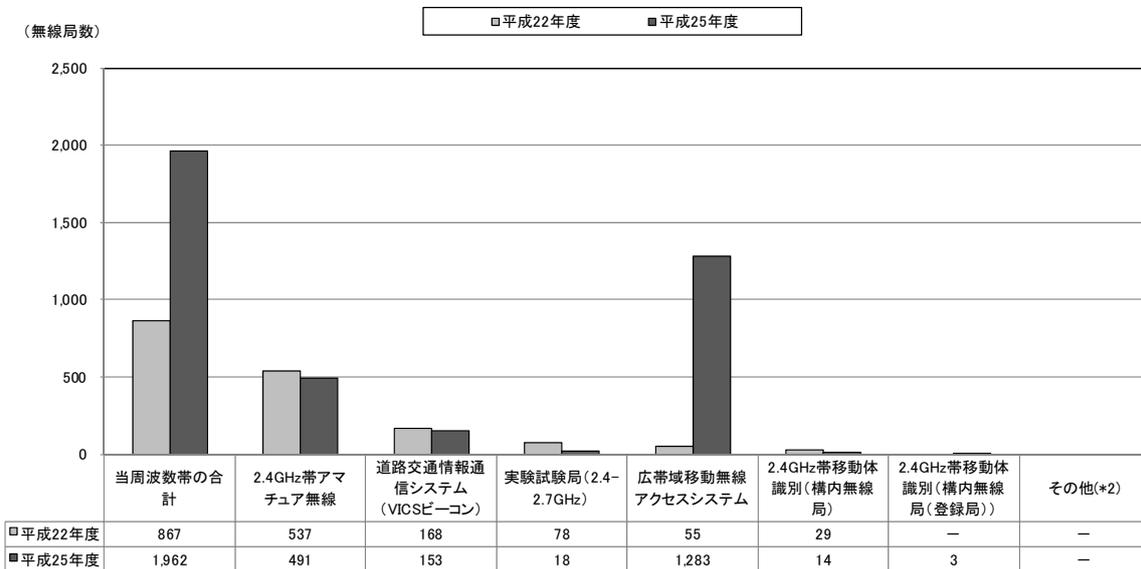
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	25.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.2%
N-STAR衛星移動通信システム	-
その他(2.4-2.7GHz)	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.7%
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	8.1%
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.9%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが約24倍となり大きく増加している。(図表一信一七一四)。

図表一信一七一四 信越局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

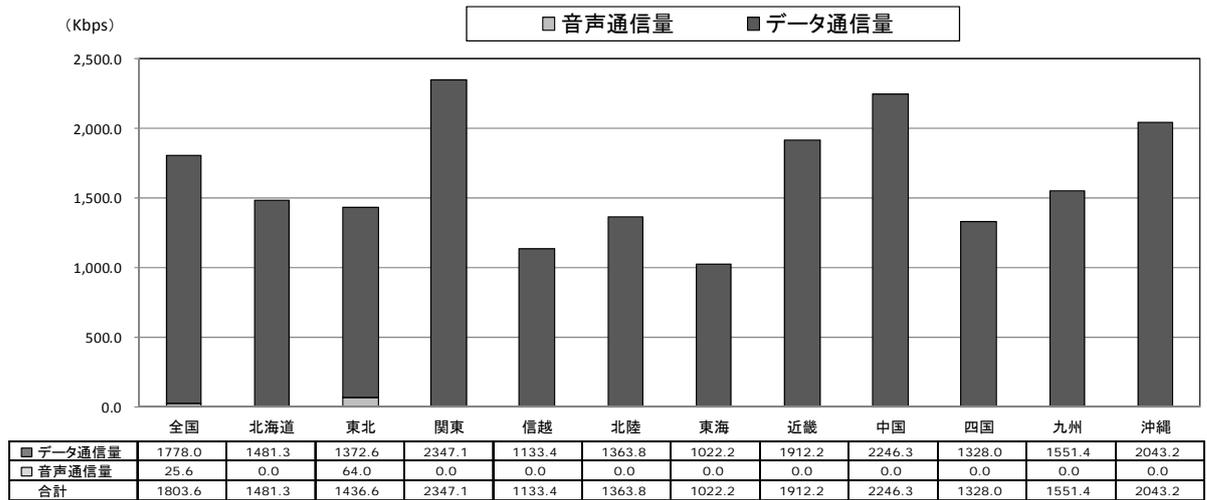
\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
N-STAR衛星移動通信システム	—	—
その他(2.4-2.7GHz)	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。各総合通信局管内において、いずれも音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多くなっている(図表-信-7-5)。

図表-信-7-5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(4) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 2.4GHz帯アマチュア無線

信越局管内の2.4GHz帯アマチュア無線の無線局数は491局となっており、平成22年度調査時の537局と比較すると約9%の減少となっている。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いているが、1.2GHz帯アマチュア無線の無線局の推移(平成22年度調査時から約15%の減少)と同様の傾向がみられる。

② 道路交通情報通信システム

道路交通情報通信システム(VICSビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置されており、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

信越局管内の無線局数は152局となっており、平成22年度調査時の168局と比較すると約10%の減少となっている。ドライバーへの情報提供ツールとしては、5.8GHz帯の周波数を使用する狭域通信システム(DSRC)を活用してカーナビゲーション、ETCと一体になったITSスポットサービスも開始されてきており、今後の推移を注視していく必要がある。

③ 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)は、20-40Mbps程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz帯(30MHz幅)及び2595-2625MHz帯(30MHz幅)が、地域BWA用に2575-2595MHz帯のうちガードバンドを除く10MHz幅が割り当てられてきた。

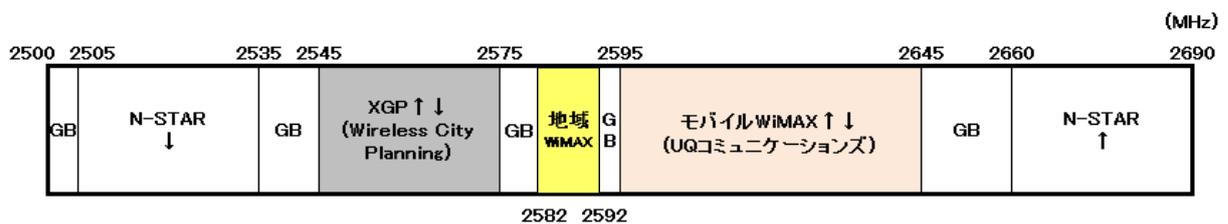
また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成 23 年 4 月に 100Mbps 程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

信越局管内においては、全国バンド事業者の 2 社、地域バンド系事業者の 3 社に対して周波数の割当てを行っている。

2625-2655MHz 帯は、平成 16 年 10 月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成 21 年 3 月に放送を終了した。

これにより、同周波数帯を BWA 用へ割り当てることとし、平成 25 年 7 月に UQ コミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである（図表一信一 7-6）。

図表一信一 7-6 広帯域移動無線アクセスシステムの使用周波数帯



#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、おおむね適切に利用されていると評価される。

道路交通情報通信システムについては、今後の 5.8GHz 帯の ITS スポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS 全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz 帯衛星デジタル音声放送の跡地を UQ コミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが期待される。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

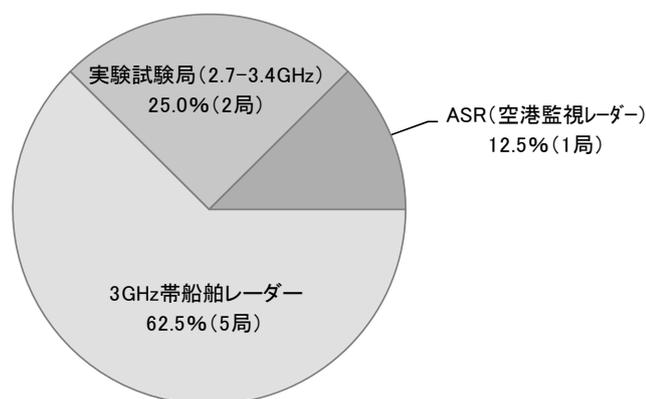
信越局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	1
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	3	5
実験試験局(2.7-3.4GHz)	1	2
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	5	8

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

電波利用システム別の無線局数の割合は、3 GHz 帯船舶レーダーが 62.5%と最も高い割合となっており、次いで実験試験局(2.7-3.4GHz)が 25.0%、ASR(空港監視レーダー)が 12.5%となっており、この3システムを合わせて 100%となっている(図表-信-8-1)。

図表-信-8-1 信越局管内における無線局数の割合及び局数



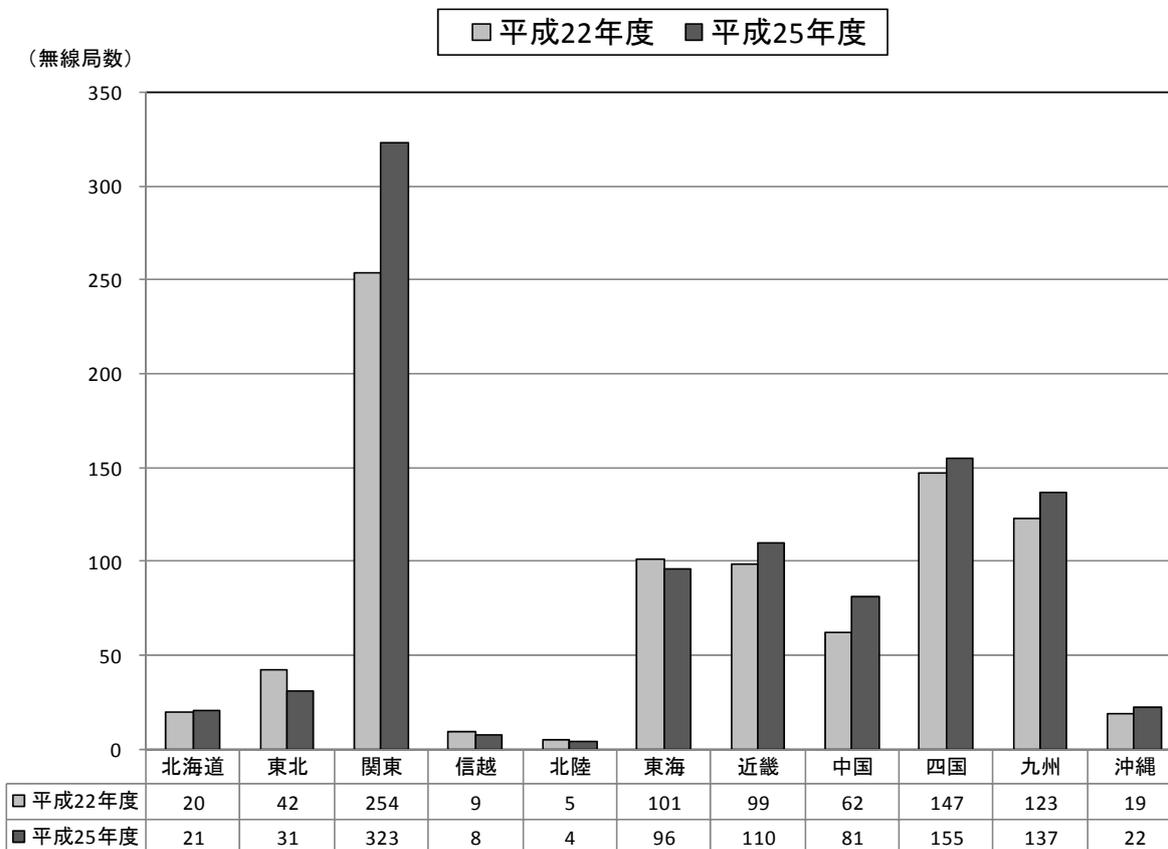
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

無線局数の推移は、平成22年度調査時と比較すると各総合通信局管内により増減が異なっているが、信越局管内においては1局の減少となっている(図表-信-8-2)。

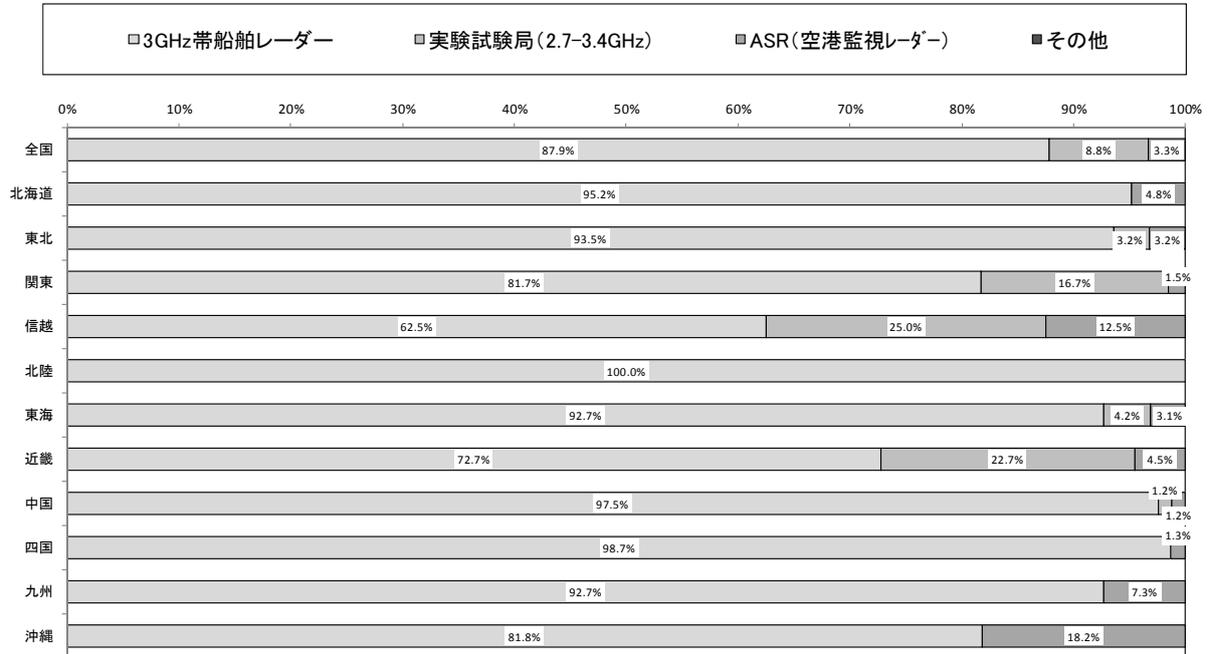
図表-信-8-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システム別の無線局数の割合は、各総合通信局管内において3GHz帯船舶レーダーが最も高い割合となっている（図表－信－8－3）。

図表－信－8－3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

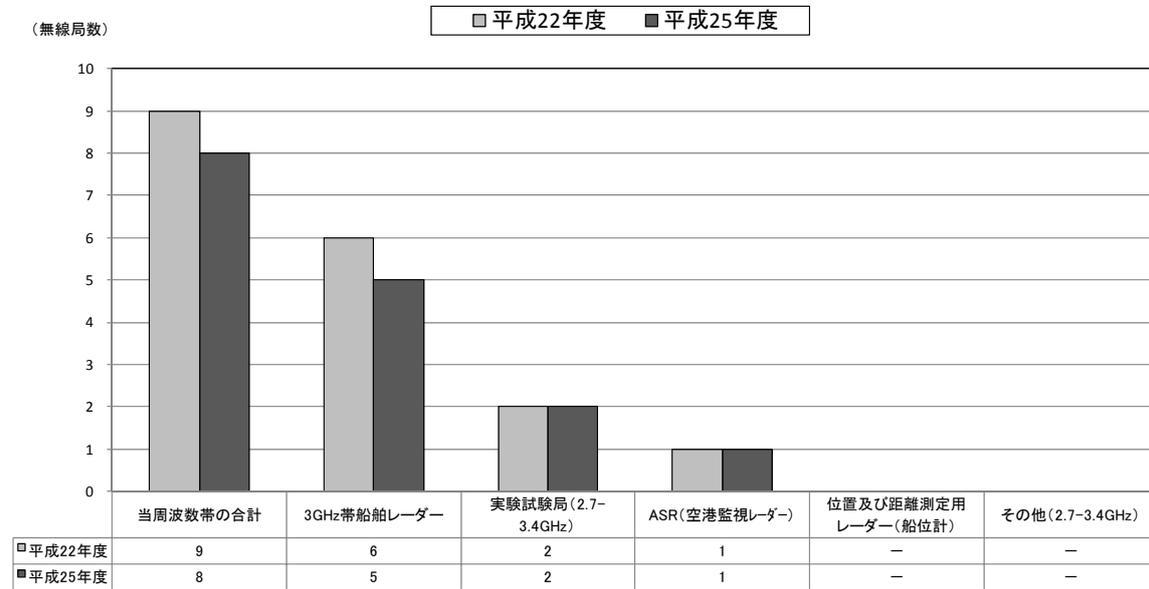


\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数値を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

電波利用システム別の無線局数の推移は、平成22年度調査時と比較すると3GHz帯船舶レーダーが1局減少している。位置及び距離測定用レーダー（船位計）の無線局数については、平成22年度調査時以降、0局となっている（図表－信－8－4）。

図表－信－8－4 信越局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

ASR（空港監視レーダー）を対象とする固体化レーダーの導入状況については、「導入済み・導入中」の割合が100%となっている（図表－信－8－5）。

図表－信－8－5 信越局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

#### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

##### ① 3 GHz 帯船舶レーダー

船舶レーダーについては、従来からマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、近年は、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについては、平成 24 年 7 月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは 3 GHz 帯のほか 9 GHz 帯の周波数も割り当てられており、9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると 496 局となっており、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

##### ② ASR（空港監視レーダー）

信越局管内における ASR の無線局数は、平成 22 年度調査に引き続き 1 局となっている。ASR は航空機の安全運行に資するために必要不可欠なものであり、その需要についても継続するものとする。

##### ③ 位置及び距離測定用レーダー（船位計）

信越局管内における位置及び距離測定用レーダーの無線局数は、平成 22 年度調査時に引き続き 0 局となっている。位置及び距離測定用レーダーについては、9 GHz 帯の周波数も割り当てられているが、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると、9 GHz 帯のシステムも 0 局となっている。

今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討していく必要がある。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると評価される。

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

3 GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望まれる。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討していく必要がある。

## 第 5 節

### 北陸総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 北陸総合通信局管内の主な概要

管轄区域の都道府県	富山県、石川県、福井県
管轄地域内の免許人数 (注)	5,180 者
管轄地域内の無線局数 (注)	7,290,432 局

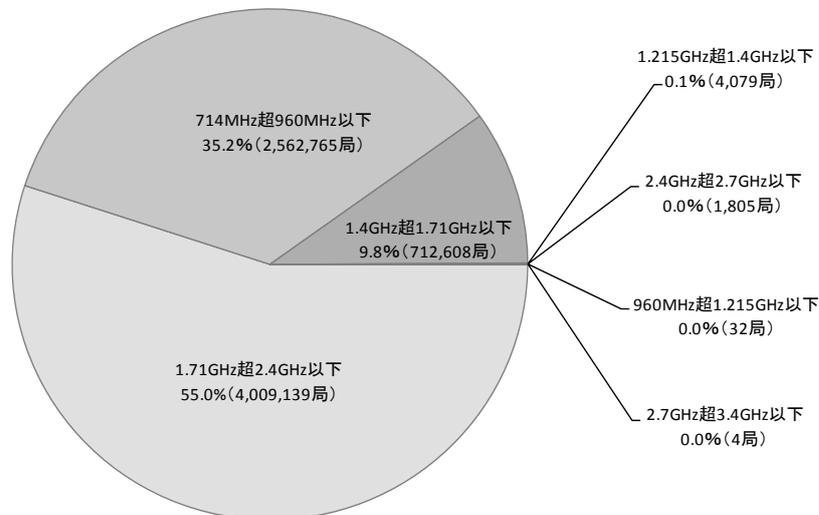
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの

### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

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

無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 55.0% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 35.2% を、1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 9.8% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体の 100% 近くを占めている (図表-陸-1-1)。

図表-陸-1-1 北陸局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

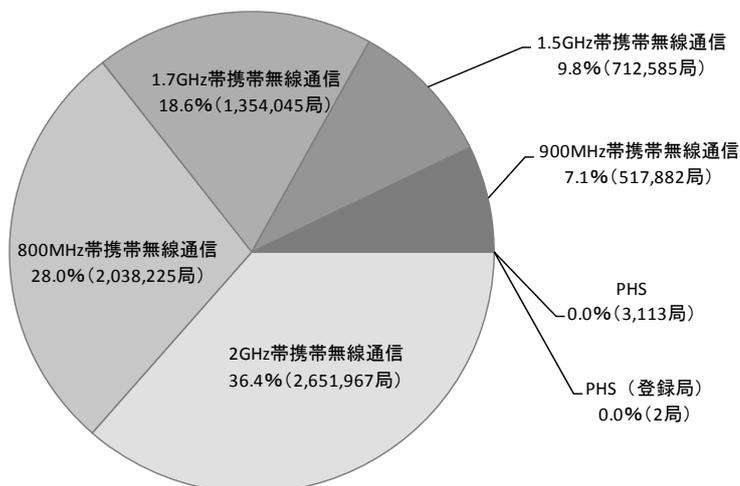


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

各周波数区分を使用する携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2 GHz 帯携帯無線通信が 36.4%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。(図表-陸-1-2)。

図表-陸-1-2 北陸局管内における無線局数の割合及び局数(携帯・PHS)



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

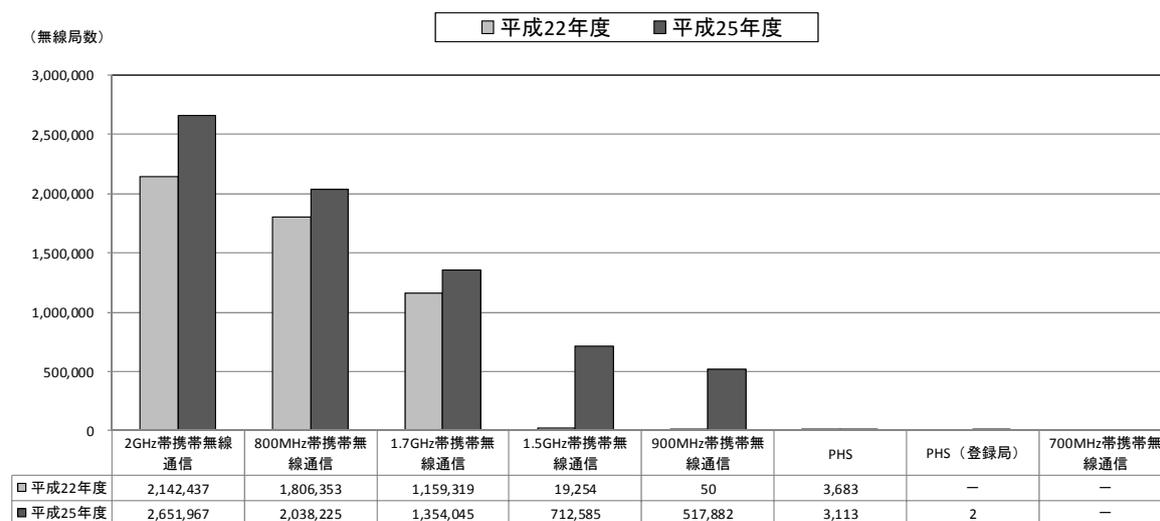
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

携帯無線通信及び PHS の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数はすべての周波数帯で増加しており、特に 1.5GHz 帯と 900MHz 帯の増加が顕著である。

このうち 1.5GHz 帯については、平成 22 年調査時は第 2 世代移動通信システムに使用されており、第 3 世代移動通信システム（3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため減少傾向にあったが、平成 23 年から同帯域が第 3 世代移動通信システムに使用され始めたことにより、大幅に増加した。

また、900MHz 帯については、900MHz 帯の周波数再編後、平成 24 年 7 月より携帯無線通信に使用され始めたことにより増加した（図表－陸－1－3）。

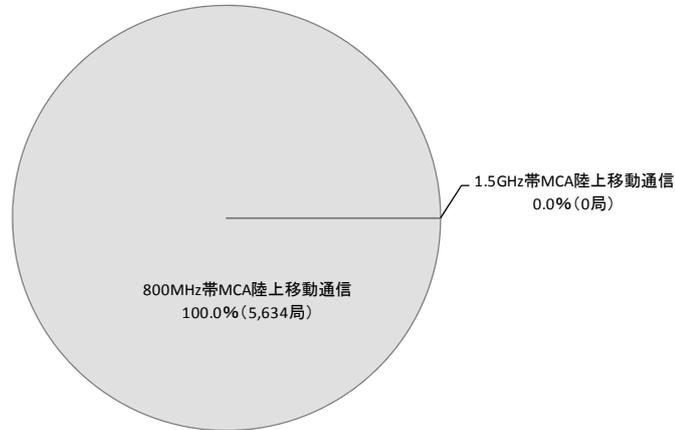
図表－陸－1－3 北陸局管内における無線数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると全ての無線局が 800MHz 帯を使用している（図表－陸－1－4）。

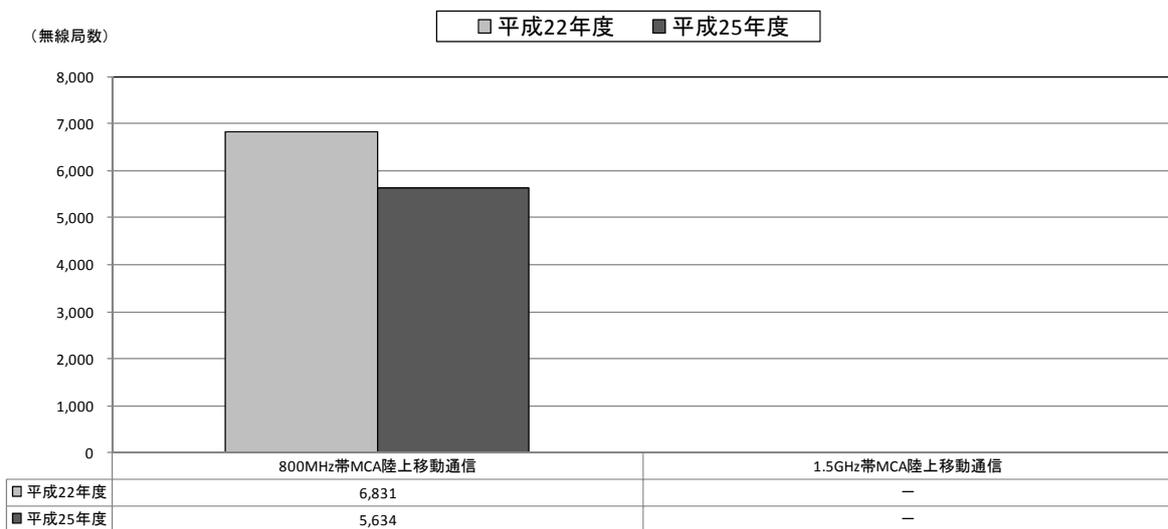
図表－陸－1－4 北陸局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯は 6,831 局から 5,634 局となり 17.5%減少している。1.5GHz 帯は平成 20 年 6 月に停波しており、平成 22 年度調査時には既に無線局が存在しない（図表－陸－1－5）。

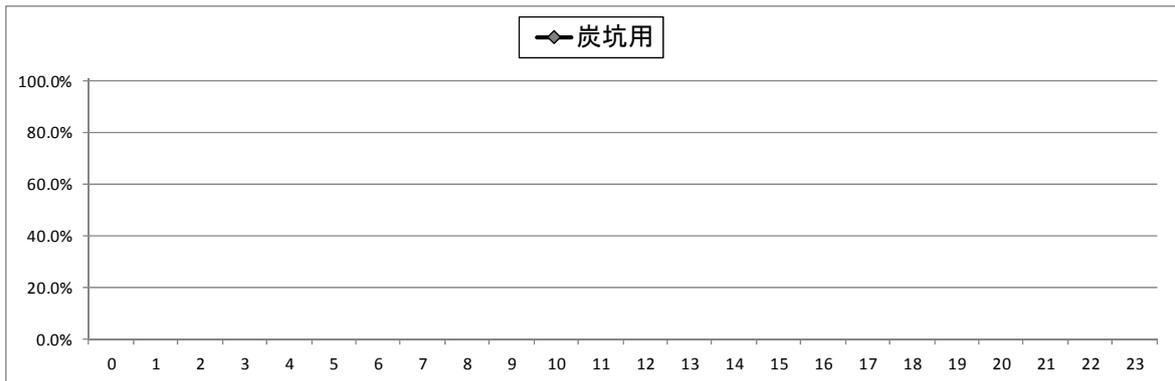
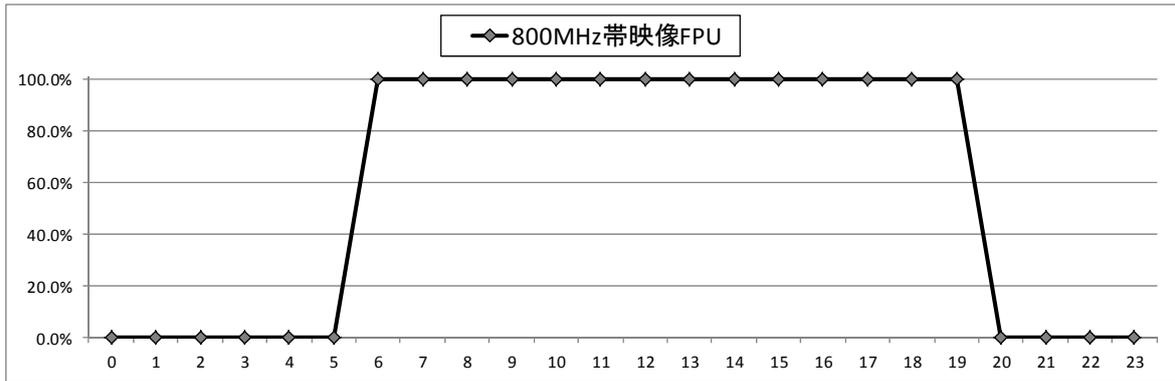
図表－陸－1－5 北陸局管内における無線数の推移（MCA）（経年比較）



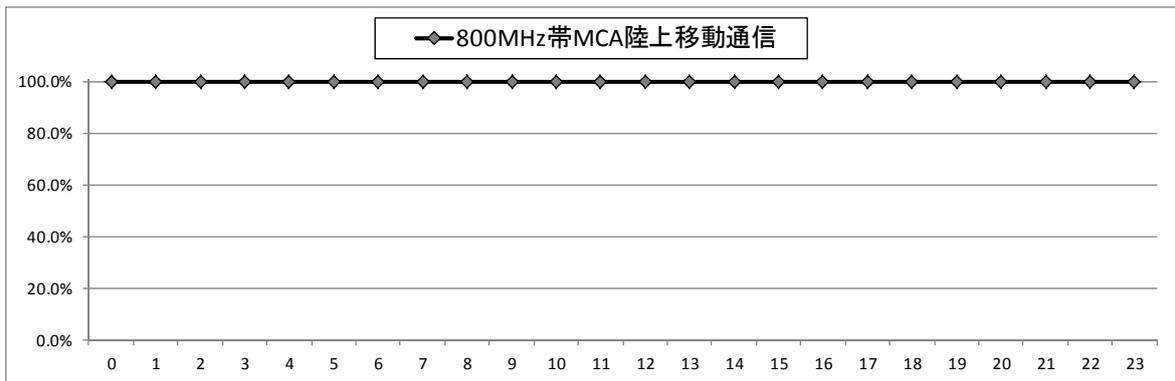
\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

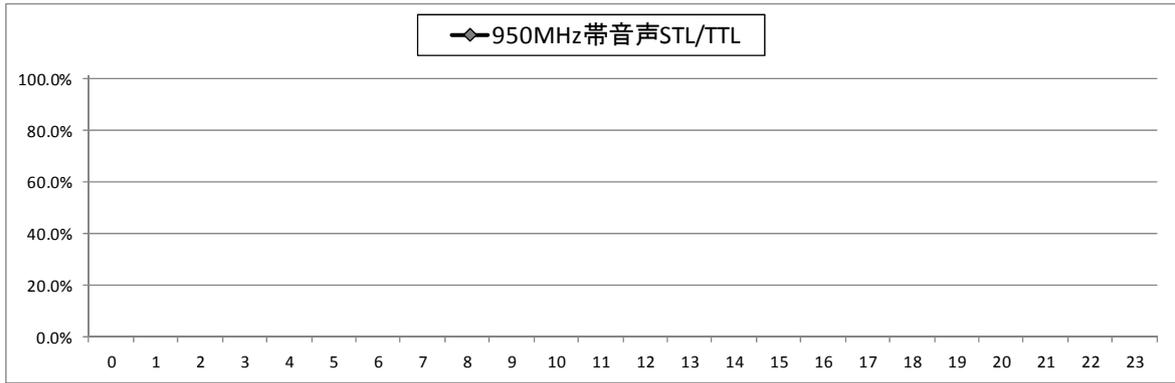
714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、概ね 24 時間連続した運用となっているが、800MHz 帯映像 FPU、航空用 DME/TACAN については夜間運用されない時間帯がある（図表－陸－ 1－ 6～ 12）。

図表－陸－ 1－ 6 北陸局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(714MHz 超 960MHz 以下)



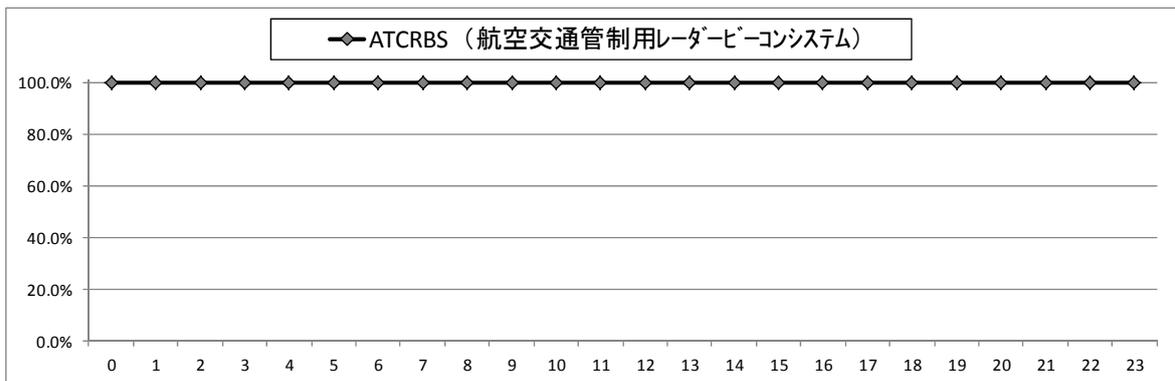
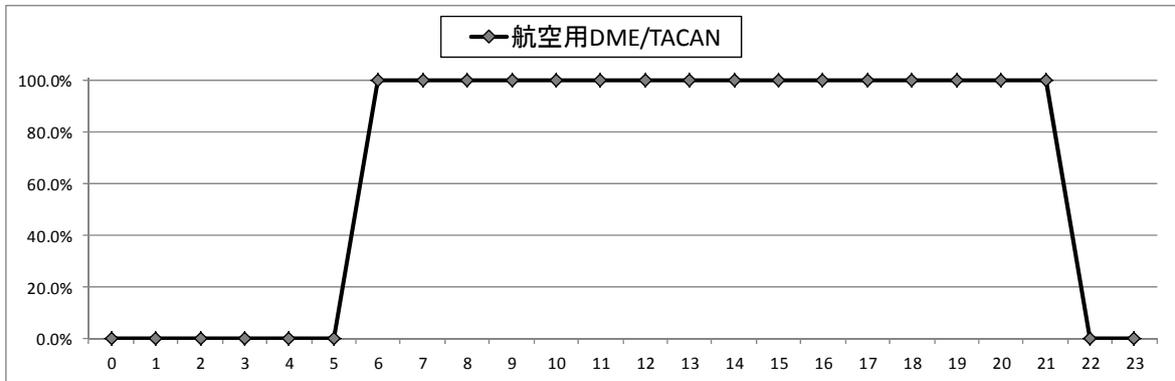
該当システムなし

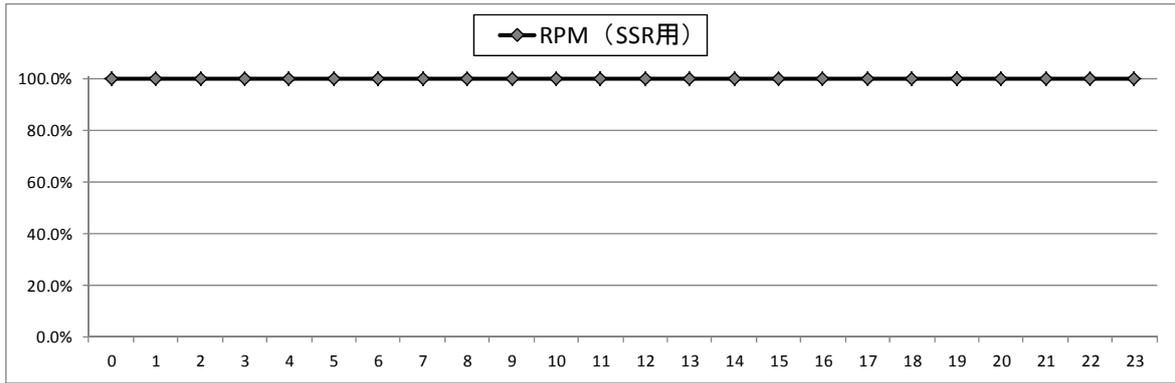




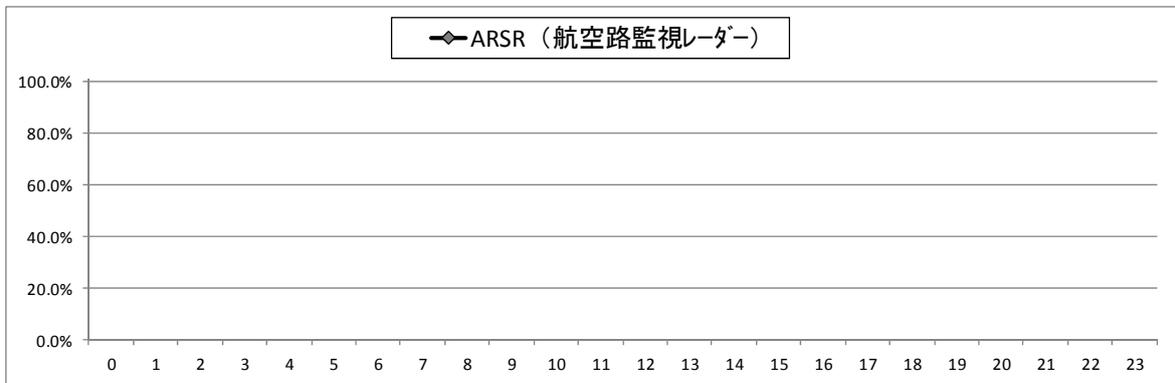
該当システムなし

図表一陸一 1-7 北陸局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)



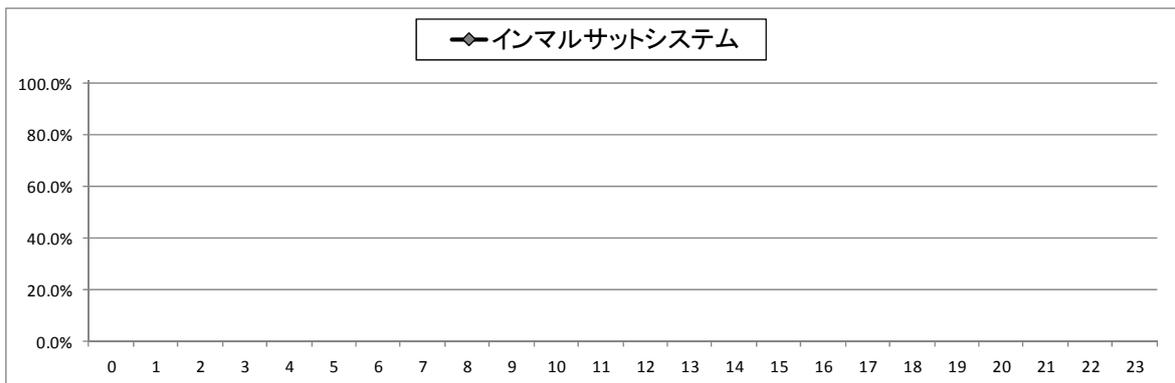


図表一陸一 1 - 8 北陸局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)

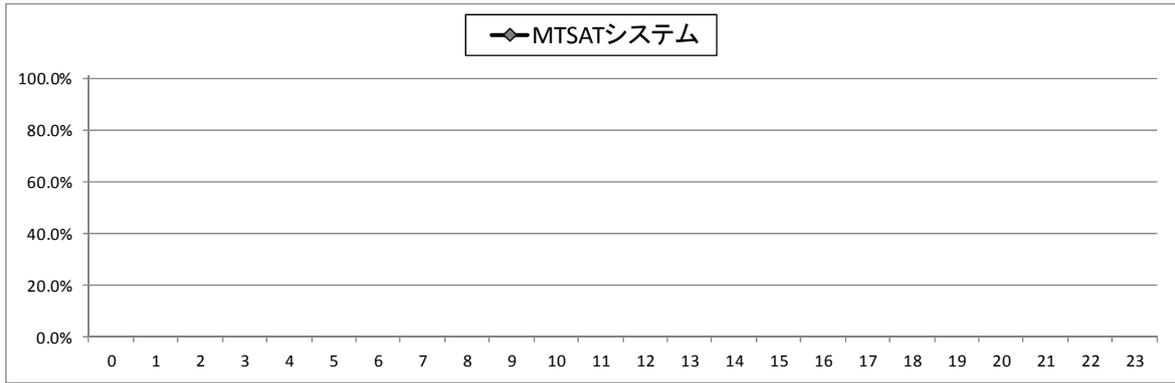


該当システムなし

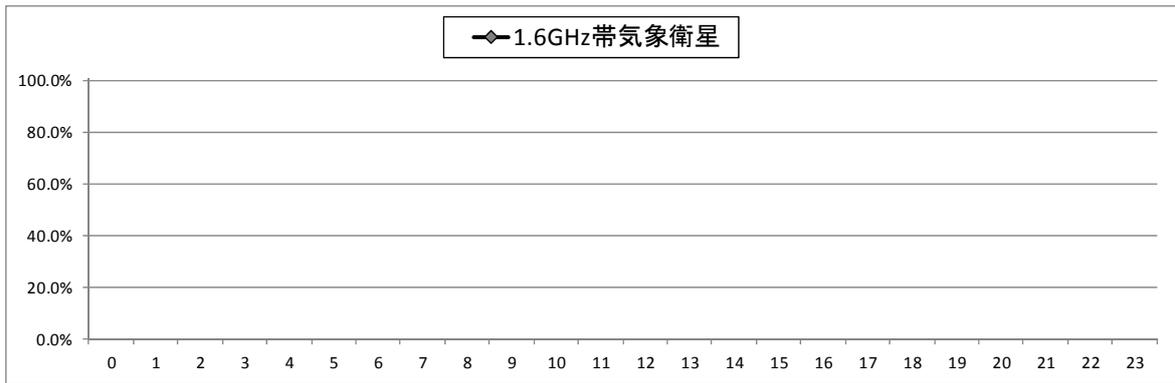
図表一陸一 1 - 9 北陸局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)



該当システムなし

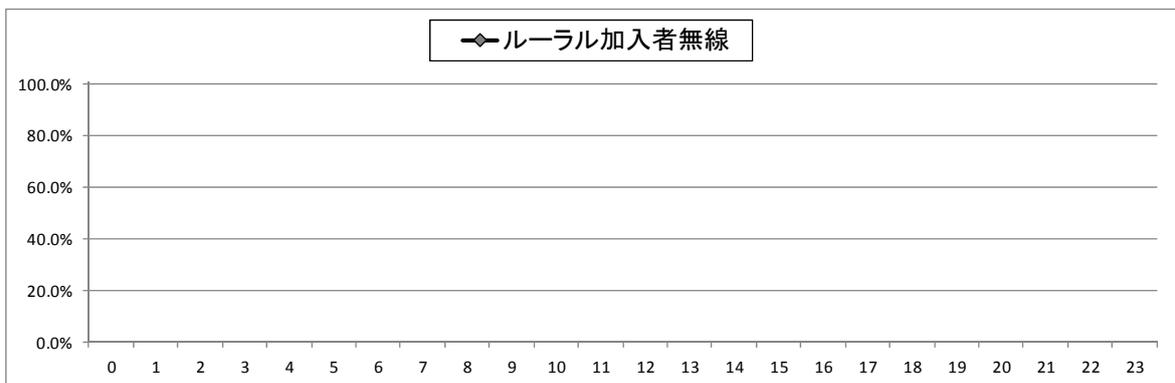


該当システムなし



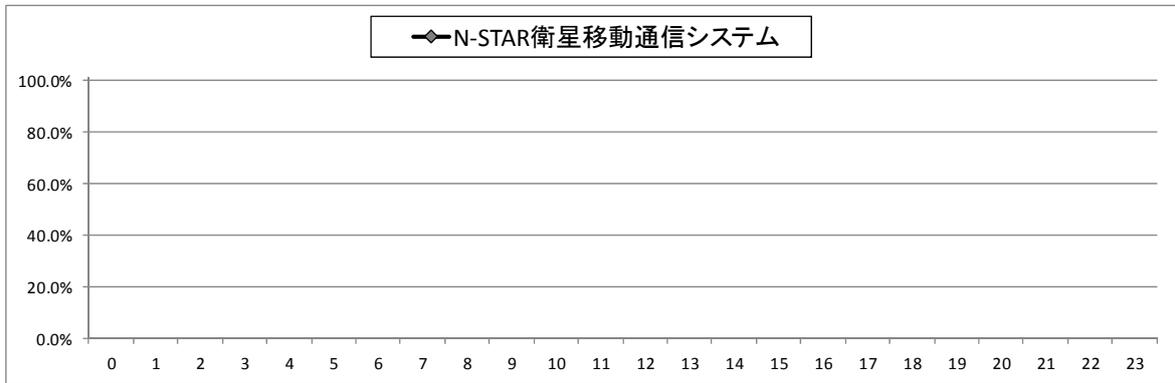
該当システムなし

図表一陸一1-10 北陸局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)



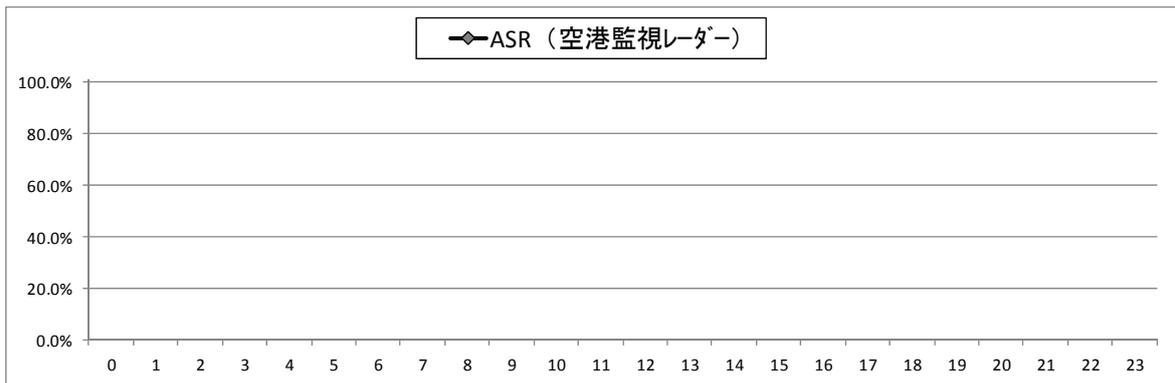
該当システムなし

図表一陸一1-1 1 北陸局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



該当システムなし

図表一陸一1-1 2 北陸局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



該当システムなし

## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

北陸局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	1	1
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	38	528
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	2,038,225 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	433	5,634 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	517,882 (注3)
パーソナル無線	329	399
920MHz移動体識別(構内無線局)	1	1
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	1	0
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	1	4
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	6	16
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	22	59
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	1	3
950MHz帯音声STL/TTL	0	0
実験試験局(714-960MHz)	8	12
その他(714-960MHz)	0	0
合計	845	2,562,765

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 2,034,257 局

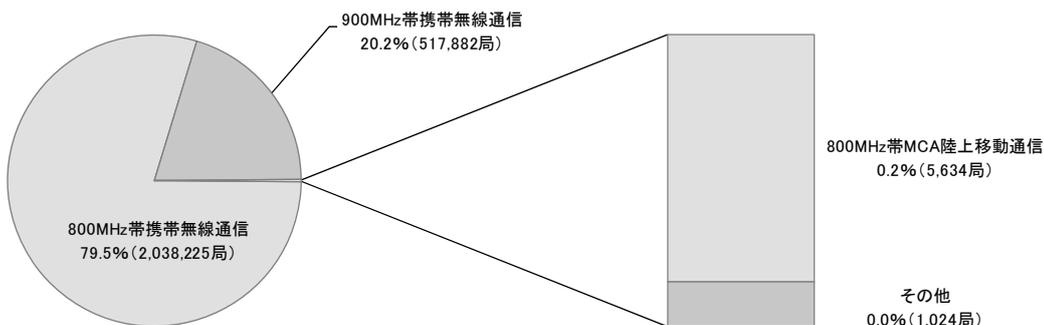
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 5,625 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 516,956 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が79.5%、次いで900MHz帯携帯無線通信が20.2%となっており、携帯無線通信で99.7%を占めている（図表－陸－2－1）。

図表－陸－2－1 北陸局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

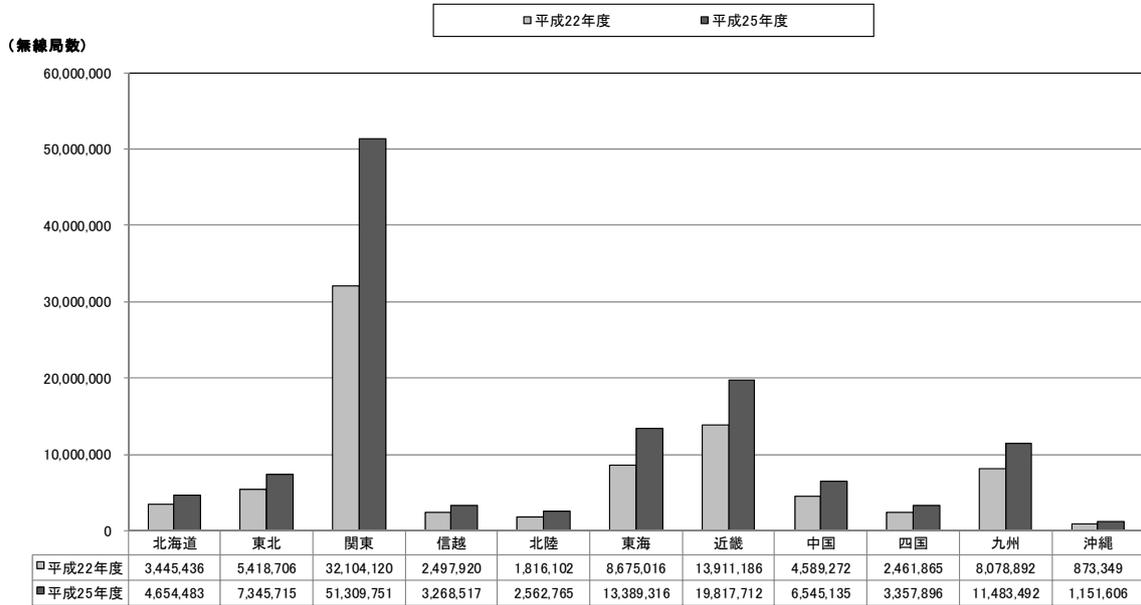
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	1
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	528
炭坑用	-	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	399
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	1
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	4
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	16
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	59
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	3
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	12
その他(714-960MHz)	-	-

無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、北陸局管内は 1,816,102 局から 2,562,765 局に 41.1%増加しており、他の地域と同様の傾向となっている（図表－陸－2－2）。

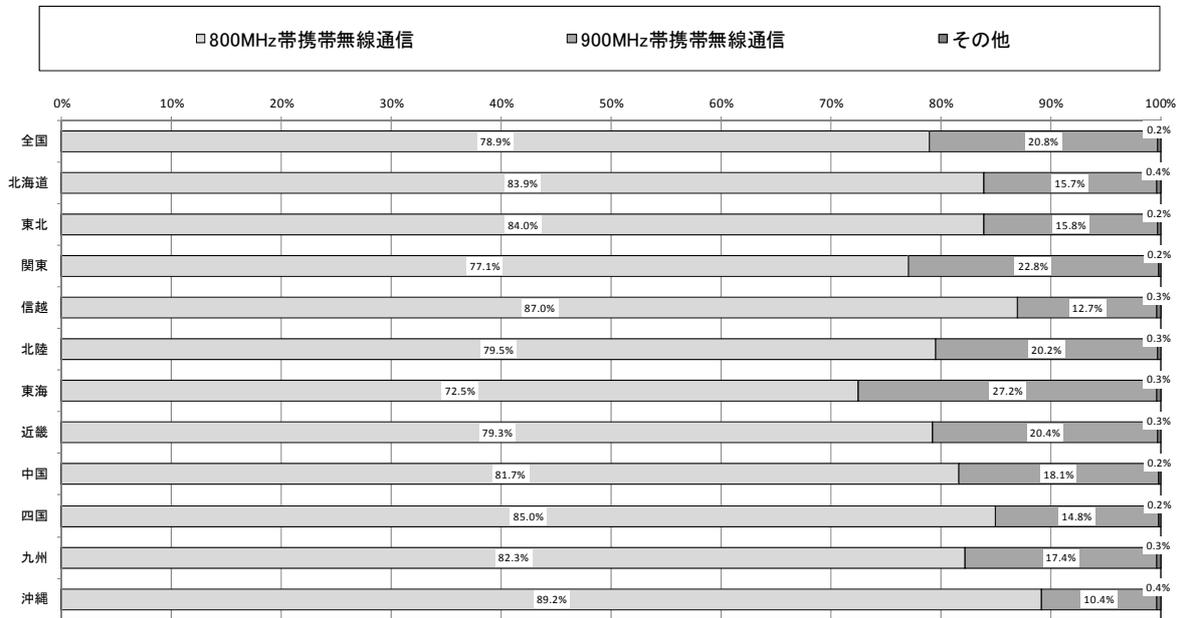
図表－陸－2－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が北陸局管内では99.7%であり、全国の割合(同99.7%)とほぼ同じである(図表-陸-2-3)。

図表-陸-2-3 システム別の無線局数の割合(各総合通信局の比較)



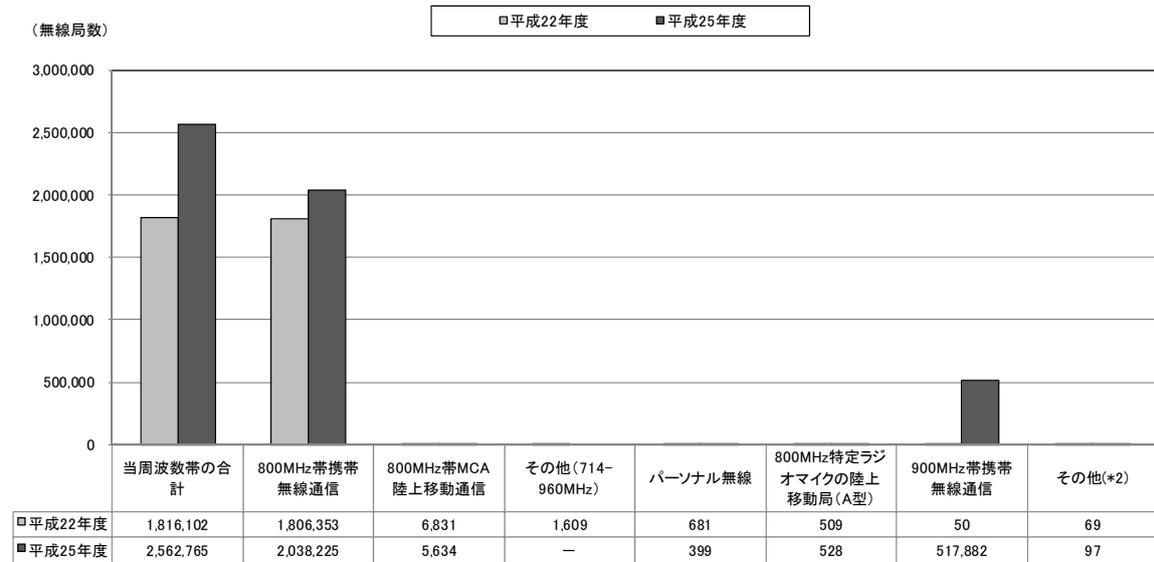
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の値を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	0.0%
廃坑用	-
900MHz帯電波修正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-
その他(714-960MHz)	-

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.2%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が増加しており、特に、900MHz帯携帯無線通信の増加が著しい。また、800MHz帯MCA陸上移動通信及びパーソナル無線は減少しており、800MHz帯特定ラジオマイク(A型)及び950MHz帯移動体識別は微増となっている(図表-陸-2-4)。

図表-陸-2-4 北陸局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	50	59
実験試験局(714-960MHz)	14	12
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	3	16
800MHz帯映像FPU	1	1
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
炭坑用	-	-
920MHz帯移動体識別(構内無線局)	-	1

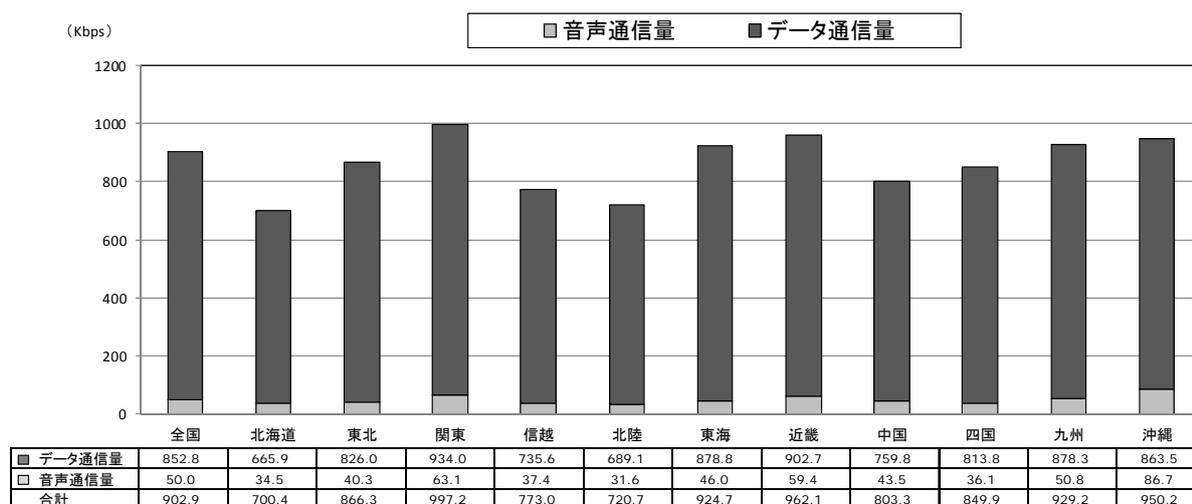
	平成22年度	平成25年度
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-
920MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	4
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	3

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

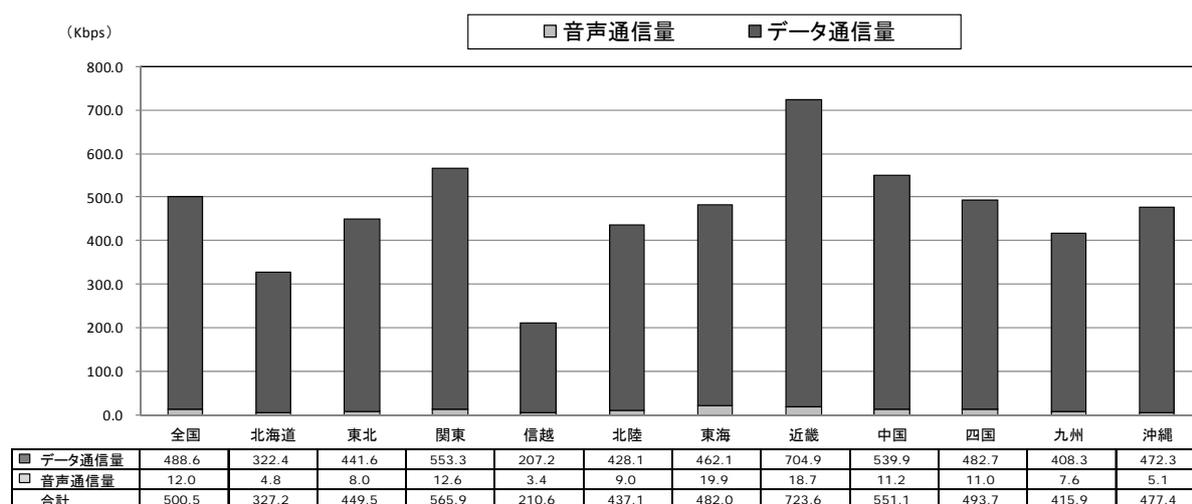
本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

800MHz 帯及び 900MHz 帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い。また、800MHz 帯の通信量 (720.7kbps) は、900MHz 帯の通信量 (437.1kbps) の約 1.6 倍となって全国 (同 1.7 倍) とほぼ同じ水準となっている (図表一陸-2-5・6)。

図表一陸-2-5 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量 (音声・データ通信量)



図表一陸-2-6 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量 (音声・データ通信量)



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信、800MHz帯MCA陸上移動通信及び950MHz帯音声STL/TTLを対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いのに比較して、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低い（図表－陸－2－7）。

図表－陸－2－7 北陸局管内における災害・故障時等の対策実施状況

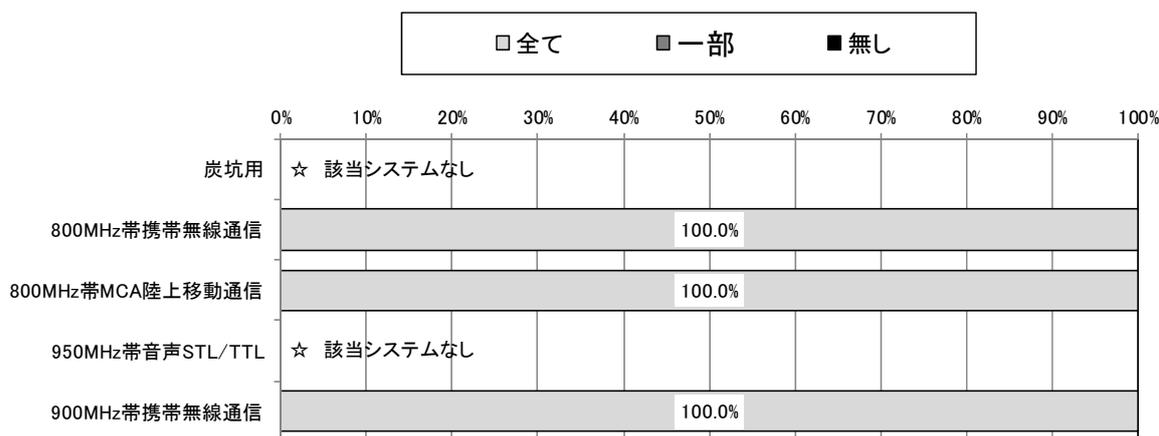
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	75.0%	25.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	12.5%	75.0%	12.5%	87.5%	12.5%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、全てのシステムが「全て実施」100%となっており、体制が完全に整っている（図表－陸－2－8）。

図表－陸－2－8 北陸局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



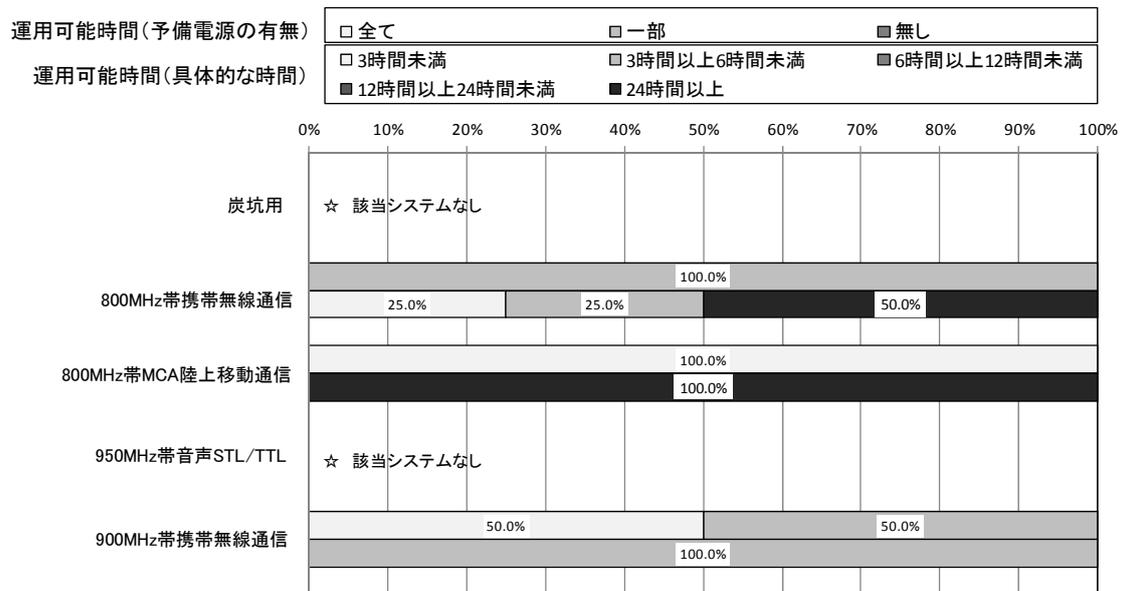
\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステムを母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信の一部を除き、保有している。

予備電源の最大運用可能時間については、800MHz帯携帯無線通信の一部を除き、3時間以上の運用を確保している。

また、800MHz帯携帯無線通信の一部及び800MHz帯MCA陸上移動通信については、運用可能時間が「24時間以上」であり、災害時を含めた停電対策が確保されている（図表一陸-2-9）。

図表一陸-2-9 北陸局管内におけるシステム別予備電源保有状況  
及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

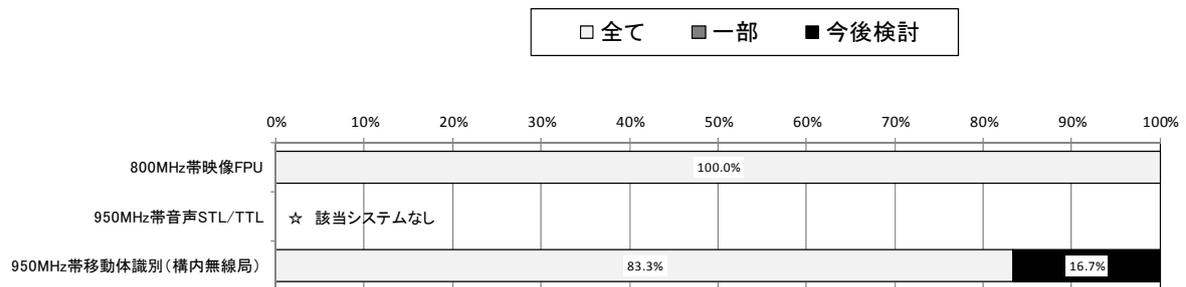
(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、800MHz 帯映像 FPU 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。

全てのシステムにおいて、900MHz 帯の周波数割当計画の変更により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところである。

移行・代替・廃止計画の状況を見ると、おおむね計画されているものの、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）について、16.7%が「今後検討」とまだ未検討の状況にある（図表一陸-2-10）。

図表一陸-2-10 北陸局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行や廃止の完了予定時期に関して、平成 23 年の電波法改正により既存システムの移行経費を負担する措置「終了促進措置」の対象となっている 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では、「平成 26 年 3 月まで」が完了予定時期としており、周波数使用期限までに早期移行が進むものと評価する。

また、800MHz 帯映像 FPU では、全ての免許人（1 免許人）が「平成 30 年 3 月まで」に完了予定時期としており周波数使用期限までに移行が進むものと評価する（図表一陸-2-11~13）。

図表一陸-2-11 北陸局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

システム	比率	完了予定時期												今後検討					
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合				
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合						
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	〔期限(*2): 平成31年3月31日まで〕																	

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	比率	完了予定時期										今後検討					
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		免許人数	割合				
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合						
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	〔期限(*2): 平成27年11月30日まで〕															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	比率	完了予定時期										今後検討					
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合				
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合						
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	4	100.0%	4	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	〔期限(*2): 平成30年3月31日まで〕															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

図表一陸-2-12 北陸局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合										
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1 (期限(*2):平成31年3月31日まで)																

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0 (期限(*2):平成27年11月30日まで)																

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6 (期限(*2):平成30年3月31日まで)																

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

図表一陸-2-13 北陸局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合										
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1 (期限(*2):平成31年3月31日まで)																

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0 (期限(*2):平成27年11月30日まで)																

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6 (期限(*2):平成30年3月31日まで)																

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

① 800MHz 帯携帯無線通信の周波数再編

800MHz 帯携帯無線通信周波数は、広帯域化した第 3 世代移動通信システムへの対応、国際周波数との整合性の確保を目的として、周波数再編に係る既存サービスを平成 24 年 7 月に終了したところである。現在では、3.9 世代移動通信システムも導入されている。

② 700/900MHz 帯の周波数再編

地上アナログテレビジョン放送のデジタル化及び携帯無線通信周波数の再編により生じた空き周波数の有効利用方策については、「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」で検討された。

当該検討を受けて、900MHz 帯についてはソフトバンクモバイル株式会社が平成 24 年 3 月に開設計画の認定を受け、同年 7 月より 3.5 世代移動通信システムによる携帯電話サービスを開始し、700MHz 帯についてはイー・アクセス株式会社、株式会社 NTT ドコモ並びに KDDI 株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社が同年 6 月に開設計画の認定を受け、平成 27 年から 3.9 世代移動通信システムによる携帯電話サービスを開始する予定である。

なお、700/900MHz 帯の周波数再編については、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信及び電子タグシステム（950MHz 帯移動体識別））の移行後の周波数を使用する者が、終了促進措置を講ずることで周波数移行が進められている。また、パーソナル無線は周波数の使用期限が定められ給付金制度等による特定周波数終了対策業務が実施されている。

(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz 帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると評価する。

なお、700/900MHz 帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信、電子タグシステム）の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。

また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

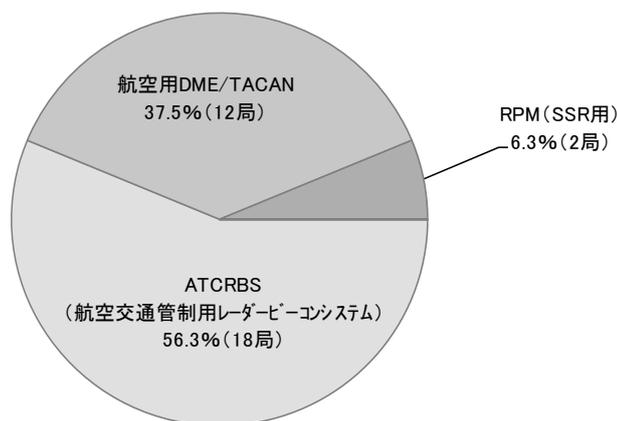
北陸局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	7	12
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	15	18
ACAS(航空機衝突防止システム)	0	0
RPM(SSR用)	1	2
実験試験局(960-1.215GHz)	0	0
その他(960-1.215GHz)	0	0
合計	23	32

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が56.3%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが37.5%となっており、この2つのシステムで93.8%を占めている（図表－陸－3－1）。

図表－陸－3－1 北陸局管内における無線局数の割合及び局数



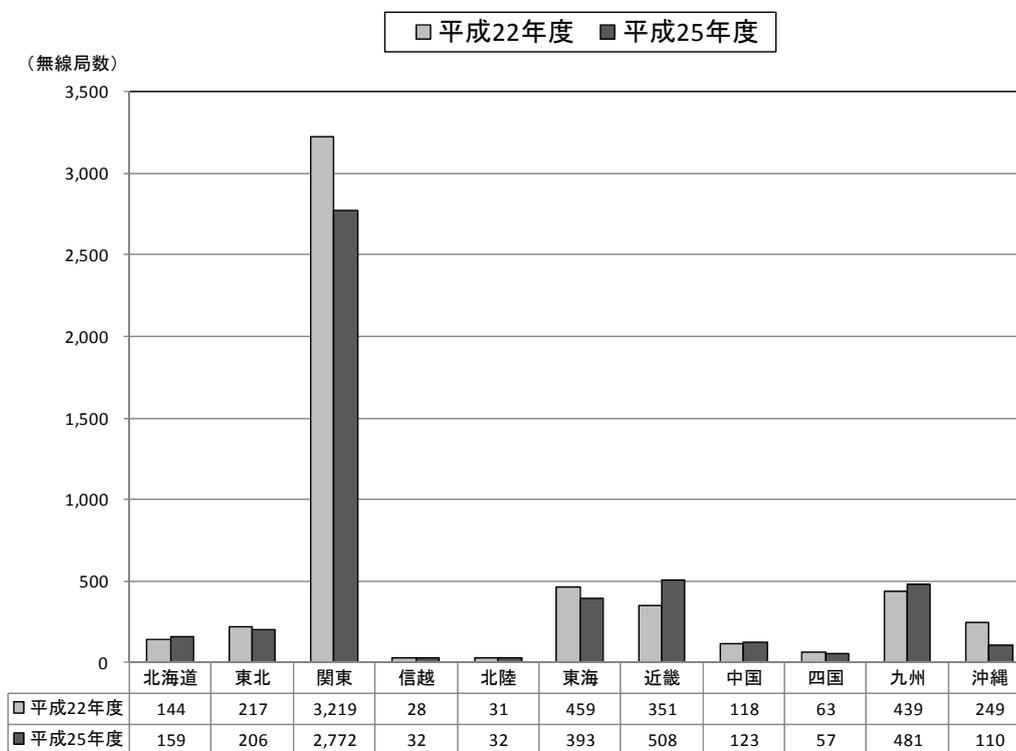
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
ACAS(航空機衝突防止システム)	-	-
実験試験局(960-1.215GHz)	-	-
その他(960-1.215GHz)	-	-

各総合通信局の無線局数の推移については、平成22年度と比較すると、1局増加している（図表－陸－3－2）。

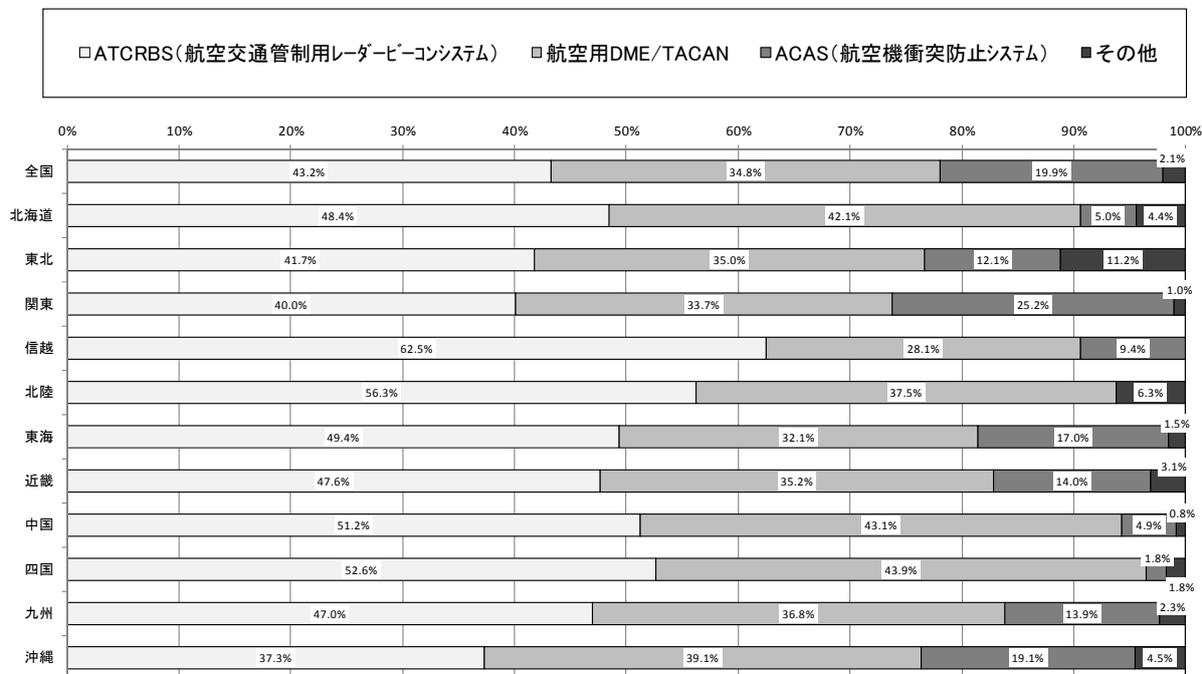
図表－陸－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、北陸局管内では ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）の占める割合が信越局管内に次いで高いものとなっている（図表－陸－3－3）。

図表－陸－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



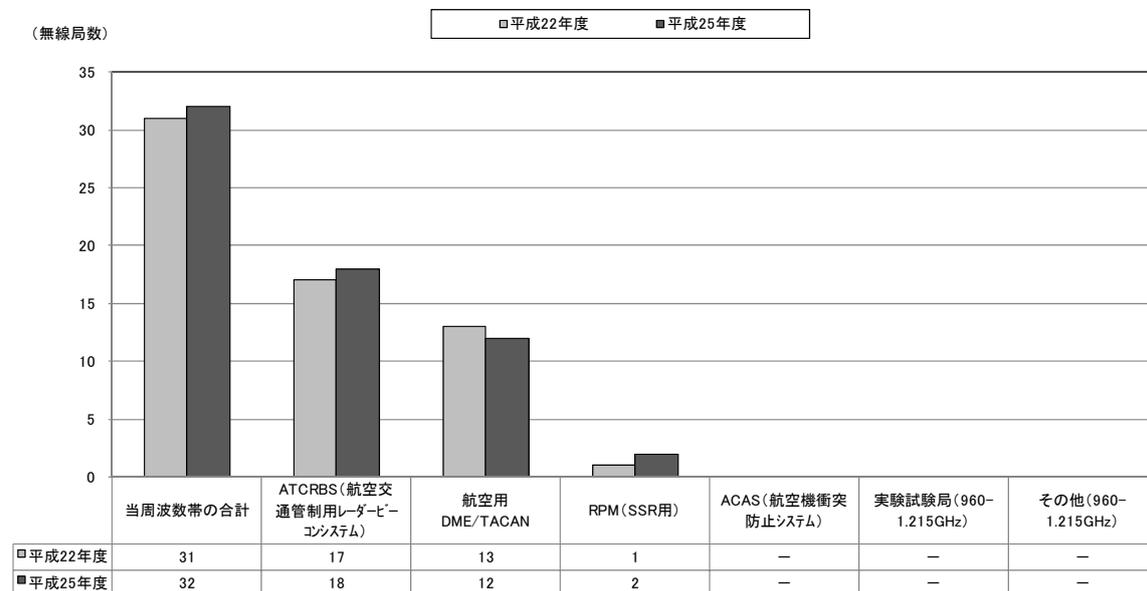
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	6.1%
その他(960-1.215GHz)	-

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、若干の増減はあるものの、大きな変化は現れていない（図表－陸－3－4）。

図表－陸－3－4 北陸局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

北陸局管内では、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、RPM（SSR用）及び航空用DME/TACANの全てにおいて導入済みである（図表－陸－3－5）。

図表－陸－3－5 北陸局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	3	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
航空用DME/TACAN	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策、火災対策及び故障対策は全て実施されているが、水害対策は全て実施されていない（図表－陸－3－6）。

図表－陸－3－6 北陸局管内における災害・故障時等の対策実施状況

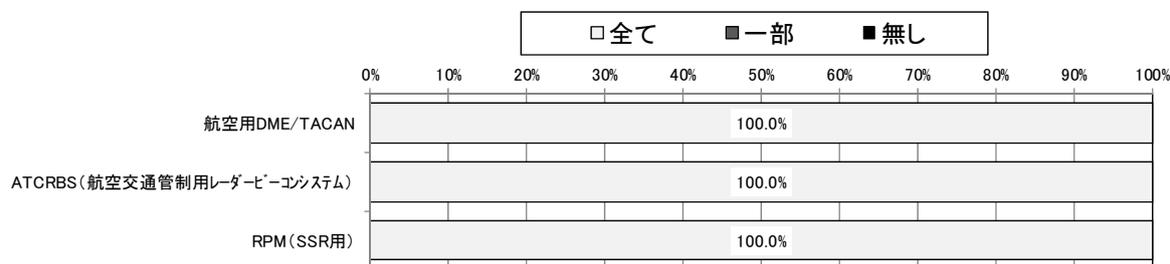
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空用DME/TACAN	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全てのシステムについて100%体制整備が行われている（図表－陸－3－7）。

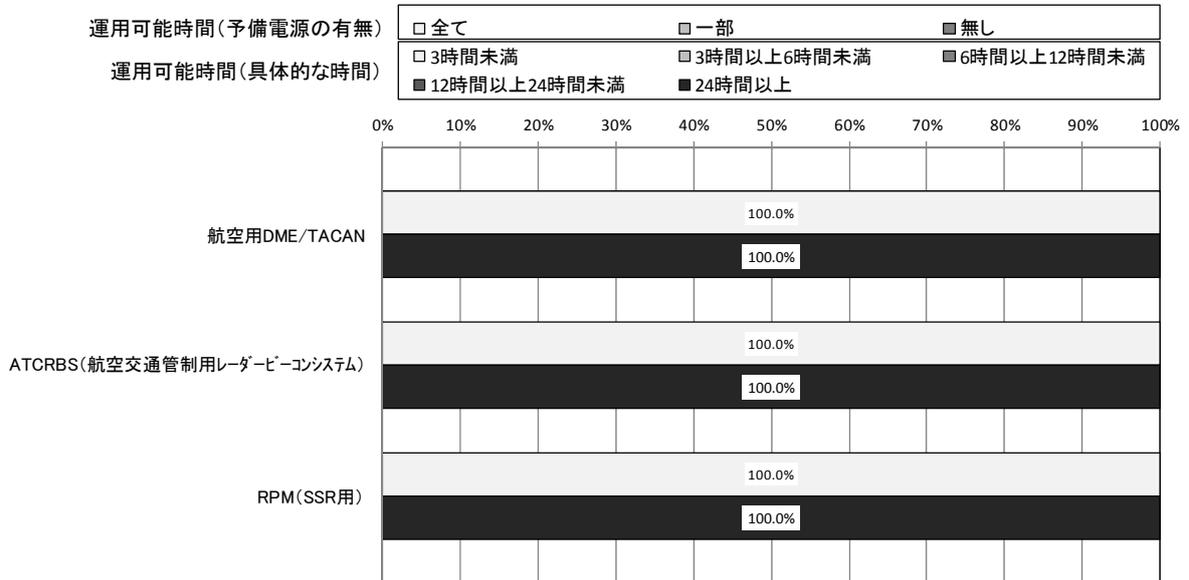
図表－陸－3－7 北陸局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で【全て】又は【一部】を選択したシステムを母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間も「24時間以上」となっている（図表－陸－3－8）。

図表－陸－3－8 北陸局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

(6) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、固体化など電波の有効利用に資する新技術の導入が進んでいること、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

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

## 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

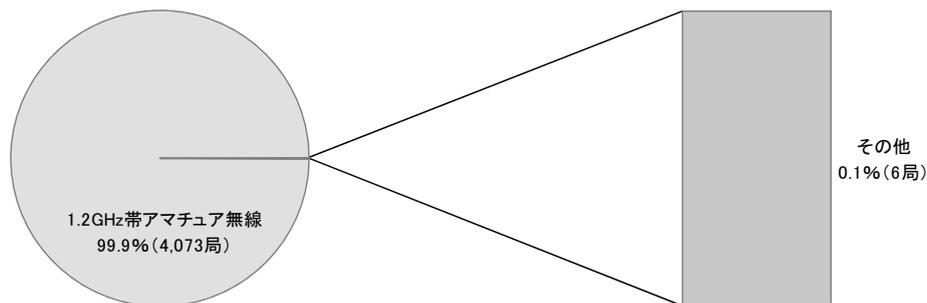
北陸局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	0	0
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	3,972	4,073
画像伝送用携帯局	3	4
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	1	1
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	3,977	4,079

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が99.9%と高い割合を占めている(図表-陸-4-1)。

図表-陸-4-1 北陸局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

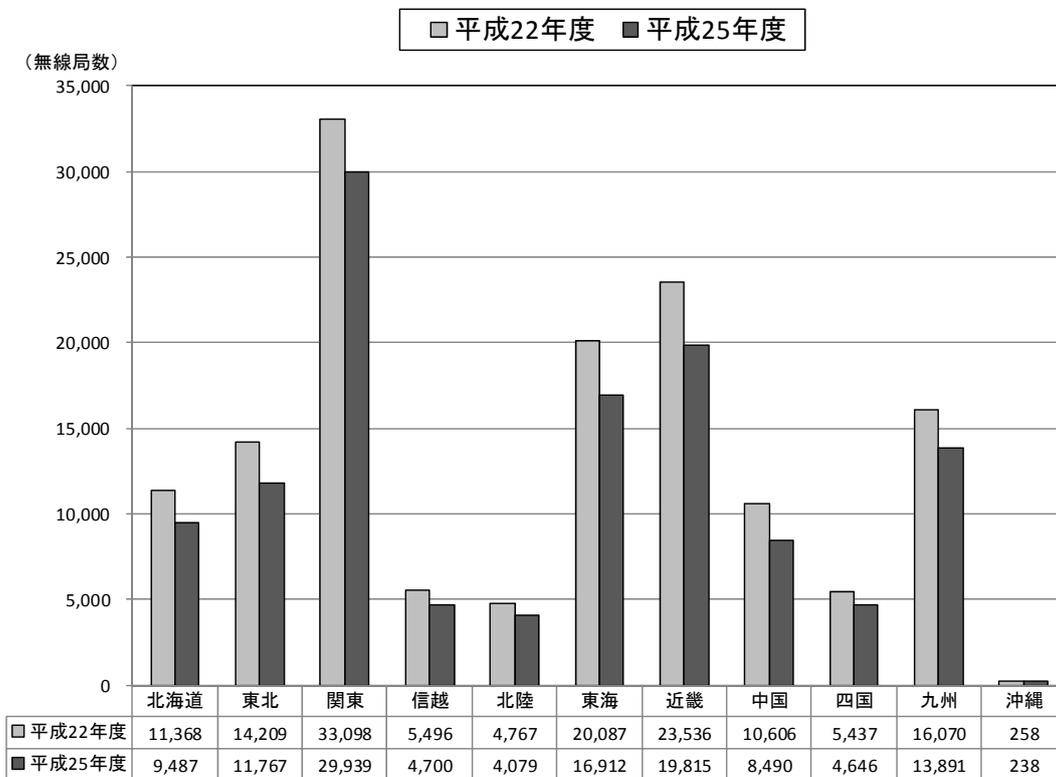
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	-	0
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	0
画像伝送用携帯局	0.1%	4
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
ARSR(航空路監視レーダー)	-	0
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.0%	1
その他(1.215-1.4GHz)	-	0

無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、4,767局から4,079局に14.4%減少しており、他の地域と同様の傾向となっている（図表－陸－4－2）。

図表－陸－4－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、北陸局管内においては、1.2GHz帯アマチュア無線が100%に近い割合を占めており、他の地域と同様の傾向となっている（図表－陸－4－3）。

図表－陸－4－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



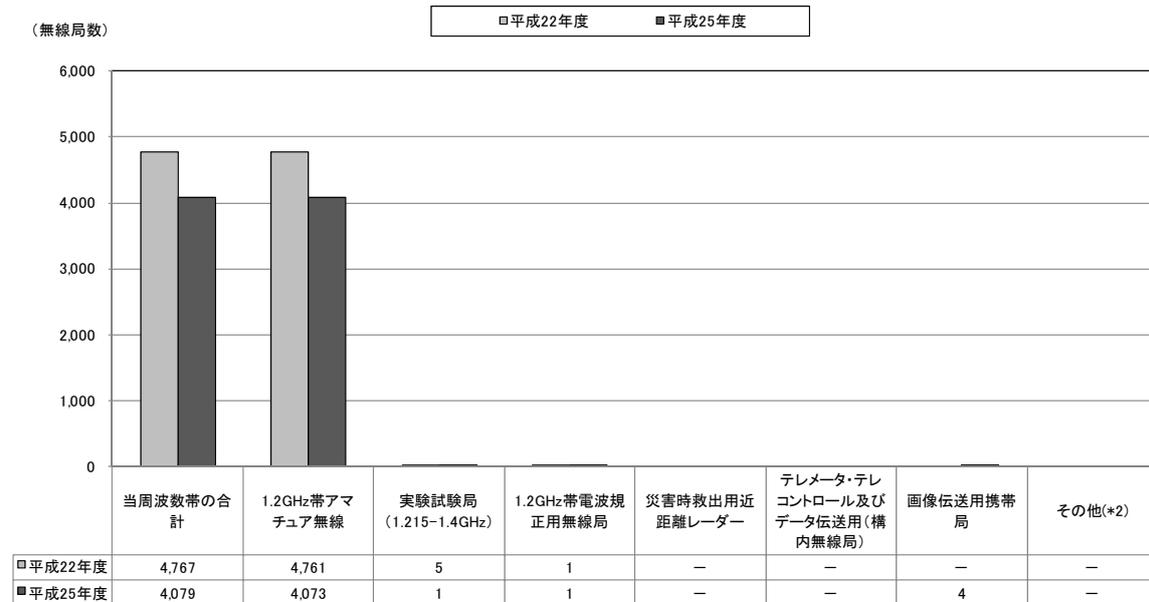
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	-
画像伝送用携帯局	0.1%
ARSR(航空路監視レーダー)	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が4,761局から4,073局へと減少している。平成19年度調査時には5,613局であったので、減少傾向は続いていると言える。一方、画像伝送用携帯局については、平成19年8月の実用化に伴う実験試験局からの移行により、4局に増加している（図表－陸－4－4）。

図表－陸－4－4 北陸局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

	平成22年度	平成25年度
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

北陸局管内では該当する無線局はない（図表－陸－4－5）。

図表－陸－4－5 北陸局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクを1.2GHz帯に移行することとされたため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務へ使用の優先度が引き上げられたところである。

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である1.2GHz帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

北陸局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	712,585 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0	0
インマルサットシステム	1	14 (注2)
MTSATシステム	0	0
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0
実験試験局(1.4-1.71GHz)	7	9
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	11	712,608

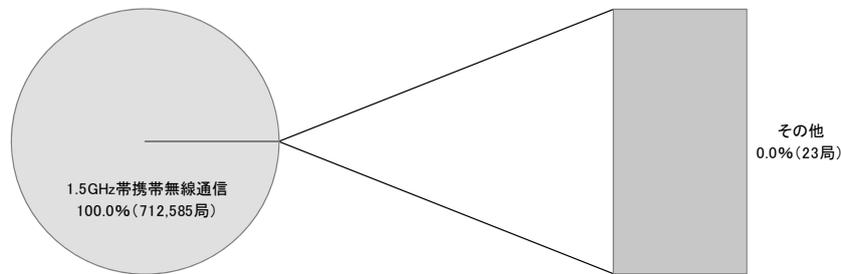
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 712,303 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信の無線局数が圧倒的に多く、ほぼ100%を占めている（図表－陸－5－1）。

図表－陸－5－1 北陸局管内における無線局数の割合及び局数

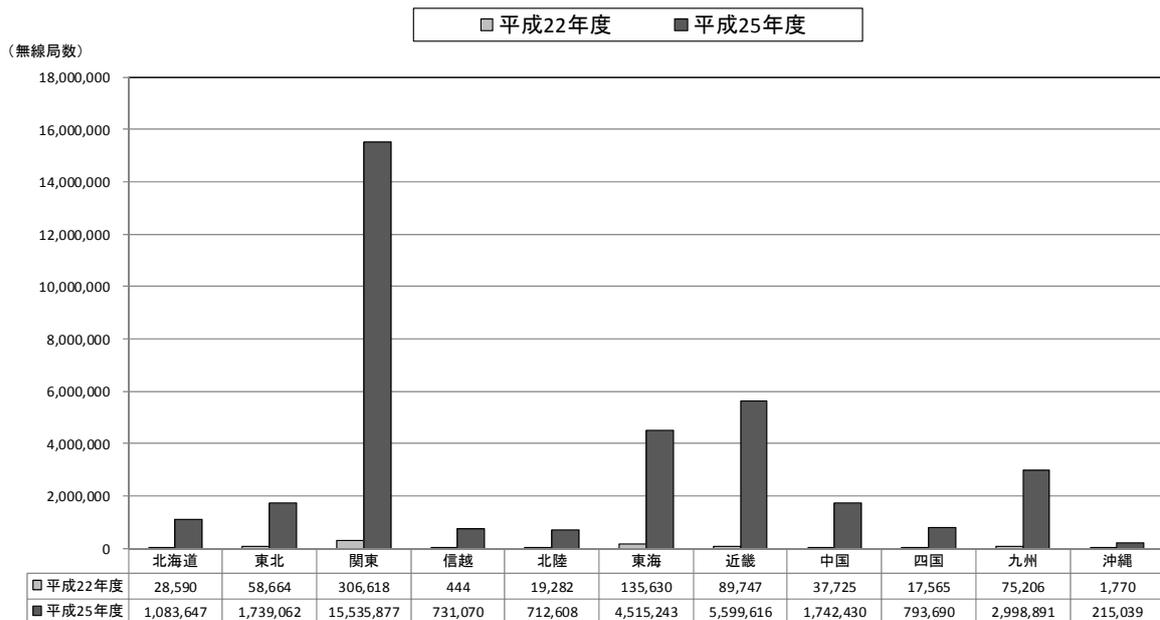


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-	-
インマルサットシステム	0.0%	14
MTSATシステム	-	-
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	9
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、約37倍と大幅な増加を示している。これは、平成23年から1.5GHz帯携帯無線通信に第3世代移動通信システムが導入されたことによるものである（図表－陸－5－2）。

図表－陸－5－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている（図表－陸－5－3）。

図表－陸－5－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

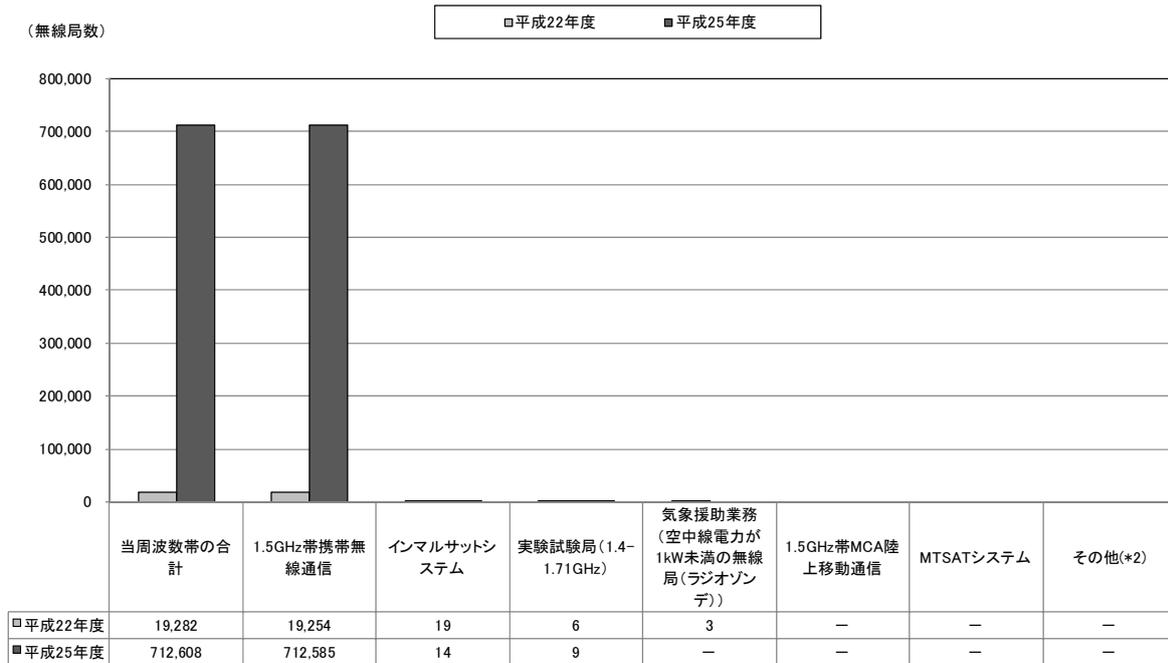
	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-
IMTSATシステム	-
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	-

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている。

1.5GHz帯MCA陸上移動通信については、携帯無線通信用周波数に新たに割り当てるため、その周波数の使用期限が平成26年3月末までであるが、北陸局管内においては既に運用が終了しており該当する無線局は存在しない（図表-陸-5-4）。

図表-陸-5-4 北陸局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

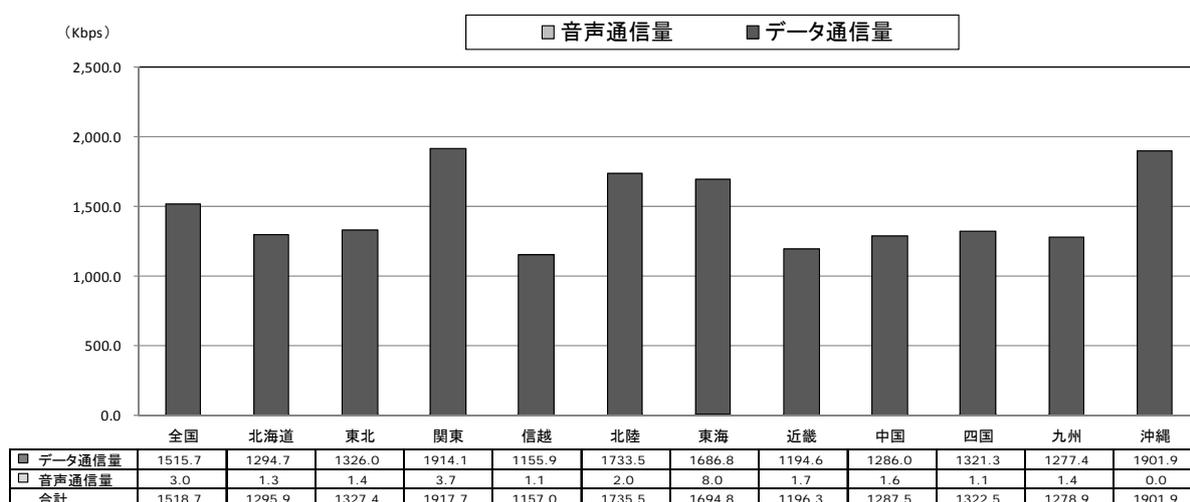
	平成22年度	平成25年度
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz 帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。通信量は関東、沖縄に次いで高い値となっている。また、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い（図表一陸-5-5）。

図表一陸-5-5 各総合通信局管内における1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は712,585局となっており、平成22年度調査時（19,254局）と比較すると大幅に増加している。これは、平成23年から同帯域が3.5世代移動通信システム及び3.9世代移動通信システムによる使用が開始されたことによるものである。

携帯無線通信システムの1加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯（800MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯）別で比較すると1.5GHz帯は、1.7GHz帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の周波数は、携帯無線通信へ新たに割当てするため使用期限（平成26年3月31日）を定めている。

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況については、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心とする多数の無線局により稠密に利用されていること、周波数再編に伴う1.5GHz 帯 MCA 陸上移動無線通信の移行が完了していることからおり効率よく適切に利用されていると言える。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

北陸局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.7GHz帯携帯無線通信	3	1,354,045 (注1)
PHS	1	3,113
PHS(登録局)	1	2
2GHz帯携帯無線通信	3	2,651,967 (注2)
ルーラル加入者無線	0	0
衛星管制	0	0
実験試験局(1.71-2.4GHz)	8	12
その他(1.71-2.4GHz)	0	0
合計	16	4,009,139

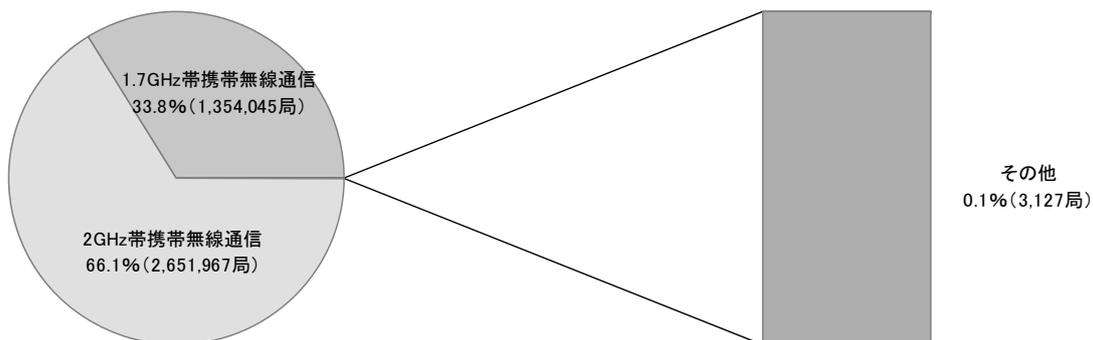
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 1,353,875 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 2,646,989 局

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が 66.1%、次いで 1.7GHz帯携帯無線通信が 33.8%となっており、携帯無線通信で 99.9%を占めている(図表一陸-6-1)。

図表一陸-6-1 北陸局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

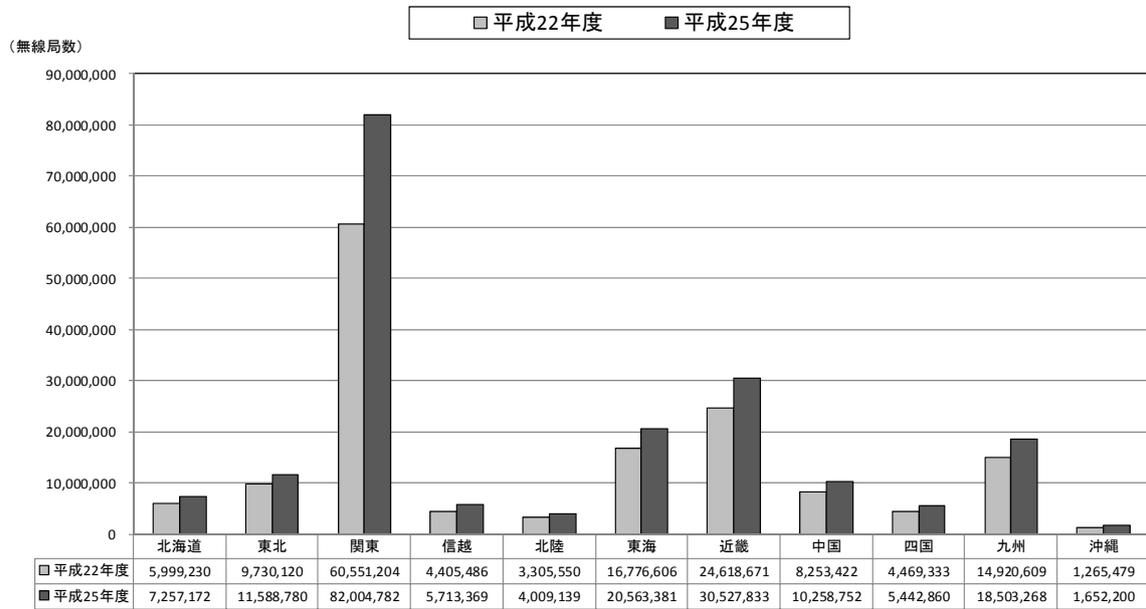
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	3,113
PHS(登録局)	0.0%	2
ルーラル加入者無線	-	-
衛星管制	-	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	12
その他(1.71-2.4GHz)	-	-

無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、無線局数は 3,305,550 局から 4,009,139 局に約 21.2%増加しており、他の地域と同様な傾向を示している（図表－陸－6－2）。

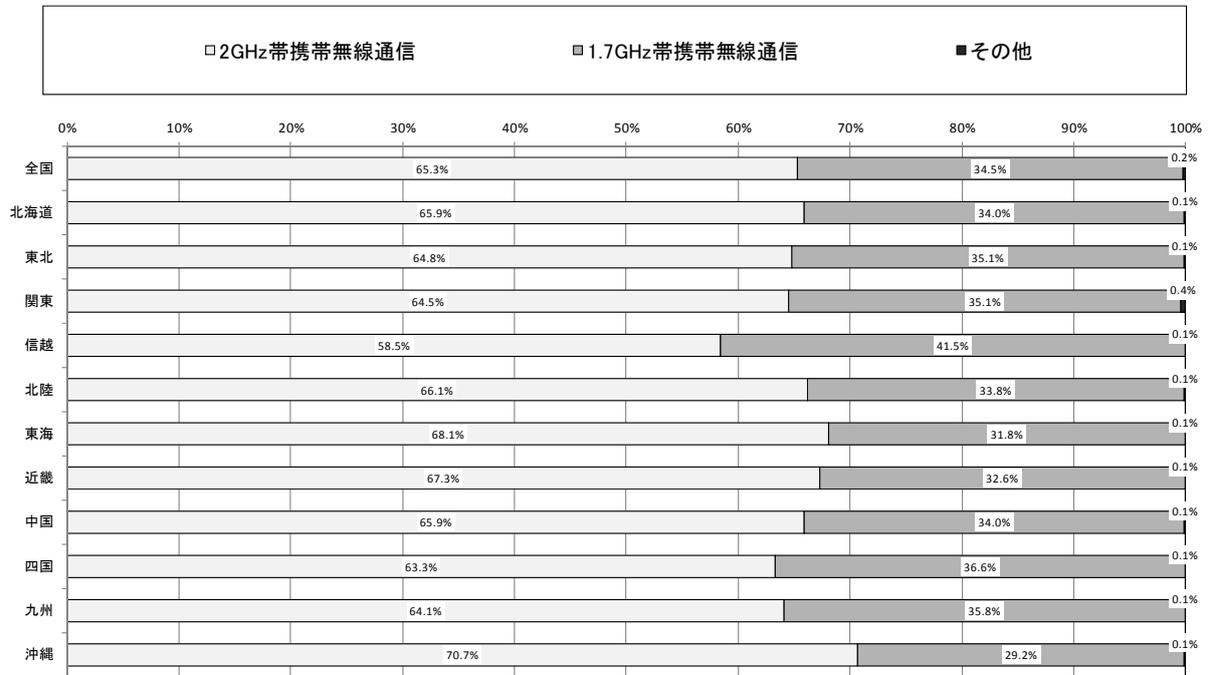
図表－陸－6－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、2GHz帯無線通信が66.1%、1.7GHz帯携帯無線通信が33.8%であり、携帯無線通信が99.9%を占めている。これは他の地域と同様の傾向である（図表－陸－6－3）。

図表－陸－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



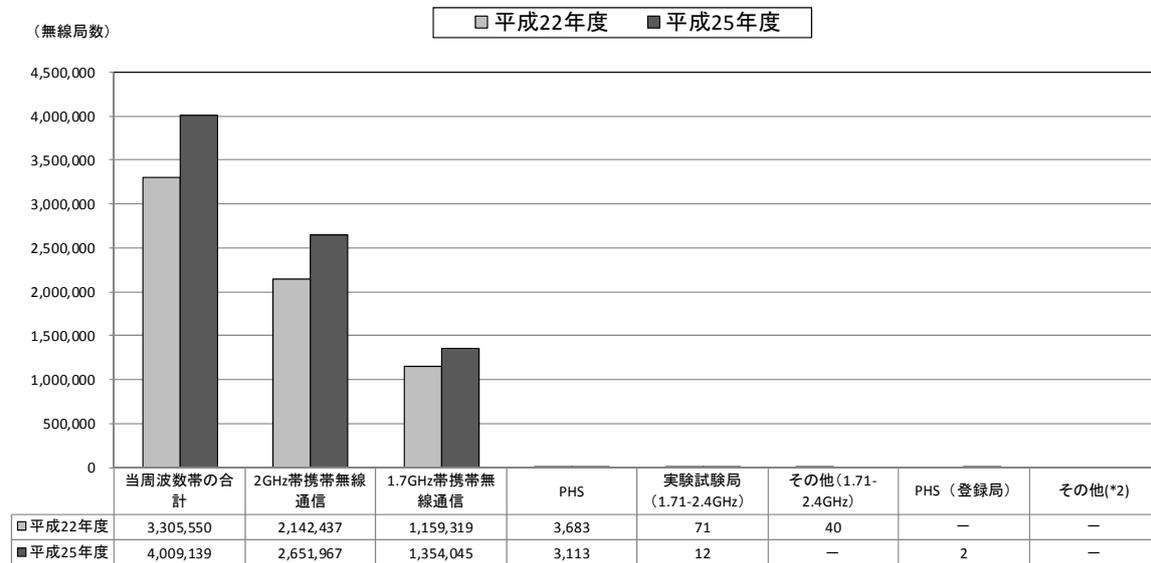
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルール加入者無線	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	-
その他(1.71-2.4GHz)	-

システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、2 GHz 帯及び 1.7GHz 帯携帯無線通信が増加している。一方、PHS は 3,683 局から 3,113 局に約 15.5% 減少している（図表－陸－6－4）。

図表－陸－6－4 北陸局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

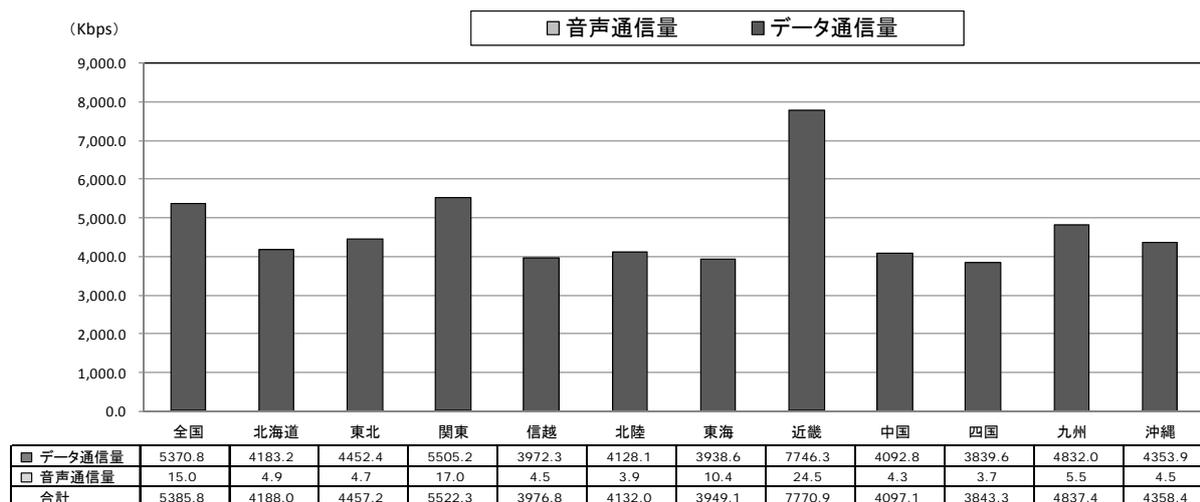
	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
ルール加入者無線	—	—	衛星管制	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

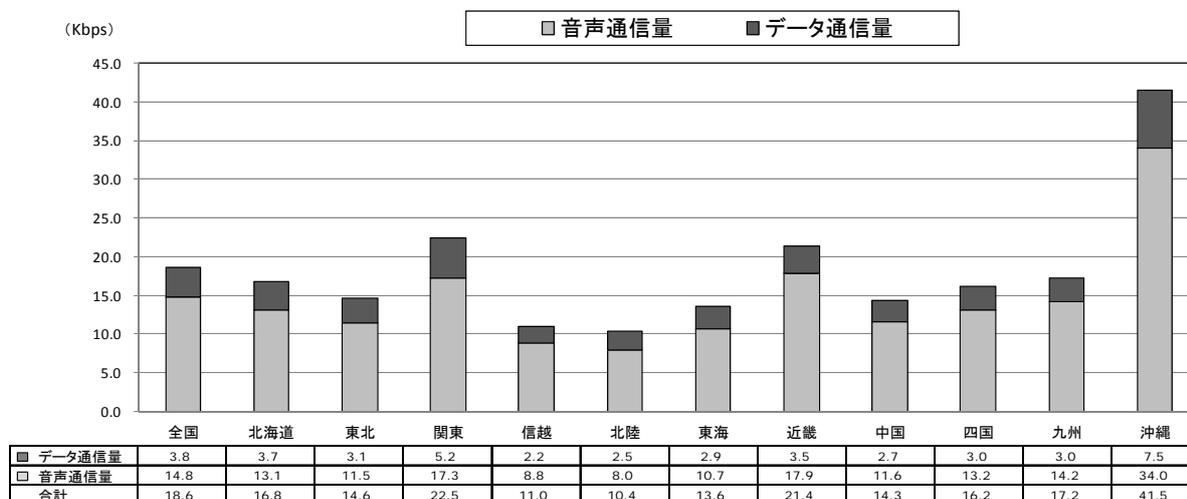
1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量 (3.9Kbps) に比べてデータ通信量 (4,128Kbps) が圧倒的に多い傾向は他地域と同様である (図表一陸-6-5)。

図表一陸-6-5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量 (音声・データ通信量)



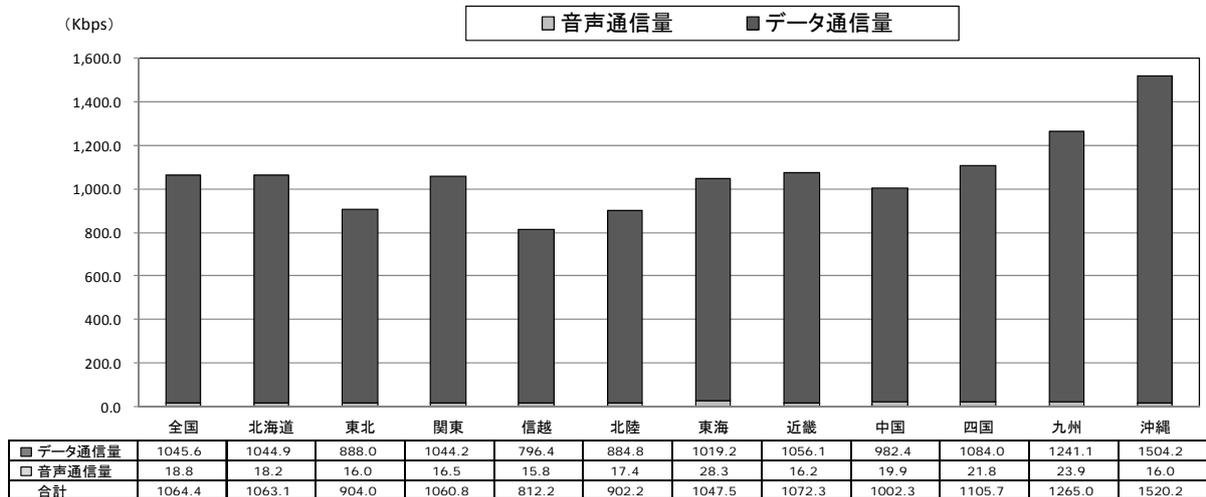
PHS については、10.4Kbps となっており、他地域と同様に携帯無線通信と比べると非常に通信量がやや少ない。また、データ通信量 (2.5Kbps) よりも音声通信量 (8.0Kbps) の方が多く、音声通信量が通信量の約 80% を占め、音声通信主体の利用がされている (図表一陸-6-6)。

図表一陸-6-6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量 (音声・データ通信量)



2 GHz 帯携帯無線通信については、1.7GHz 帯携帯無線通信の傾向と同様、音声通信量（17.4Kbps）に比べデータ通信量（884.8Kbps）が圧倒的に多い（図表一陸－6－7）。

図表一陸－6－7 各総合通信局管内における2GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



#### （4）無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信、PHS並びにローラル加入者無線を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。2GHz帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2GHz帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ22.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表一陸－6－8）。

図表一陸－6－8 北陸局管内における災害・故障時等の対策実施状況

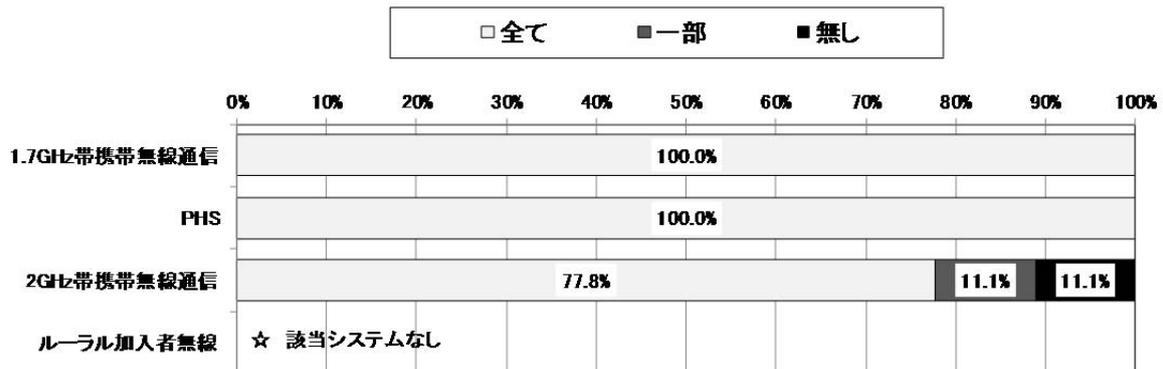
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	58.3%	25.0%	16.7%	8.3%	58.3%	33.3%	8.3%	75.0%	16.7%	91.7%	8.3%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ローラル加入者無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz 帯携帯無線通信を除く2つのシステムが「全て実施」100%となっている。2GHz 帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－陸－6－9）。

図表－陸－6－9 北陸局管内における休日・夜間における  
災害・故障時等の復旧体制整備状況

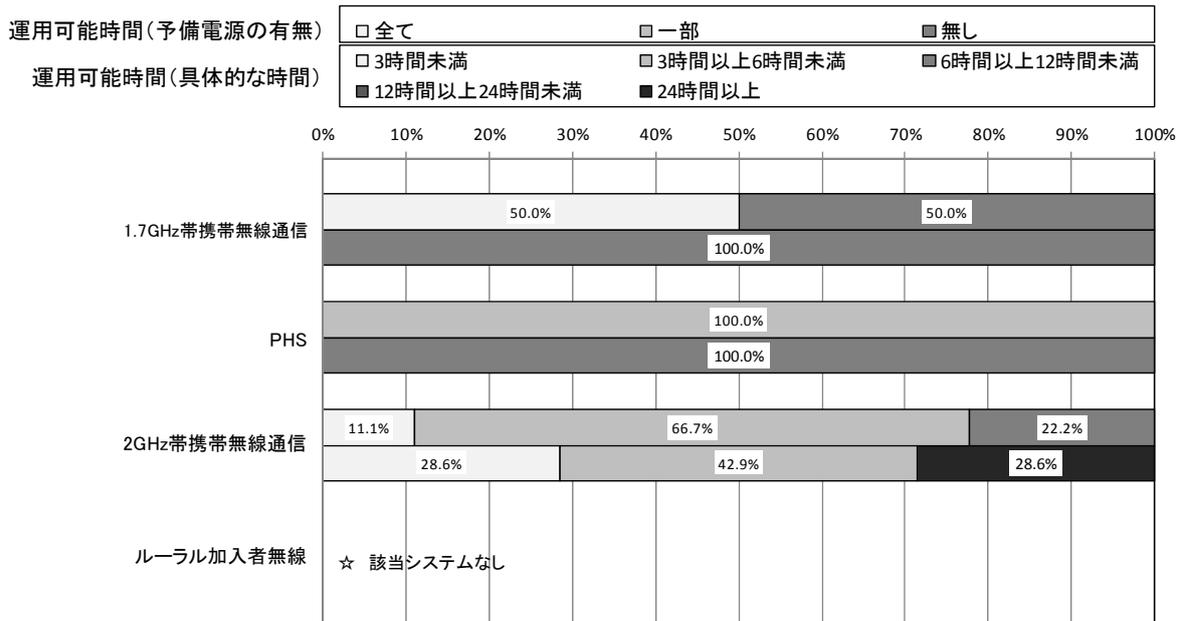


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で〔全て〕又は〔一部〕を選択したシステムを母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムが存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、2GHz帯携帯無線通信も「24時間以上」が約30%を占めているが、1.7GHz帯携帯無線通信及びPHSは「6時間以上12時間未満」が100%となっている（図表-陸-6-10）。

図表-陸-6-10 北陸局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



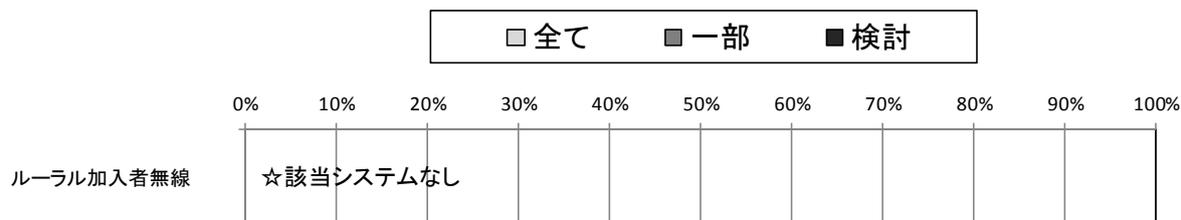
\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

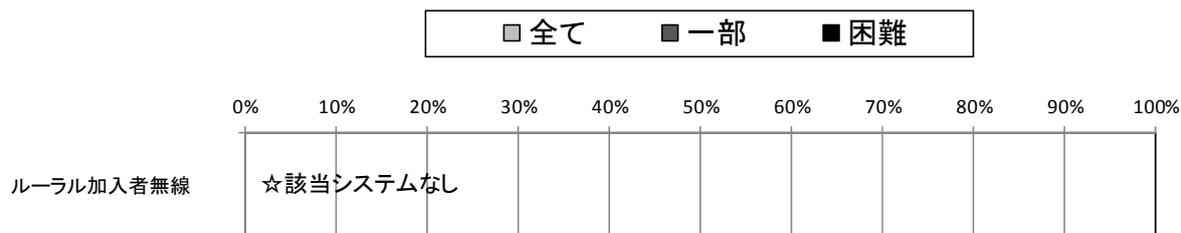
本調査については、ルーラル加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

北陸局管内では、対象局が存在しない（図表－陸－6－11～14）。

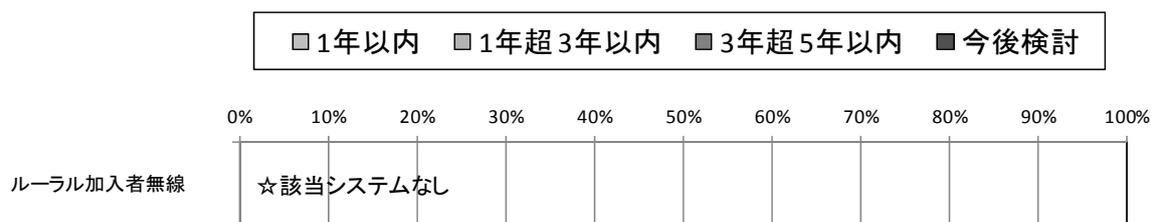
図表－陸－6－11 北陸局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表－陸－6－12 北陸局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表－陸－6－13 他の電気通信手段への代替時期



図表－陸－6－14 北陸局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス（有線系を含む）が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ルーラル加入者無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 【他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替可能性】で【一部】又は【困難】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該質問は複数回答を可としている。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅（1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz）を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行われたところである。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

② PHS

PHS については、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、同周波数の拡大（5 MHz × 2）を図るため、1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については使用期限が平成 24 年 5 月 31 日までとされた。

(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況については、1.7GHz 帯及び 2 GHz 帯携帯無線通信を中心に稠密に利用されており効率よく適切に利用されていると言える。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

北陸局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

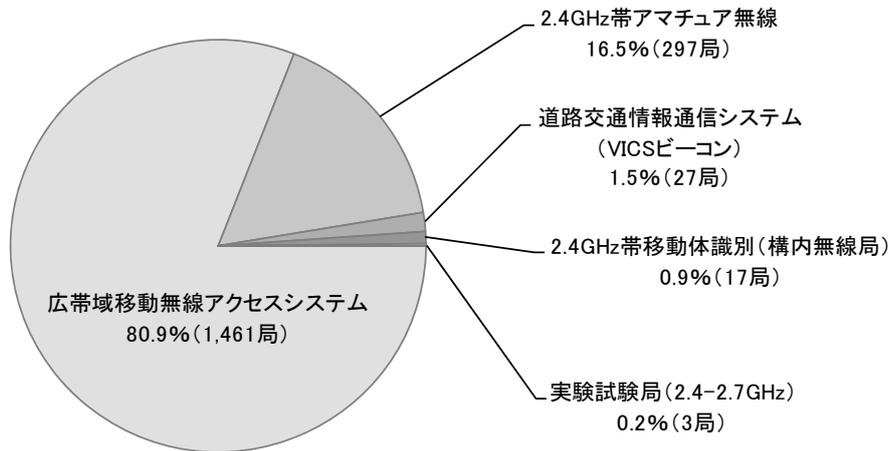
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	290	297
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	6	17
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	27
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	6	1,461 (注1)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	1	3
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	304	1,805

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 448 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本区分における電波利用システムごとの割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが80.9%と最も高く、2.4GHz帯アマチュア無線が16.5%と続き、それ以外の利用の割合は低い(図表-陸-7-1)。

図表-陸-7-1 北陸局管内における無線局数の割合及び局数



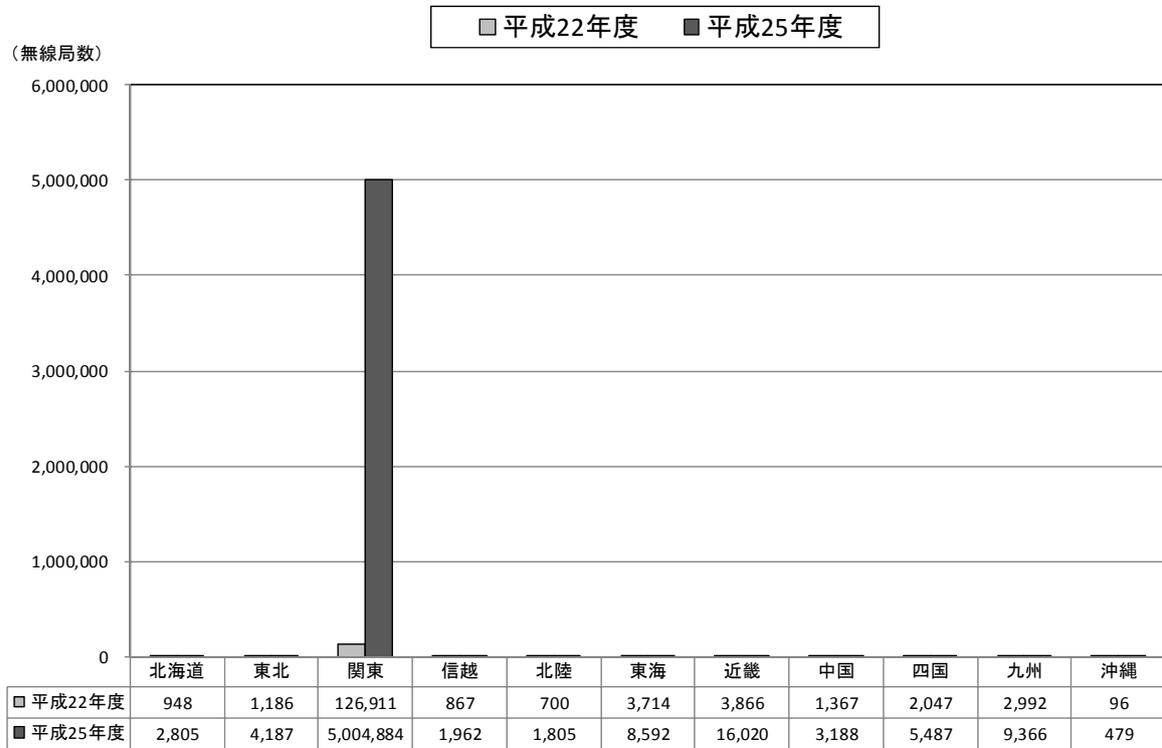
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

平成22年度調査時と比較すると無線局数は2.5倍に増加している（図表－陸－7－2）。

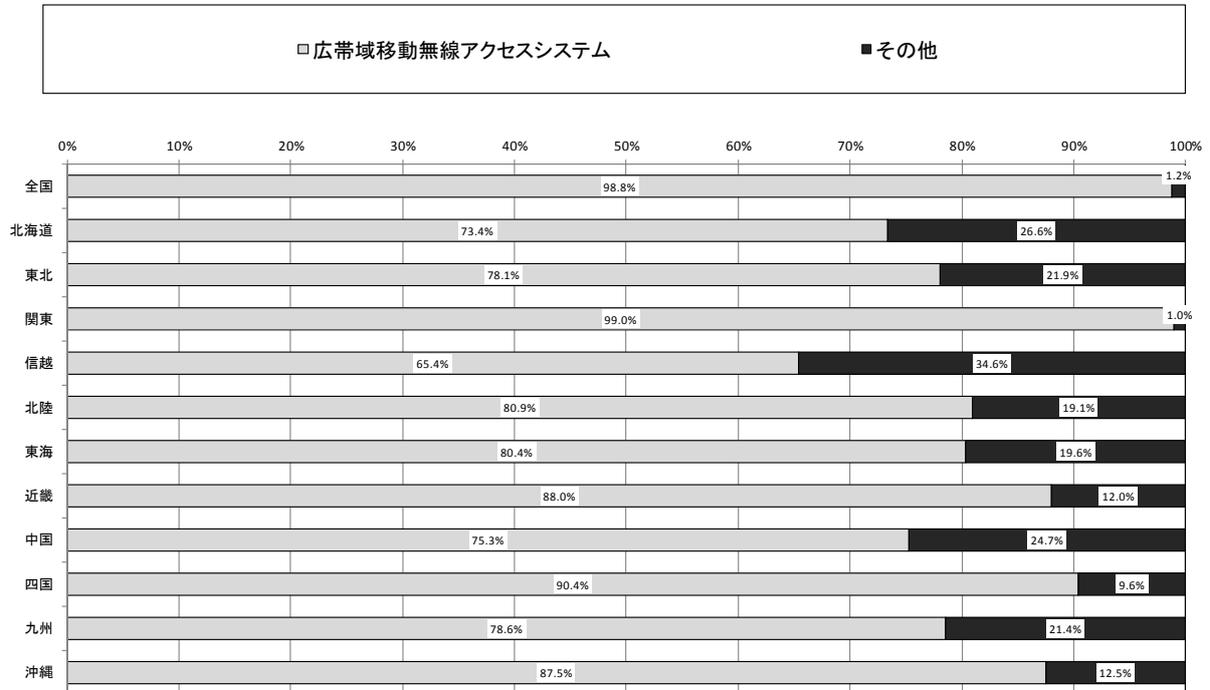
図表－陸－7－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

北陸局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合は、80.9%であり全国平均（98.8%）より17.8%低い。（図表－陸－7－3）

図表－陸－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



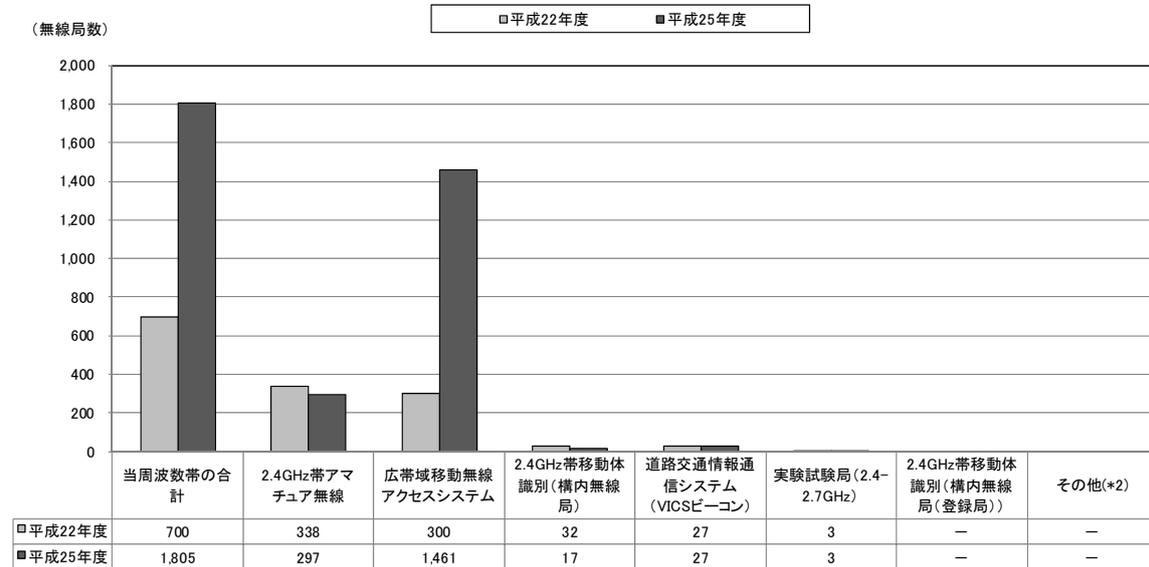
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数値を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	16.1%
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局（登録局））	-
IN-STAR衛星移動通信システム	-
その他（2.4-2.7GHz）	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局）	0.9%
道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1.5%
実験試験局（2.4-2.7GHz）	0.2%

広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数は平成22年度調査時と比べ約4.9倍となり大幅に増加している。一方、2.4GHz帯アマチュア無線は338局から297局に減少した（図表－陸－7－4）。

図表－陸－7－4 北陸局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

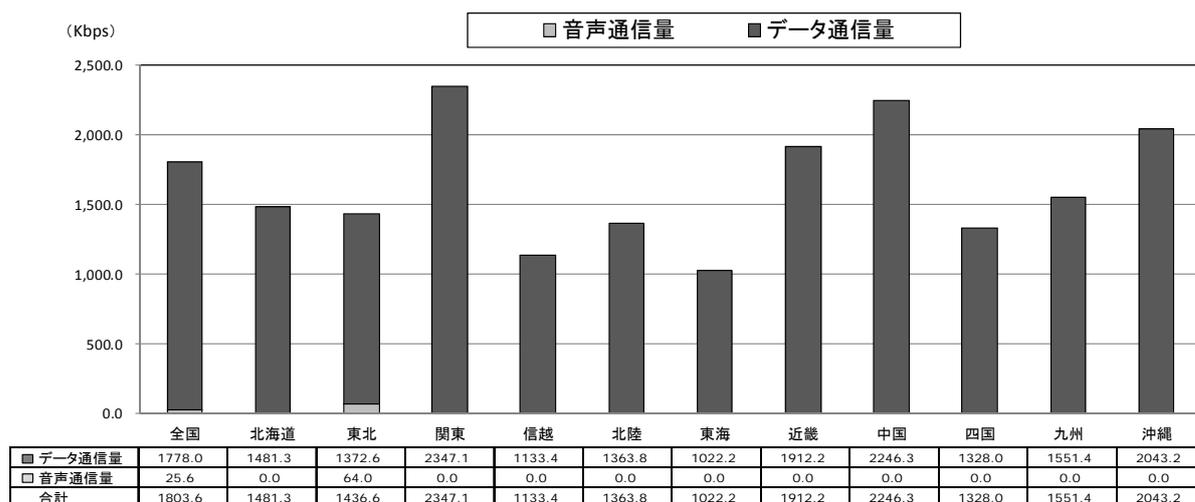
\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
N-STAR衛星移動通信システム	-	-	その他（2.4-2.7GHz）	-	-

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの無線局1局当たりの最繁時の平均通信量についての評価を行った。北陸局管内における通信量は全国平均よりもやや低い値となっている（図表一陸一七一五）。

図表一陸一七一五 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

#### ① 2.4GHz 帯アマチュア無線

1. 2GHz 帯アマチュア無線の無線局の推移と同様に、無線局数の継続的な減少傾向が見られる。

#### ② 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）は、20～40Mbps 程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成 19 年に制度整備されている。

全国 BWA 用に 2545-2575MHz 帯（30MHz 幅）及び 2595-2625MHz 帯（30MHz 幅）が、地域 BWA 用に 2575-2595MHz 帯のうちガードバンドを除く 10MHz 幅が割り当てられてきた。

2625-2655MHz 帯は、平成 16 年 10 月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成 21 年 3 月に放送を終了している。このため、同周波数帯を BWA 用へ割り当てることとし、平成 25 年 7 月に UQ コミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けている。

### (5) 総合的評価

本周波数帯域は、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等からおおむね適切に利用されている。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

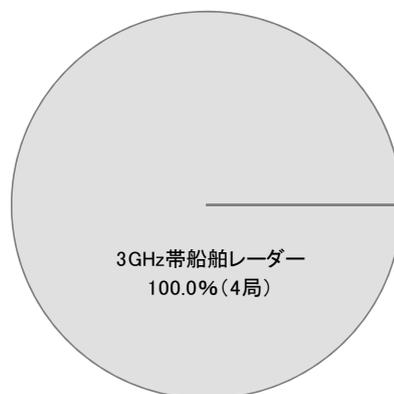
北陸局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	0	0
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	4	4
実験試験局(2.7-3.4GHz)	0	0
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	4	4

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの割合は、北陸においては3GHz帯船舶レーダーのみであり、他のシステムの利用はない(図表-陸-8-1)。

図表-陸-8-1 北陸局管内における無線局数の割合及び局数

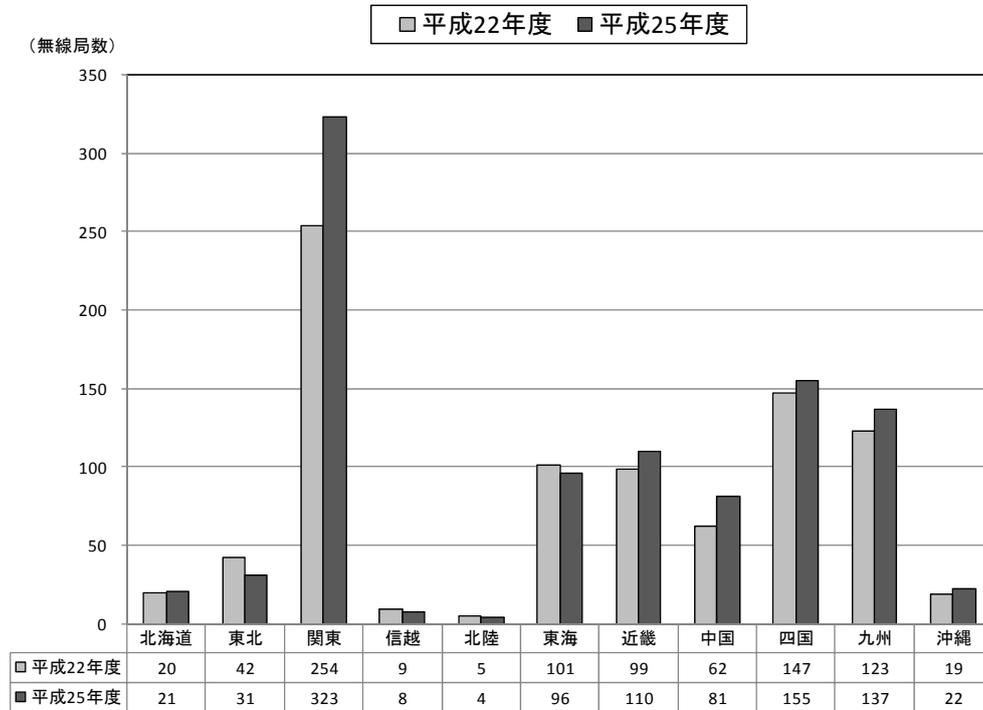


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
ASR(空港監視レーダー)	-	-
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
実験試験局(2.7-3.4GHz)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると5局から4局へと20%減少している（図表－陸－8－2）。

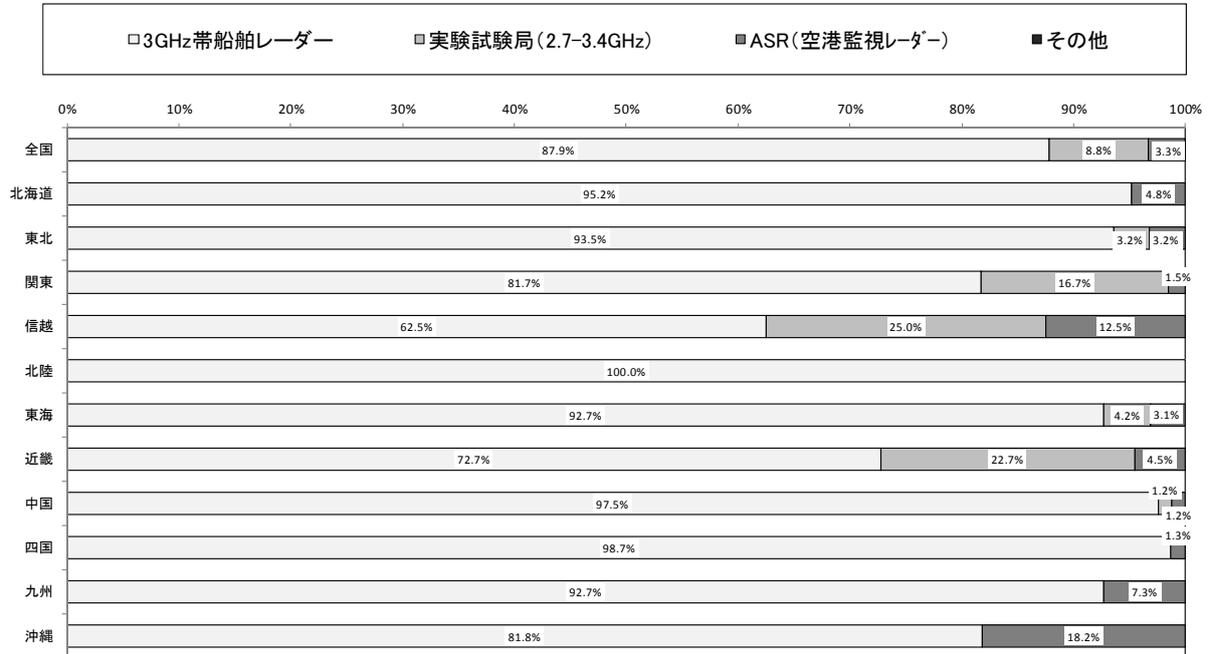
図表－陸－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、北陸では3GHz帯船舶レーダーのみ使用されており、その他のシステムの利用はない（図表－陸－8－3）。

図表－陸－8－3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

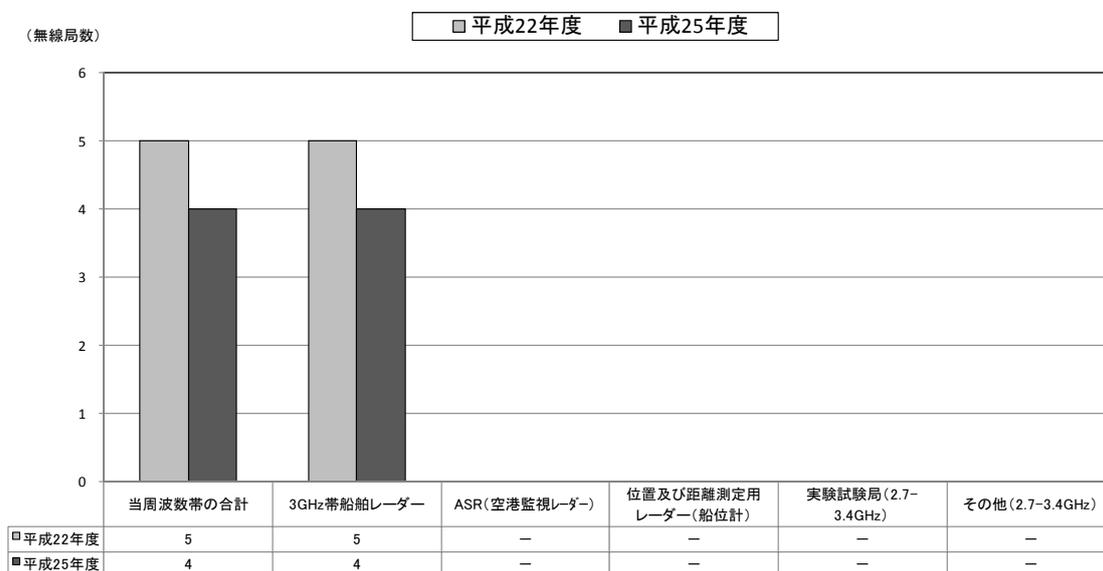


\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数値を表示している。  
 \*4 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、3 GHz 帯船舶レーダーの無線局数が 5 局から 4 局に減少している。他のシステムは利用がない（図表－陸－8－4）。

図表－陸－8－4 北陸局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

北陸局管内では対象となるシステムはない（図表－陸－8－5）。

図表－陸－8－5 北陸局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

#### ① 3 GHz 帯船舶レーダー

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、近年は、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについては、平成 24 年 7 月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは 3 GHz 帯のほか 9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9

GHz 帯のシステムの無線局数は、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると北陸局管内では 1,222 局であり、3 GHz 帯の 4 局に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

#### （5）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、3 GHz 帯船舶レーダーのみの利用となっているが国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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



## 第 6 節

### 東海総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 東海総合通信局管内の主な概要

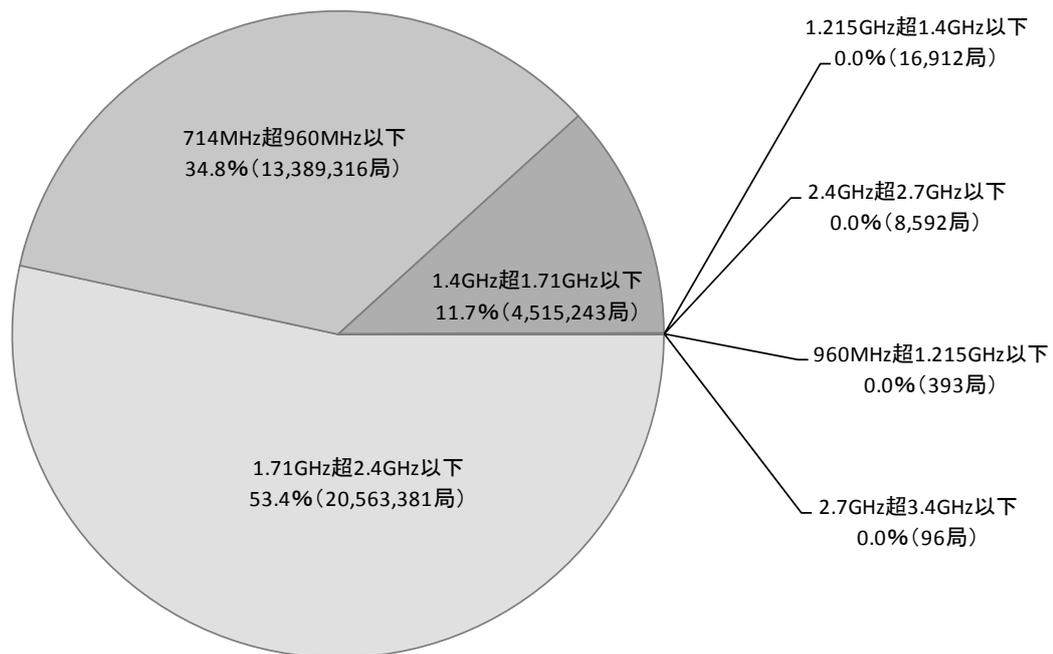
東海地域管内の都道府県	岐阜県、静岡県、愛知県、三重県
管轄地域内の免許人数 (注)	20,768 者
管轄地域内の無線局数 (注)	38,493,933 局

(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの

### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 の周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 53.4% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 34.8% を、1.4GHz 超 1.7GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 11.7% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体の 99.9% を占めている (図表一海一 1-1)。

図表一海一 1-1 東海局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

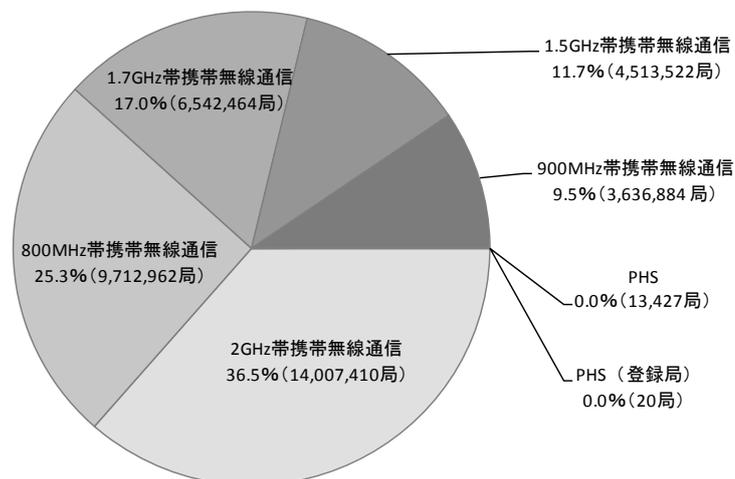


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

東海局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2 GHz 帯携帯無線通信が 36.5%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。PHS については、陸上移動局が免許不要局であるため、無線局数は 0.05%未満と低い割合になっている（図表－海－1－2）。

図表－海－1－2 東海局管内における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

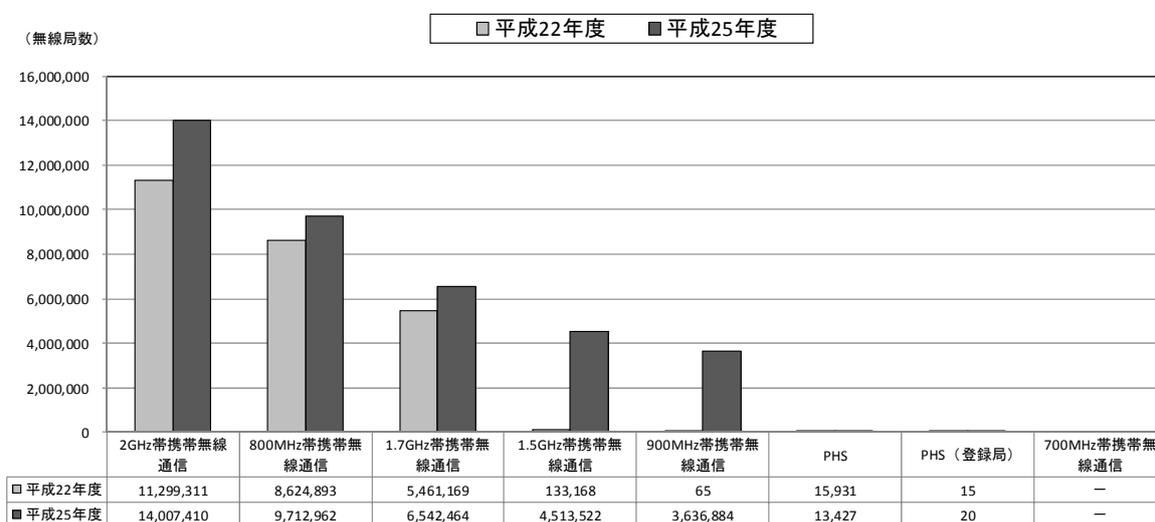
東海局管内における携帯無線通信及びPHSの無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数は多くの周波数帯で増加している。特に1.5GHz帯と900MHz帯において大幅に増加している。

1.5GHz帯については、平成22年調査時は第2世代移動通信システムに使用されており、第3世代移動通信システム（3.5世代及び3.9世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため、無線局数が減少傾向にあったが、平成23年から同帯域が第3世代移動通信システムに使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

900MHz帯については、900MHz帯の周波数再編後、平成24年7月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

また、PHSについては、免許局から登録局に移行する傾向が見られる（図表－海－1－3）。

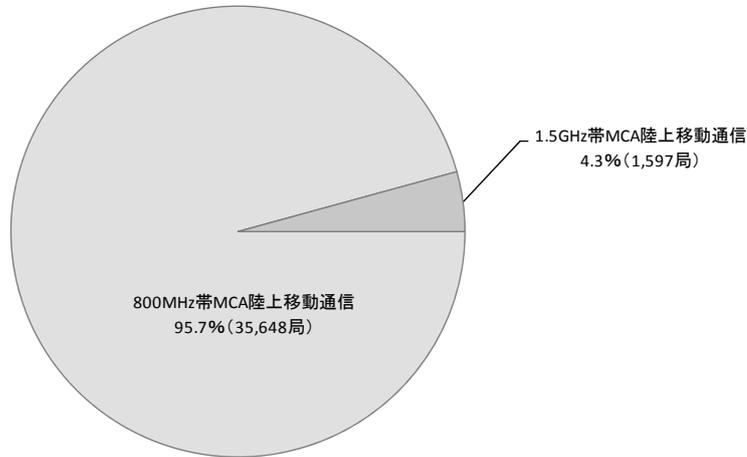
図表－海－1－3 東海局管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東海局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯が 95.7%、1.5GHz 帯が 4.3%となっている（図表－海－1－4）。

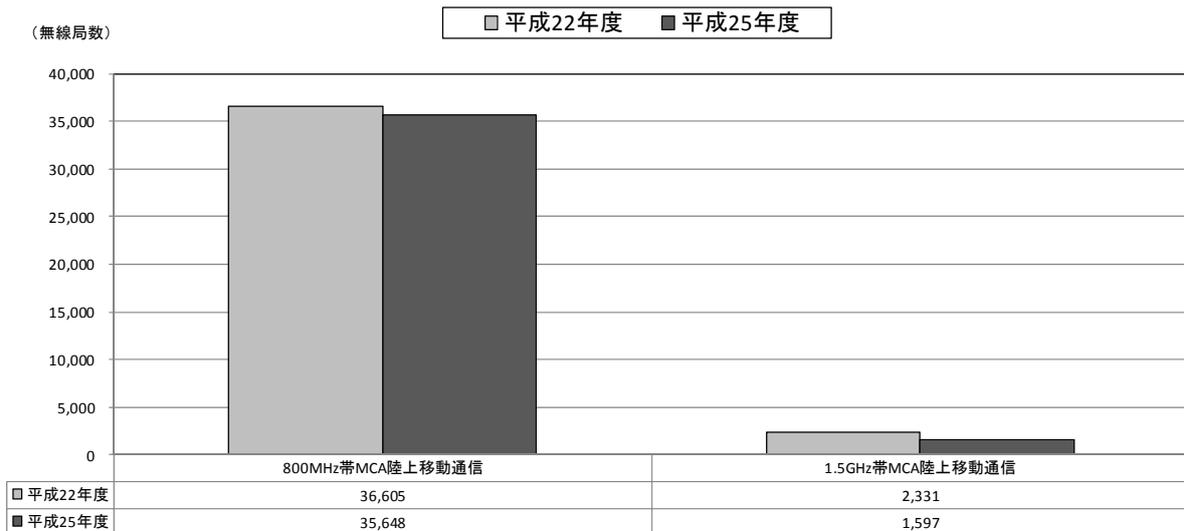
図表－海－1－4 東海局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

東海局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯及び 1.5GHz 帯ともに減少している。1.5GHz 帯については、平成 26 年 3 月末までに停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとなっている。800MHz 帯については、アナログ方式からデジタル方式に移行を進めているところである（図表－海－1－5）。

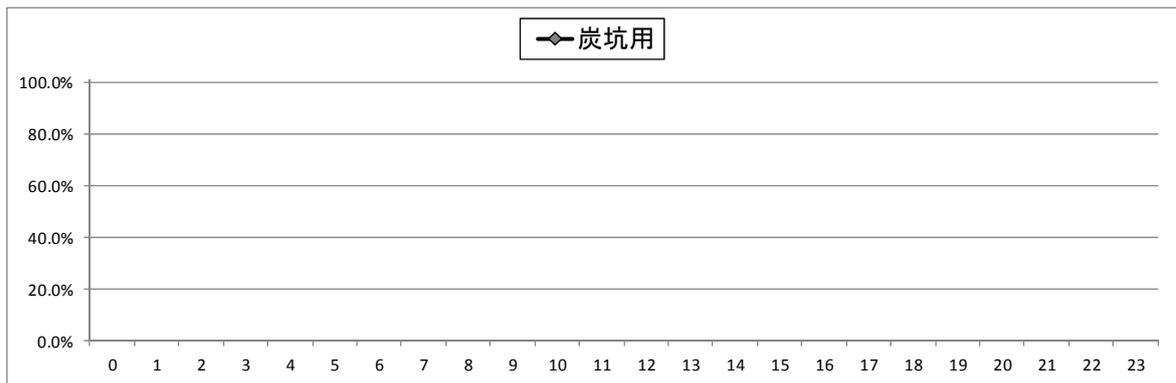
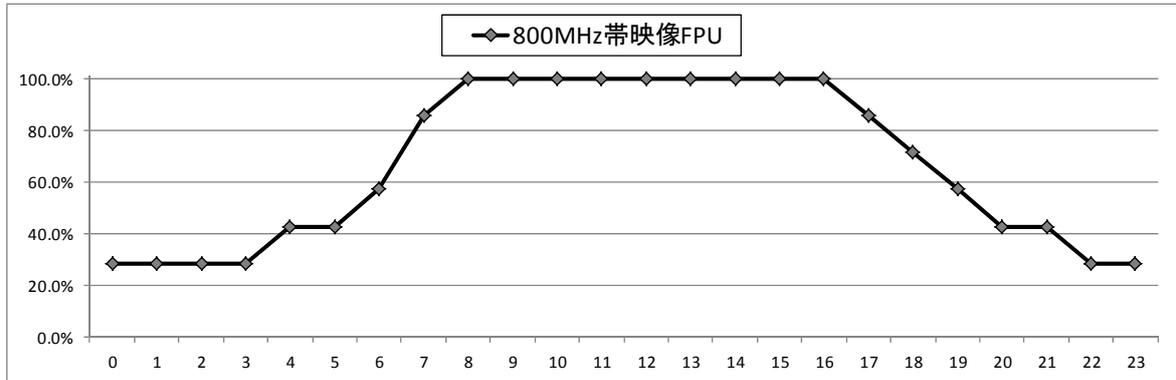
図表－海－1－5 東海局管内における無線局数の推移（MCA）（経年比較）



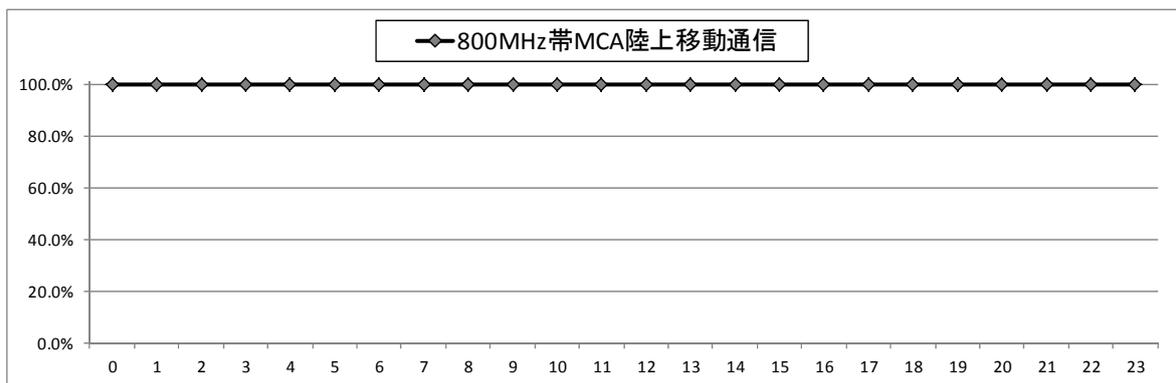
\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

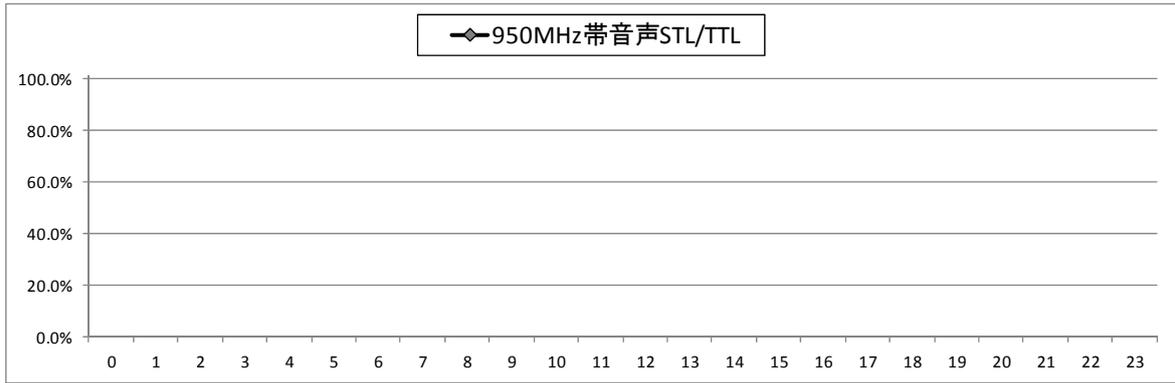
714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、システムにより若干の差異はあるものの、ほぼ 24 時間連続した運用となっている（図表－海－1－6～12）。

図表－海－1－6 東海局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(714MHz 超 960MHz 以下)



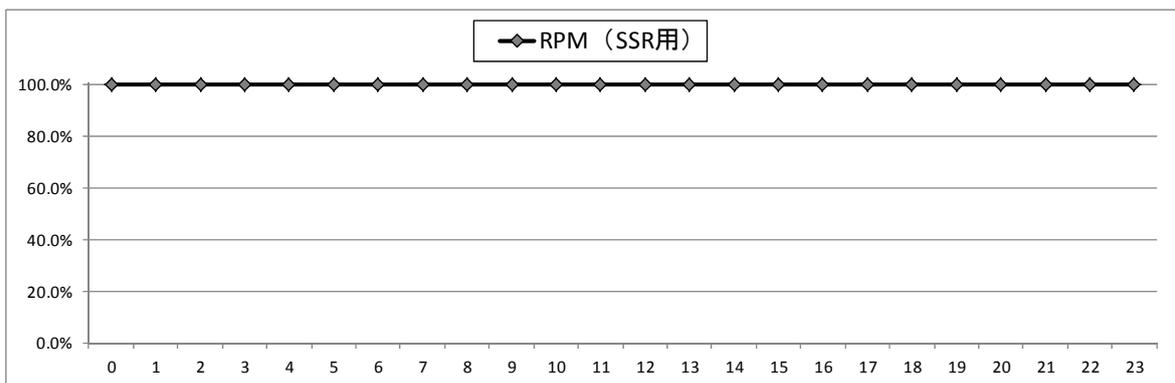
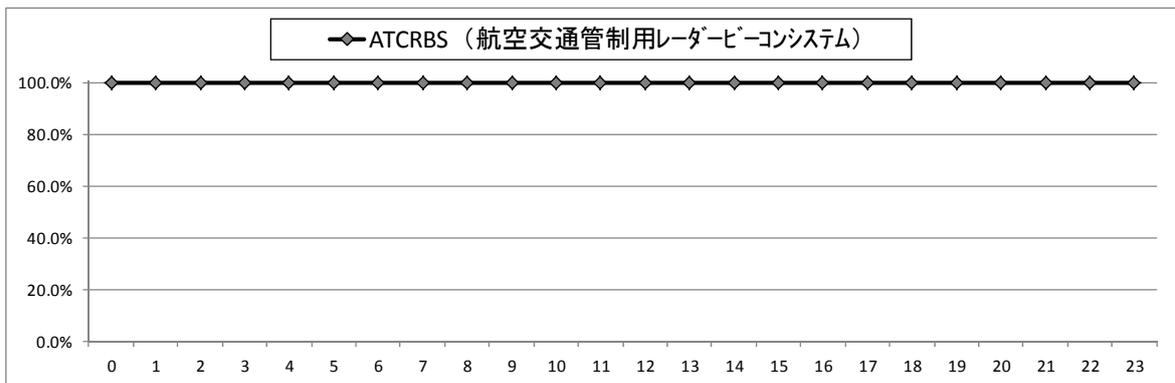
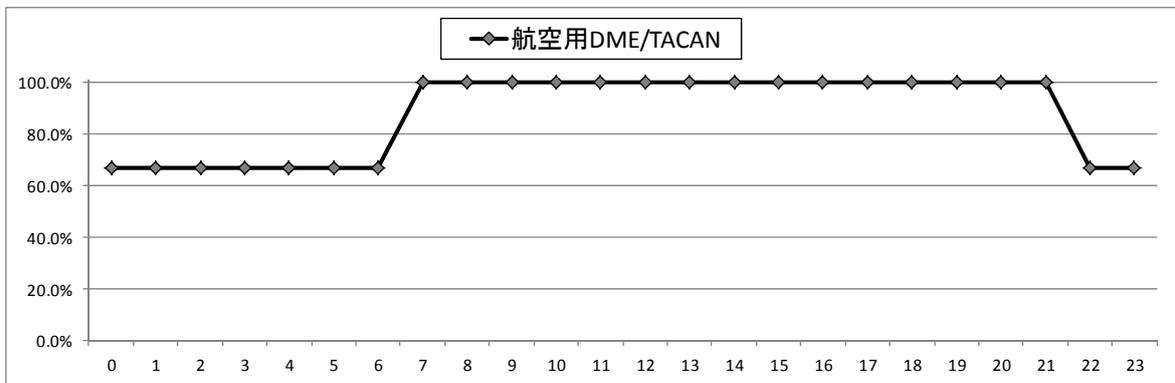
該当システムなし



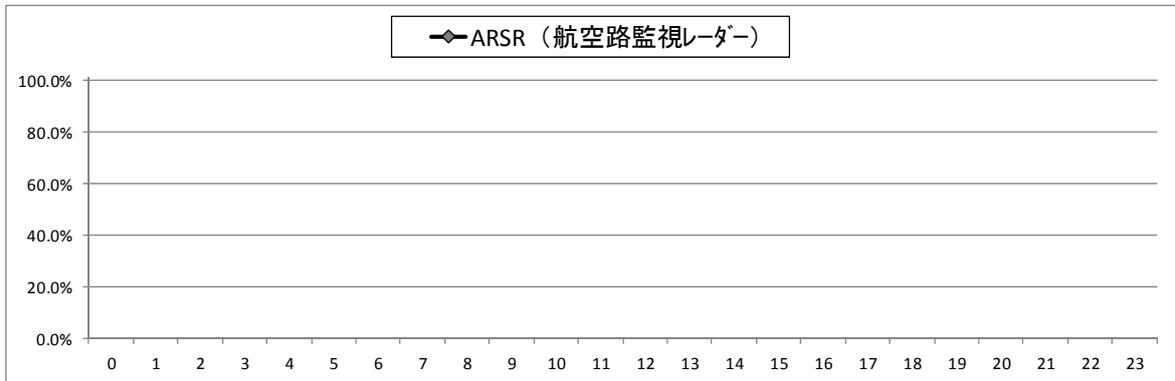


該当システムなし

図表一海一 1-7 東海局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)

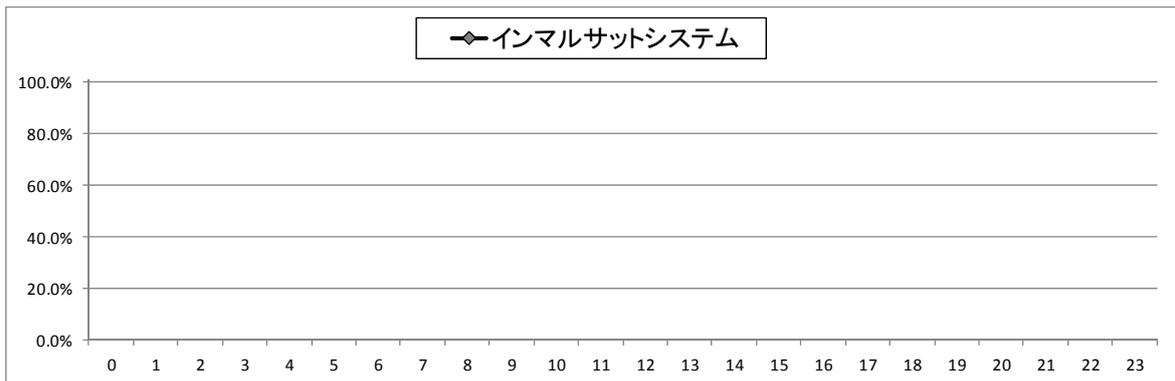


図表一海一 1 - 8 東海局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)

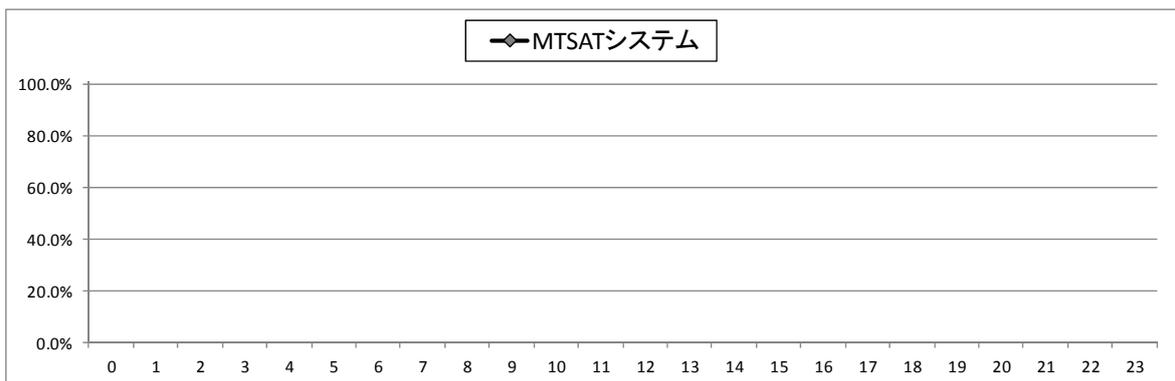


該当システムなし

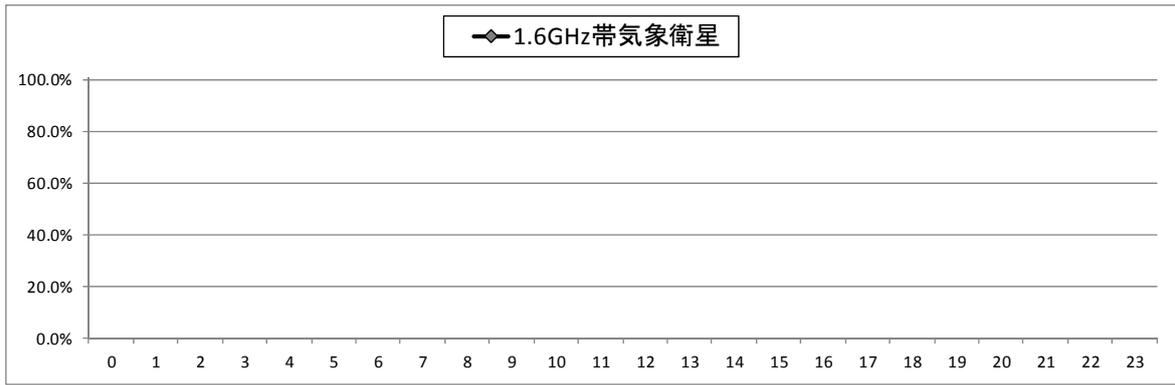
図表一海一 1 - 9 東海局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)



該当システムなし

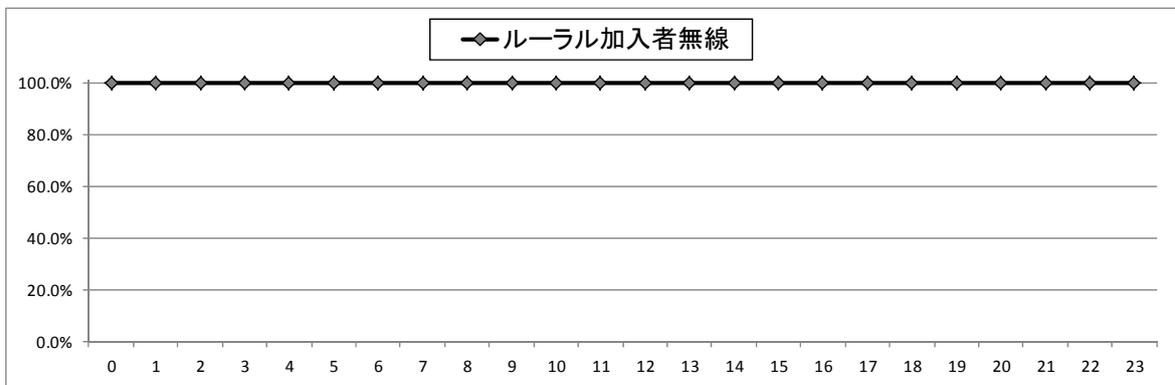


該当システムなし

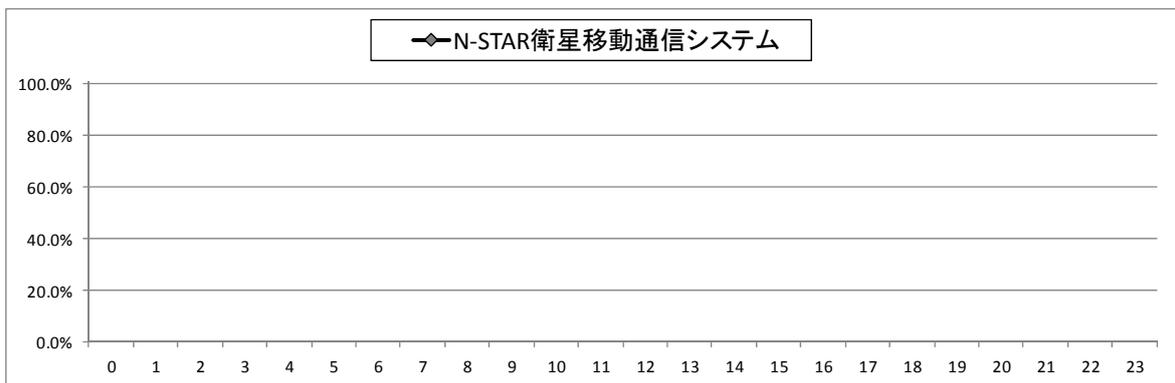


該当システムなし

図表一海一1-10 東海局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)

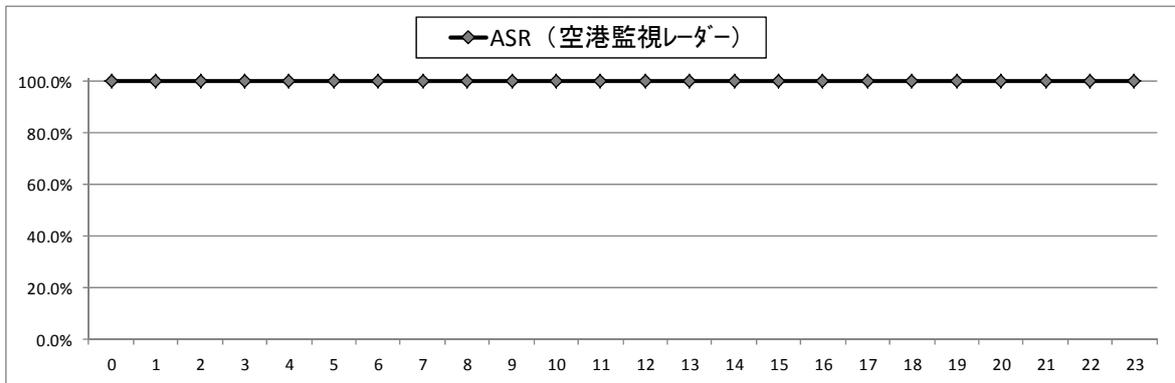


図表一海一1-11 東海局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



該当システムなし

図表一海一1-12 東海局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

東海局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	7	8
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	88	1,436
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	9,712,962 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	1,598	35,648 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	3,636,884 (注3)
パーソナル無線	805	1,100
920MHz移動体識別(構内無線局)	5	12
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	6	32
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	32	67
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	115	698
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	17	364
950MHz帯音声STL/TTL	0	0
実験試験局(714-960MHz)	18	104
その他(714-960MHz)	0	0
合計	2,695	13,389,316

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 9,701,149 局

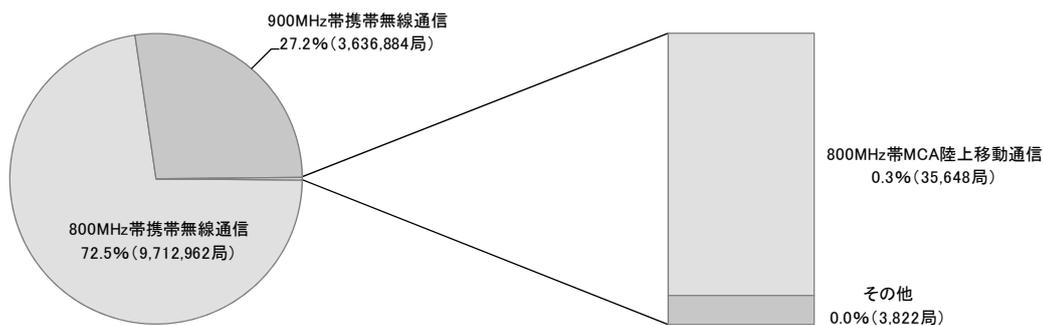
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 35,616 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 3,633,103 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が72.5%、次いで900MHz帯携帯無線通信が27.2%となっており、携帯無線通信で99.7%を占めている（図表－海－2－1）。

図表－海－2－1 東海局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

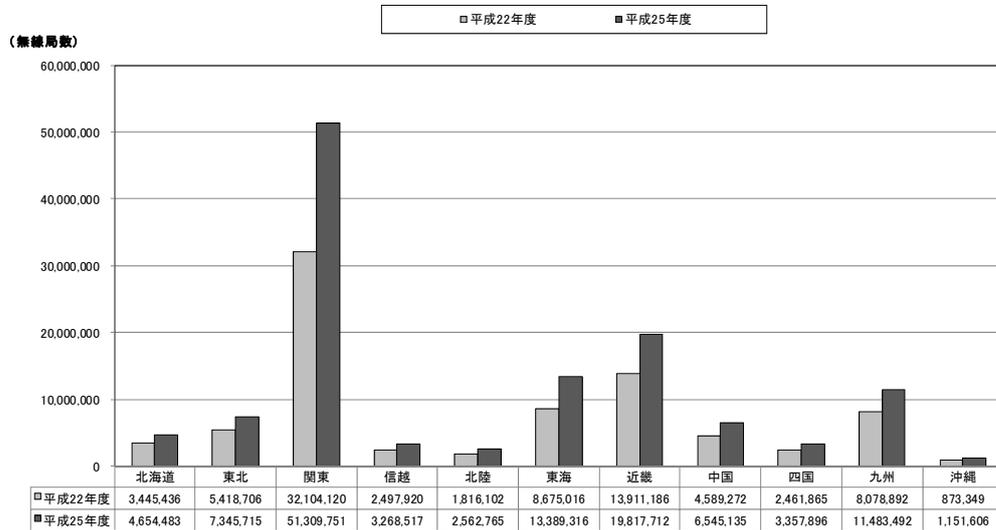
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	8
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	1,436
炭坑用	-	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	1,100
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	12
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	32
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	67
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	698
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	364
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	104
その他(714-960MHz)	-	-

東海局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、無線局数の増加数は関東、近畿に次いで高くなっている（図表－海－2－2）。

図表－海－2－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東海局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99.7%の割合を占めている（図表－海－2－3）。

図表－海－2－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



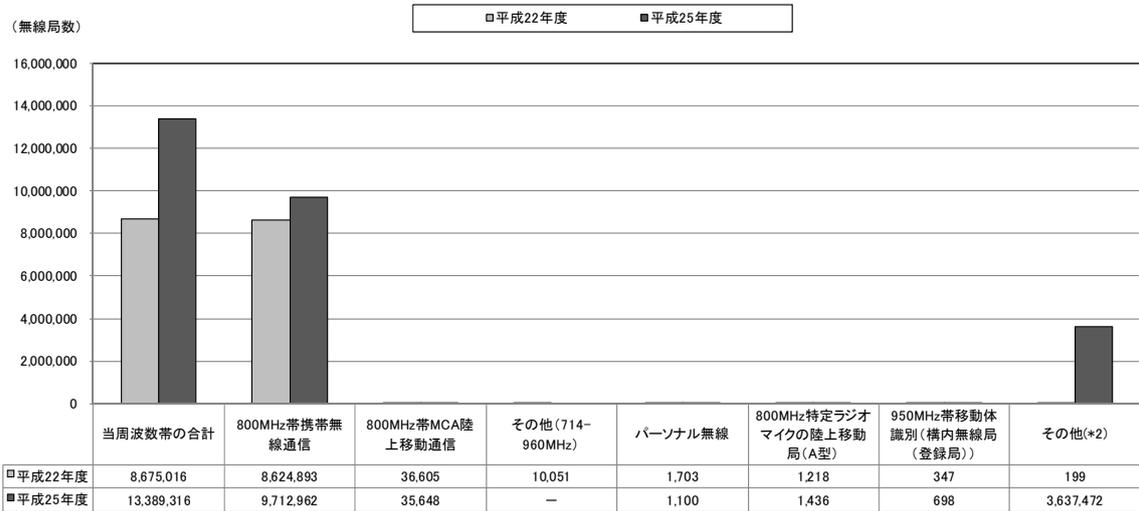
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国値を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	0.0%
炭坑用	-
900MHz帯電波正規用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-
その他(714-960MHz)	-

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.3%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、800MHz帯MCA陸上移動通信及びパーソナル無線は減少している。特に、900MHz帯携帯無線通信の増加が著しい（図表－海－2－4）。

図表－海－2－4 東海局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
実験試験局(714-960MHz)	77	104
900MHz帯携帯無線通信	65	3,636,884
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	30	67
900MHz帯電波規正用無線局	16	1
800MHz帯映像FPU	11	8
炭坑用	-	-
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	12

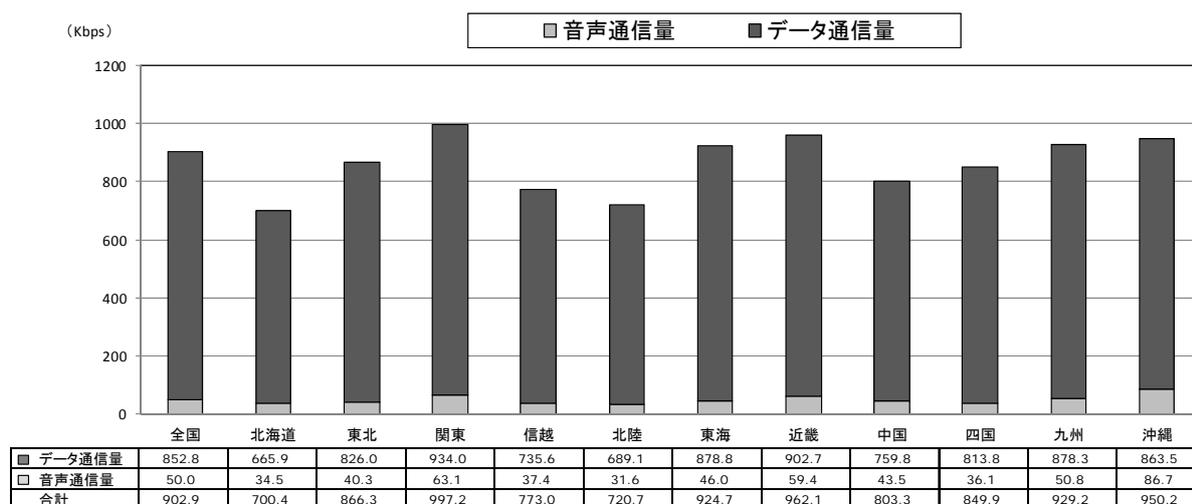
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	32
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	364

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

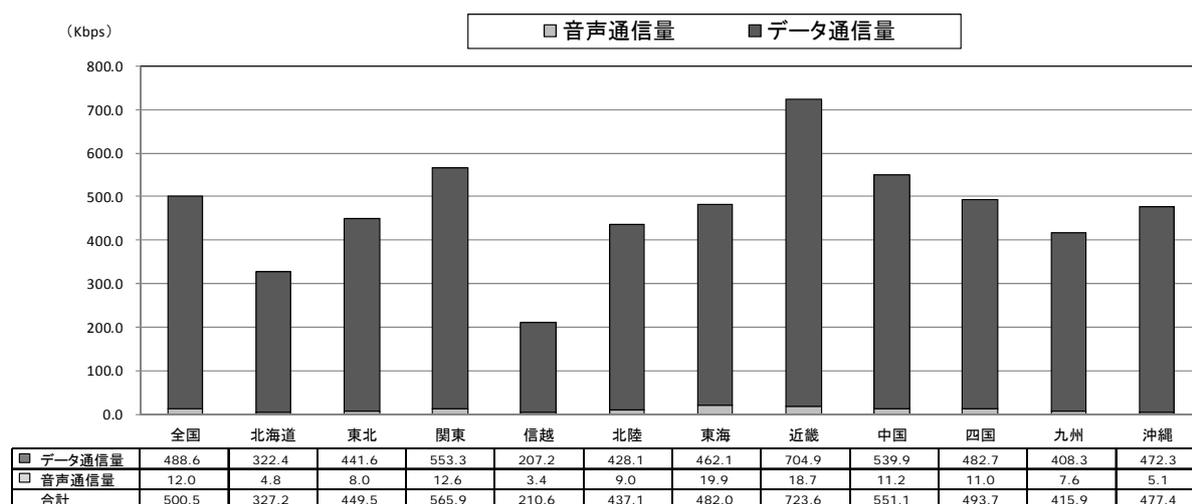
本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

各地域によって多少の差異はあるものの、800MHz 帯及び 900MHz 帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い。また、通信量全体については、800MHz 帯は 900MHz 帯の約 2 倍となっている（図表－海－ 2－ 5・ 6）。

図表－海－ 2－ 5 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表－海－ 2－ 6 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信並びに800MHz帯MCA陸上移動通信を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低い（図表－海－2－7）。

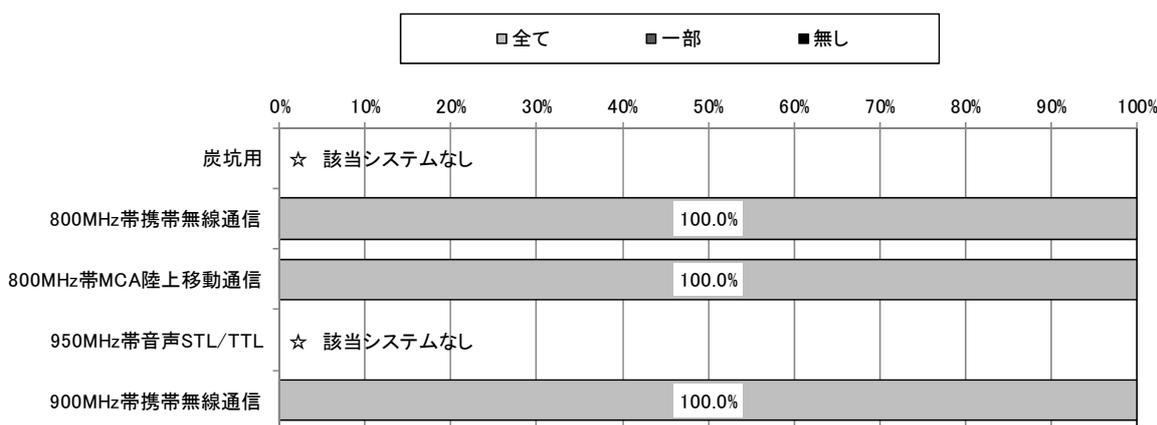
図表－海－2－7 東海局管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	71.4%	28.6%	0.0%	14.3%	85.7%	0.0%	14.3%	71.4%	14.3%	85.7%	14.3%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の普及体制整備状況については、全てのシステムが「全て実施」100%となっており、体制が完全に整っている（図表－海－2－8）。

図表－海－2－8 東海局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

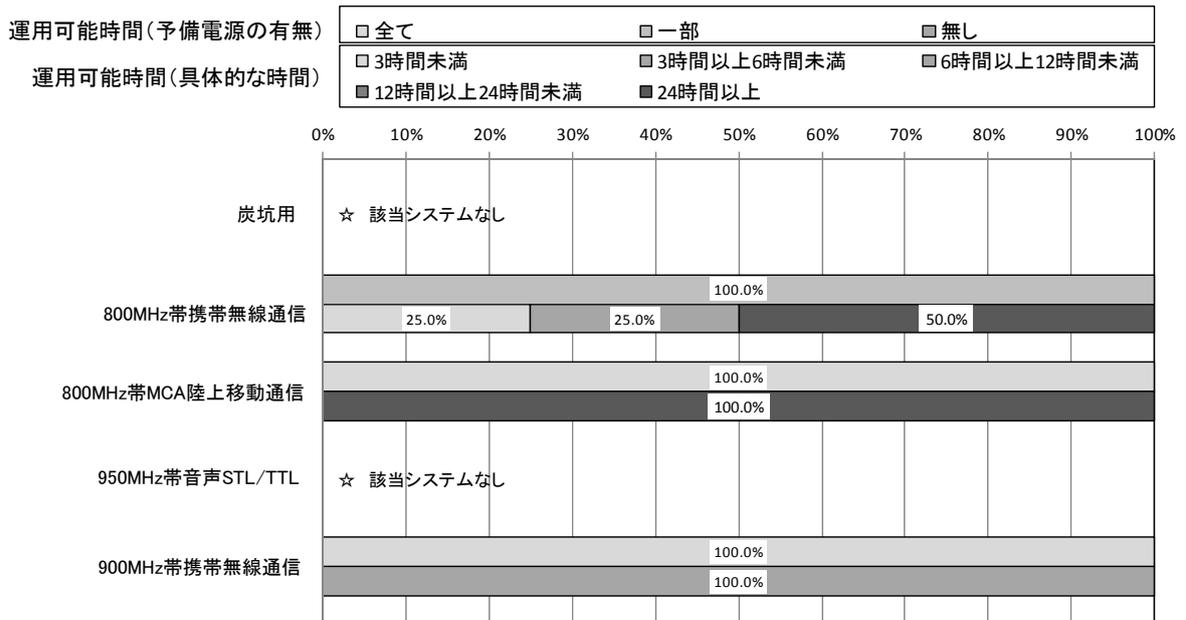


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが「全て」又は「一部」の無線局で保有している。800MHz帯携帯無線通信は「一部」の無線局のみであるが、その他のシステムは、「全て」の無線局で保有している割合が高い。

予備電源の最大運用可能時間については、900MHz帯携帯無線通信を除いて、「24時間以上」の割合が高い（図表－海－2－9）。

図表－海－2－9 東海局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



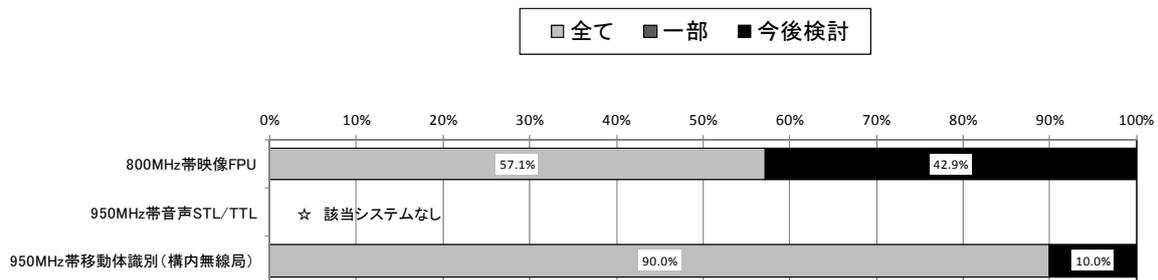
\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、800MHz帯映像FPU及び950MHz帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。全てのシステムにおいて、900MHz帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、移行・代替・廃止計画の状況を見ると「今後検討」と回答している免許人がまだ相当数残っており、特に、800MHz帯映像FPUについては、42.9%が「今後検討」と回答している（図表－海－2－10）。

図表－海－2－10 東海局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている950MHz帯移動体識別（構内無線局）では、「平成26年3月まで」の移行完了を予定している免許人が62.5%を占めるなど早期移行が計画されているが、800MHz帯映像FPUでは、「今後検討」と回答している免許人が75%を占めている。（図表－海－2－11）。

図表－海－2－11 東海局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	4	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	75.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	7	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	24	100.0%	15	62.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	4.2%	8	33.3%		
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
総免許人数	32	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では「使用期限まで」となっている免許人（1者）は代替予定している（図表－海－2－12）。

図表－海－2－12 東海局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	7	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期											
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】											

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
総免許人数	32	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では、「平成26年3月まで」の廃止完了を予定している免許人は1者、今後検討となっている免許人が1者となっている（図表－海－2－13）。

図表－海－2－13 東海局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
総免許人数	7	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期											
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】											

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	2	100.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	50.0%		
総免許人数	32	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

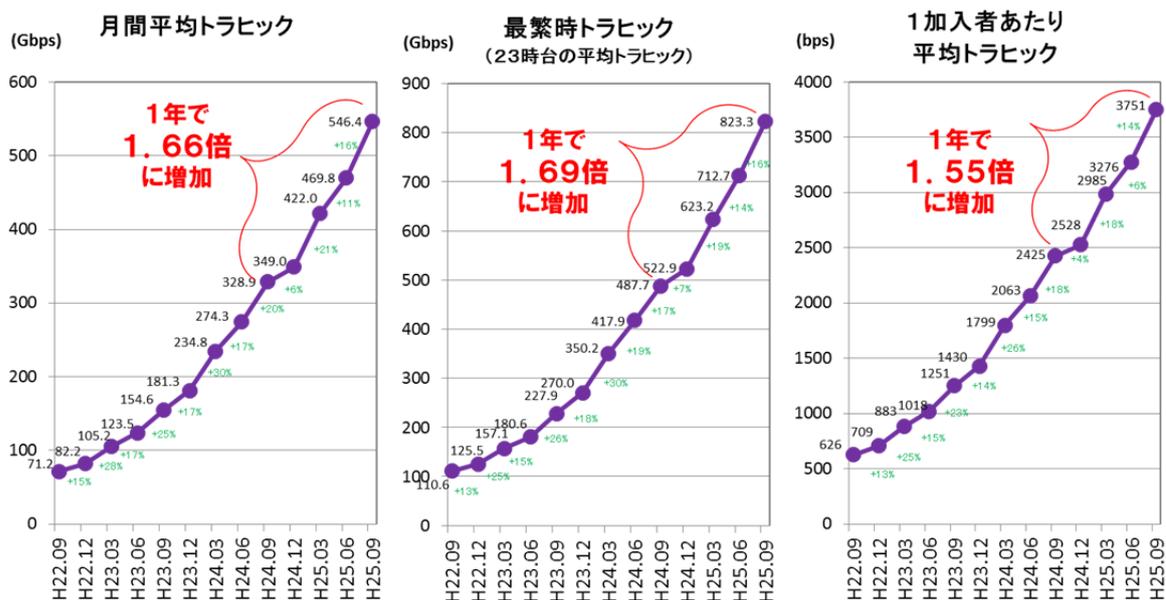
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、全国の携帯電話の契約数は平成 25 年 10 月現在で 13,530 万件であり、1 加入者当たりの平均トラフィックも年々増加してきている。総務省が移動通信事業者 6 者の協力を得て移動通信トラフィック（非音声）を集計した結果、平成 25 年 9 月の月間通算トラフィックは 546.4Gbps、1 加入者当たりの平均トラフィックは 3,751bps となっており、直近 1 年間でそれぞれ約 1.7 倍、約 1.6 倍に増加している（図表－海－2－14・15）。

図表－海－2－14 移動通信トラフィック（平成 25 年 9 月）

トラフィック	上り	下り	上下合計
月間通算トラフィック			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	56.6 Gbps (+72%)	489.8 Gbps (+65%)	546.4 Gbps (+66%)
月間延べトラフィック	18,334 TB	158,691 TB	177,025 TB
1 加入者当たり(計145,653,700加入)			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	389 bps (+60%)	3,363 bps (+54%)	3,751 bps (+55%)
月間延べトラフィック	126 MB	1090 MB	1,215 MB

図表－海－2－15 移動通信トラフィックの推移（平成 22 年 9 月～平成 25 年 9 月）



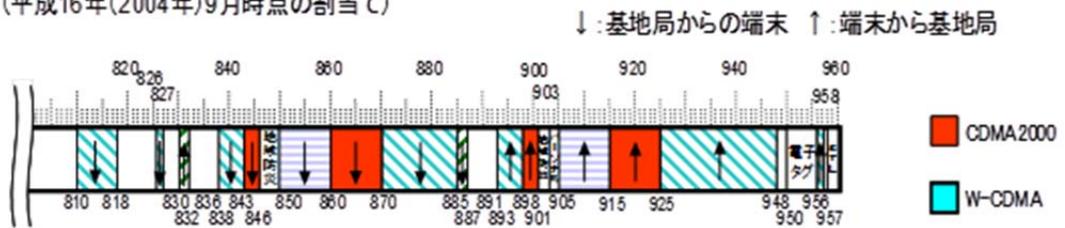
○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。  
(各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

① 800MHz 帯携帯無線通信の周波数再編

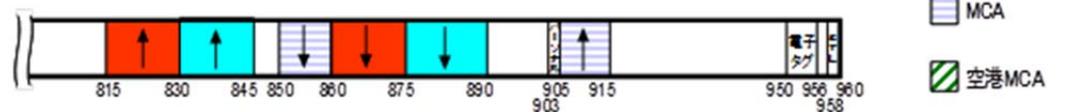
携帯電話の普及を背景として、800MHz 帯携帯無線通信周波数は、第2世代移动通信システムから第3世代移动通信システムへの転換を柱として周波数再編を行ったところである。現在では、3.9世代移动通信システムも導入されている（図表－海－2－16）。

図表－海－2－16 800MHz 帯の周波数再編

再編前（平成16年(2004年)9月時点の割当て）



再編後（平成24年(2012年)7月25日以降の割当て）



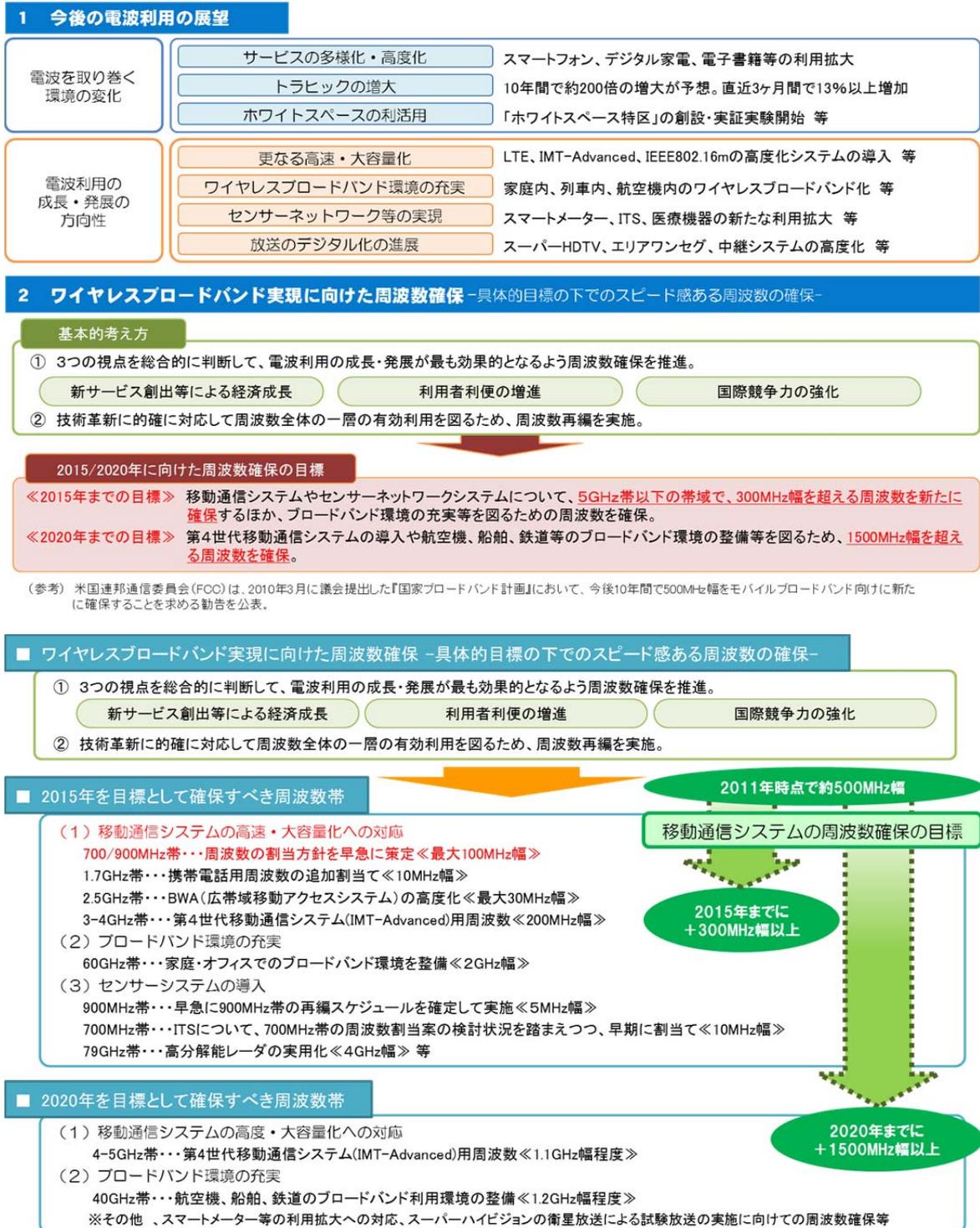
② 700/900MHz 帯の周波数再編

地上アナログテレビジョン放送のデジタル化及び携帯無線通信周波数の再編により生じた空き周波数の有効利用方策については、「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」で検討された（図表－海－2－17）。

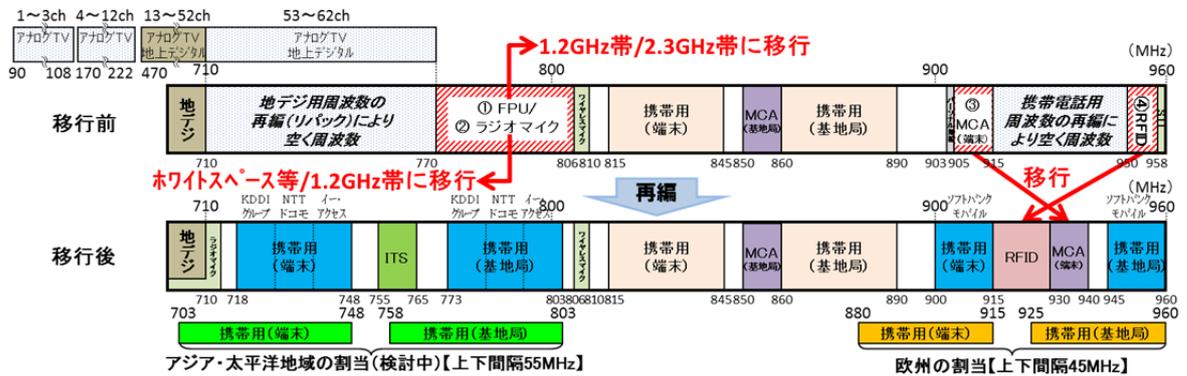
当該検討を受けて、900MHz 帯についてはソフトバンクモバイル株式会社が平成24年3月に開設計画の認定を受け、同年7月より3.9世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始し、700MHz 帯についてはイー・アクセス株式会社、株式会社NTTドコモ並びにKDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社が同年24年6月に開設計画の認定を受け、平成27年から3.9世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始する予定である。

なお、700/900MHz 帯の周波数再編については、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移动通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する者が、既存システムの移行経費を負担する措置（終了促進措置）を講ずることとしており、当該措置は、平成23年の電波法改正により可能となった（図表－海－2－18）。

図表－海－2－17 「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」  
とりまとめ概要



図表一海-2-18 700/900MHz 帯の周波数再編の概要



② 800MHz 帯映像 FPU

800MHz 帯映像 FPU の無線局数は 8 局となっており、平成 22 年度調査時（11 局）と比較して、減少している。この周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 1.2GHz 帯又は 2.3GHz 帯へ移行されていると判断される。

③ 800MHz 帯特定ラジオマイク

800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）の無線局数は 1,436 局となっており、平成 22 年度調査時（1,218 局）から増加している。この周波数の使用期限は、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 710-714MHz、テレビホワイトスペース帯（470-710MHz）又は 1.2GHz 帯へ移行されることが期待される。

④ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、35,648 局となっており、平成 22 年度調査時（36,605 局）から微減している。この上り周波数（905-915MHz）の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に 930-940MHz へ移行されることが期待される。

⑤ 950MHz 帯電子タグシステム

950MHz 帯電子タグシステムは、アクティブタグシステムとパッシブタグシステムの 2 つの方式があり、パッシブタグシステムは、さらに高出力型（構内無線局）、中出力型（簡易無線局）、低出力型（特定小電力無線局（免許等を要しない無線局））に分類される。アクティブタグシステムは特定小電力無線局のみである。

それぞれの無線局数（免許を要しない）を平成 22 年度調査時と比較すると、パッシブタグシステムについては、高出力型が 377 局から 765 局と推移しており大きく増加している。中出力型については、364 局（平成 22 年度調査時は該当なし）となっている。電子タグシステムについては、検品作業や物流管理のほか、スマートメータへの利用等新しい分野で活用ニーズが高まってきているが、950MHz 帯電子タグシステムの周波数の使用期限は、3.9 世代移動通信システムの導入のため、平成 30 年 3 月 31 日までとされており、引き続き終了促進措置により円滑に 920MHz 帯へ移行されることが期待される。

なお、920MHz 帯電子タグシステムは、パッシブタグシステムとして高出力型（構

内無線局及び簡易無線局)及び中出力型(特定小電力無線局)、アクティブタグシステムとして簡易無線局及び特定小電力無線局にそれぞれ分類されている。

⑥ パーソナル無線

パーソナル無線の無線局数は1,100局となっており、平成22年度調査時(1,703局)と比較すると約35%減少している。これは、3.9世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成27年11月30日までとされているためである。

パーソナル無線の代替システムとなる400MHz帯のデジタル簡易無線局の制度整備は既に行われており、特定周波数終了対策業務により円滑に廃止又は代替システムへの移行が行われることが期待される。

⑦ 950MHz帯音声STL/TTL

950MHz帯音声STL/TTLの無線局数は、0局である。この周波数の使用期限は平成27年11月30日までとされているが、既に当該期限までにMバンド(6570-6870MHz)又はNバンド(7425-7750MHz)へ円滑に移行されている。

(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

なお、700/900MHz帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム(FPU、ラジオマイク、MCA陸上移動通信、電子タグシステム)の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

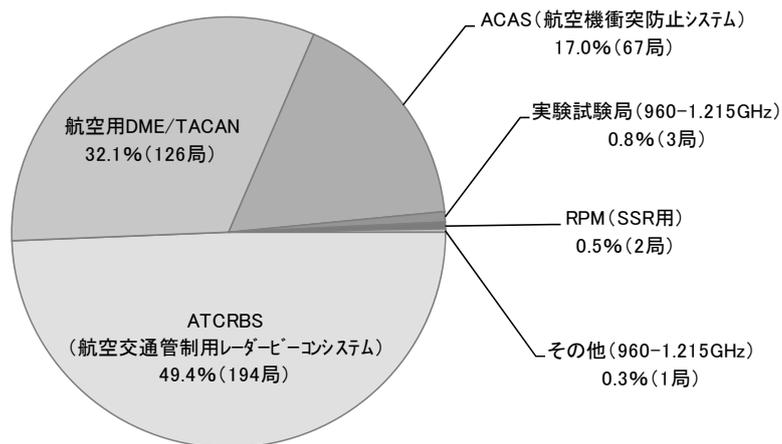
東海局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	38	126
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	71	194
ACAS(航空機衝突防止システム)	15	67
RPM(SSR用)	1	2
実験試験局(960-1.215GHz)	1	3
その他(960-1.215GHz)	1	1
合計	127	393

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)が49.4%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが32.1%、ACAS(航空機衝突防止システム)が17.0%となっており、この3つのシステムで98.5%を占めている(図表-海-3-1)。

図表-海-3-1 東海局管内における無線局数の割合及び局数

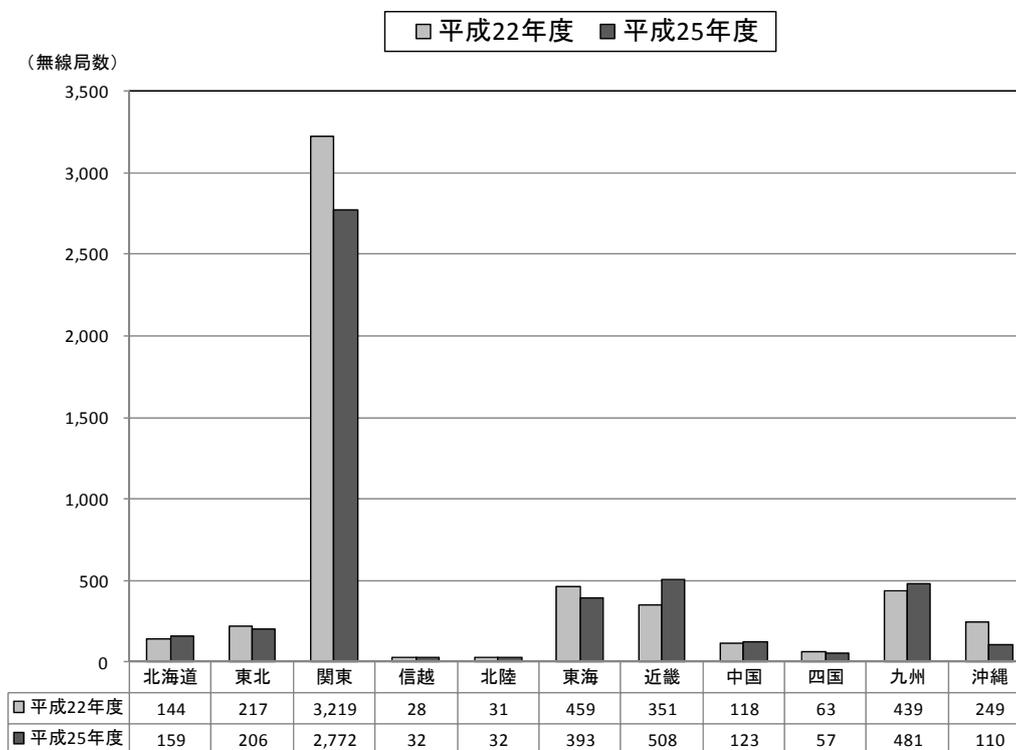


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

東海局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、約 14%減少している（図表－海－3－2）。

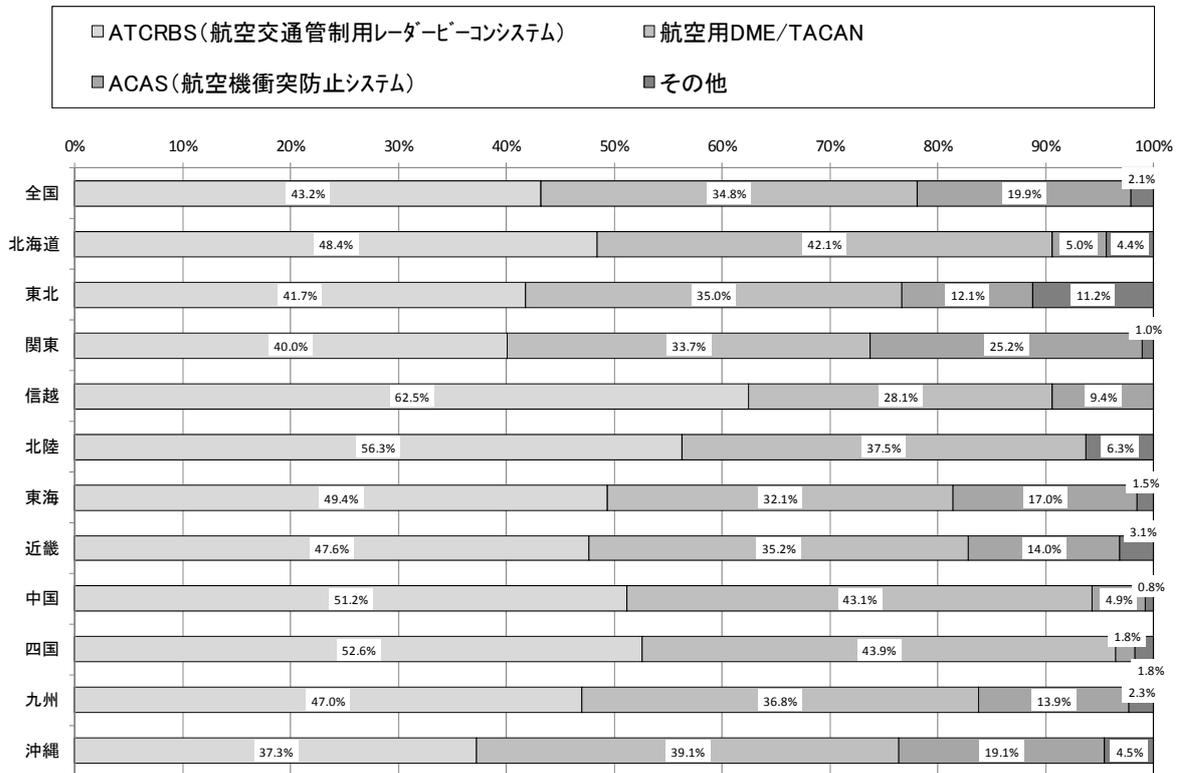
図表－海－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東海局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全国における割合と比較して見てみると、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び航空用DME/TACANの占める割合は81.5%となっており、関東、沖縄、東北に次いで4番目に少ない（図表－海－3－3）。

図表－海－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



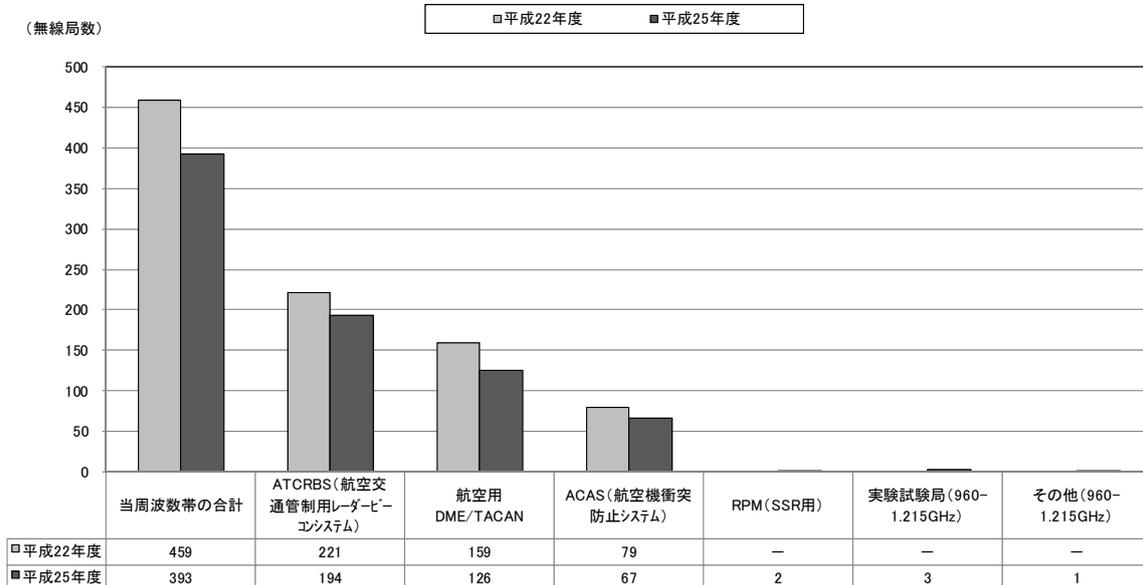
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	0.5%
その他(960-1.215GHz)	0.3%

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	0.8%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、全体的に減少している（図表－海－3－4）。

図表－海－3－4 東海局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、RPM（SSR用）及び航空用DME/TACANの全てにおいて導入予定なしとしている（図表－海－3－5）。

図表－海－3－5 東海局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	20.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	5
航空用DME/TACAN	33.3%	1	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	3
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
RPM(SSR用)	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当該問は複数回答を可としている。

### (4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策、火災対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、水害対策は「実施無し」の割合が高い（図表－海－3－6）。

図表－海－3－6 東海局管内における災害・故障時等の対策実施状況

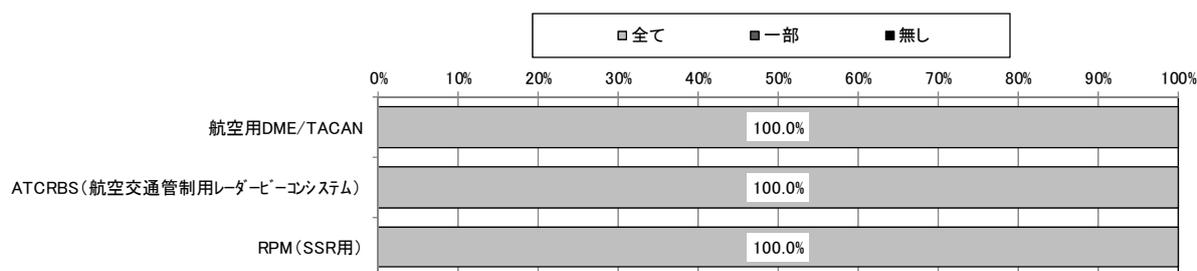
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	80.0%	0.0%	20.0%	100.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	80.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空用DME/TACAN	66.7%	0.0%	33.3%	100.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	66.7%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM (SSR用)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全てのシステムについて100%体制整備が行われている（図表－海－3－7）。

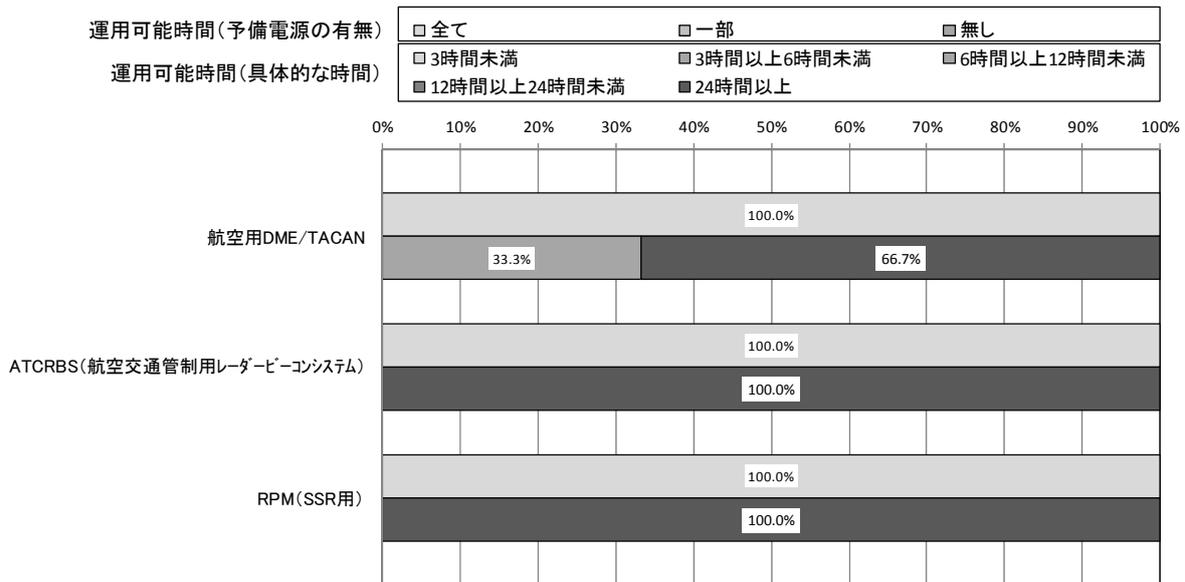
図表－海－3－7 東海局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間については、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）が「24時間以上」が100%、航空用DME/TACANでも「24時間以上」が66.7%となっている（図表－海－3－8）。

図表－海－3－8 東海局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

(6) 総合評価

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

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

## 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

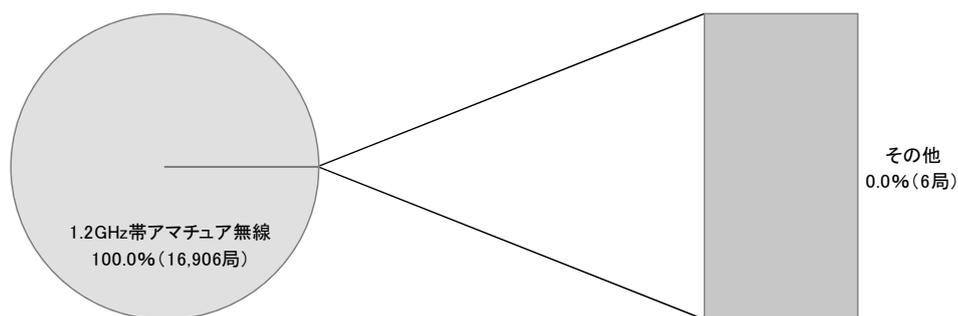
東海局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	1	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	16,542	16,906
画像伝送用携帯局	4	4
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0	0
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	16,548	16,912

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が100%に近い割合を占めている(図表-海-4-1)。

図表-海-4-1 東海局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

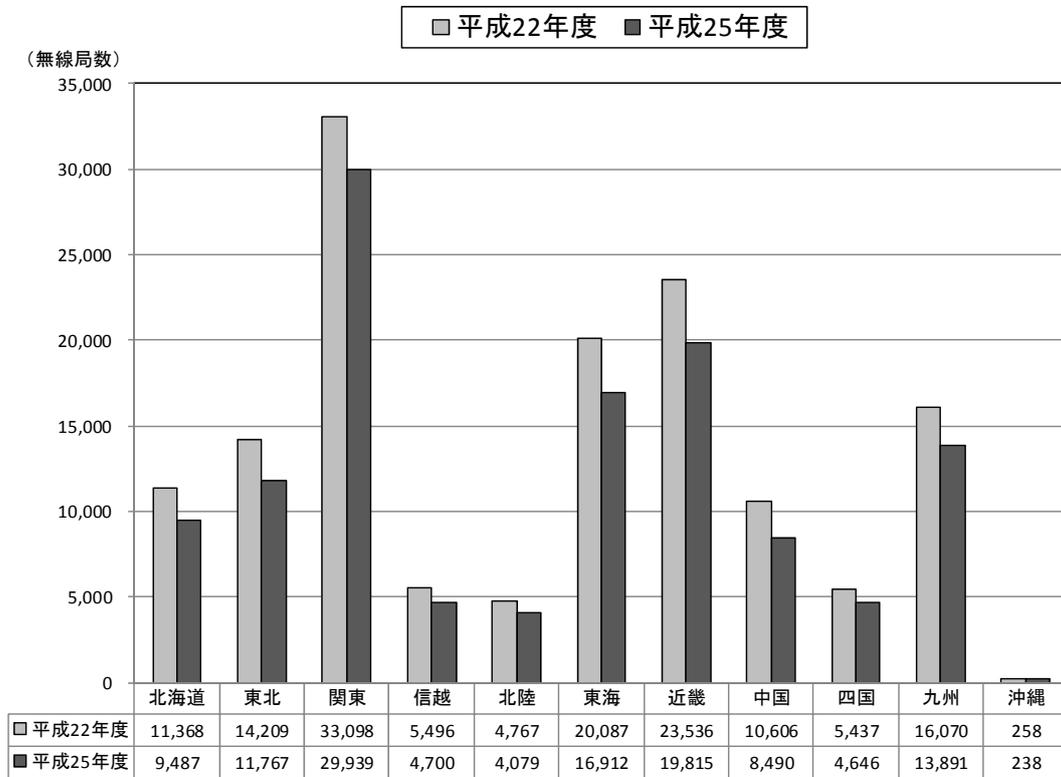
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
画像伝送用携帯局	0.0%	4
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

東海局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、減少している（図表－海－４－２）。

図表－海－４－２ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東海局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、1.2GHz帯アマチュア無線が100%に近い割合を占めている（図表－海－4－3）。

図表－海－4－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



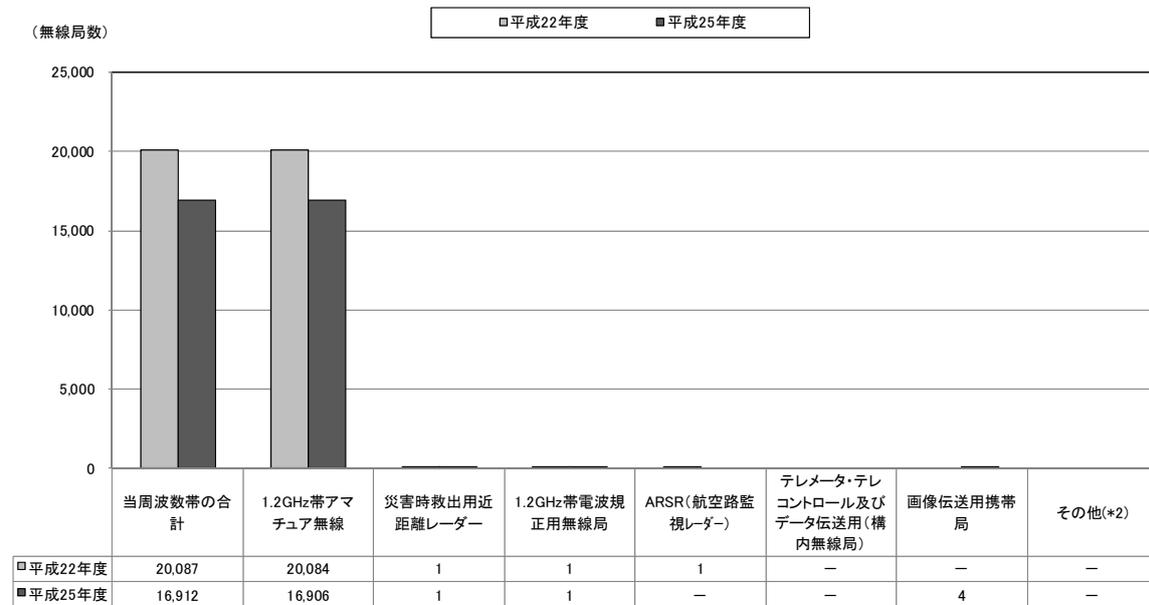
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救済用近距離レーザー	0.0%
画像伝送用携帯局	0.0%
ARSR(航空路監視レーザー)	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が20,084局から16,906局へと15.8%減少している。平成22年度調査時においても平成19年度調査時から減少しており、減少傾向が継続している。一方、画像伝送用携帯局については、局数は少ないものの、0局から4局への増加している（図表－海－4－4）。

図表－海－4－4 東海局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

	平成22年度	平成25年度
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

東海局管内に該当の無線局はない（図表－海－4－5）。

図表－海－4－5 東海局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*3 当設問は複数回答を可としている。

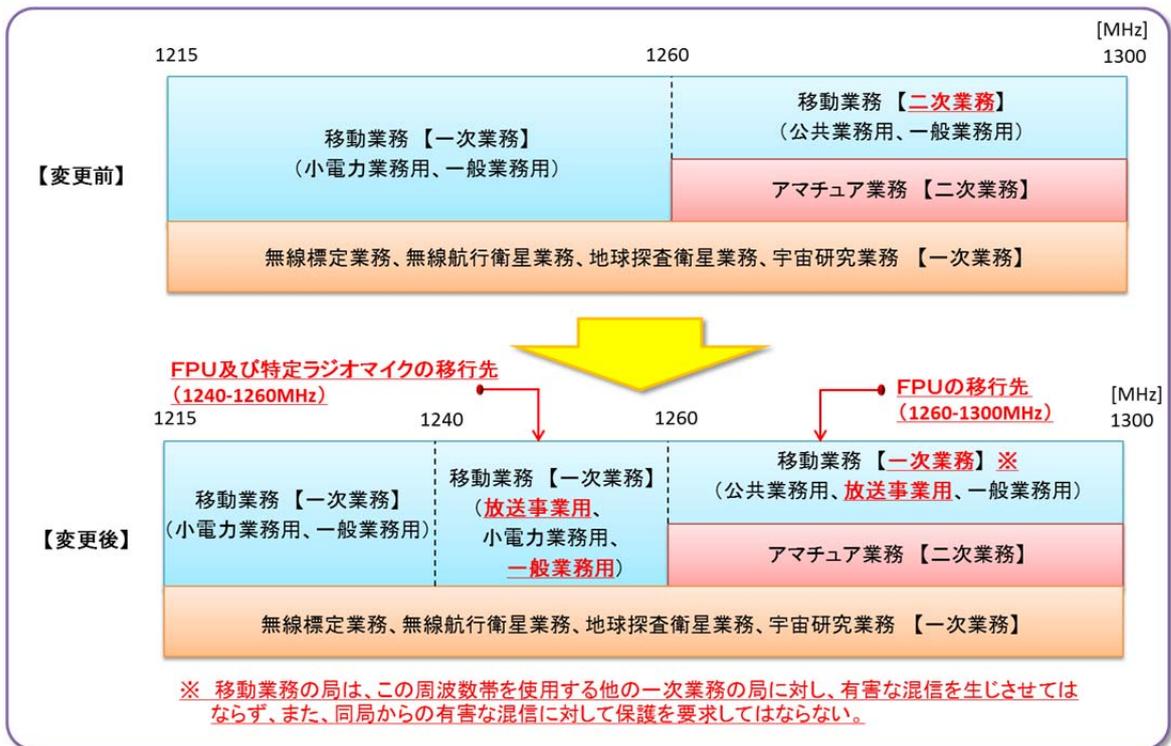
(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクを1.2GHz帯に移行することとされたため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである（図表－海－4－6）。

さらに、準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

図表－海－4－6 1.2GHz帯における周波数割当計画の変更（平成24年4月17日）



① 準天頂衛星

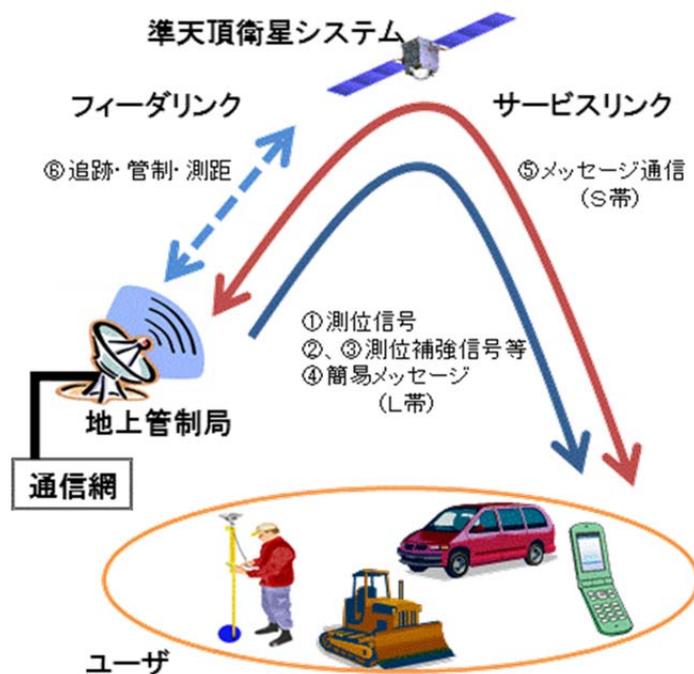
準天頂衛星システムは、GPSの補強・補完を目的とした日本独自の衛星システムであり、初号機「みちびき」が2010年9月に打ち上げられたところである。準天頂衛星システムは、産業の国際競争力強化、農業・生活・行政の高度化・効率化、アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上、日米協力の強化及び災害対応能力の向上等に資するものであり、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方」（平成23年9月30日閣議決定）において、2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指すこととされている。

総務省においても、その技術的条件について情報通信審議会で検討を行っているところである。

準天頂衛星システムでは次のようなサービスが想定されている。

- (ア) 測位補完サービス  
GPS との組合せにより衛星測位の利用可能場所・時間を拡大
- (イ) サブメータ級測位補強サービス  
GPS と補強情報を組み合わせることで測位精度を上げるための信号を提供
- (ウ) センチメータ級測位補強サービス  
電離層伝搬遅延補正や対流圏伝搬遅延補正信号の提供
- (エ) 公共専用信号配信サービス  
GPS 信号を意図的に妨害するジャミングや偽の GPS 信号を送信するスプーフィングの回避及び政府若しくは政府が認めたユーザだけが使用できる公共専用信号の配信
- (オ) 簡易メッセージ配信サービス  
災害等の緊急時に、津波情報、避難情報、交通情報等のメッセージを個人携帯端末等に配信

図表－海－４－７ 準天頂衛星システムの概要



- ② FPU 及び特定ラジオマイク（700MHz 帯からの移行）  
700MHz 帯の周波数再編により、現行周波数帯（770-806MHz）における周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、終了促進措置により 1.2GHz 帯に移行することとされている。今後導入が予定されている準天頂衛星システムとの共用条件についても検討が行われている。

③ ウィンドプロファイラレーダー

上空の風の観測を行い気象予報等に活用するウィンドプロファイラレーダーについては、既に多くの実験試験局が開設され、その有用性が明らかとなったことから、電波利用料財源技術試験事務「ウィンドプロファイラレーダー（WPR）の多重化技術に関する調査検討」の結果を踏まえ、平成 25 年 9 月に制度整備を実施した。

④ 1.2GHz 帯アマチュア無線

1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は 16,906 局となっており、平成 22 年度調査時（20,084 局）と比較すると 15.8%減少している。

アマチュア無線全体の全国の無線局数についてもここ数年の間、減少傾向が続いており、ピーク時（136.4 万局（平成 7 年 3 月））の約 1/3（43.6 万局）にまで減少している（図表－海－4－8）。

図表－海－4－8 アマチュア無線の無線局数の推移

	H18.3	H19.3	H20.3	H21.3	H22.3	H23.3	H24.3	H25.3
無線局数	555,351	528,288	508,238	489,256	470,846	453,320	442,777	435,644
対前年比	▲7.36%	▲4.87%	▲3.79%	▲3.73%	▲3.76%	▲3.72%	▲2.33%	▲1.61%

⑤ ARSR

ARSR（航空路監視レーダー）は、その設置場所から約 370km 以内にある航空路を飛行する航空機を探知する長距離用の一次レーダーであり、二次監視レーダー（SSR）と連動して設置されている。その無線局数は 0 局であり、平成 22 年度調査時（1 局）から減少している。これは、併設される SSR のモード S（通常の SSR と同様の機能を有し、さらにモード S 対応トランスポンダを搭載する航空機に対しては、航空機固有に割り振られている 24bit アドレスの情報取得も可能であり、データリンク機能をも有する SSR の拡張形式）導入に伴い、順次廃止されたためである。

（5）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である 1.2GHz 帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

本周波数区分においては、今後、FPU 及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

東海局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	4,513,522 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	34	1,597 (注2)
インマルサットシステム	1	109 (注3)
MTSATシステム	0	0
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0
実験試験局(1.4-1.71GHz)	13	15
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	51	4,515,243

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 4,511,599 局

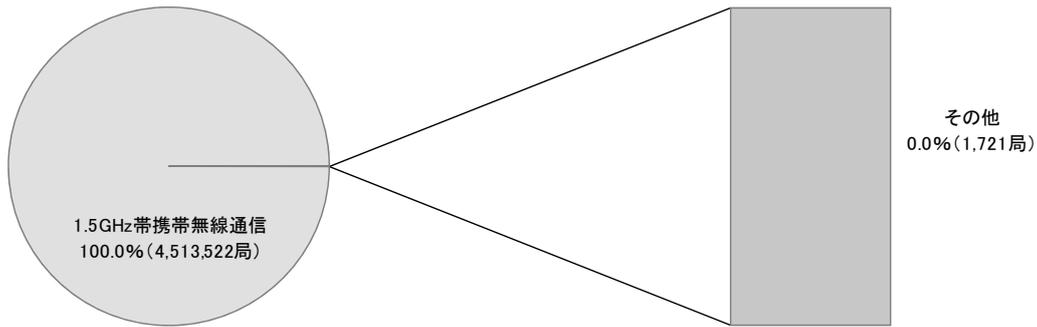
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 1,582 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%になっている。1.5GHz帯MCA陸上移動通信、インマルサットシステム及び実験試験局はある程度無線局数が存在するが、その割合にすると0.1%にも満たない（図表－海－5－1）。

図表－海－5－1 東海局管内における無線局数の割合及び局数

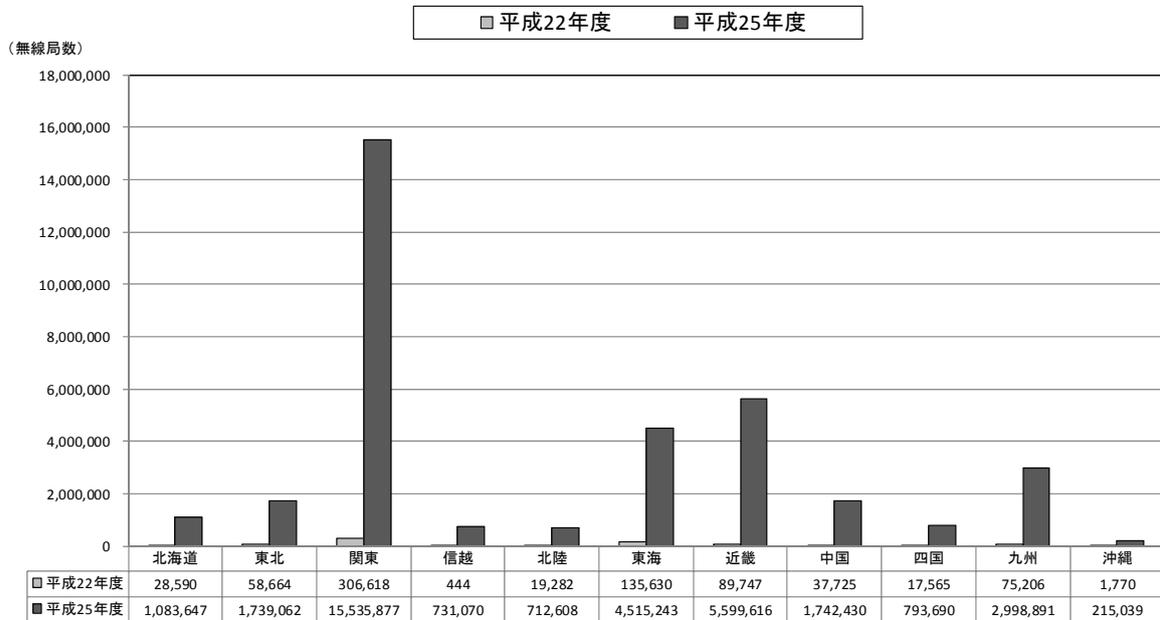


- \*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。
- \*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.0%	1,597
インマルサットシステム	0.0%	109
MTSATシステム	-	-
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	15
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

東海局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、大幅に増加している。これは、1.5GHz 帯の携帯無線通信用周波数が 3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表－海－5－2）。

図表－海－5－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東海局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている（図表－海－5－3）。

図表－海－5－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

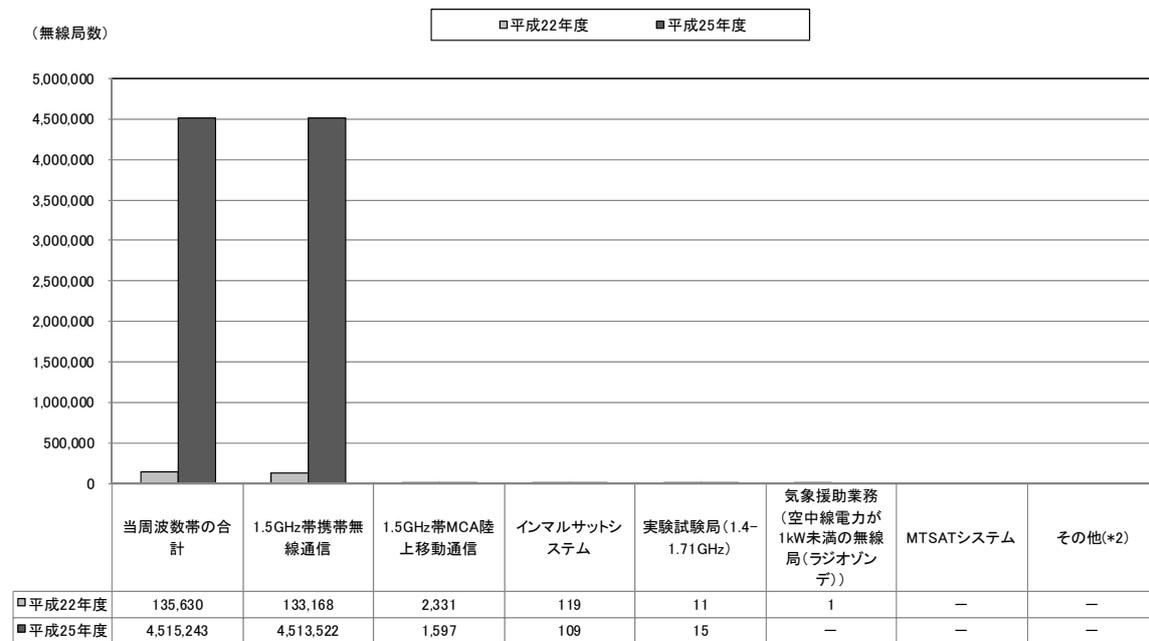
	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.0%
IMTSATシステム	-
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	-

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている。

1.5GHz帯MCA陸上移動通信については、携帯電話用周波数に新たに割り当てるため、その周波数の使用期限が平成26年3月末までとされていたところであり、無線局数は2,331局から1,597局へと減少している（図表－海－5－4）。

図表－海－5－4 東海局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

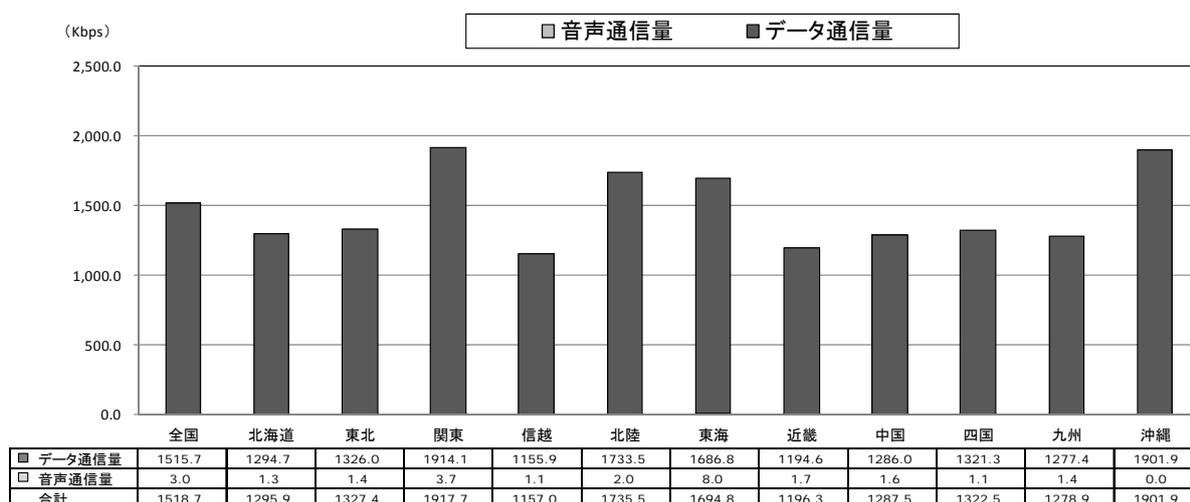
	平成22年度	平成25年度
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz 帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、全国では4番目に通信量が多くなっている（図表－海－5－5）。

図表－海－5－5 各総合通信局管内における1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は4,513,522局となっており、平成22年度調査時（133,168局）と比較すると爆発的に増加している。これは、平成22年度調査時は第2世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成22年4月より3.5世代移動通信システム及び3.9世代移動通信システムによる使用が開始されたことによりその無線局が爆発的に増加したためである。

携帯無線通信システムの1加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯（800MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯）別で比較すると1.5GHz帯は、1.7GHz帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は1,597局となっており、平成22年度調査時（2,331局）と比較すると31.5%減少している。1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信用周波数（1455.35-1475.9MHz帯/1503.35-1518MHz帯）については順次停波し、携帯電話用周波数に新たに割り当てることとしたため、その周波数の使用期限は、東海局管内については平成26年3月31日までとされている（図表－海－5－6・7）。

図表－海－５－６ 1.5GHz 帯の周波数分配（平成 26 年 3 月まで）



図表－海－５－７ 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の停波の状況

使用可能時期	総合通信局の管轄区域
平成 22 年 3 月まで	東北、信越、北陸、四国、沖縄
平成 24 年 12 月まで	北海道、中国
平成 25 年 9 月まで	九州
平成 26 年 3 月まで	関東、東海、近畿

③ Lバンド衛星通信システム

衛星通信システムは、東日本大震災や、台風・大雪等の災害を受けて、災害時における有用性が改めて認識されてきており、公共機関、法人及び個人の災害対策用のニーズが高まっているものの大幅な変化はない。

(ア) インマルサットシステム

インマルサットシステムの無線局数は 109 局となっており、平成 22 年度調査時(119 局)と比較して若干減少しているものの、無線局数に大幅な変化はない。

(イ) イリジウムシステム

イリジウムシステムの無線局は東海局管内にはない。

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、近年ニーズが高まってきている衛星通信システムの無線局数が増加傾向にあること等から、効率よく適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、とりわけ衛星通信システムについては、様々な利用形態の拡大してきていることから、ニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

東海局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.7GHz帯携帯無線通信	3	6,542,464 (注1)
PHS	1	13,427
PHS(登録局)	1	20
2GHz帯携帯無線通信	3	14,007,410 (注2)
ルーラル加入者無線	1	2 (注3)
衛星管制	0	0
実験試験局(1.71-2.4GHz)	17	58
その他(1.71-2.4GHz)	0	0
合計	26	20,563,381

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 6,538,794 局

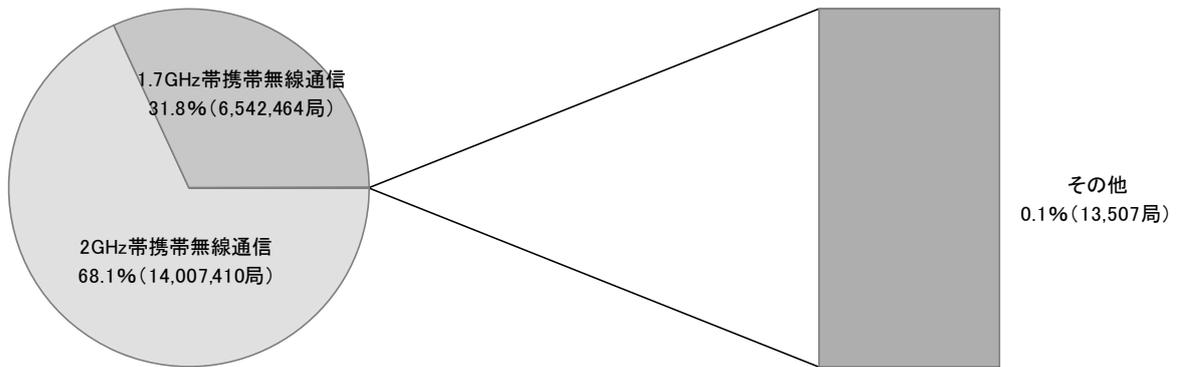
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 13,984,618 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が68.1%、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が31.8%となっており、携帯無線通信で99.9%を占めている（図表－海－6－1）。

図表－海－6－1 東海局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

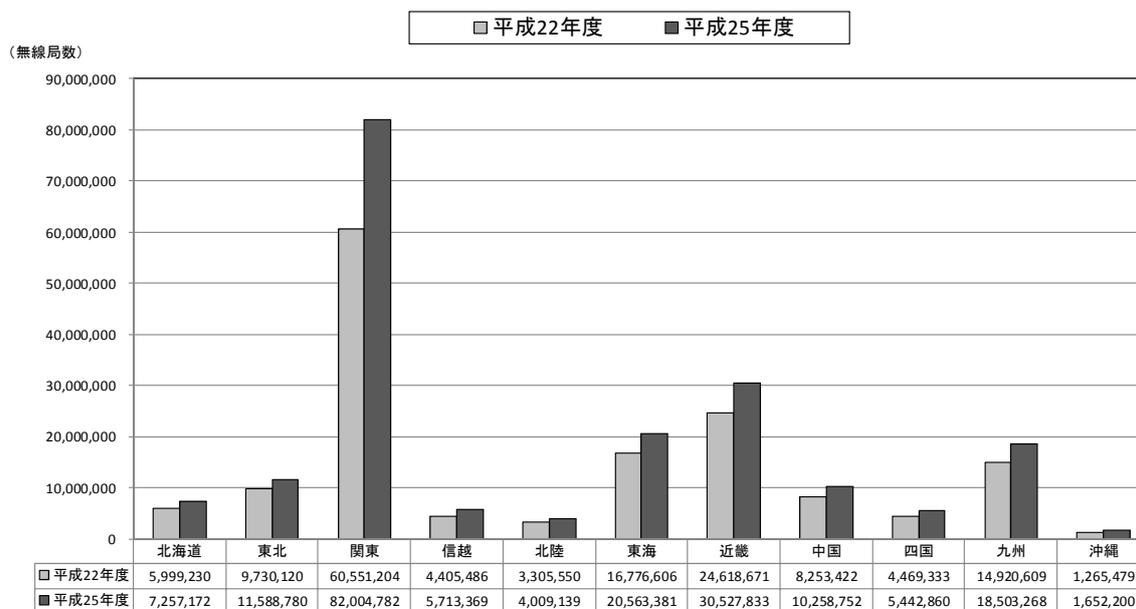
\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	13,427
PHS(登録局)	0.0%	20
ルール加入者無線	0.0%	2
衛星管制	-	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	58
その他(1.71-2.4GHz)	-	-

東海局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、無線局数は関東、近畿に次いで多くなっている。

この傾向は、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信が 99.7%を占める「714MHz 超 960MHz 以下」、1.5GHz 帯携帯無線通信が 100%近くを占める「1.4GHz 超 1.71GHz 以下」の周波数区分と同様である（図表－海－6－2）。

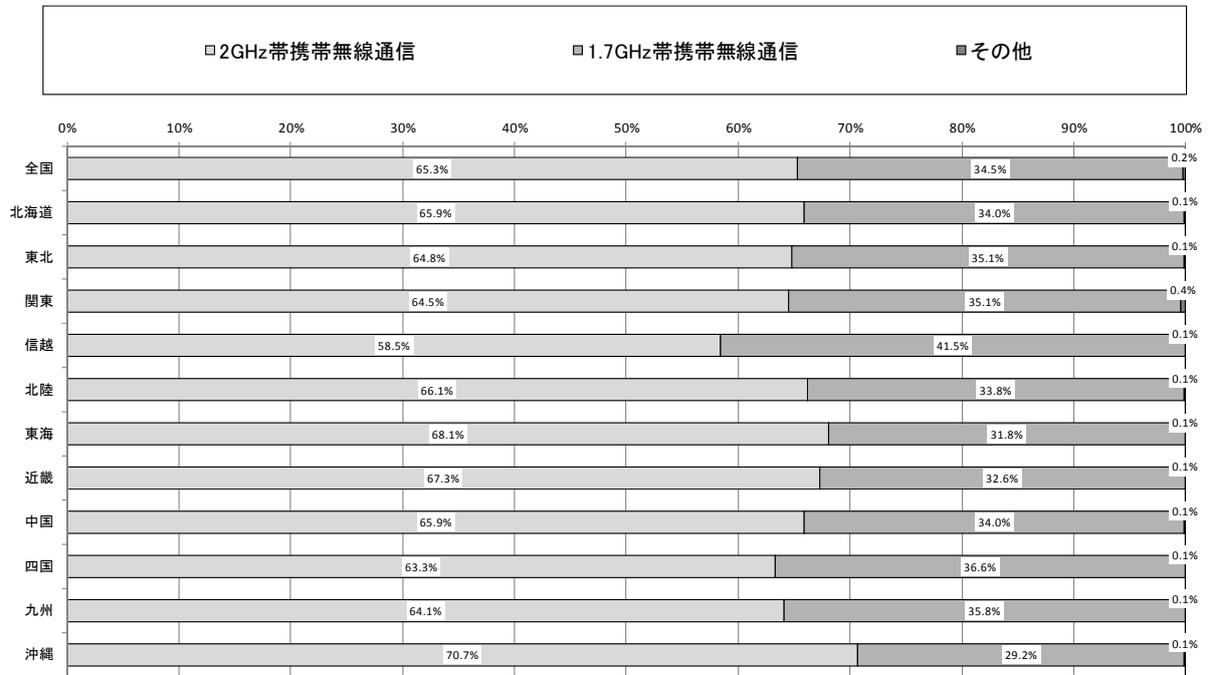
図表－海－6－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東海管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、2GHz帯携帯無線通信が約68.1%、1.7GHz帯携帯無線通信が31.8%となっている(図表-海-6-3)。

図表-海-6-3 システム別の無線局数の割合(各総合通信局の比較)



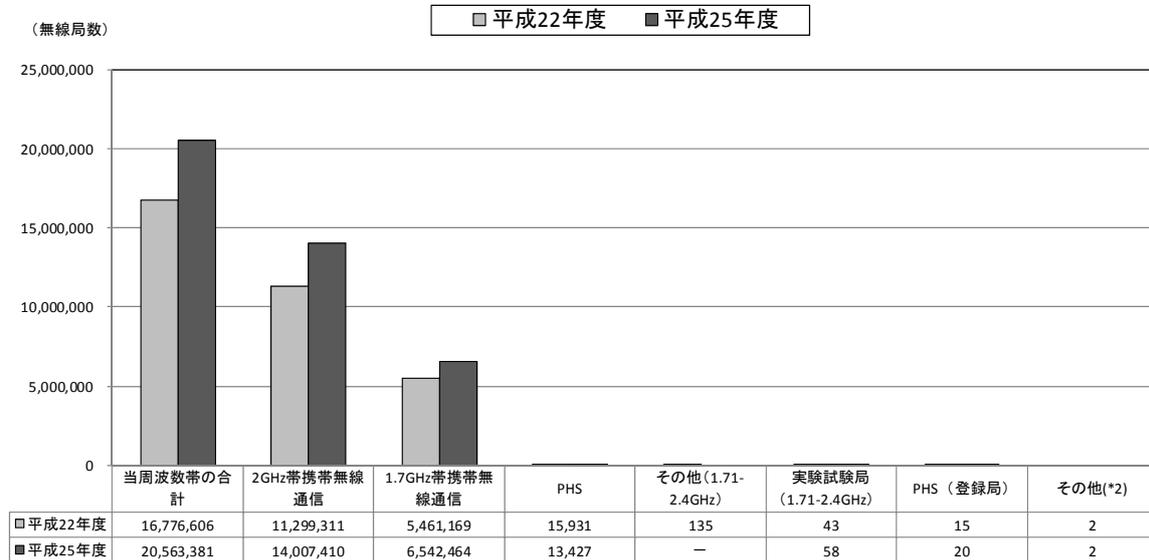
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルール加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	-
その他(1.71-2.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、2 GHz 帯及び 1.7GHz 帯携帯無線通信が大幅に増加している（図表－海－6－4）。

図表－海－6－4 東海局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

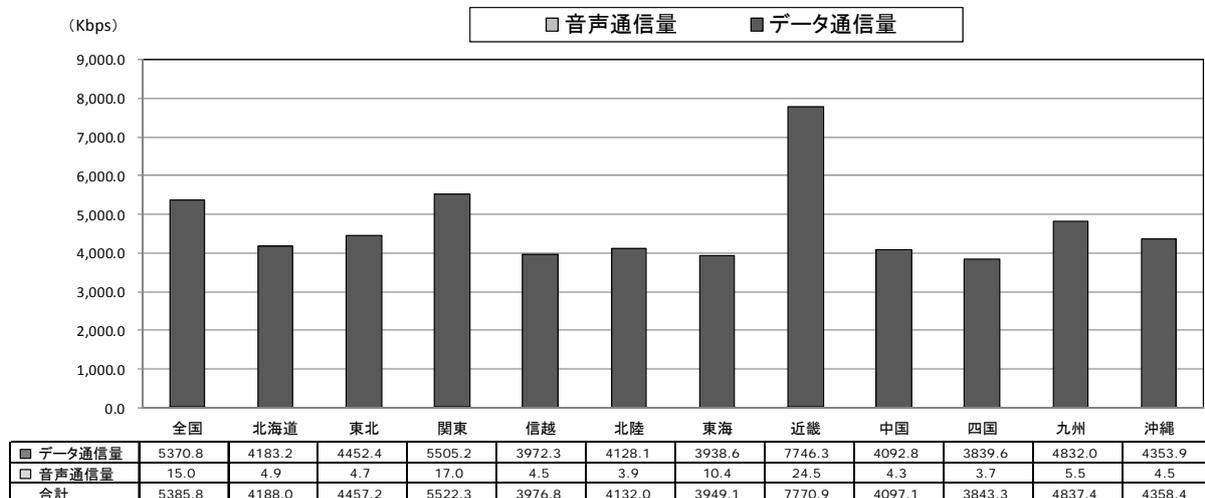
	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
ルーラル加入者無線	2	2	衛星管制	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

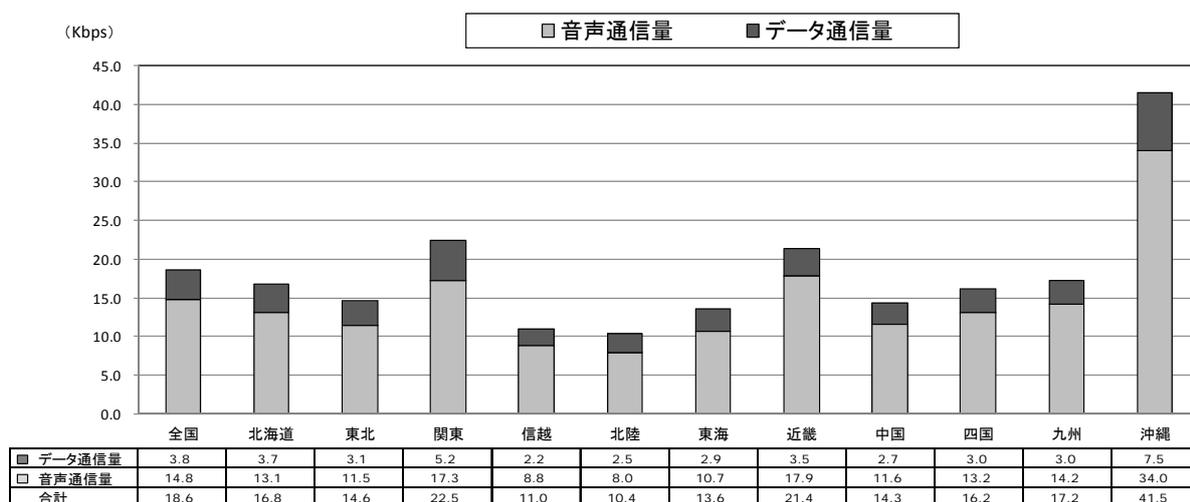
1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多いが、東海局管内は全国平均よりも低くなっている（図表－海－6－5）。

図表－海－6－5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



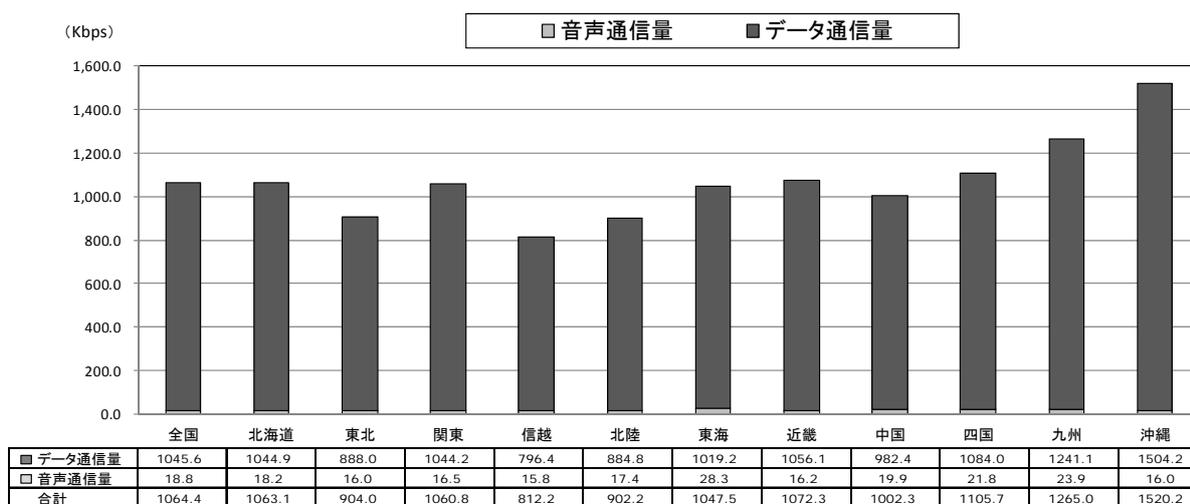
PHSについては、東海管内で13.6kbpsとなっており、携帯無線通信と比べると非常に通信量が少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の約80%を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっている（図表－海－6－6）。

図表－海－6－6 各総合通信局管内におけるPHSの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



2GHz帯携帯無線通信については、1.7GHz帯携帯無線通信の傾向と同様、データ通信量が圧倒的に多い。東海局管内での通信量は、全国平均とほぼ同じ値となっている（図表－海－6－7）。

図表－海－6－7 各総合通信局管内における2GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



#### (4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信、PHS並びにルーラル加入者無線を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz帯携帯無線通信の75%の無線局は火災対策が講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2GHz帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ22.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－海－6－8）。

図表－海－6－8 東海局管内における災害・故障時等の対策実施状況

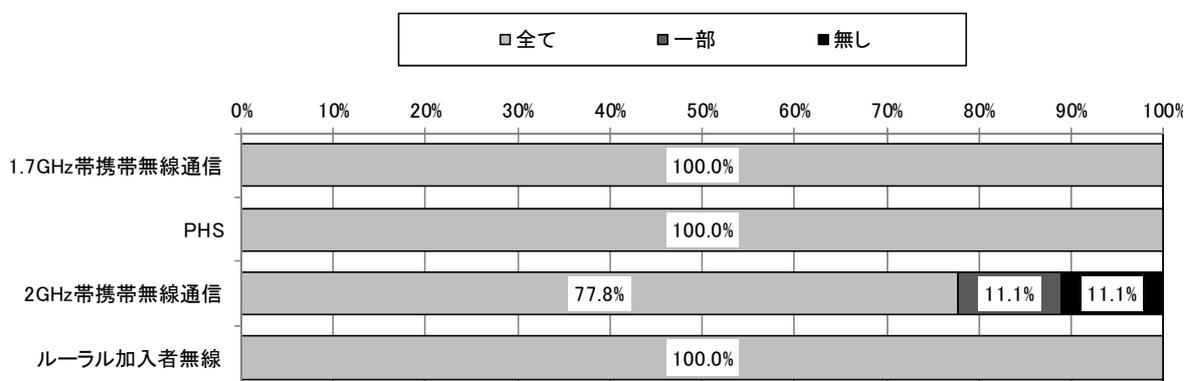
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	60.0%	26.7%	13.3%	13.3%	53.3%	33.3%	6.7%	80.0%	13.3%	93.3%	6.7%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ルーラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっており、2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－海－6－9）。

図表－海－6－9 東海局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

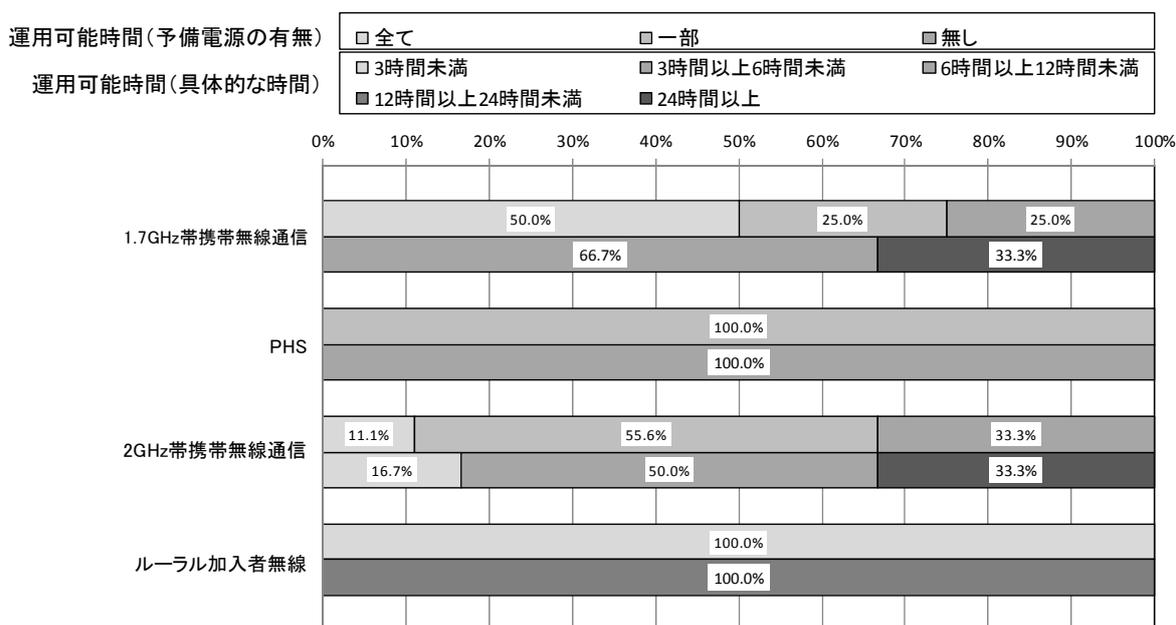


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、PHS及びブルーラル加入者無線は全てのシステムが保有しているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムが約30%存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、ブルーラル加入者無線は「12時間以上24時間未満」が100%であり、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信も「24時間以上」が約30%を占めている。PHSは「6時間以上12時間未満」が100%となっている（図表-海-6-10）。

図表-海-6-10 東海局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

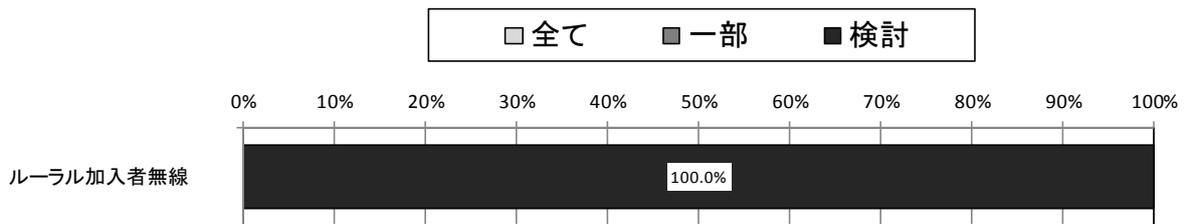
(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、ルーラル加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

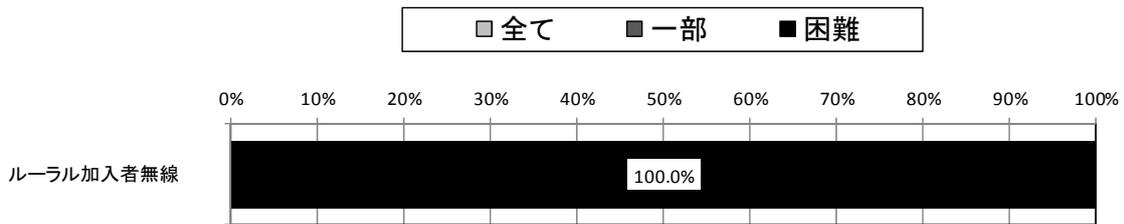
他の周波数帯への移行可能性については、「検討」が100%、他の電気通信手段への代替可能性については、「困難」が100%を占めており、代替することが困難であることを示している（図表－海－6－11～13）。

代替が困難である理由としては、「代替可能なサービスが提供されていないため」が100%、「地理的に制約があるため」が100%となっている（図表－海－6－14）。

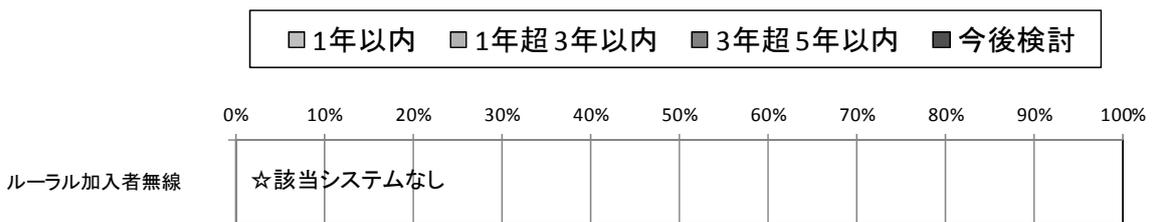
図表－海－6－11 東海局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表－海－6－12 東海局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表－海－6－13 東海局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表－海－6－14 東海局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス（有線系を含む）が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0
ルーラル加入者無線	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0

\*1 【他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替可能性】で【一部】又は【困難】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該問は複数回答を可としている。

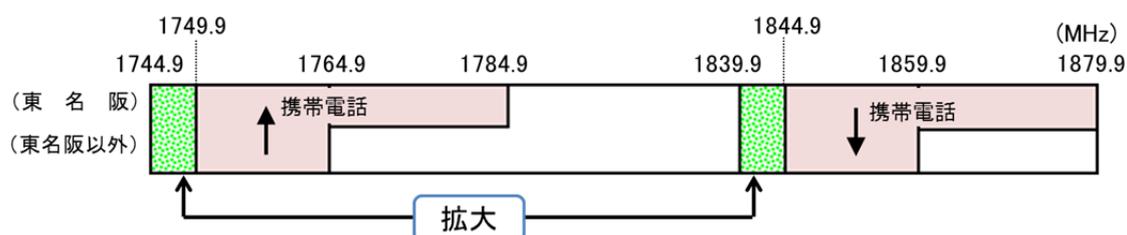
(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅（1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz）を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである（図表－海－6－15）。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

図表－海－6－15 1.7GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② 2 GHz 帯を用いた移動衛星通信システム

2 GHz 帯（1980-2010MHz/2170-2200MHz）を用いた移動衛星通信システムの在り方について、情報通信審議会において提案募集等を行っている。提案があったシステムのうち、準天頂衛星システムは、閣議決定に基づき、我が国の災害対応能力の向上等を目指し、国自らが運用する公共性の高いシステムであること等から、まずは、準天頂衛星システム（大規模災害時等におけるメッセージ通信）に係る技術的条件を策定し、衛星・地上共用通信システム等その他の提案システムについては、準天頂システムの技術的条件等を踏まえた上で検討を行うこととされており、今後の利用が期待される。

③ 2 GHz 帯 TDD システム

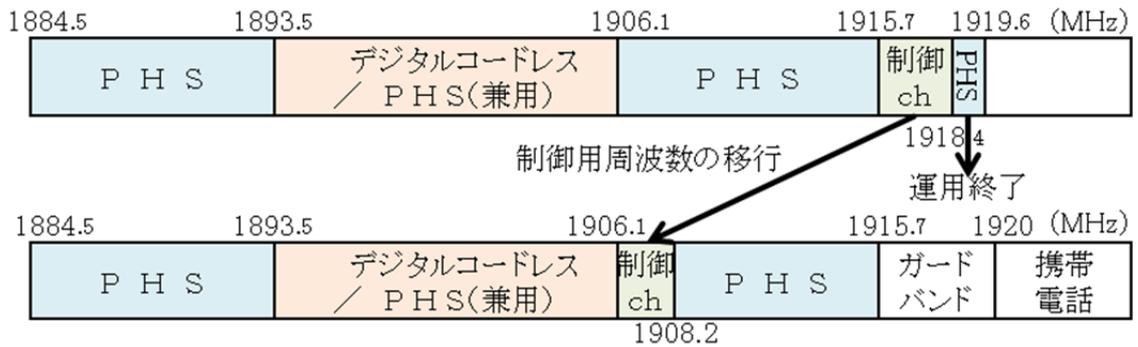
2 GHz 帯 TDD システム（2010-2025MHz 帯）については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成 19 年 10 月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年 12 月に認定の取消しが行われた。

その後も、同周波数帯における特定基地局の開設計画の申請募集を行ったが申請がなかったことから、現在に至っても保留バンドとされている。今後のニーズを踏まえつつ、同周波数帯の有効利用が図られることが期待される。

④ PHS

PHS については、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2 GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大（5 MHz × 2）が図られた（図表－海－6－16）。

図表一海－6－16 PHS 用周波数の移行



(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び2GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、効率よく適切に利用されていると言える。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであり、他の電気通信手段への代替は極めて困難であるため、引き続き一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられることから、周波数有効利用を図る観点から、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

2GHz 帯(1980-2010MHz/2170-2200MHz)を用いた移動衛星通信システムについては、引き続き情報通信審議会において技術的な実現可能性を含めた詳細な検討を重ね、周波数の有効利用に資するシステムの導入を図ることが期待される。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

東海局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	1,229	1,270
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	20	56
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	10	13
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	346
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	11	6,907
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0	0
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	1,272	8,592

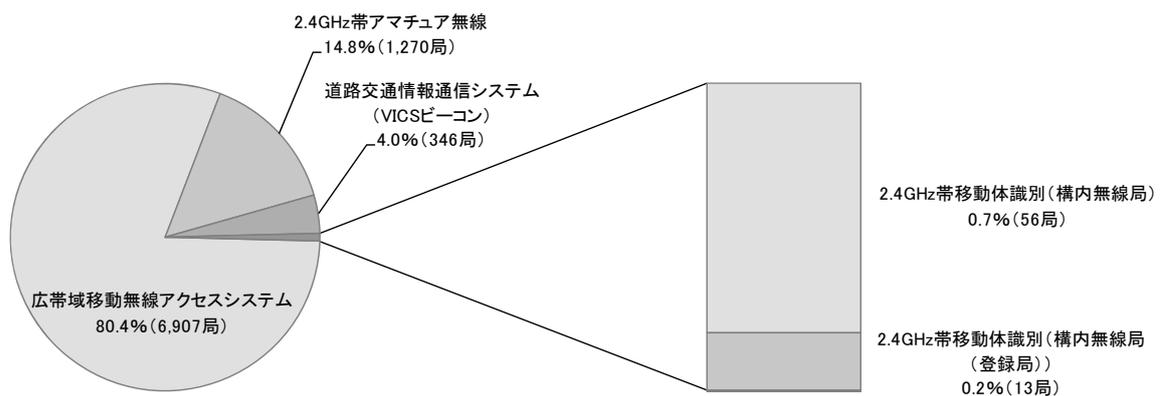
(注1)

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 811 局

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが 80.4%と最も高い割合となっており、次いで 2.4GHz 帯アマチュア無線が 14.8%となっている(図表-海-7-1)。

図表-海-7-1 東海局管内における無線局数の割合及び局数



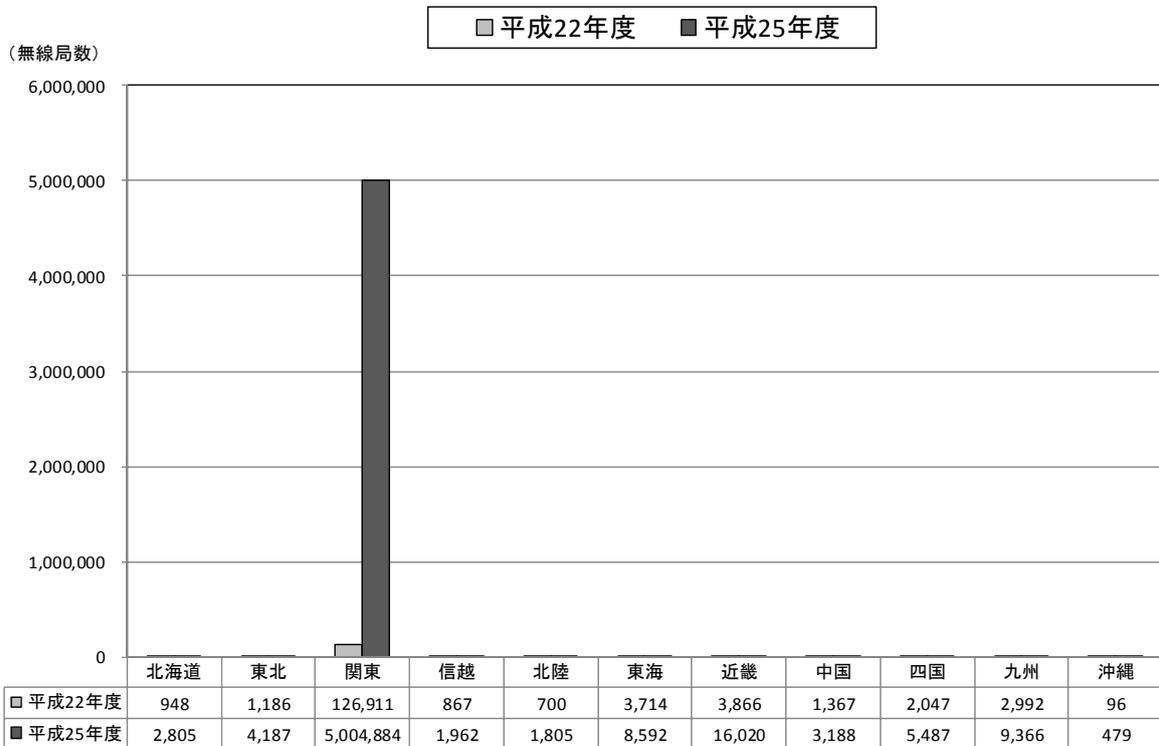
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
実験試験局(2.4-2.7GHz)	-	-
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

東海局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、増加しているが、これは、平成22年2月よりサービスが開始された広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数の増加によるものである（図表－海－7－2）。

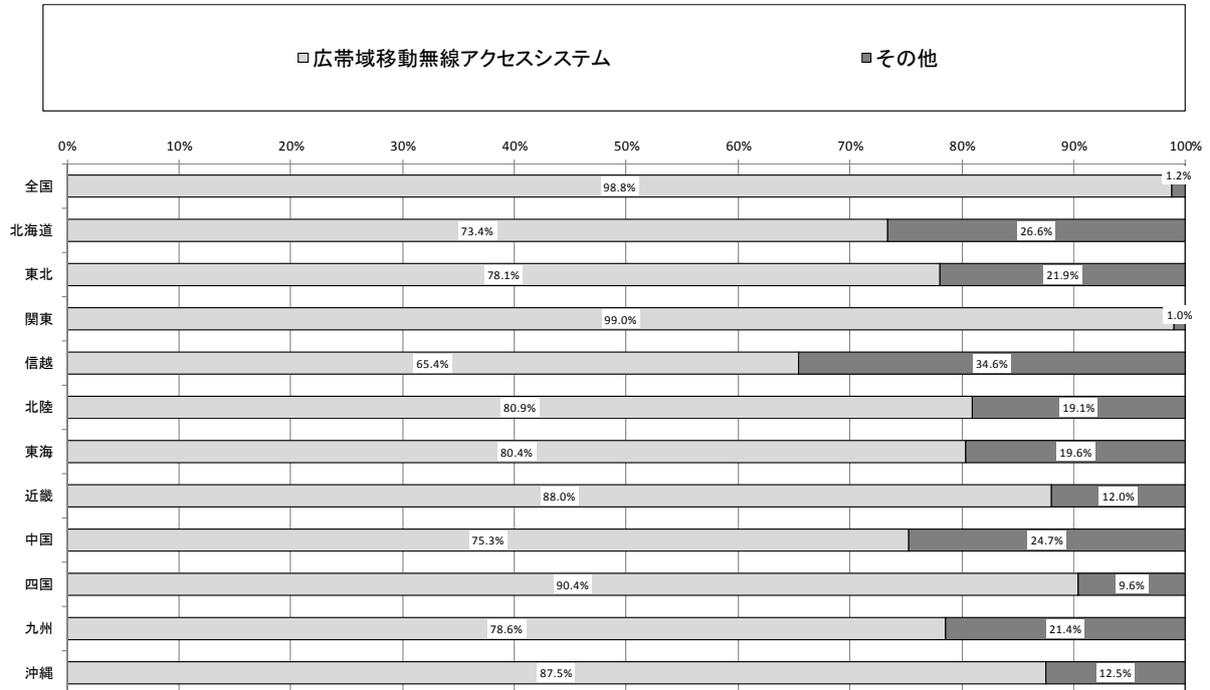
図表－海－7－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、各総合通信局管内とも広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が80.4%と最も高くなっている（図表－海－7－3）。

図表－海－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



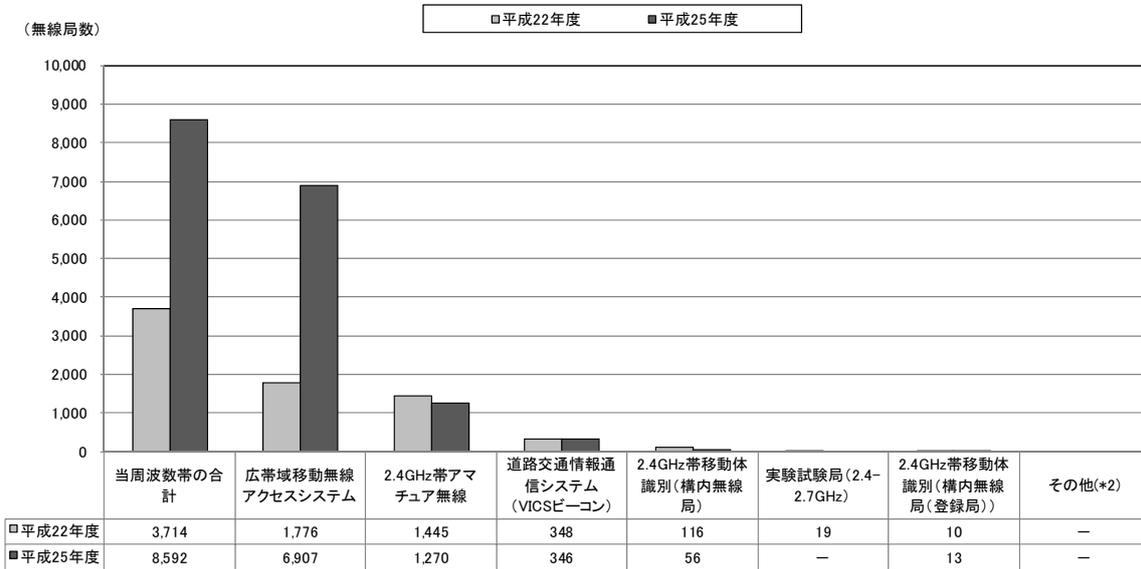
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	15.1%
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局（登録局））	0.2%
IN-STAR衛星移動通信システム	-
その他（2.4-2.7GHz）	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局）	0.7%
道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	4.0%
実験試験局（2.4-2.7GHz）	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが爆発的に増加している。一方、2.4GHz帯アマチュア無線が1,445局から1,270局へ減少している（図表－海－7－4）。

図表－海－7－4 東海局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

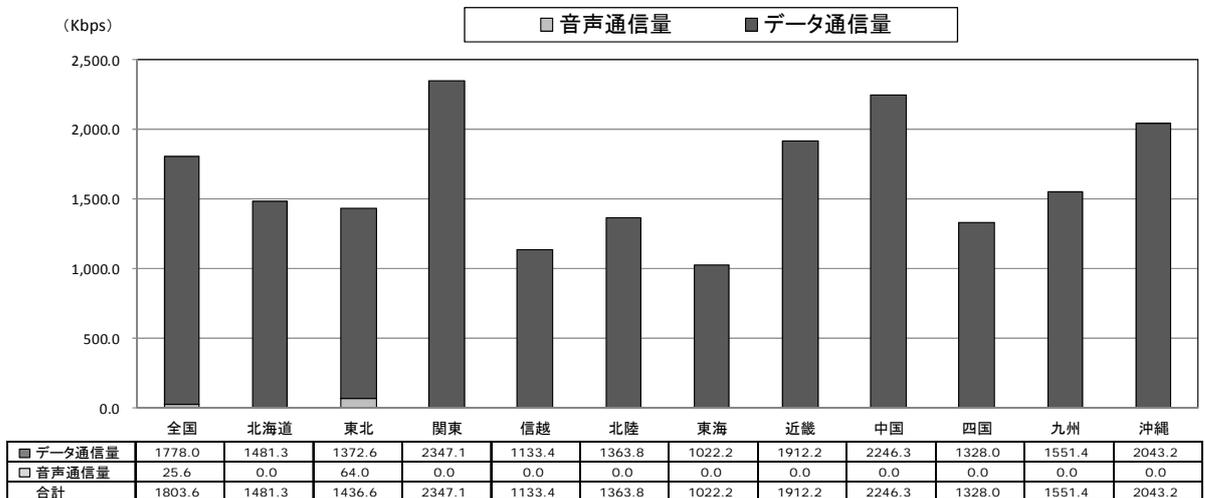
	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
N-STAR衛星移動通信システム	-	-	その他(2.4-2.7GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

東海局管内における通信量は全国の中で最も少ない（図表－海－7－5）。

図表－海－7－5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 2.4GHz 帯アマチュア無線

2.4GHz 帯アマチュア無線の無線局数は1,270局となっており、平成22年度調査時(1,445局)と比較すると12.1%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局の推移(15.8%減)と同様の傾向がみられる。

② 道路交通情報通信システム

道路交通情報通信システム(VICSビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置されており、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

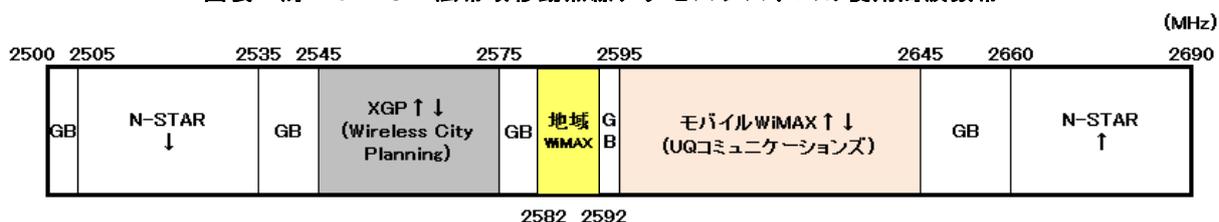
無線局数は、346局となっており、平成22年度調査時(348局)と比較してほぼ横ばいの推移となっている。ドライバーへの情報提供ツールとしては、5.8GHz帯の周波数を使用する狭域通信システム(DSRC)を活用してカーナビゲーション、ETCと一体になったITSスポットサービスも開始されてきており、今後の推移を注視していく必要がある。

③ 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)は、20~40Mbps程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz帯(30MHz幅)及び2595-2625MHz帯(30MHz幅)が、地域BWA用に2575-2595MHz帯のうちガードバンドを除く10MHz幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成23年4月に100Mbps程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

2625-2655MHz帯は、平成16年10月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成21年3月に放送を終了したため、同周波数帯をBWA用へ割り当てることとし、平成25年7月にUQコミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである(図表-海-7-6)。

図表-海-7-6 広帯域移動無線アクセスシステムの使用周波数帯



(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、おおむね適切に利用されている。

道路交通情報通信システムについては、今後の5.8GHz帯のITSスポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz帯衛星デジタル音声放送の跡

地を UQ コミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが期待される。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

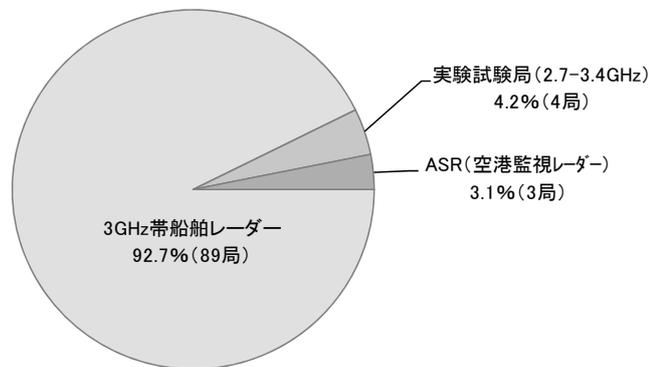
東海局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	3
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	45	89
実験試験局(2.7-3.4GHz)	3	4
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	49	96

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3 GHz 帯船舶レーダーが 92.7%と最も高い割合となっており、次いで実験試験局(2.7-3.4GHz)が 4.2%、ASR(空港監視レーダー)が 3.1%と続く(図表-海-8-1)。

図表-海-8-1 東海局管内における無線局数の割合及び局数

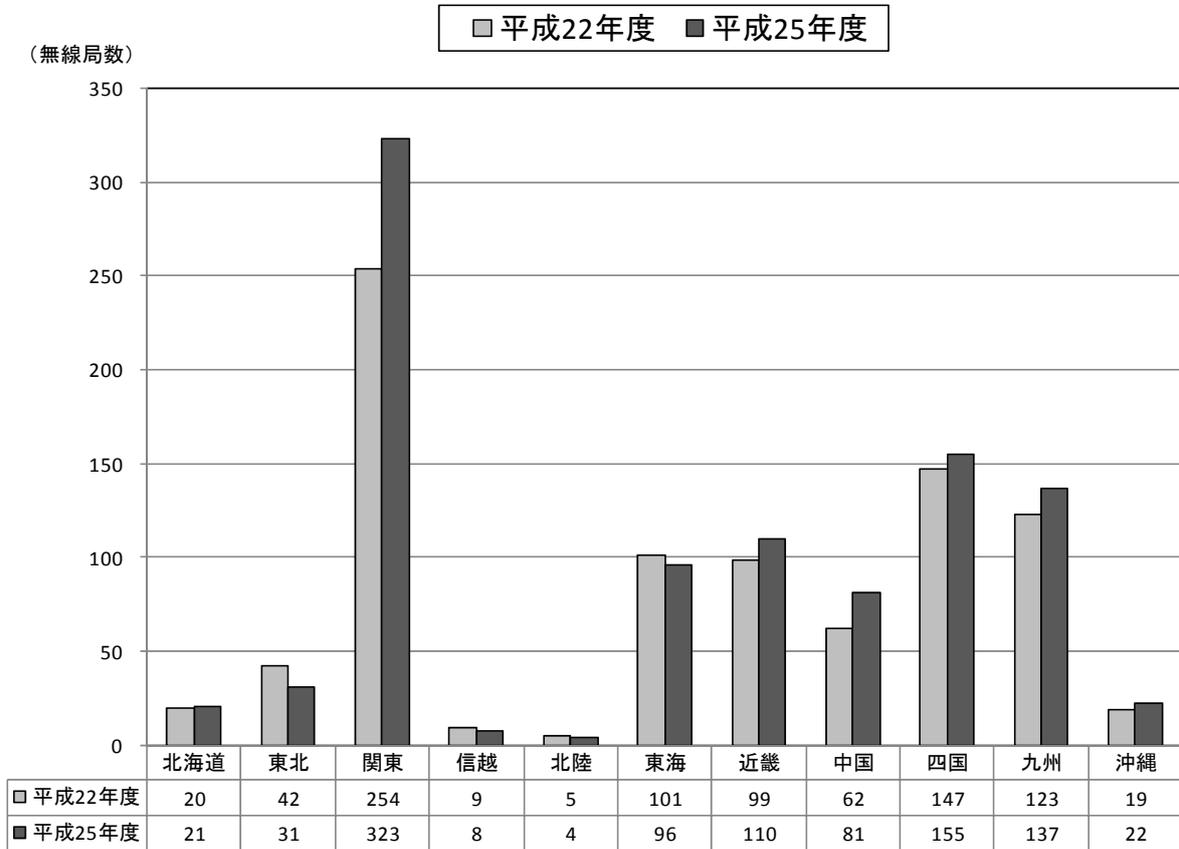


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

東海局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、わずかに減少しているものの、ほぼ変化はない（図表－海－8－2）。

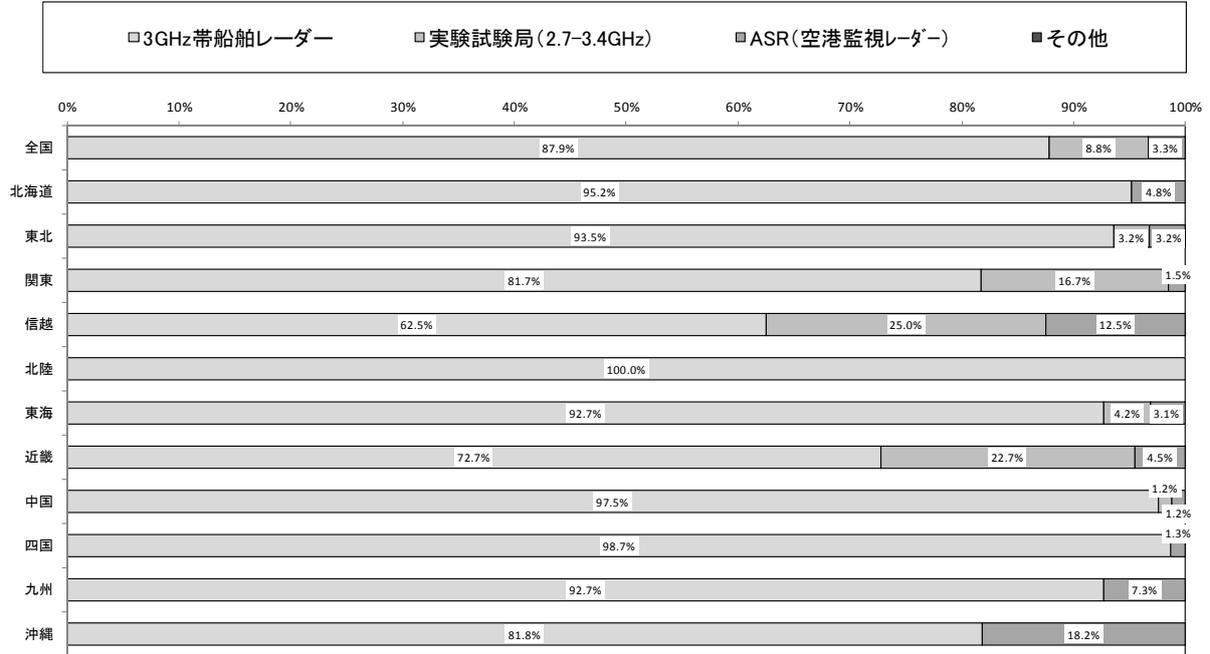
図表－海－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

東海管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、3 GHz 帯船舶レーダーが 92.7%と最も高い割合を占めている（図表－海－8－3）。

図表－海－8－3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

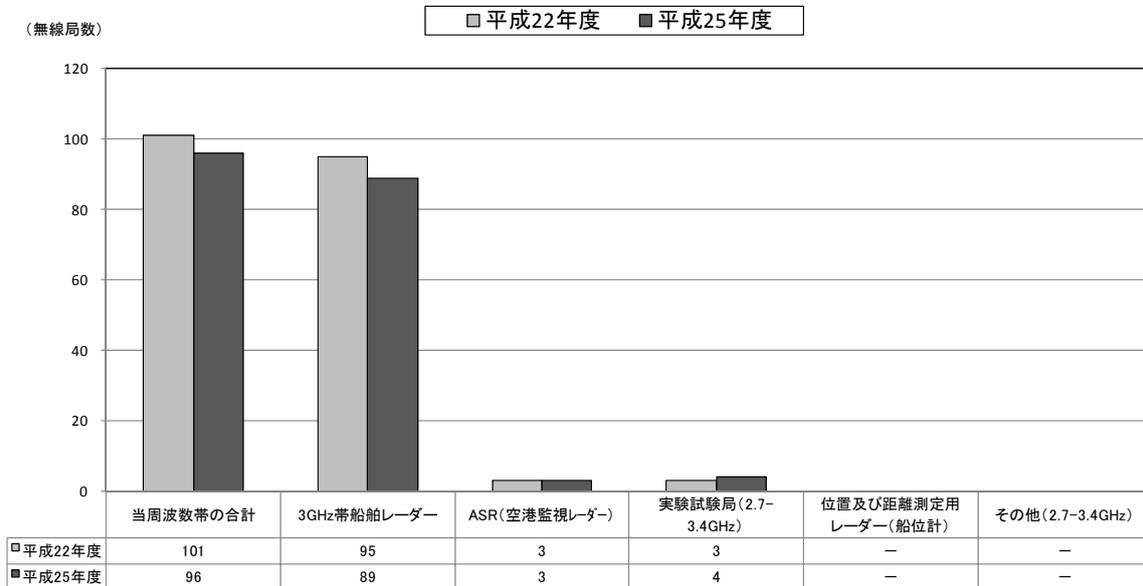


\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、3GHz帯船舶レーダーがわずかに減少している。位置及び距離測定用レーダー（船位計）については、平成22年度調査時から引き続き無線局数が0局となっている（図表－海－8－4）。

図表－海－8－4 東海局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が100%となっている（図表－海－8－5）。

図表－海－8－5 東海局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当該問は複数回答を可としている。

### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

#### ① 3GHz帯船舶レーダー

3GHz帯船舶レーダーの無線局数は89局となっており、平成22年度調査時（95局）と比較すると微減しているもののほぼ変化はない。

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、近年は、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについては、平成24年7月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今

後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは3 GHz 帯のほか9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成24年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると3,897局であり、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

② ASR（空港監視レーダー）

ASRの無線局数は3局となっており、平成22年度調査時（3局）と変化はない。ASRは航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

③ 位置及び距離測定用レーダー（船位計）

位置及び距離測定用レーダーの無線局数は、平成22年度調査時から引き続き0局となっている。位置及び距離測定用レーダーについては、9 GHz 帯の周波数も割り当てられているが、平成24年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると、9 GHz 帯のシステムも0局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

（5）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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

3 GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望まれる。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

## 第 7 節

### 近畿総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 近畿総合通信局管内の主な概要

管轄地域の都道府県	滋賀県、京都府、大阪府 兵庫県、奈良県、和歌山県
管轄地域内の免許人数 (注)	24,195 者
管轄地域内の無線局数 (注)	55,981,614 局

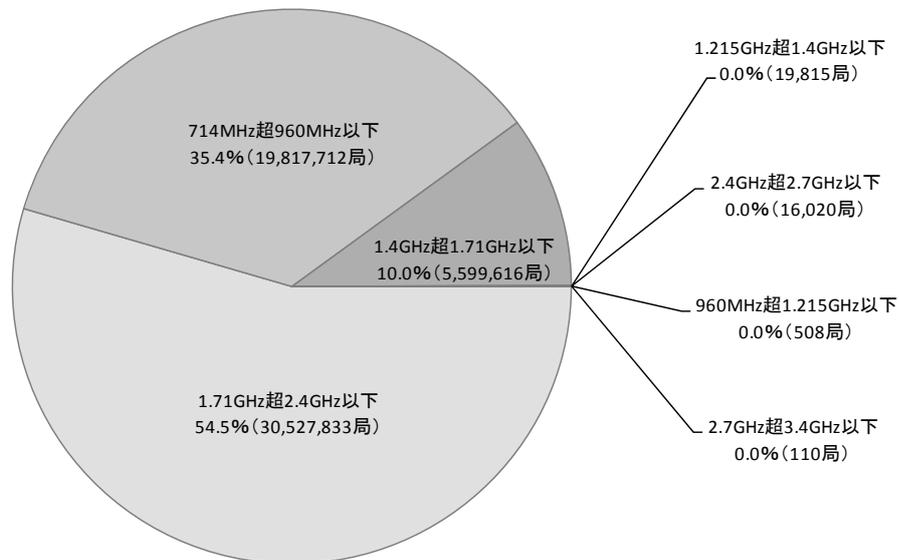
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの

### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

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

無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 54.5% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 35.4% を、1.4GHz を超え 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 10.0% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体の 99.9% を占めている（図表-近-1-1）。

図表-近-1-1 近畿局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

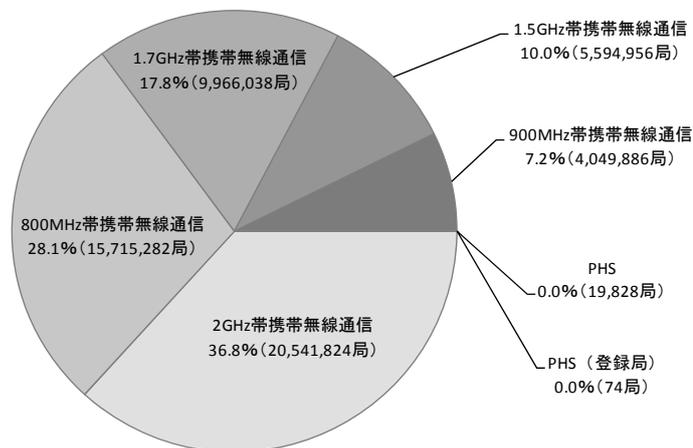


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

近畿局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2GHz 帯携帯無線通信が 36.8%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。PHS については、陸上移動局が免許不要局であるため、無線局数は 0.05%未満と低い割合になっている（図表－近－１－２）。

図表－近－１－２ 近畿局管内における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

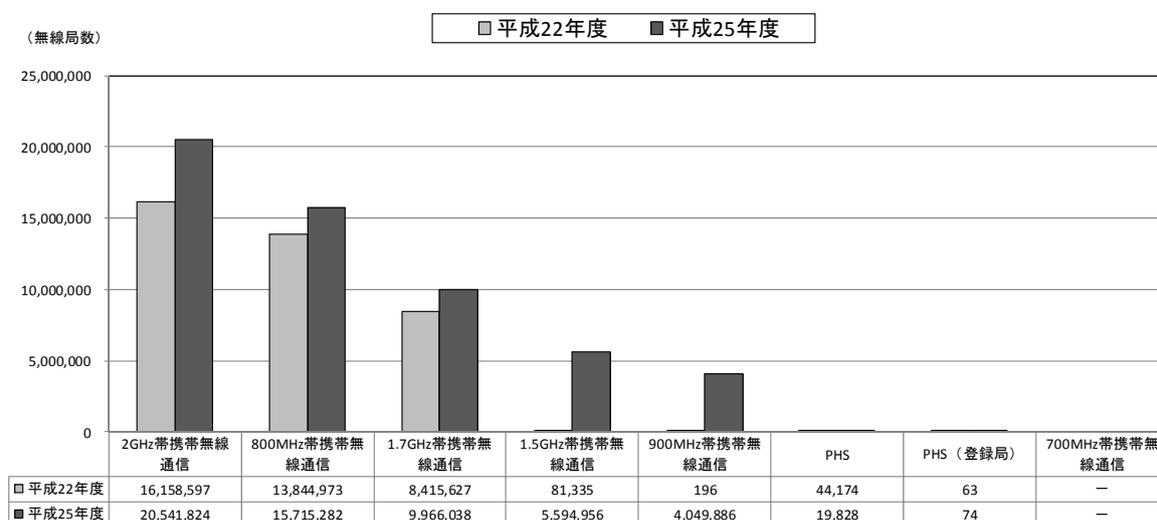
近畿局管内における携帯無線通信及びPHSの無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数は多くの周波数帯で増加している。特に1.5GHz帯と900MHz帯において大幅に増加している。

1.5GHz帯については、平成22年調査時は第2世代移動通信システムに使用されており、他の周波数帯における第3世代移動通信システム（3.5世代及び3.9世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため、無線局数が減少傾向にあったが、平成23年から同帯域においても第3世代移動通信システムに使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

900MHz帯については、900MHz帯の周波数再編後、平成24年7月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

また、PHSについては減少しているが、登録局が微増している（図表－近－1－3）。

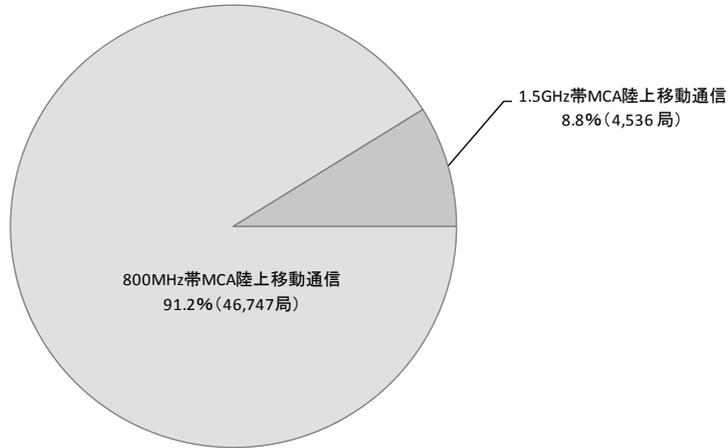
図表－近－1－3 近畿局管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

近畿局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯が 91.2%、1.5GHz 帯が 8.8%となっている（図表－近－1－4）。

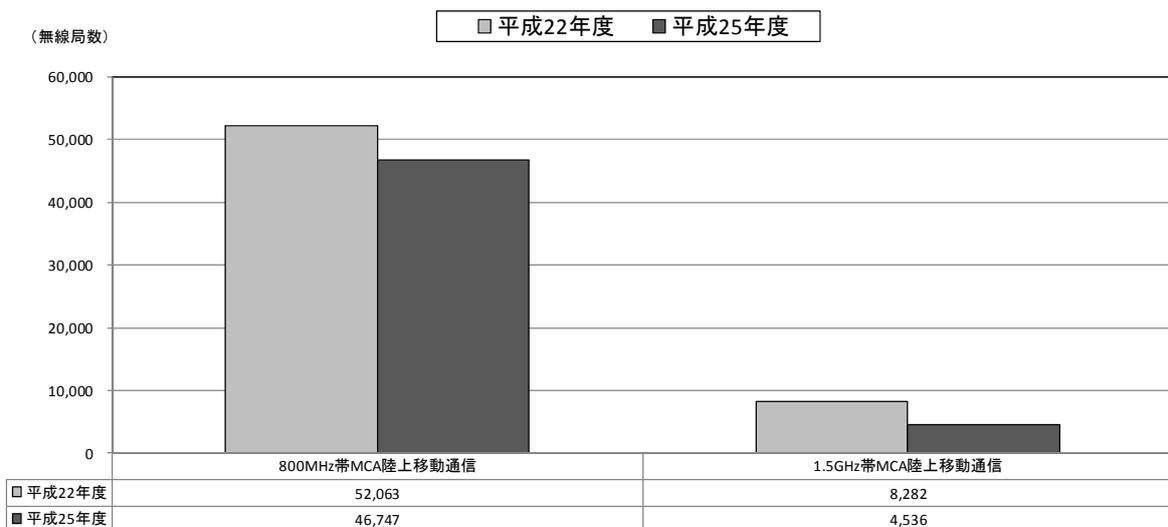
図表－近－1－4 無線局数の割合及び局数（MCA）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

近畿局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯及び 1.5GHz 帯ともに減少している。1.5GHz 帯については、平成 26 年 3 月末までに停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとなっている。800MHz 帯については、アナログ方式からデジタル方式に移行を進めているところである（図表－近－1－5）。

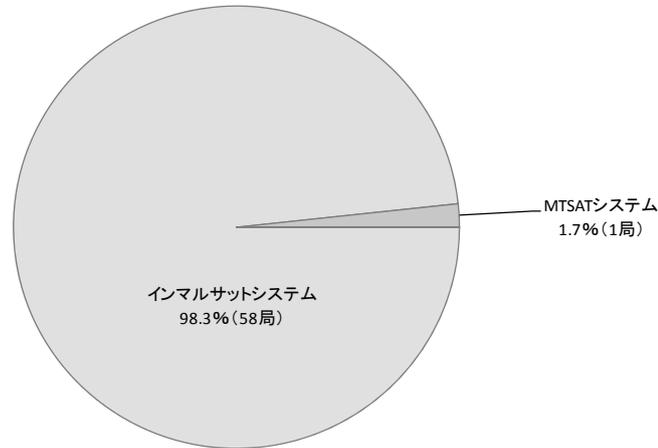
図表－近－1－5 近畿局管内における無線局数の推移（MCA）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

近畿局管内における衛星関連システムの無線局数の割合は、インマルサットシステムが 98.3%、MTSAT システムが 1.7%で 2 つのシステムで全体を占めている（図表－近－1－6）。

図表－近－1－6 近畿局管内における無線局数の割合及び局数（衛星関連システム）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

近畿局管内における衛星関連システムの無線局数を平成22年度調査時と比較すると、インマルサットシステムが1局増加している（図表－近－1－7）。

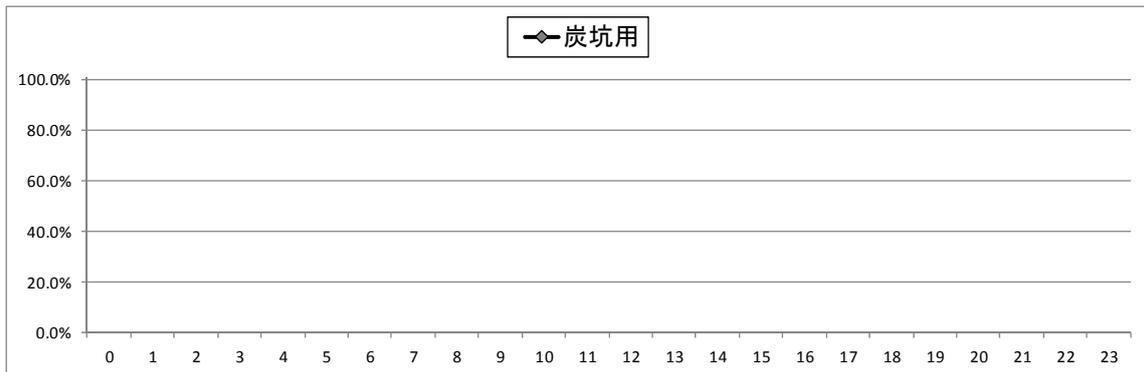
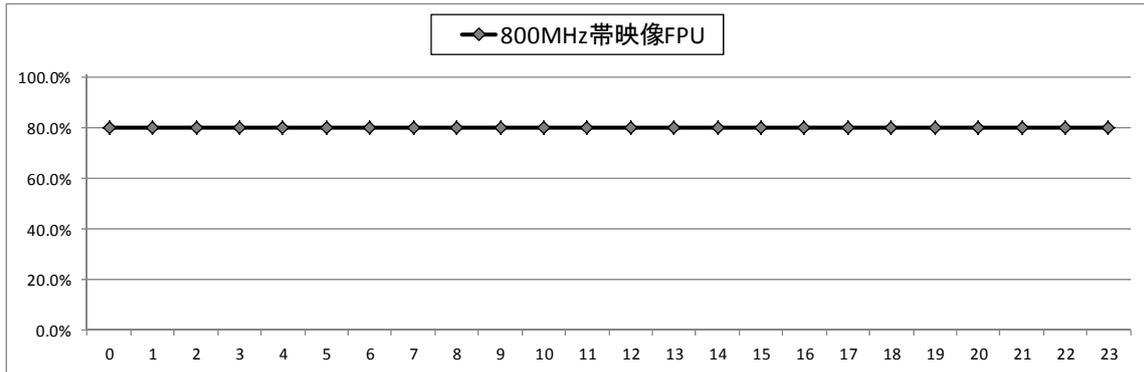
図表－近－1－7 近畿局管内における無線局数の推移（衛星関連システム）（経年比較）



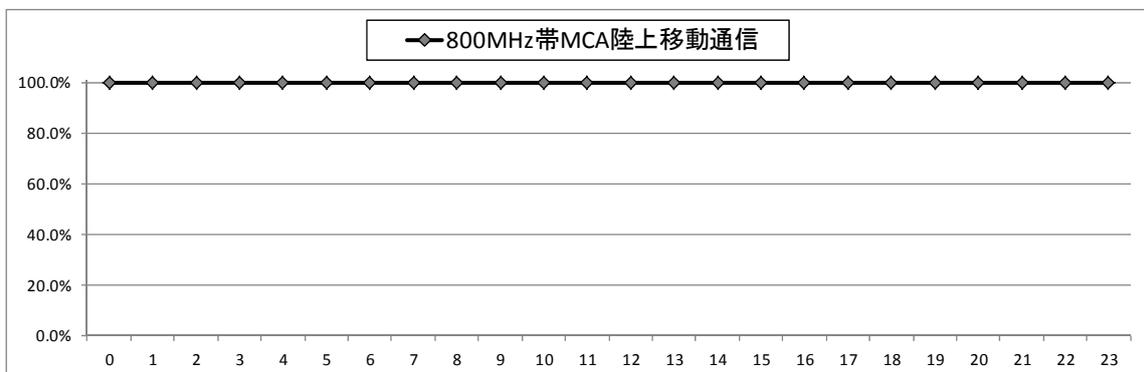
\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

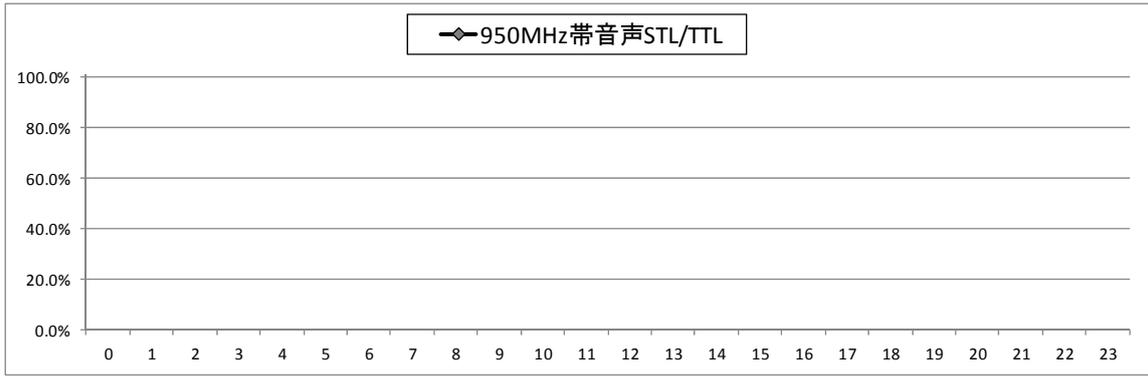
714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、800MHz 帯映像 FPU 及び航空用 DME/TACAN を除いて 24 時間連続した運用となっている。800MHz 帯映像 FPU は、通信が行われている割合は 24 時間通じて 80%であり、航空用 DME/TACAN については、9 時～18 時の時間帯は 100% であるが、その時間帯以外は 50%となっている（図表－近－1－8～14）。

図表－近－1－8 近畿局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(714MHz 超 960MHz 以下)



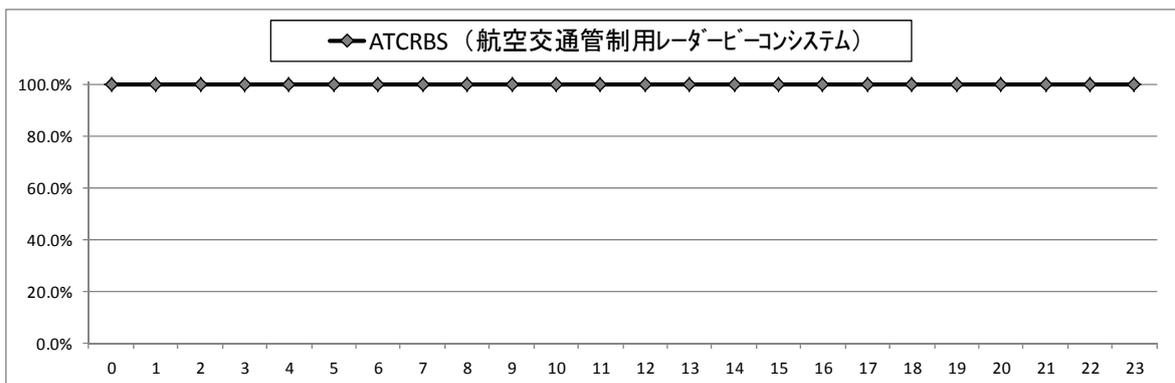
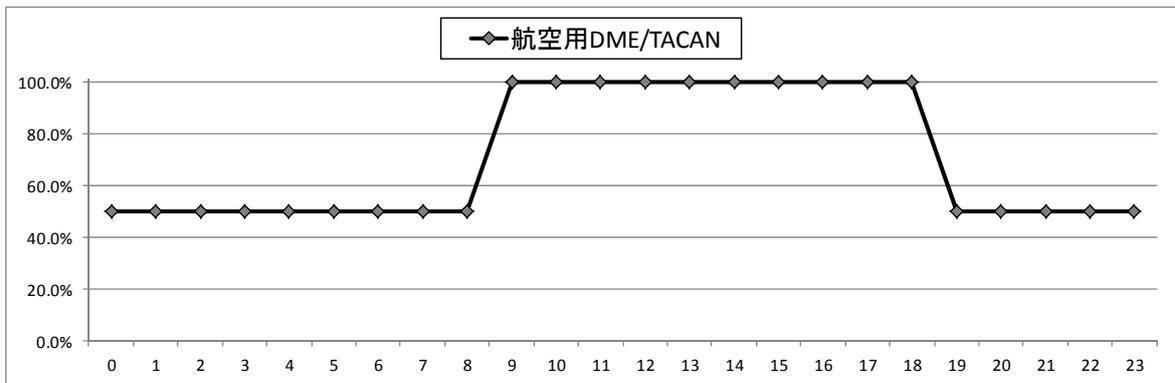
該当システムなし

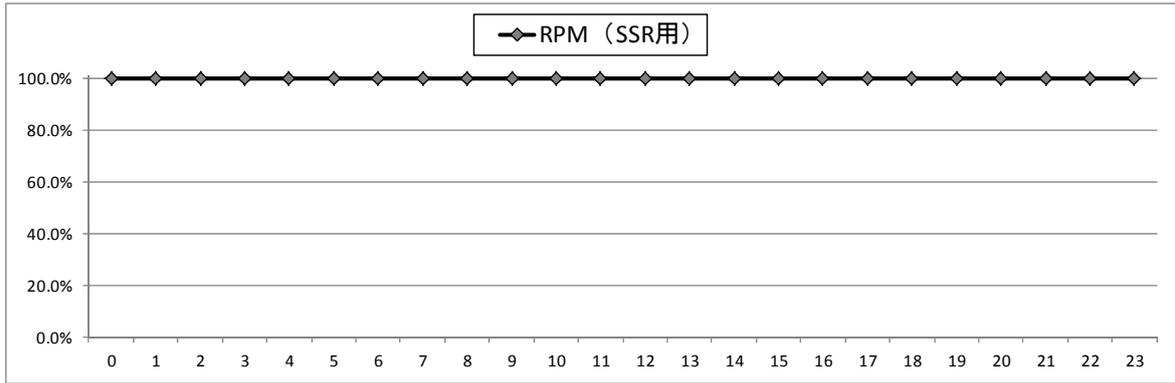




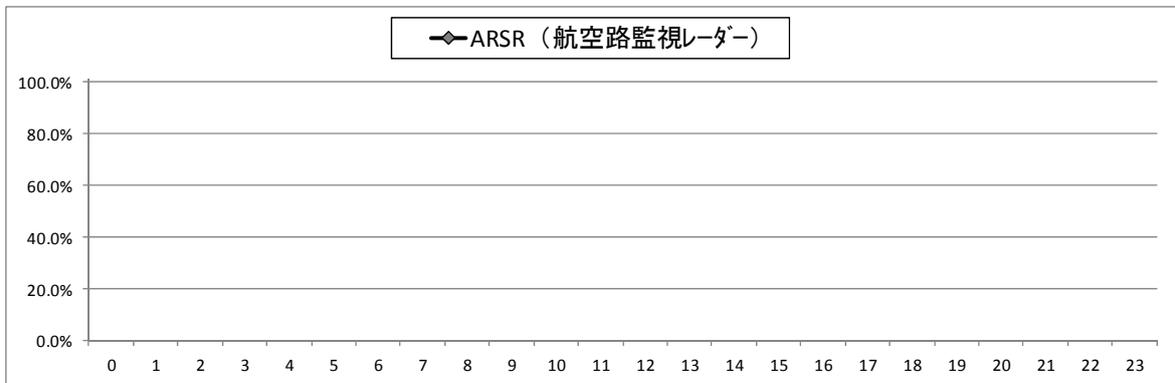
該当システムなし

図表-近-1-9 近畿局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)



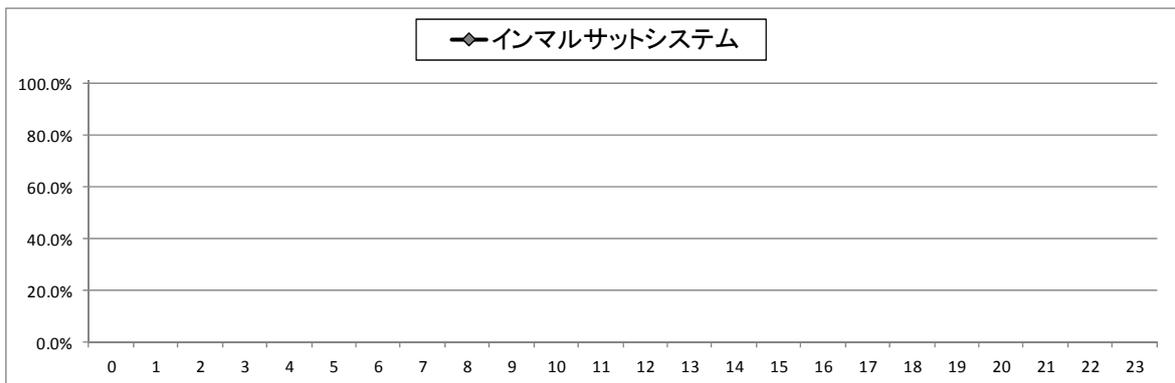


図表一近一1-10 近畿局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)

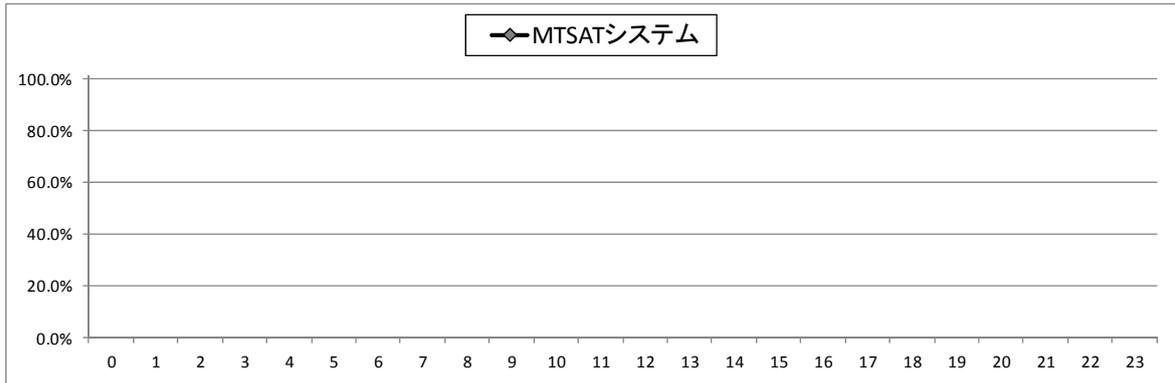


該当システムなし

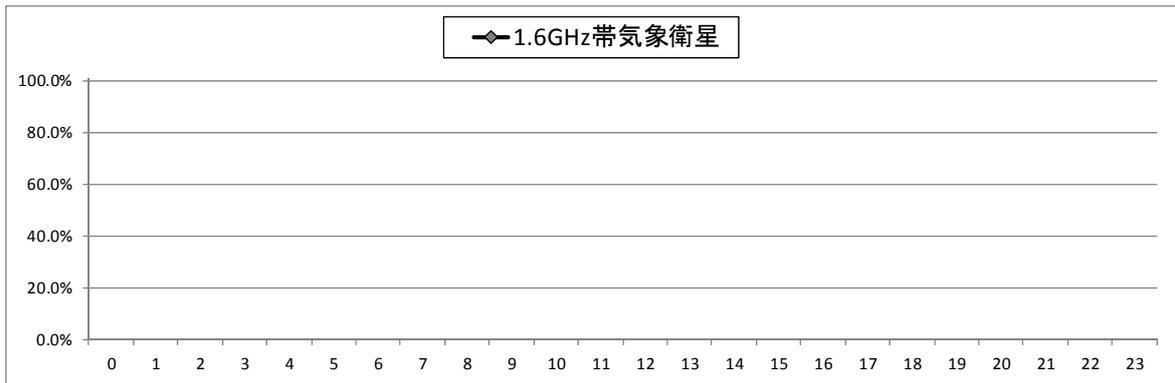
図表一近一1-11 近畿局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)



該当システムなし

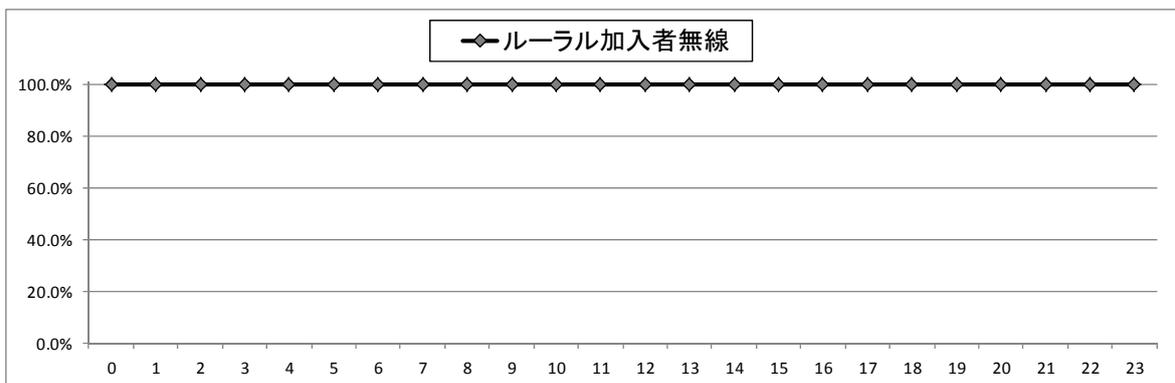


該当システムなし

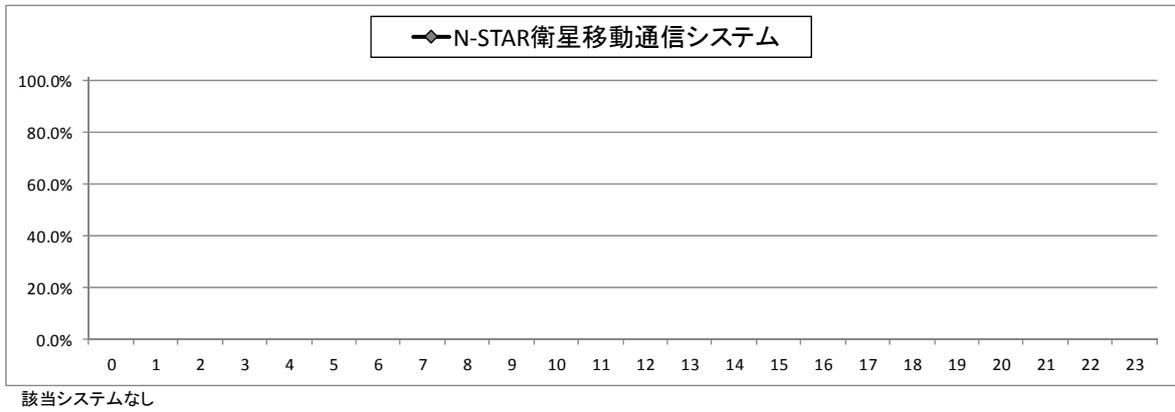


該当システムなし

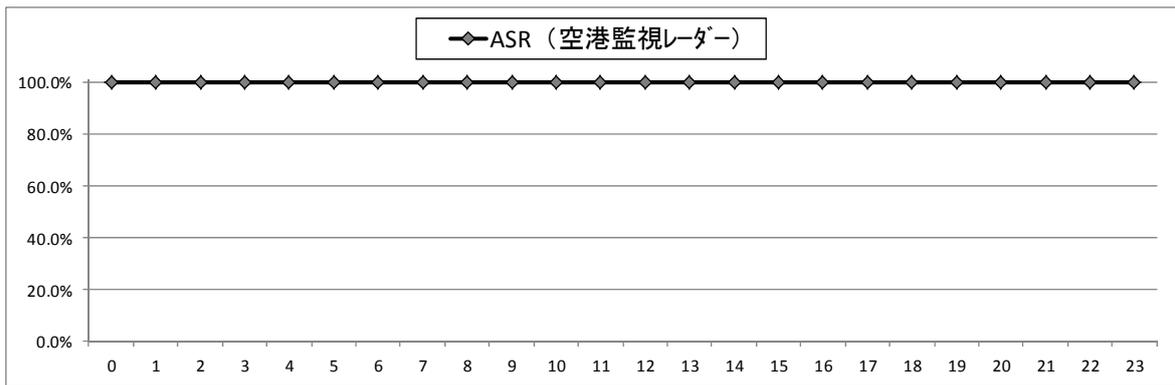
図表一近一1-12 近畿局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)



図表-近-1-1-3 近畿局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



図表-近-1-1-4 近畿局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

近畿局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	5	13
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	159	3,359
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	15,715,282 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	1,863	46,747 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	4,049,886 (注3)
パーソナル無線	762	1,163
920MHz移動体識別(構内無線局)	10	13
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	10	15
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	52	201
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	154	460
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	24	492
950MHz帯音声STL/TTL	0	0
実験試験局(714-960MHz)	30	80
その他(714-960MHz)	0	0
合計	3,073	19,817,712

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 15,699,076 局

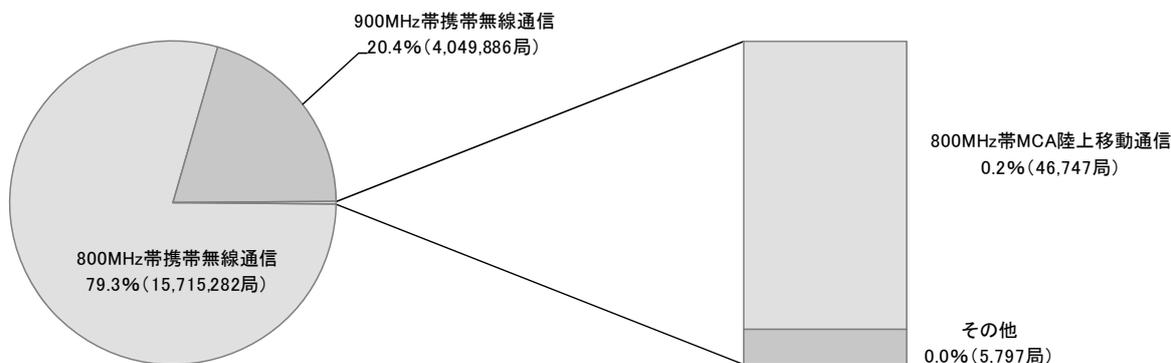
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 46,723 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 4,046,437 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が79.3%、次いで900MHz帯携帯無線通信が20.4%となっており、携帯無線通信で99.7%を占めている（図表－近－2－1）。

図表－近－2－1 近畿局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

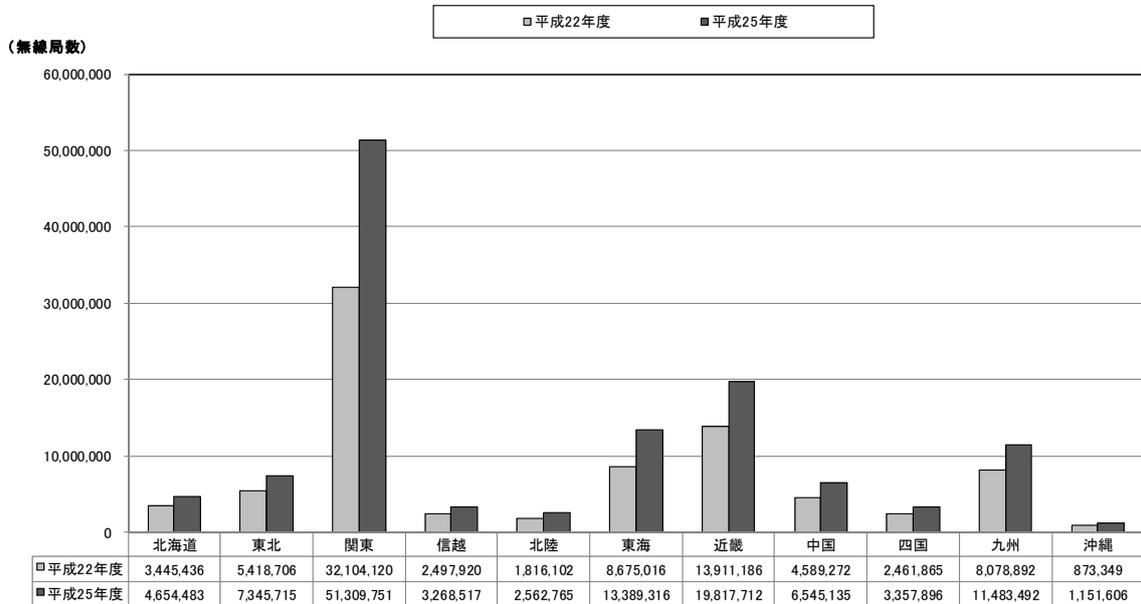
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	13
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	3,359
炭坑用	-	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	1,163
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	13
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	15
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	201
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	460
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	80
その他(714-960MHz)	-	-

近畿局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると人口が多い関東局管内及び東海局管内とともに無線局数の増加数が、他の局管内と比べて多くなっている（図表-近-2-2）。

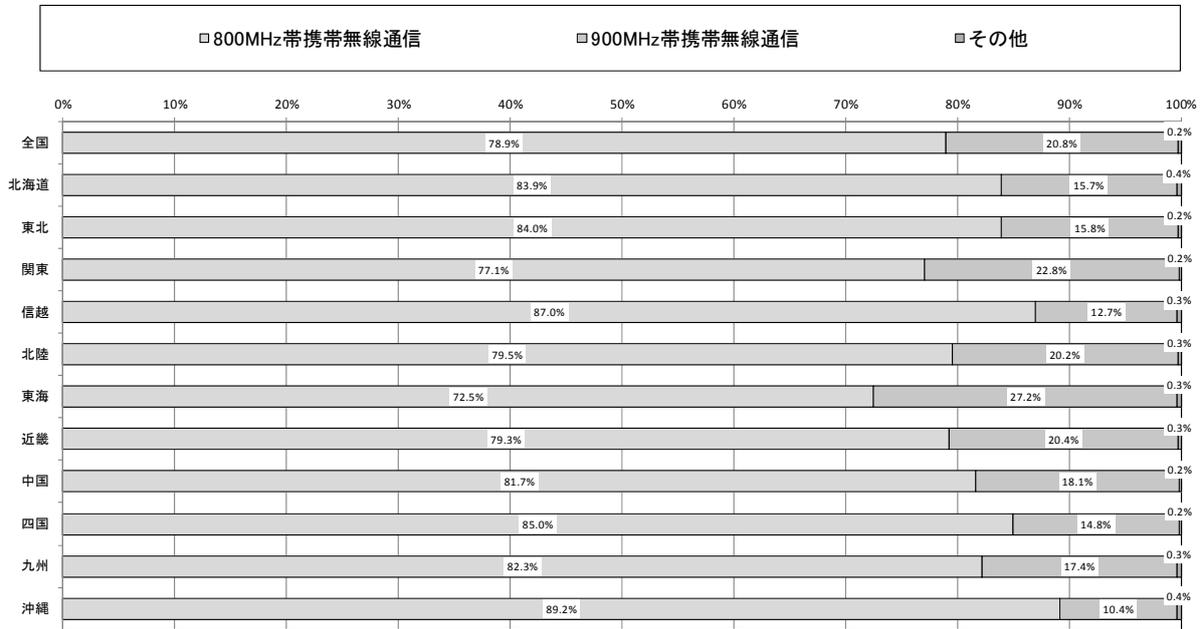
図表-近-2-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

近畿局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、他の局管内と同様に 800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信が 99%以上の割合を占めている（図表－近－2－3）。

図表－近－2－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



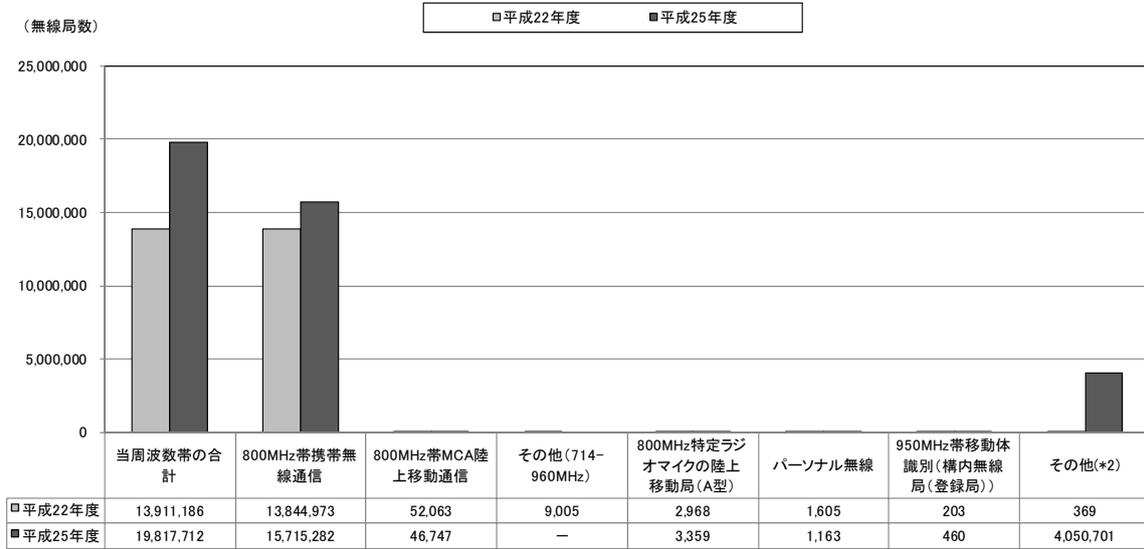
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国値を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯放送FPU	0.0%
炭坑用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-
その他(714-960MHz)	-

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.2%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、800MHz帯MCA陸上移動通信及びパーソナル無線は減少している。特に、900MHz帯携帯無線通信の増加が著しい（図表-近-2-4）。

図表-近-2-4 近畿局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
900MHz帯携帯無線通信	196	4,049,886
実験試験局(714-960MHz)	88	80
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	65	201
800MHz帯映像FPU	12	13
900MHz帯電波規正用無線局	8	1
炭坑用	-	-
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	13

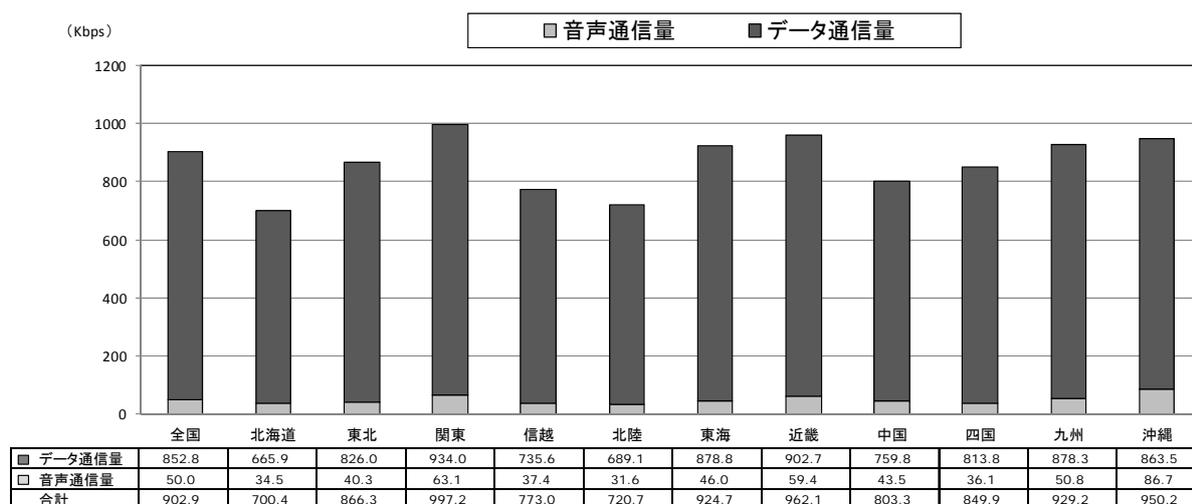
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	15
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	492

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

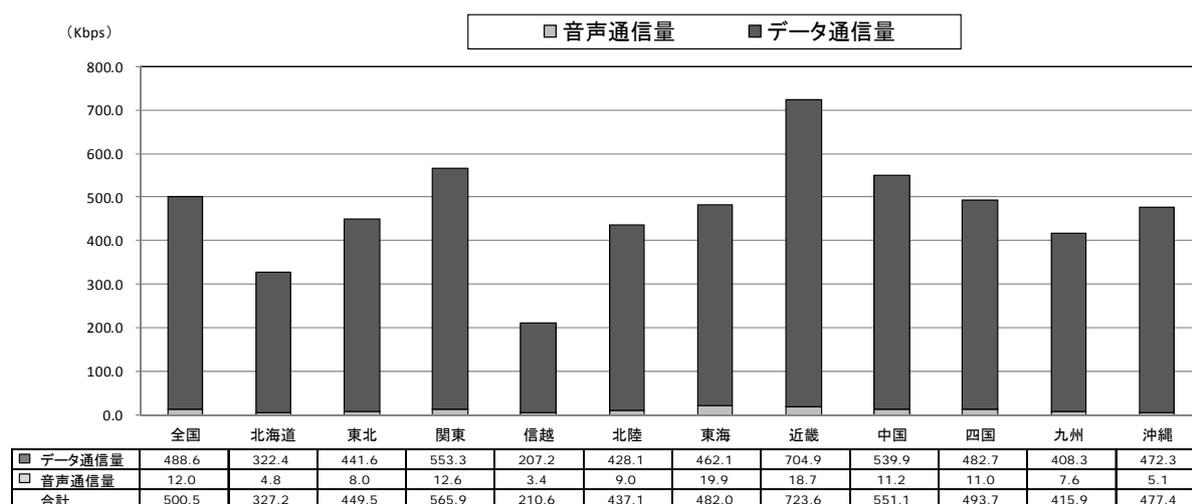
本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

近畿局管内の平均通信量は、他の局管内と同様に 800MHz 帯及び 900MHz 帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い。また、900MHz 帯の平均通信量は、他の局管内と比べて一番多くなっている（図表－近－2－5・6）。

図表－近－2－5 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表－近－2－6 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信並びに800MHz帯MCA陸上移動通信を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低い(図表-近-2-7)。

図表-近-2-7 近畿局管内における災害・故障時等の対策実施状況

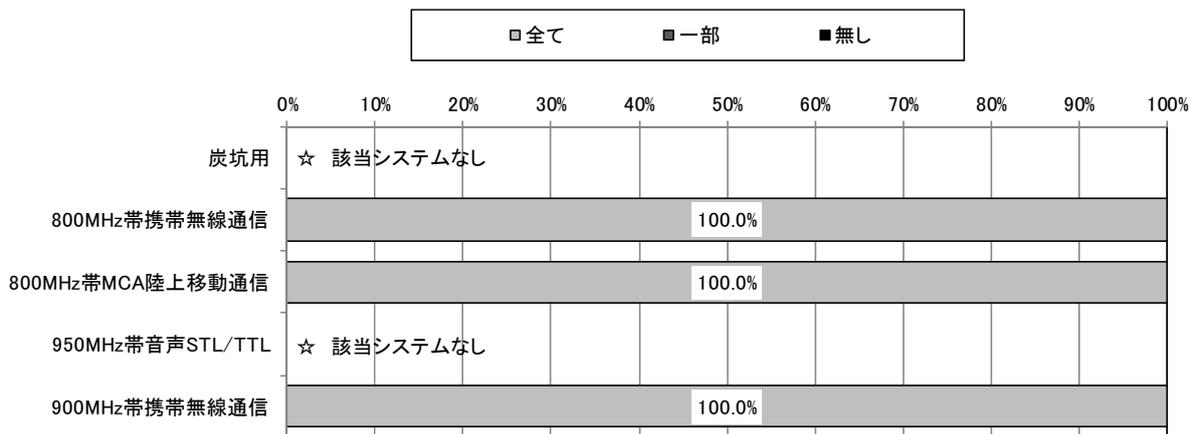
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	71.4%	28.6%	0.0%	28.6%	71.4%	0.0%	14.3%	71.4%	14.3%	85.7%	14.3%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、全てのシステムが「全て実施」100%となっており、体制が完全に整っている(図表-近-2-8)。

図表-近-2-8 近畿局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

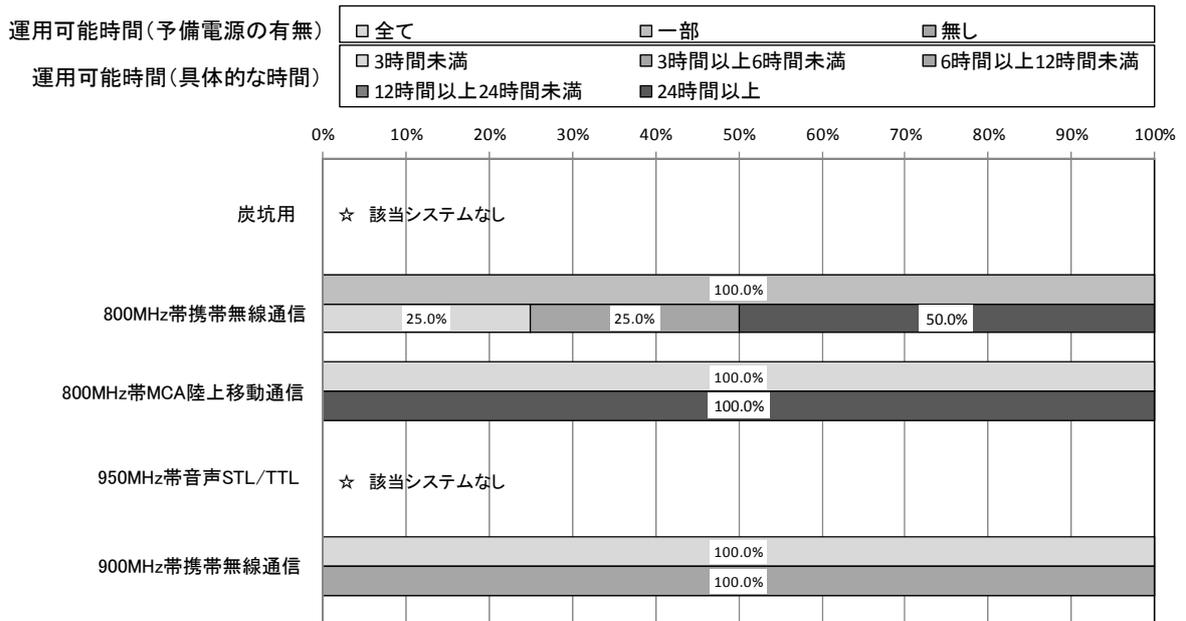


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが「全て」又は「一部」の無線局で保有している。800MHz帯携帯無線通信は「一部」の無線局のみであるが、その他のシステムは、「全て」の無線局で保有している。

予備電源の最大運用可能時間については、900MHz帯携帯無線通信を除いて、「24時間以上」の割合が高い（図表－近－2－9）。

図表－近－2－9 近畿局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間

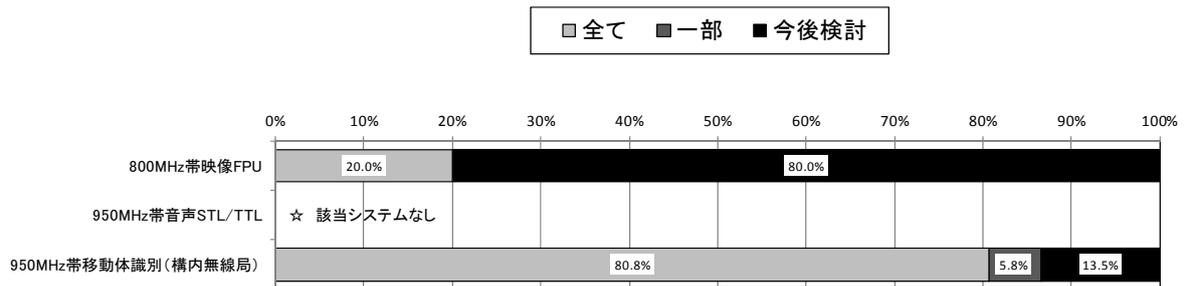


\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、800MHz帯映像FPU及び950MHz帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。全てのシステムにおいて、900MHz帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、950MHz帯移動体識別（構内無線局）では移行・代替・廃止計画の状況をみると「今後検討」と回答している免許人が13.5%と低いが800MHz帯映像FPUについては80%と相当数残っている（図表－近－2－10）。

図表－近－2－10 近畿局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている950MHz帯移動体識別（構内無線局）では、「平成26年3月まで」及び「平成27年3月まで」の移行完了を予定している免許人が73.2%を占めており早期移行が計画されている。800MHz帯映像FPUでは、1免許人が「使用期限まで」と回答している（図表－近－2－11）。

図表－近－2－11 近畿局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	5	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	38	92.7%	28	68.3%	2	4.9%	0	0.0%	0	0.0%	4	9.8%	4	9.8%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	3	7.3%	1	2.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	4.9%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	52	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では「平成 26 年 3 月まで」の代替完了を予定している免許人が 3 者で早期代替が計画されている。800MHz 帯映像 FPU では代替を予定している免許人はいない（図表－近－2－1 2）。

図表－近－2－1 2 近畿局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	5	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	52	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では「平成 26 年 3 月まで」の廃止完了を予定している免許人は 42.9%に留まり、800MHz 帯映像 FPU では廃止を予定している免許人はいない（図表－近－2－1 3）。

図表－近－2－1 3 近畿局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	5	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	7	100.0%	3	42.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	57.1%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	52	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

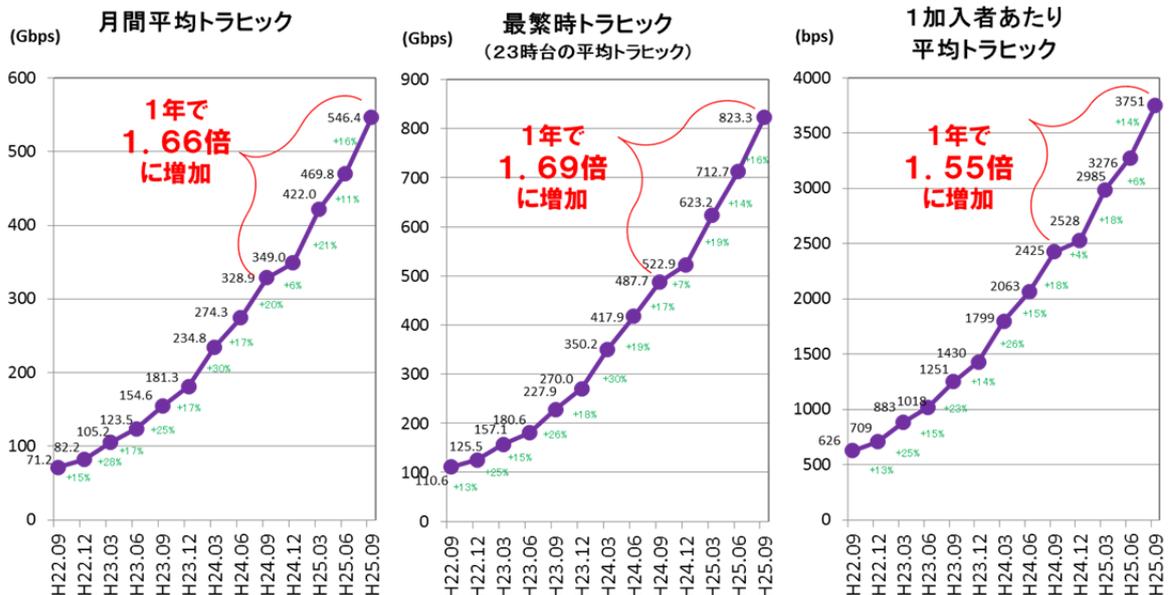
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信に利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、携帯電話の全国の契約数は平成 25 年 10 月現在で 13,530 万件であり、1 加入者当たりの平均トラフィックも年々増加してきている。総務省が移動通信事業者 6 者の協力を得て移動通信トラフィック（非音声）を集計した結果、平成 25 年 9 月の月間通算トラフィックは 546.4Gbps、1 加入者当たりの平均トラフィックは 3,751bps となっており、直近 1 年間でそれぞれ約 1.7 倍、約 1.6 倍に増加している（図表－近－2－1 4・1 5）。

図表－近－2－1 4 移動通信トラフィック（平成 25 年 9 月）

トラフィック	上り	下り	上下合計
月間通算トラフィック			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	56.6 Gbps (+ 72%)	489.8 Gbps (+ 65%)	546.4 Gbps (+ 66%)
月間延べトラフィック	18,334 TB	158,691 TB	177,025 TB
1 加入者当たり(計145,653,700加入)			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	389 bps (+ 60%)	3,363 bps (+ 54%)	3,751 bps (+ 55%)
月間延べトラフィック	126 MB	1090 MB	1,215 MB

図表－近－2－1 5 移動通信トラフィックの推移（平成 22 年 9 月～平成 25 年 9 月）



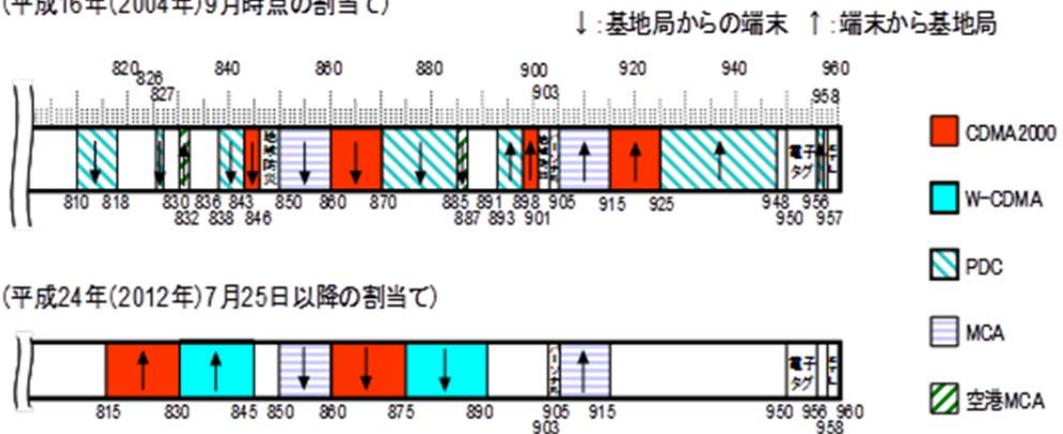
○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。  
(各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

① 800MHz 帯携帯無線通信の周波数再編

携帯電話の普及を背景として、800MHz 帯携帯無線通信周波数は、第2世代移动通信システムから第3世代移动通信システムへの転換を柱として周波数再編を行ったところである。現在では、3.9世代移动通信システムも導入されている（図表-近-2-16）。

図表-近-2-16 800MHz 帯の周波数再編

再編前（平成16年(2004年)9月時点の割当て）



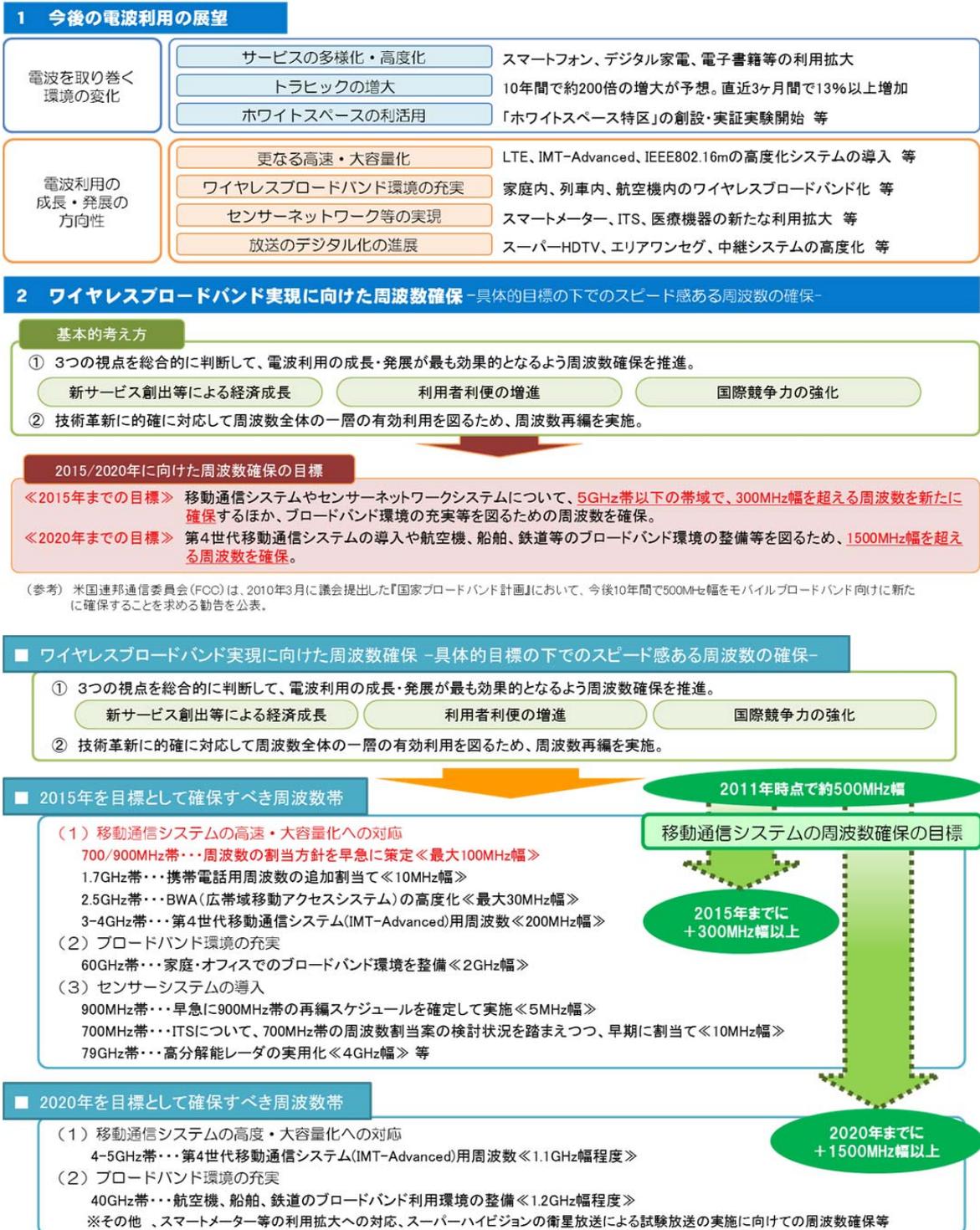
② 700/900MHz 帯の周波数再編

地上アナログテレビジョン放送のデジタル化及び携帯無線通信周波数の再編により生じた空き周波数の有効利用方策については、「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」で検討された。

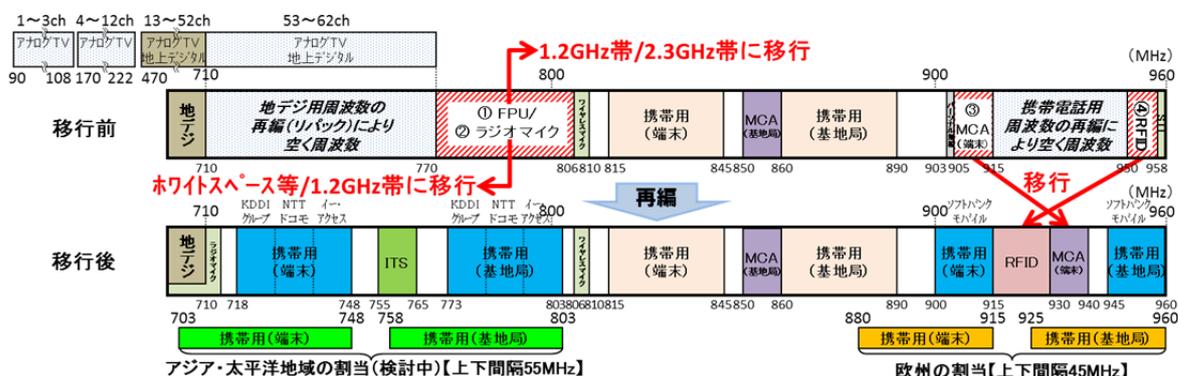
当該検討を受けて、900MHz 帯についてはソフトバンクモバイル株式会社が平成24年3月に開設計画の認定を受け、同年7月より3.9世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始し、700MHz 帯についてはイー・アクセス株式会社、株式会社NTTドコモ並びにKDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社が同年24年6月に開設計画の認定を受け、平成27年から3.9世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始する予定である。

なお、700/900MHz 帯の周波数再編については、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移动通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する者が、既存システムの移行経費を負担する措置（終了促進措置）を講ずることとしており、当該措置は、平成23年の電波法改正により可能となった（図表-近-2-17・18）。

図表-近-2-17 「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」  
とりまとめ概要



図表-近-2-18 700/900MHz 帯の周波数再編の概要



③ 800MHz 帯映像 FPU

800MHz 帯映像 FPU の無線局数は 13 局となっており、平成 22 年度調査時（12 局）と比較して微増となっている。この周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 1.2GHz 帯又は 2.3GHz 帯へ移行されることが期待される。

④ 800MHz 帯特定ラジオマイク

800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）の無線局数は 3,359 局となっており、平成 22 年度調査時（2,968 局）比較して増加となっている。この周波数の使用期限は、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 710-714MHz、テレビホワイトスペース帯（470-710MHz）又は 1.2GHz 帯へ移行されることが期待される。

⑤ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、46,747 局となっており、平成 22 年度調査時（52,063 局）から減少している。この上り周波数（905-915MHz）の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に 930-940MHz へ移行されることが期待される。

⑥ 950MHz 帯電子タグシステム

950MHz 帯電子タグシステムの無線局数を平成 22 年度調査時と比較するとパッシブタグシステム方式の高出力型（構内無線局）が 268 局から 661 局に、中出力型（簡易無線局）については 492 局（平成 22 年度調査時は該当なし）に増加している。

電子タグシステムについては、検品作業や物流管理のほか、スマートメータへの利用等新しい分野で活用ニーズが高まってきているが、950MHz 帯電子タグシステムの周波数の使用期限は、3.9 世代移動通信システムの導入のため、平成 30 年 3 月 31 日までとされており、引き続き終了促進措置により円滑に 920MHz 帯へ移行されることが期待される。

なお、920MHz 帯電子タグシステムは、パッシブタグシステムとして高出力型（構内無線局及び簡易無線局）及び中出力型（特定小電力無線局）、アクティブタグシステムとして簡易無線局及び特定小電力無線局にそれぞれ分類されている。

⑦ パーソナル無線

パーソナル無線の無線局数は1,163局となっており、平成22年度調査時(1,605局)と比較すると約28%減少している。これは、3.9世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成27年11月30日までとされているためである。

パーソナル無線の代替システムとなる400MHz帯のデジタル簡易無線局の制度整備は既に行われており、特定周波数終了対策業務により円滑に廃止又は代替システムへの移行が行われることが期待される。

(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

なお、700/900MHz帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム(FPU、ラジオマイク、MCA陸上移動通信、電子タグシステム)の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が期待されており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

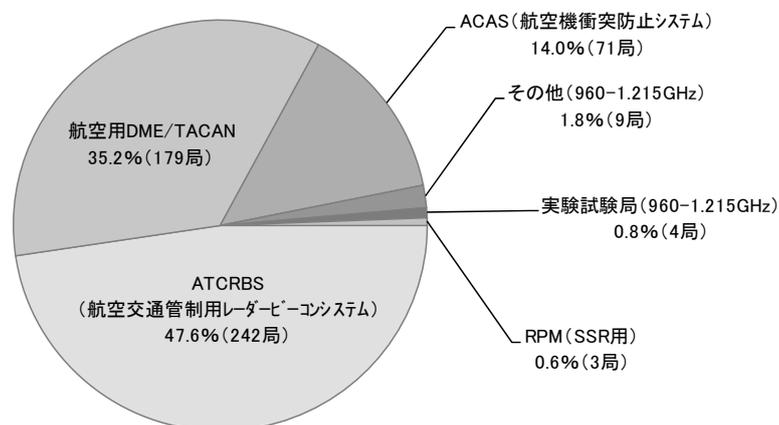
近畿局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	59	179
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100	242
ACAS(航空機衝突防止システム)	21	71
RPM(SSR用)	1	3
実験試験局(960-1.215GHz)	1	4
その他(960-1.215GHz)	2	9
合計	184	508

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が47.6%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが35.2%、ACAS（航空機衝突防止システム）が14.0%となっており、この3つのシステムで96.8%を占めている（図表-近-3-1）。

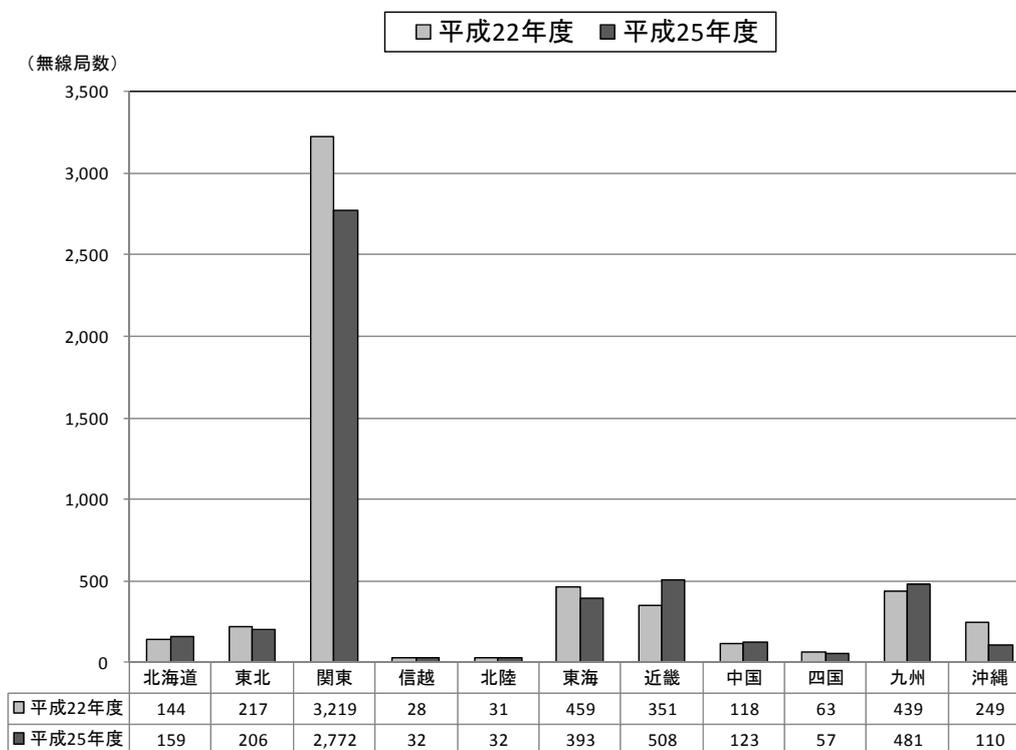
図表-近-3-1 近畿局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

近畿局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、大きく増加（約 45%増）しており、全国で伸び率が最も高くなっている（図表－近－3－2）。

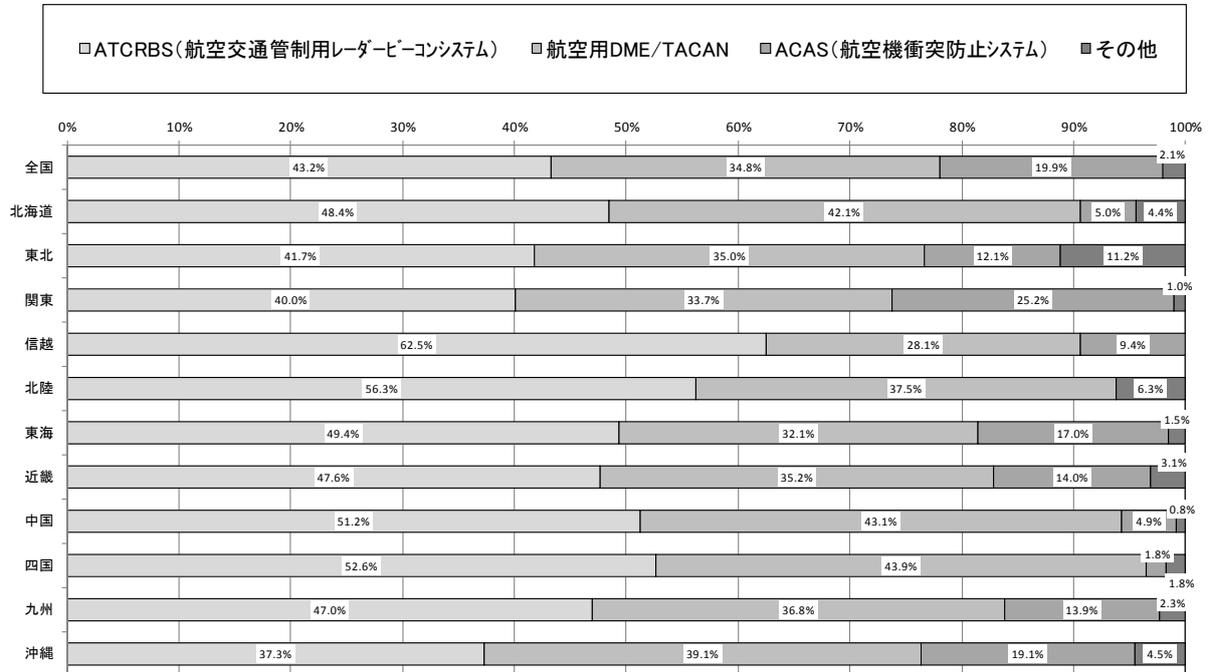
図表－近－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

近畿局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の局管内と同様に ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が一番高く、次いで航空用 DME/TACAN となっている（図表－近－3－3）。

図表－近－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



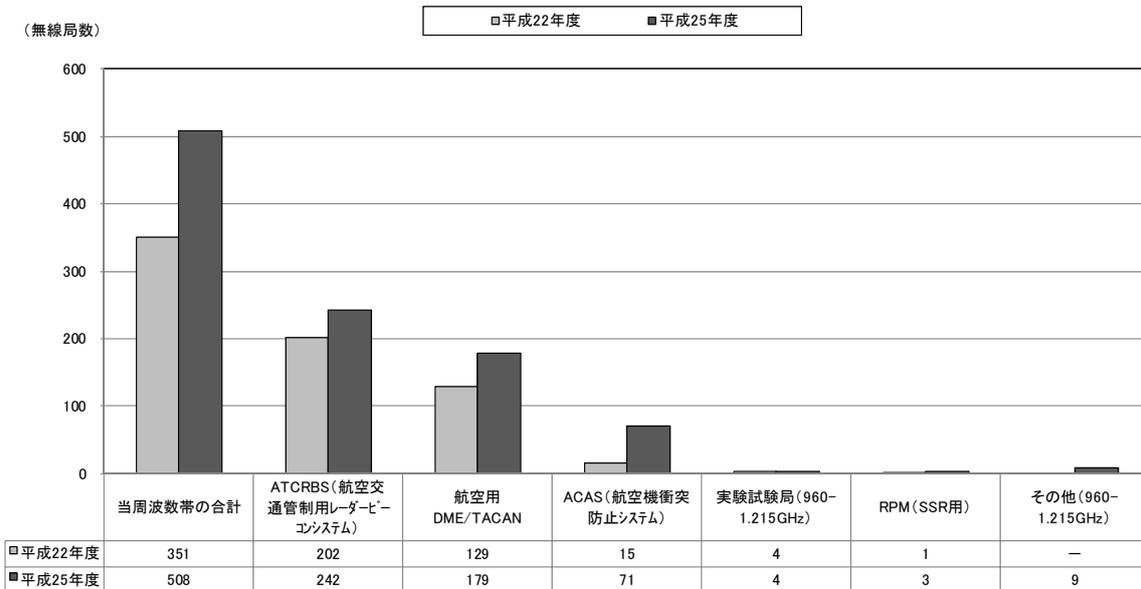
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM (SSR用)	0.6%
その他 (960-1.215GHz)	1.8%

	無線局数の割合
実験試験局 (960-1.215GHz)	0.8%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、全体的に増加している。なお、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、航空用DME/TACAN及びACAS（航空機衝突防止システム）の増加は、新規航空会社の参入や他の局管内からの航空機局の移管によるものである（図表-近-3-4）。

図表-近-3-4 近畿局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）では「導入済み・導入中」の割合が100%であるが、航空用DME/TACANでは「導入予定なし」の割合が50.0%を占めており、他のシステムと比較して導入予定の割合が少ない（図表-近-3-5）。

図表-近-3-5 近畿局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	75.0%	3	0.0%	0	0.0%	0	25.0%	1
航空用DME/TACAN	50.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	50.0%	1
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当該問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策、火災対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、水害対策は「実施無し」の割合 100%と対策が講じられていない状況であり、必要な措置を講じていくことが望ましい（図表一近-3-6）。

図表一近-3-6 近畿局管内における災害・故障時等の対策実施状況

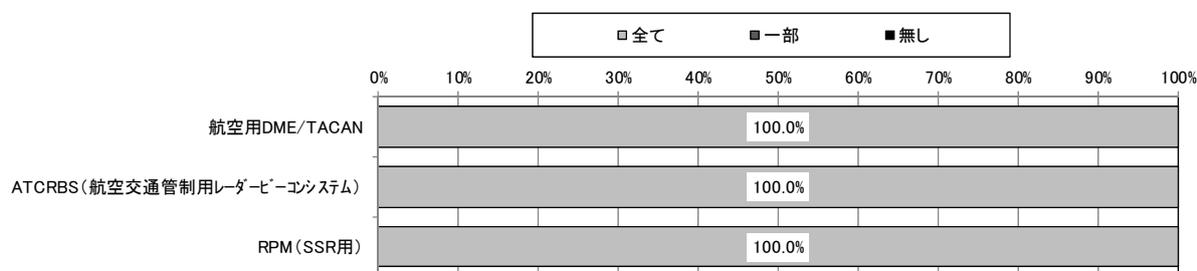
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	75.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空用DME/TACAN	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM (SSR用)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全てのシステムについて 100%の体制整備が行われている（図表一近-3-7）。

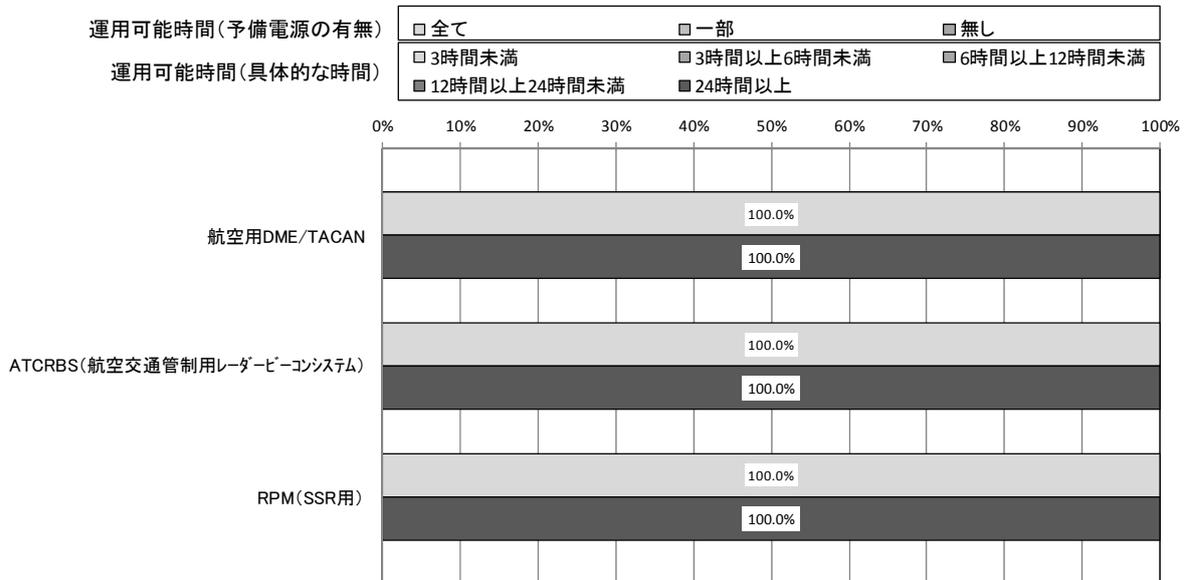
図表一近-3-7 近畿局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間については、全てのシステムで24時間以上となっている（図表－近－3－8）。

図表－近－3－8 近畿局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

#### (5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

#### (6) 総合評価

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

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

## 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

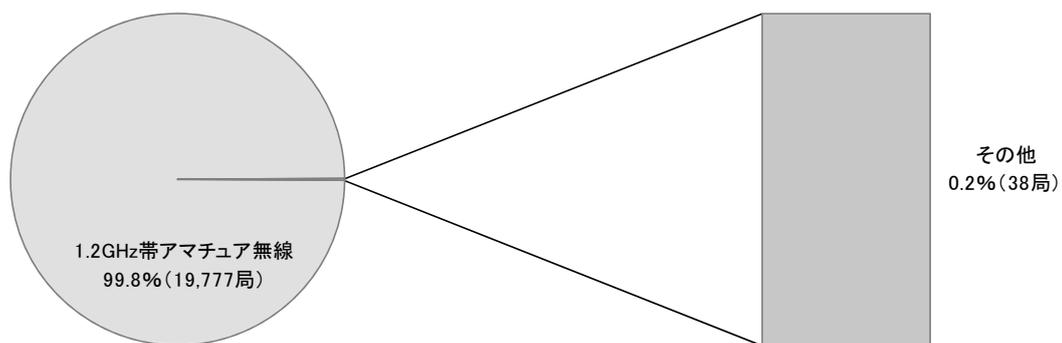
近畿局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	4	5
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	19,430	19,777
画像伝送用携帯局	5	19
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	3
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	5	11
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	19,445	19,815

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が99.8%と高い割合を占めている(図表-近-4-1)。

図表-近-4-1 近畿局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

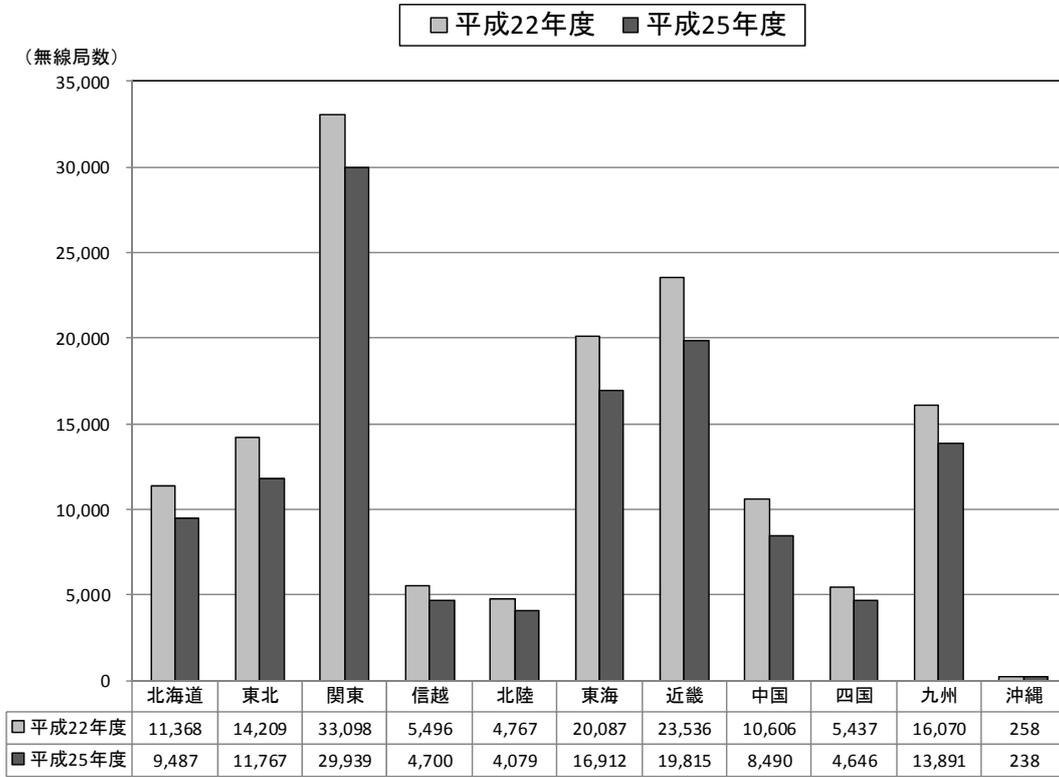
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	5
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
画像伝送用携帯局	0.1%	19
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	3
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.1%	11
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

近畿局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、他の局管内と同様に減少しており、局数は一番の減少となっている（図表－近－４－２）。

図表－近－４－２ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

近畿局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の局管内と同様に1.2GHz帯アマチュア無線が100%に近い割合を占めている（図表-近-4-3）。

図表-近-4-3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数値を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

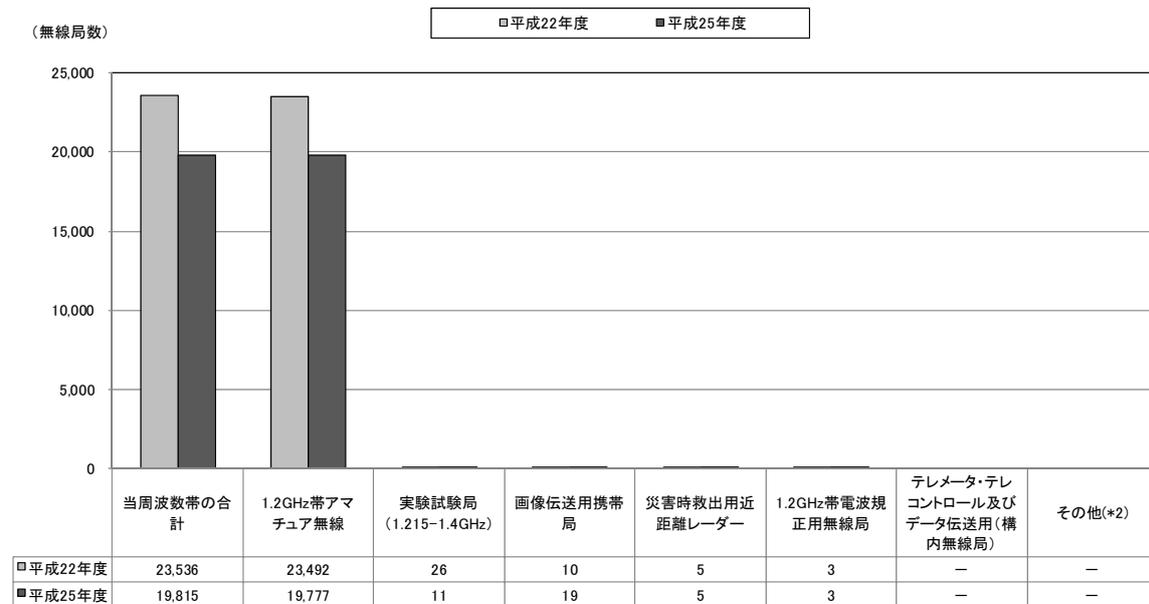
	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	0.0%
画像伝送用携帯局	0.1%
ARSR(航空路監視レーダー)	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.1%

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が23,492局から19,777局へと15.8%減少している。平成22年度調査時においても平成19年度調査時から減少しており、減少傾向が継続している。

一方、画像伝送用携帯局については、局数は少ないものの、10局から19局へ増加している（図表-近-4-4）。

図表-近-4-4 近畿局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

	平成22年度	平成25年度
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

近畿局管内では、当該システムは無い（図表-近-4-5）。

図表-近-4-5 近畿局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

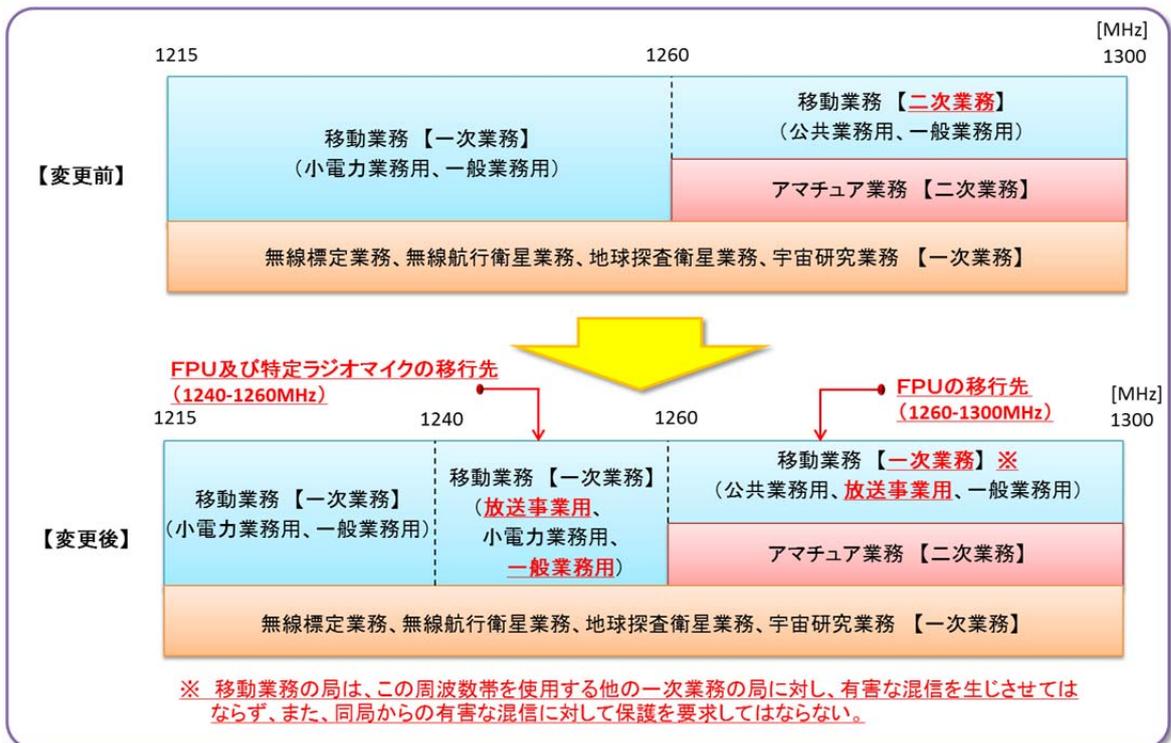
\*3 当該質問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクが1.2GHz帯に移行することとなったため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである（図表一近一四一六）。

図表一近一四一六 1.2GHz帯における周波数割当計画の変更（平成24年4月17日）



① 準天頂衛星

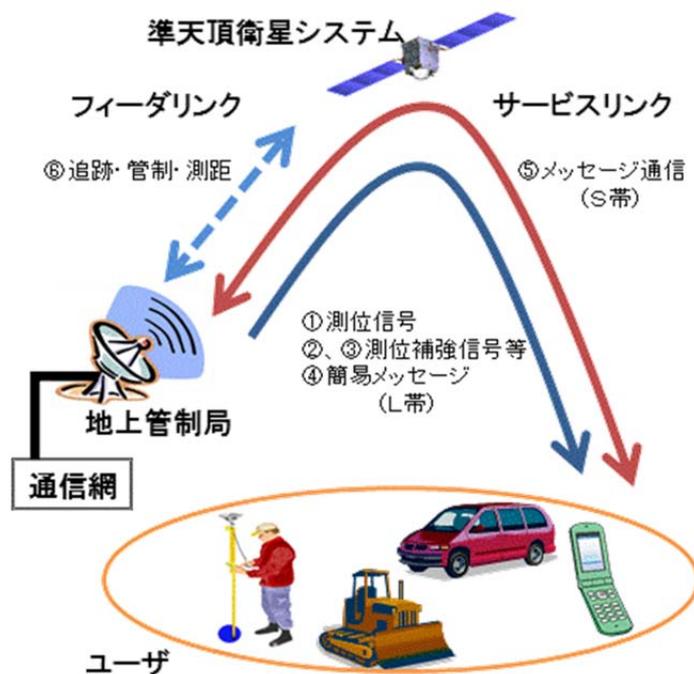
準天頂衛星システムは、GPSの補強・補完を目的とした日本独自の衛星システムであり、初号機「みちびき」が2010年9月に打ち上げられたところである。準天頂衛星システムは、産業の国際競争力強化、農業・生活・行政の高度化・効率化、アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上、日米協力の強化及び災害対応能力の向上等に資するものであり、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方」（平成23年9月30日閣議決定）において、2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指すこととされている。

総務省においても、その技術的条件について情報通信審議会にて検討を行っているところである。

準天頂衛星システムでは次のようなサービスが想定されている（図表一近一四一七）。

- (ア) 測位補完サービス  
GPS との組合せにより衛星測位の利用可能場所・時間を拡大
- (イ) サブメータ級測位補強サービス  
GPS と補強情報を組み合わせることで測位精度を上げるための信号を提供
- (ウ) センチメータ級測位補強サービス  
電離層伝搬遅延補正や対流圏伝搬遅延補正信号の提供
- (エ) 公共専用信号配信サービス  
GPS 信号を意図的に妨害するジャミングや偽の GPS 信号を送信するスプーフィングの回避及び政府若又は政府が認めたユーザだけが使用できる公共専用信号の配信
- (オ) 簡易メッセージ配信サービス  
災害等の緊急時に、津波情報、避難情報、交通情報等のメッセージを個人携帯端末等に配信

図表-近-4-7 準天頂衛星システムの概要



- ② FPU 及び特定ラジオマイク（700MHz 帯からの移行）  
700MHz 帯の周波数再編により、現行周波数帯（770-806MHz）における周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、終了促進措置により 1.2GHz 帯に移行することとされている。今後導入が予定されている準天頂衛星システムとの共用条件についても検討が行われている。

③ ウィンドプロファイラレーダー

上空の風の観測を行い気象予報等に活用するウィンドプロファイラレーダーについては、既に多くの実験試験局が開設され、その有用性が明らかとなったことから、電波利用料財源技術試験事務「ウィンドプロファイラレーダー（WPR）の多重化技術に関する調査検討」の結果を踏まえ、平成 25 年 9 月に制度整備を実施した。

④ 1.2GHz 帯アマチュア無線

1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は 19,777 局となっており、平成 22 年度調査時（23,492 局）と比較すると 15.8%減少している。

全国のアマチュア無線全体の無線局数についてもここ数年の間、減少傾向が続いており、ピーク時（136.4 万局（平成 7 年 3 月））の約 1/3（43.6 万局）にまで減少しており、近畿局管内においても同様に減少してきている（図表－近－4－8）。

図表－近－4－8 アマチュア無線の無線局数の推移

		H18.3	H19.3	H20.3	H21.3	H22.3	H23.3	H24.3	H25.3
全 国	無線局数	555,351	528,288	508,238	489,256	470,846	453,320	442,777	435,644
	対前年比	▲7.36%	▲4.87%	▲3.79%	▲3.73%	▲3.76%	▲3.72%	▲2.33%	▲1.61%
近 畿	無線局数	68,457	64,451	61,340	58,832	56,283	54,562	53,725	52,846
	対前年比	▲7.74%	▲5.85%	▲4.83%	▲4.09%	▲4.33%	▲3.06%	▲1.53%	▲1.64%

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である 1.2GHz 帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

本周波数区分においては、今後、FPU 及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

近畿局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	5,594,956 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	169	4,536 (注2)
インマルサットシステム	2	58 (注3)
MTSATシステム	1	1
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	3
実験試験局(1.4-1.71GHz)	25	62
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	201	5,599,616

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 5,592,441 局

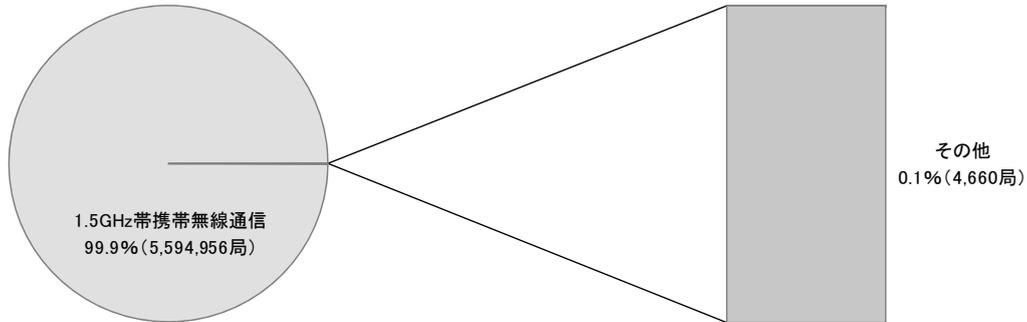
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 4,512 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 4 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信が99.9%と高い割合になっている。1.5GHz帯MCA陸上移動通信は、ある程度無線局数が存在するが、その割合にすると0.1%に留まる（図表－近－5－1）。

図表－近－5－1 近畿局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

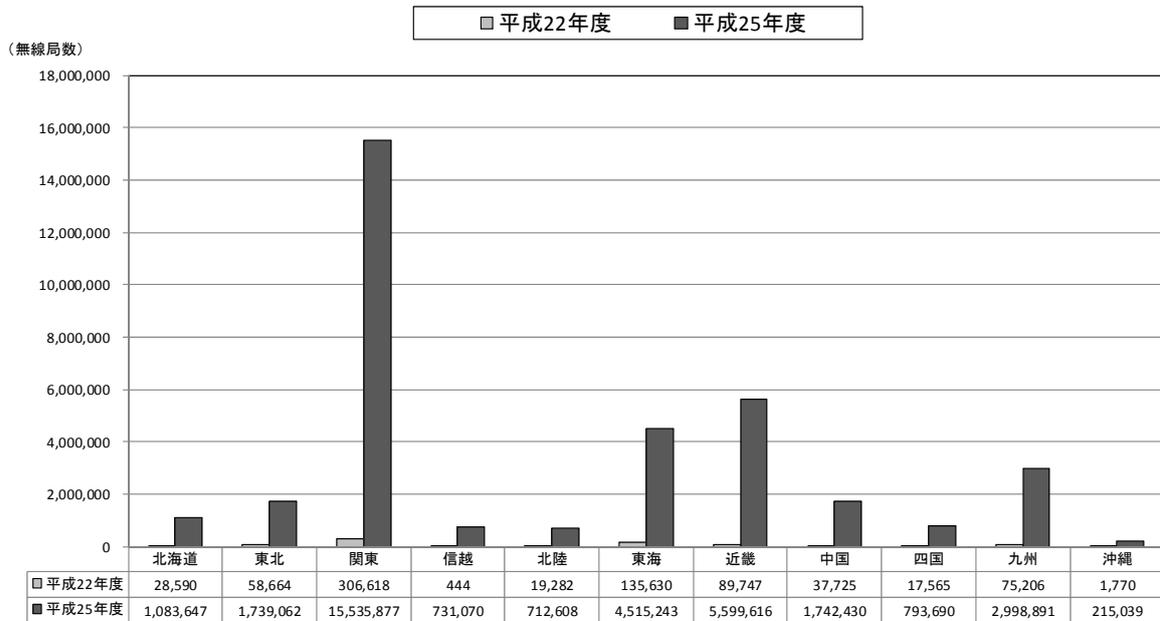
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.1%	4,536
インマルサットシステム	0.0%	58
MTSATシステム	0.0%	1
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%	3
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	62
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

近畿局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、他の局管内と同様に大幅に増加している。これは、1.5GHz 帯携帯無線通信用周波数が 3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである(図表-近-5-2)。

図表-近-5-2 無線局数の推移 (各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

近畿局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の局管内と同様に1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている（図表－近－5－3）。

図表－近－5－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の値を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

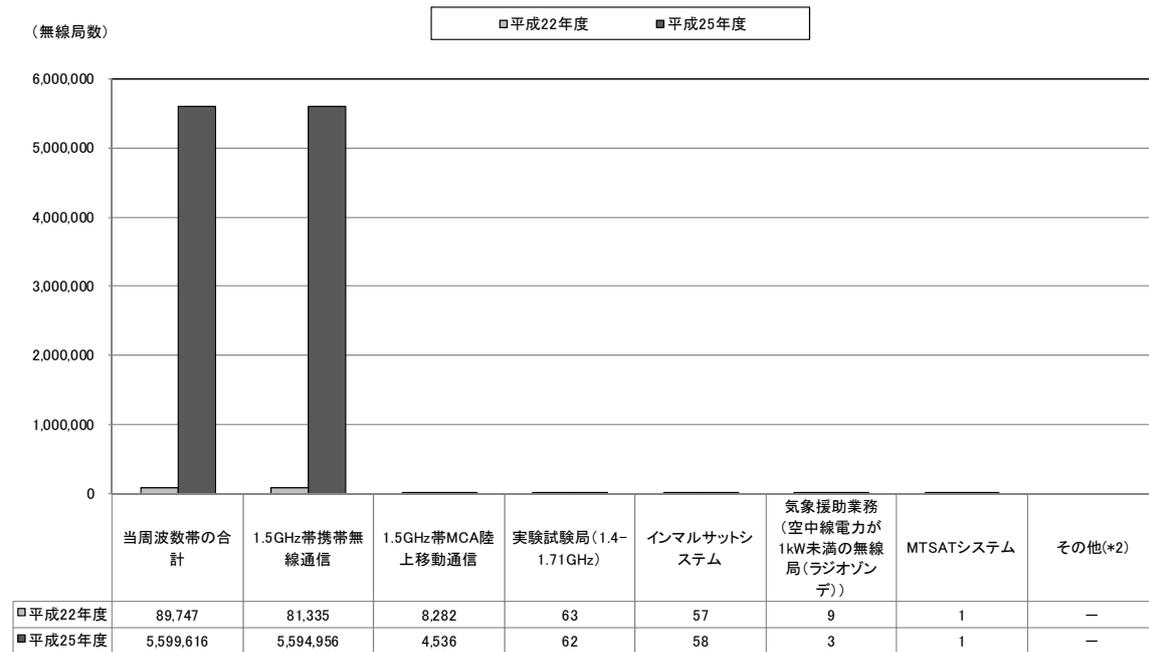
	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.1%
IMTSATシステム	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	-

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている。また、全体の割合としては小さいが、インマルサットシステム及びMTSATシステムの無線局数については、ほぼ横ばいとなっている。

1.5GHz帯MCA陸上移動通信については、携帯無線通信に新たに割り当てるため、その周波数の使用期限が平成26年3月末までとされていたところであり、無線局数は8,282局から4,536局へと減少している（図表-近-5-4）。

図表-近-5-4 近畿局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

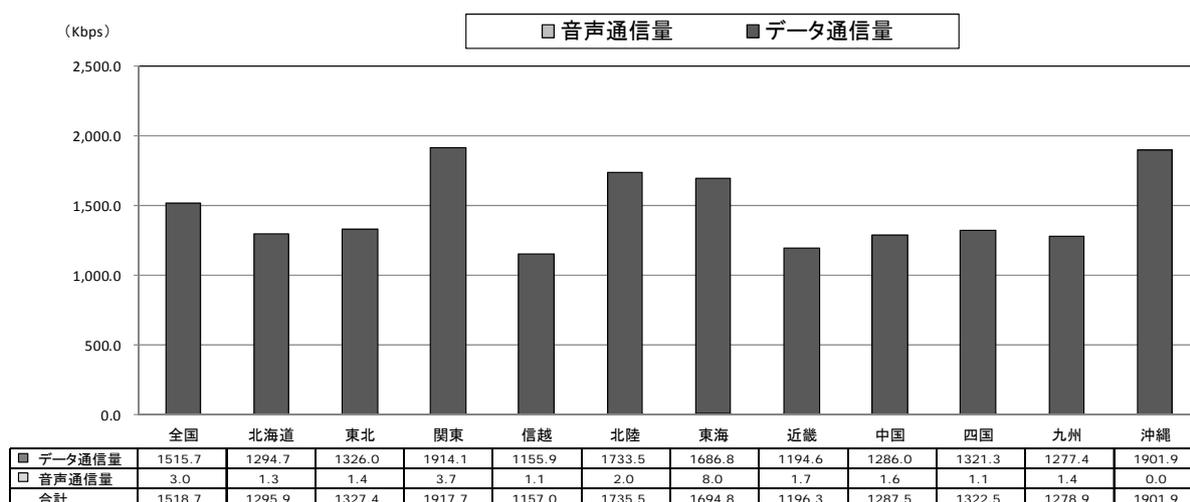
	平成22年度	平成25年度
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz 帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。各局管内とも、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多いが、近畿局管内の通信量は信越局管内に次いで少ない（図表－近－5－5）。

図表－近－5－5 各総合通信局管内における1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は5,594,956局となっており、平成22年度調査時（81,335局）と比較すると爆発的に増加している。これは、平成22年度調査時は第2世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成22年4月より3.5世代及び3.9世代移動通信システムによる使用が開始されたことにより、その無線局が爆発的に増加したためである。

携帯無線通信システムの1加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯（800MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯）別で比較すると1.5GHz帯は、1.7GHz帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は4,536局となっており、平成22年度調査時（8,282局）と比較すると約半減している。1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信用周波数（1455.35-1475.9MHz帯/1503.35-1518MHz帯）については順次停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとしたため、その周波数の使用期限は、近畿局管内については平成26年3月31日までとされていたところである。なお、他の局管内において MCA 陸上移動通信が使用を停止した地域については、早期に携帯無線通信に割り当てることを可能とするため、順次、周波数割当計画を変更することとし、平成24年12月には北海道及び中国、平成25年10月には九州の管轄区域において、携帯無線通信用に切り替えられている（図表－近－5－6・7）。

図表－近－５－６ 1.5GHz 帯の周波数分配（平成 26 年 3 月まで）



図表－近－５－７ 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の停波の状況

使用可能時期	総合通信局の管轄区域
平成 22 年 3 月まで	東北、信越、北陸、四国、沖縄
平成 24 年 12 月まで	北海道、中国
平成 25 年 9 月まで	九州
平成 26 年 3 月まで	関東、東海、近畿

### ③ Lバンド衛星通信システム

衛星通信システムは、東日本大震災や、台風・大雪等の災害を受けて、災害時における有用性が改めて認識されてきており、公共機関、法人及び個人の災害対策用のニーズが高まっていること、小型・軽量の衛星携帯電話端末が普及していること等により、災害時における有用な手段として活用されていくことが期待される。

#### (ア) インマルサットシステム

インマルサットシステムの無線局数は 58 局となっており、平成 22 年度調査時（57 局）と比較してほぼ横ばいとなっている。なお、平成 24 年 3 月に制度整備が行われた小型軽量の衛星携帯電話端末を用いた GPS 型のサービスが同年 8 月よりサービスが開始されている。

#### (イ) スラヤ衛星システム

ヨーロッパ、アフリカ、中東、アジア及びオセアニア地域を対象にサービスを提供しているスラヤ衛星を利用するサービスについては、平成 24 年 10 月に制度整備が行われ、平成 25 年 2 月よりサービスが開始されている。

### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されている。

携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、また、衛星通信システムについては、利用形態が拡大していることから、そのニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

近畿局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数	
1.7GHz帯携帯無線通信	3	9,966,038	(注1)
PHS	1	19,828	
PHS(登録局)	1	74	
2GHz帯携帯無線通信	3	20,541,824	(注2)
ルール加入者無線	1	4	(注3)
衛星管制	1	1	
実験試験局(1.71-2.4GHz)	28	64	
その他(1.71-2.4GHz)	0	0	
合計	38	30,527,833	

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 9,962,720 局

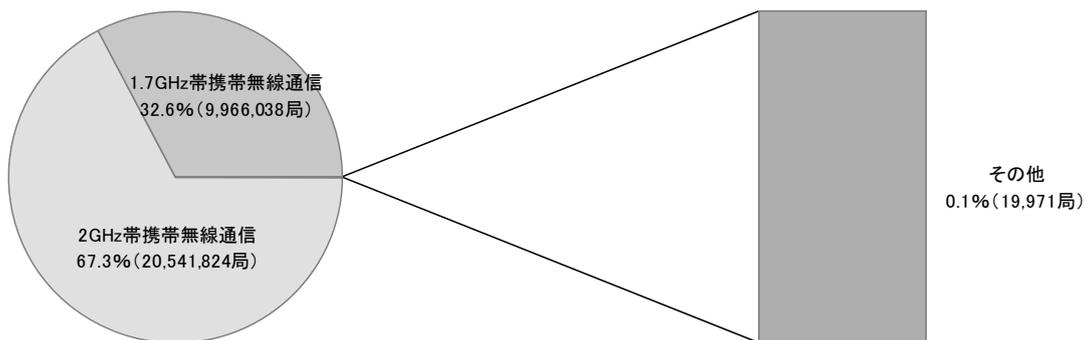
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 20,514,826 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が 67.3%、次いで 1.7GHz帯携帯無線通信が 32.6%となっており、携帯無線通信で 99.9%を占めている(図表-近-6-1)。

図表-近-6-1 近畿局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

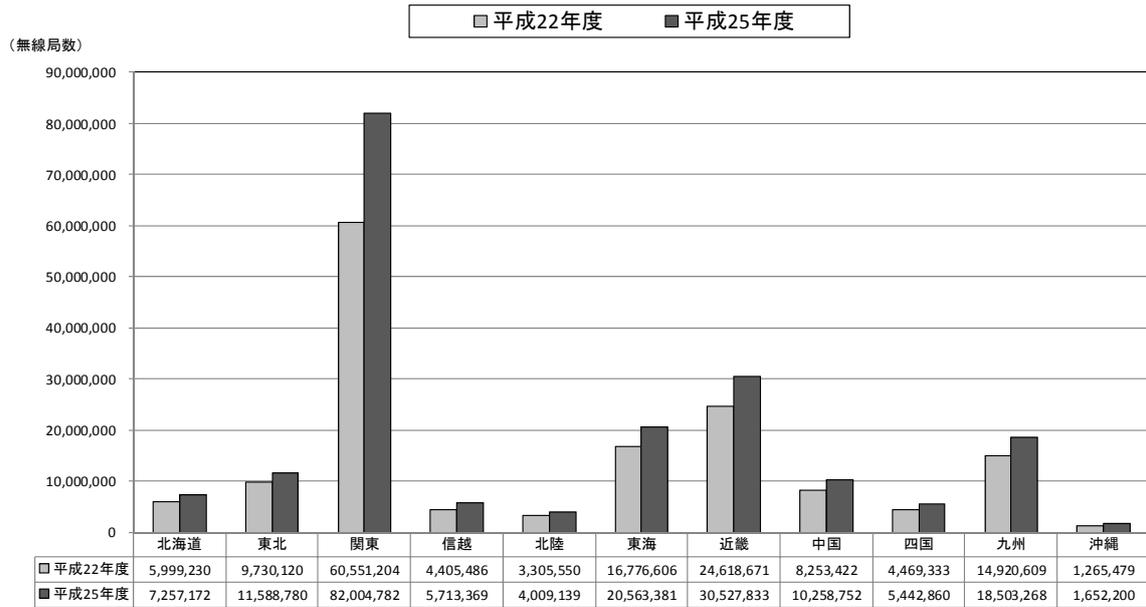
\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	19,828
PHS(登録局)	0.0%	74
ルール加入者無線	0.0%	4
衛星管制	0.0%	1
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	64
その他(1.71-2.4GHz)	-	-

近畿局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、他の局管内と同様に増加しており、近畿局管内は、人口が多い関東局及び東海局管内とともに、無線局数が他管内に比べて多くなっている。

この傾向は、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信が 99.7%を占める「714MHz 超 960MHz 以下」、1.5GHz 帯携帯無線通信が 99.9%を占める「1.4GHz 超 1.71GHz 以下」の周波数区分と同様である（図表－近－6－2）。

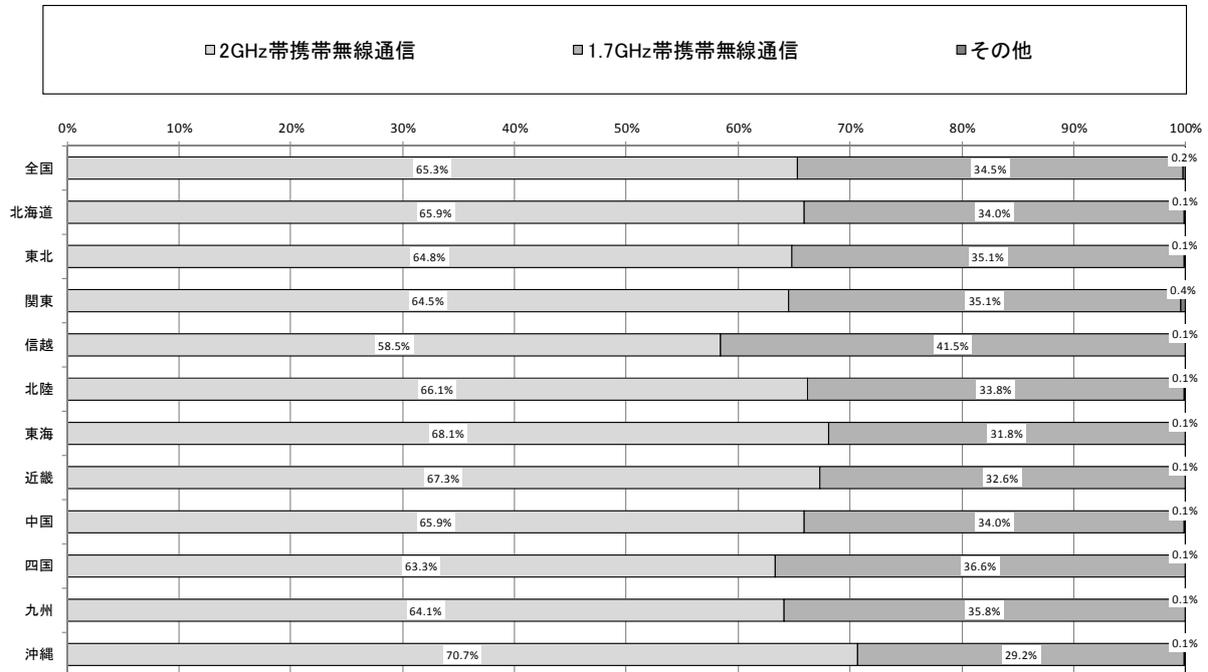
図表－近－6－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

近畿局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、2GHz帯無線通信が67.3%、1.7GHz帯携帯無線通信が32.6%となっている（図表－近－6－3）。

図表－近－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



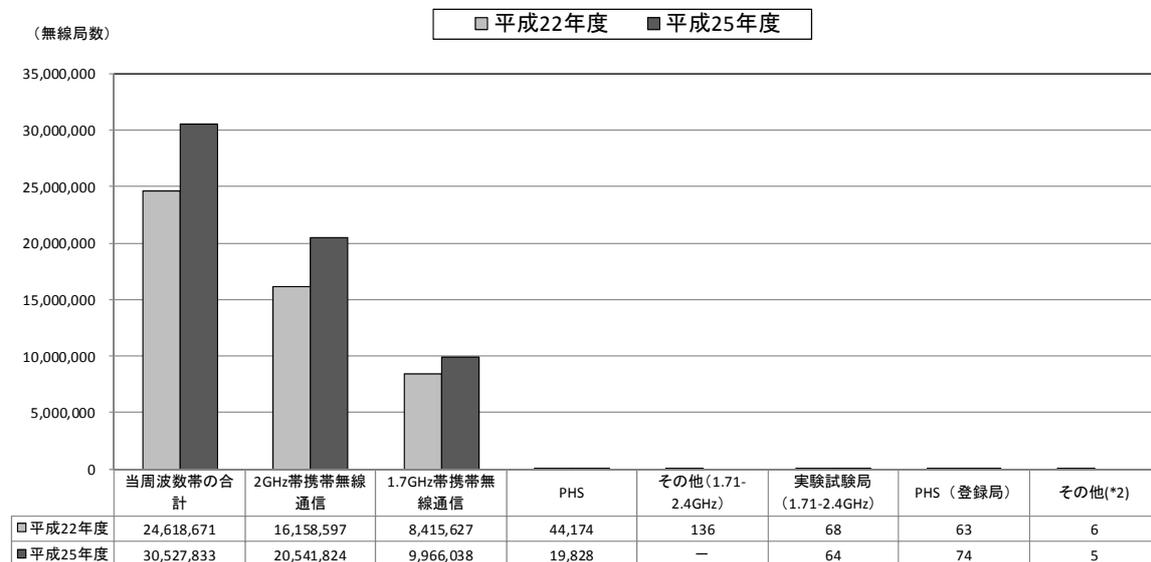
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルーラル加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	0.0%
その他(1.71-2.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、2 GHz 帯及び 1.7GHz 帯携帯無線通信が大幅に増加している（図表－近－6－4）。

図表－近－6－4 近畿局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
ルーラル加入者無線	5	4

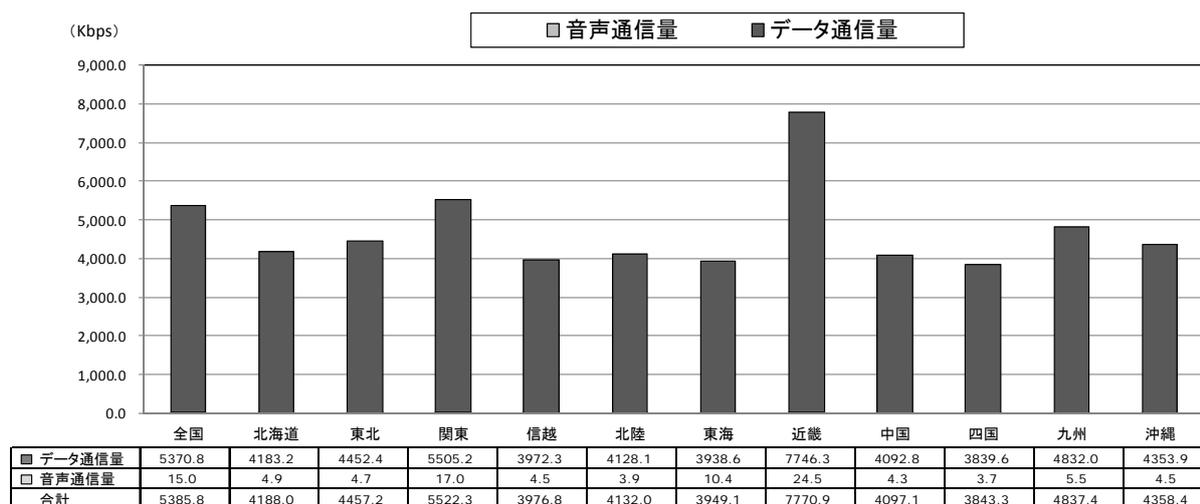
	平成22年度	平成25年度
衛星管制	1	1

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

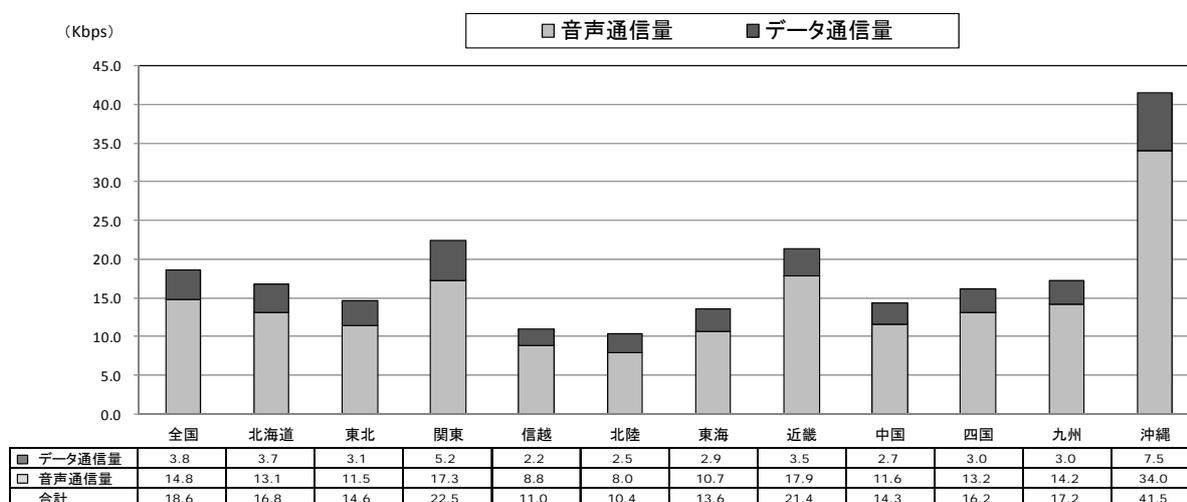
1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、特に近畿局管内の通信量は、全国で最も多い（図表－近－6－5）。

図表－近－6－5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



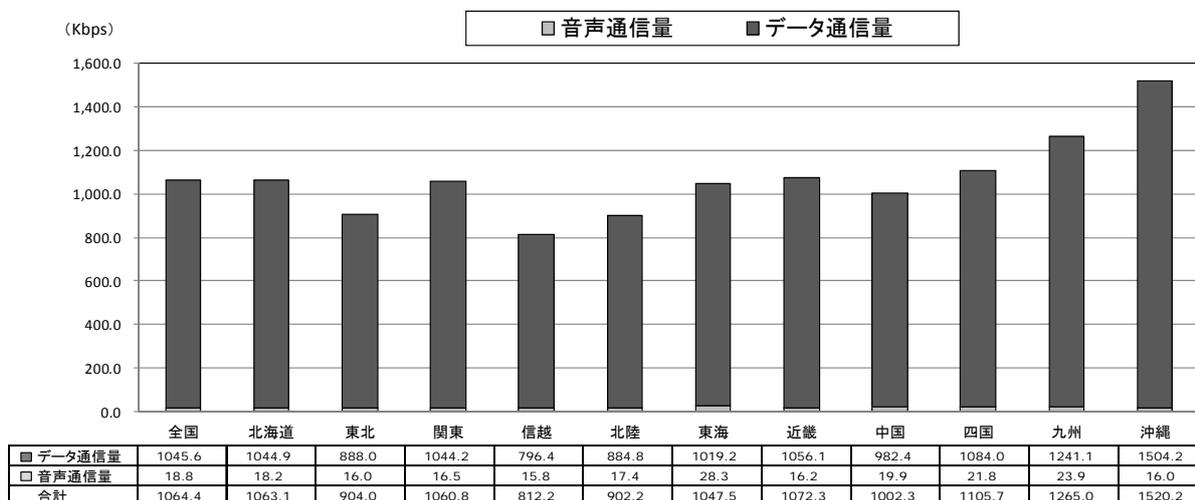
PHS については、近畿局管内で 21.4kbps となっており、携帯無線通信と比べると非常に通信量が少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の 83.6% を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっている。近畿局管内の通信量は、沖縄所管内、関東局管内に次いで 3 番目に多い（図表－近－6－6）。

図表－近－6－6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



2 GHz 帯携帯無線通信については、1.7GHz 携帯無線通信の傾向と同様、データ通信量が圧倒的に多い。近畿局管内の通信量は、沖縄所管内、九州局管内、四国局管内に次いで4番目に多い（図表－近－6－7）。

図表－近－6－7 各総合通信局管内における2GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



#### (4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信、PHS並びにローラル加入者無線を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策の実施率が低く、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2GHz帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ22.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－近－6－8）。

図表－近－6－8 近畿局管内における災害・故障時等の対策実施状況

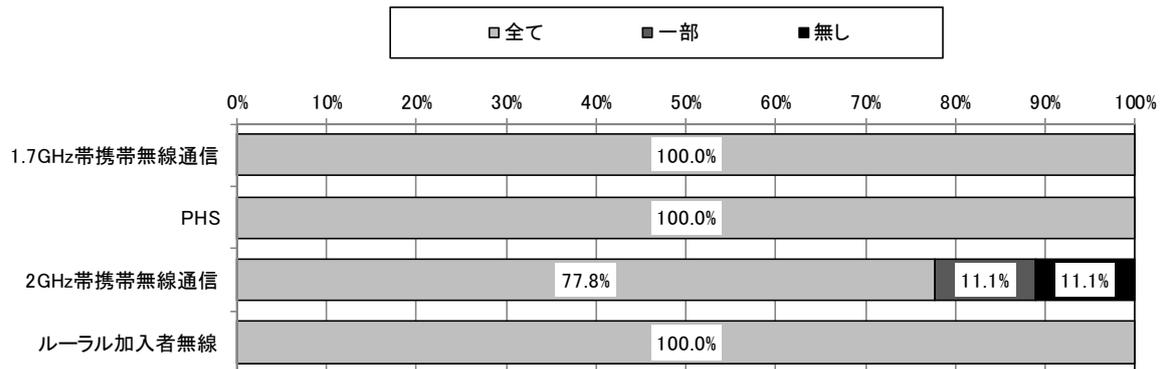
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	60.0%	26.7%	13.3%	26.7%	40.0%	33.3%	20.0%	66.7%	13.3%	93.3%	6.7%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	22.2%	55.6%	22.2%	22.2%	55.6%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ローラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっており、2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表-近-6-9）。

図表-近-6-9 近畿局管内における休日・夜間における  
災害・故障時等の復旧体制整備状況

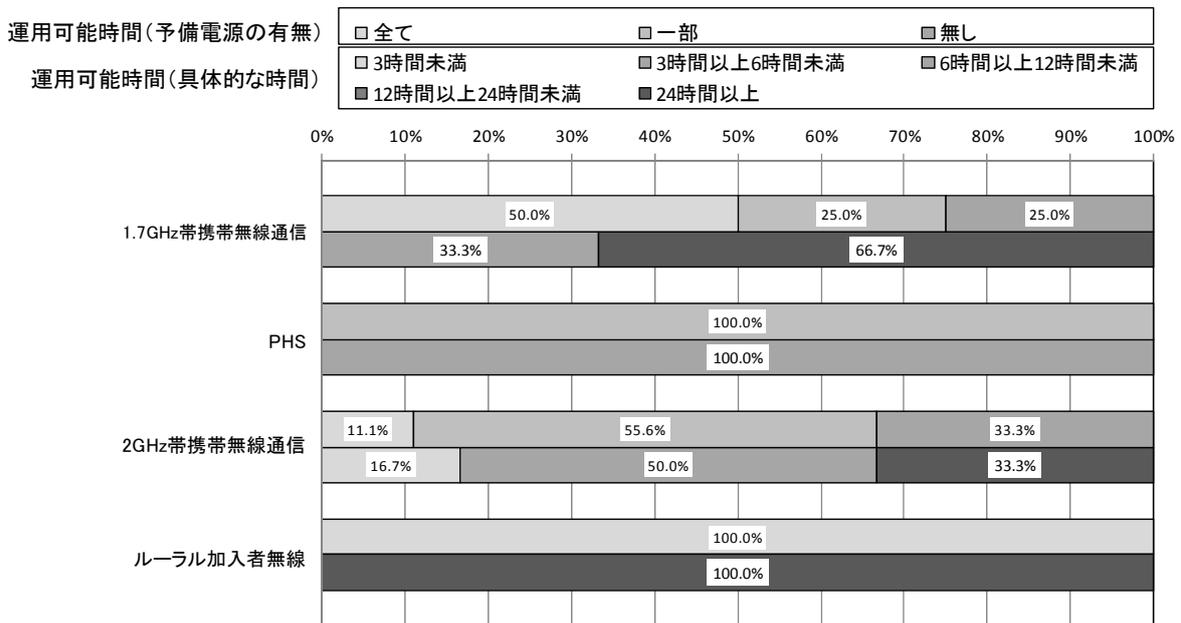


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、ルーラル加入者無線は全てのシステムが保有しているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムがそれぞれ25.0%及び33.3%存在し、PHSも予備電源を保有しない無線局が存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、ルーラル加入者無線は「24時間以上」が100%と高く、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信も「24時間以上」がそれぞれ66.7%及び33.3%を占めているが、PHSは「6時間以上12時間未満」が100%となっている（図表-近-6-10）。

図表-近-6-10 近畿局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



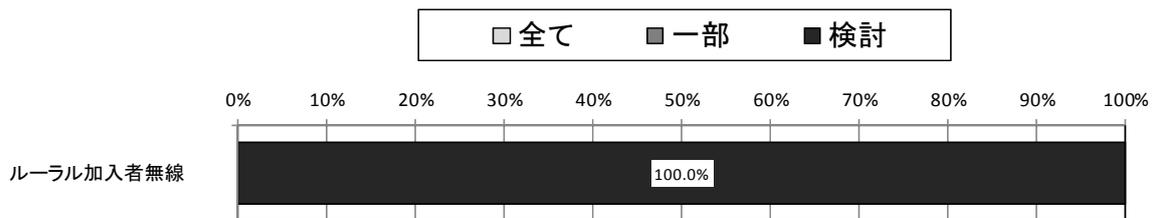
\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

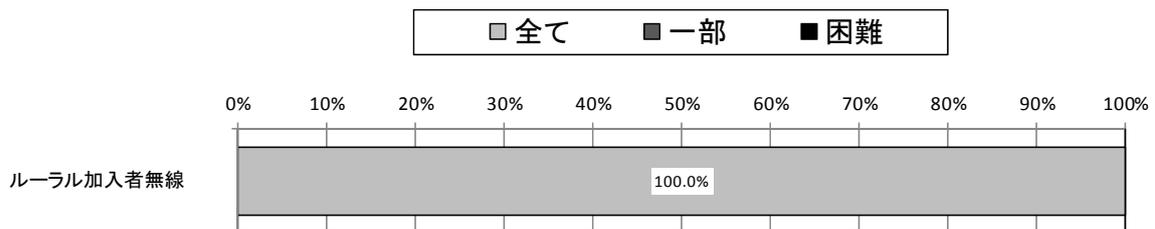
本調査については、ルール加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

他の周波数帯への移行可能性については、「検討」が100%、他の電気通信手段への代替可能性については、「全て」が100%を占めている。また、他の電気通信手段へ代替時期については、「1年超3年以内」が100%となっており、近畿局管内では、3年以内に全て代替されると考えられる（図表-近-6-11~14）。

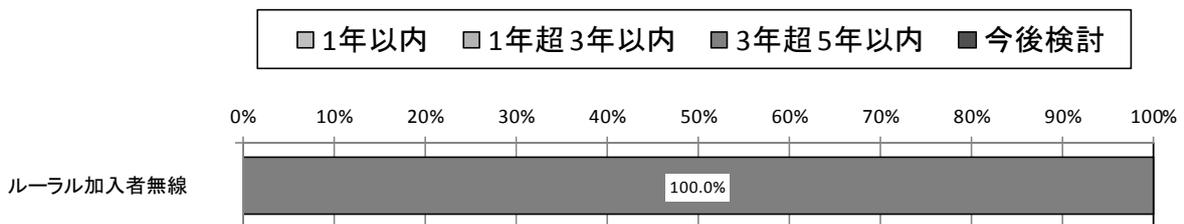
図表-近-6-11 近畿局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表-近-6-12 近畿局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表-近-6-13 近畿局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表-近-6-14 他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス(有線系を含む)が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ルール加入者無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 【他の電気通信サービス(有線系を含む)への代替可能性】で「一部」又は「困難」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該問は複数回答を可としている。

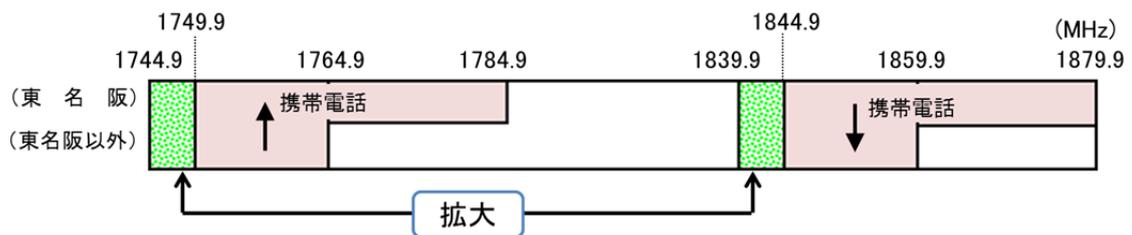
(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅（1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz）を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである（図表-近-6-15）。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

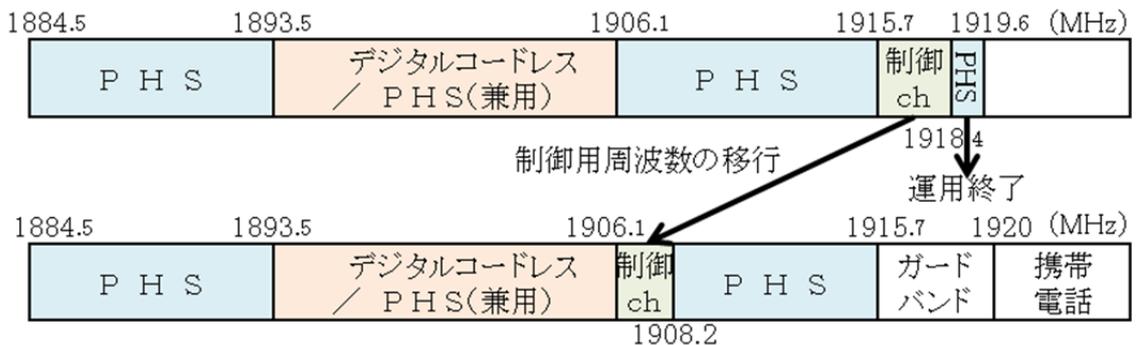
図表-近-6-15 1.7GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② PHS

PHS については、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2 GHz 帯携帯無線通信の周波数の拡大（5 MHz × 2）が図られた（図表-近-6-16）。

図表-近-6-16 PHS 用周波数の移行



(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び 2 GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、おおむね適切に利用されていると言える。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルール加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されている

システムであり、他の電気通信手段への代替は極めて困難であるため、引き続き一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられるため、周波数有効利用を図る観点から、ローラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

近畿局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

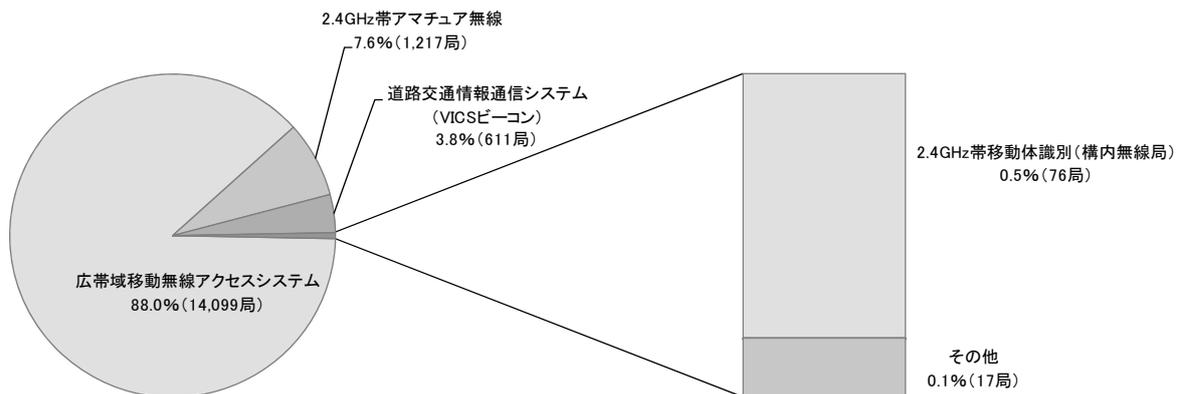
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	1,177	1,217
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	25	76
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2	1
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	611
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	3	14,099 (注1)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	6	16
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	1,214	16,020

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 4,469 局

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが 88.0%と最も高い割合となっており、次いで 2.4GHz 帯アマチュア無線が 7.6%となっている(図表-近-7-1)。

図表-近-7-1 近畿局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

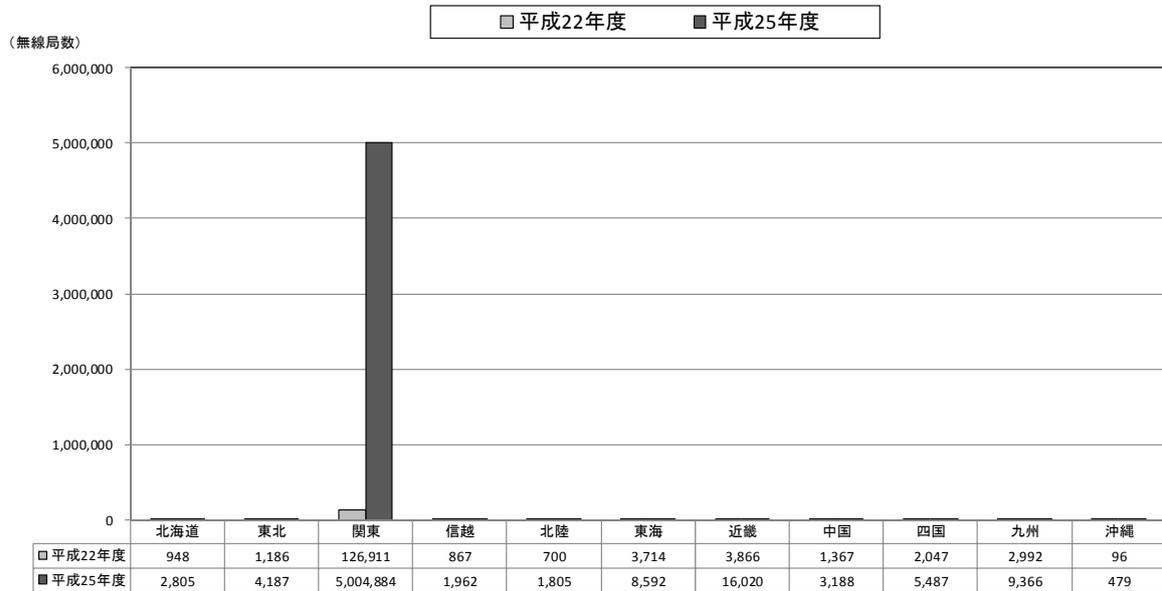
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	1
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.1%	16
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

近畿局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、他の局管内と同様に、3,866 局から 16,020 局へと増加している。これは、平成 22 年 2 月よりサービスが開始された広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数の増加によるものである（図表－近－7－2）。

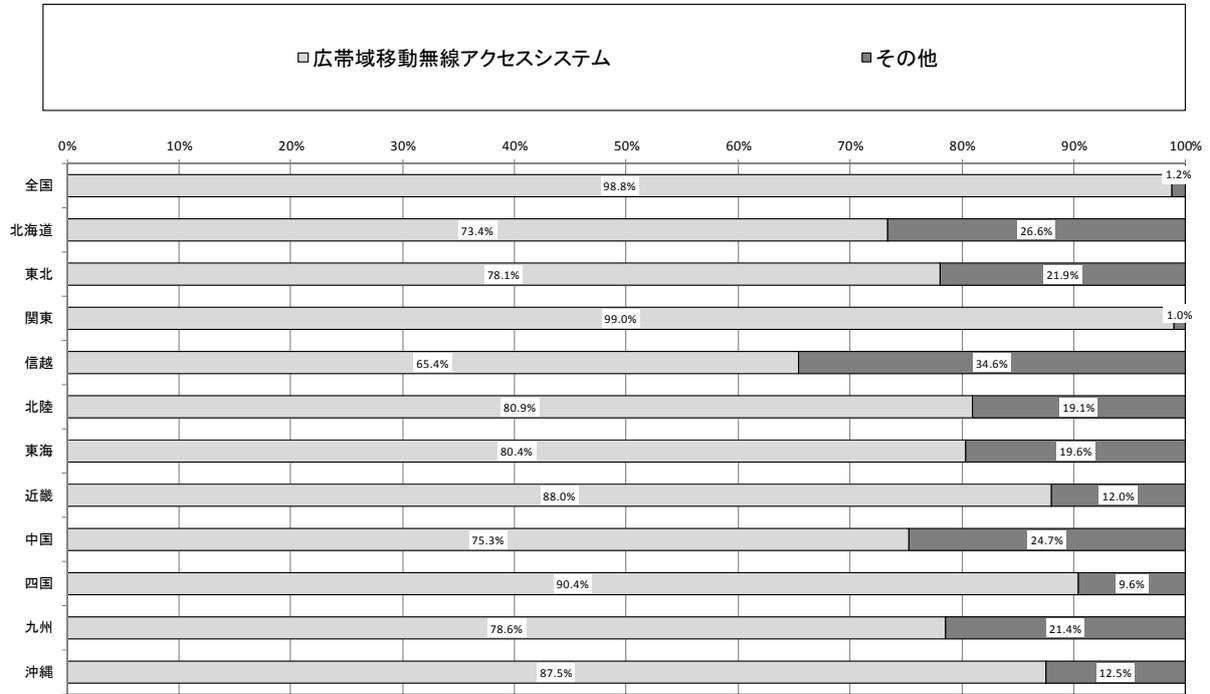
図表－近－7－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

近畿局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の局管内と同様に広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が 88.0%と最も高く、関東(99.0%)、四国(90.4%)に次いでその割合が高い(図表-近-7-3)。

図表-近-7-3 システム別の無線局数の割合(各総合通信局の比較)



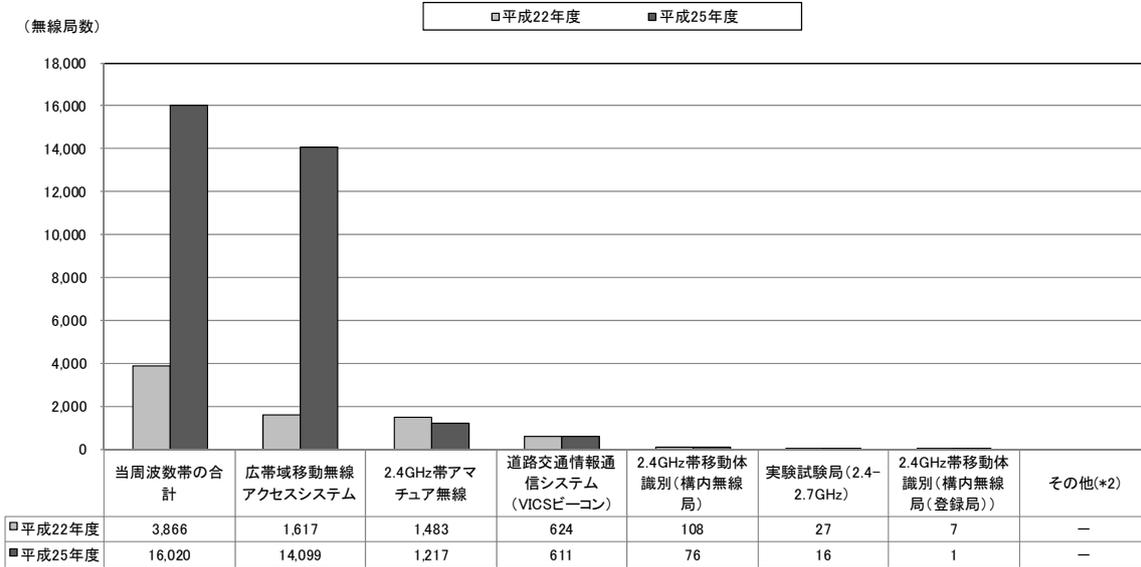
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	8.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム	-
その他(2.4-2.7GHz)	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.5%
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	3.8%
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.1%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが著しく増加している（図表－近－7－4）。

図表－近－7－4 近畿局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

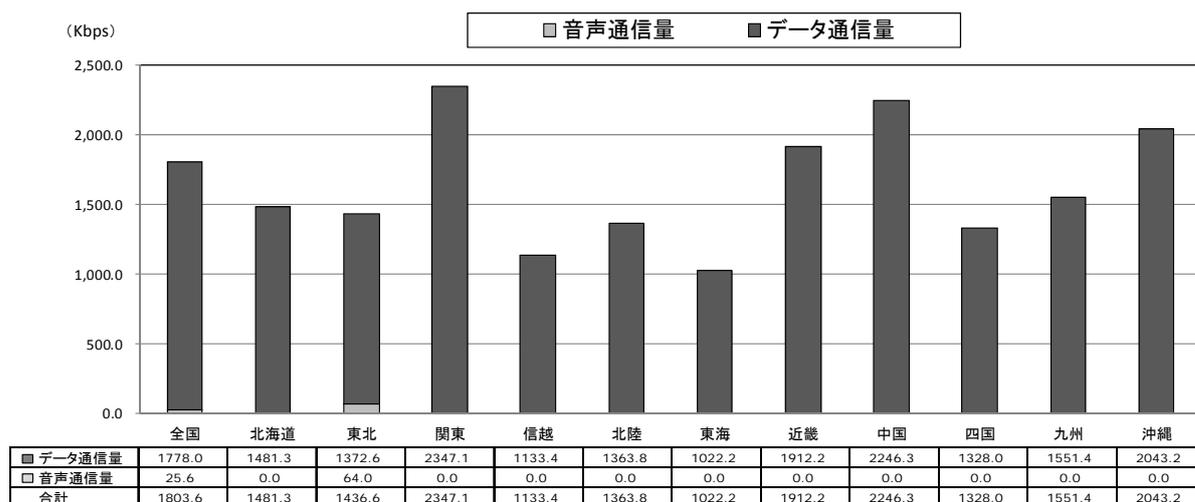
	平成22年度	平成25年度
N-STAR衛星移動通信システム	—	—
その他(2.4-2.7GHz)	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

近畿局管内における通信量は、関東、中国、沖縄に次いで4番目に多い(図表-近-7-5)。

図表-近-7-5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(4) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 2.4GHz 帯アマチュア無線

2.4GHz 帯アマチュア無線の無線局数は1,217局となっており、平成22年度調査時(1,483局)と比較すると17.9%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局の推移(15.8%減)と同様の傾向がみられる。

② 道路交通情報通信システム

道路交通情報通信システム(VICSビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置されており、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は、611局となっており、平成22年度調査時(624局)と比較してほぼ横ばいの推移となっている。ドライバーへの情報提供ツールとしては、5.8GHz帯の周波数を使用する狭域通信システム(DSRC)を活用してカーナビゲーション、ETCと一体になったITSスポットサービスも開始されてきており、今後の推移を注視していく必要がある。

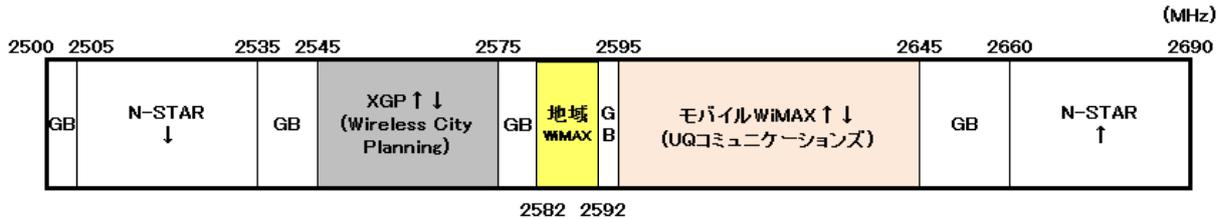
③ 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)は、20~40Mbps程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz帯(30MHz幅)及び2595-2625MHz帯(30MHz幅)が、地域BWA用に2575-2595MHz帯のうちガードバンドを除く10MHz幅が割り当てられてきた。

また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成 23 年 4 月に 100Mbps 程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

2625-2655MHz 帯は、平成 16 年 10 月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成 21 年 3 月に放送を終了したため、同周波数帯を BWA 用へ割り当てることとし、平成 25 年 7 月に UQ コミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである（図表－近－7－6）。

図表－近－7－6 広帯域移動無線アクセスシステムの使用周波数帯



(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から適切に利用されている。

道路交通情報通信システムについては、今後の 5.8GHz 帯の ITS スポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS 全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz 帯衛星デジタル音声放送の跡地を UQ コミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが望ましい。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

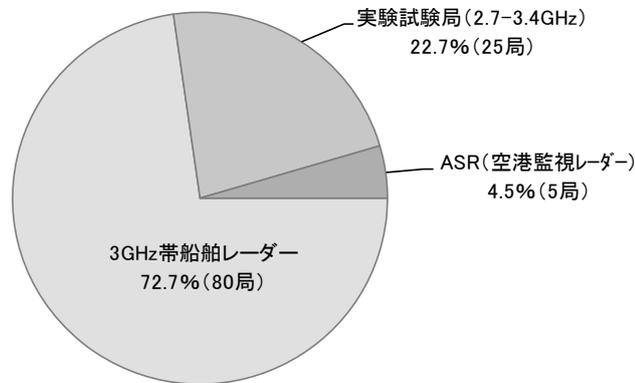
近畿局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	5
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	33	80
実験試験局(2.7-3.4GHz)	6	25
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	40	110

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz帯船舶レーダーが72.7%と最も高い割合となっており、次いで実験試験局(2.7-3.4GHz)が22.7%、ASR(空港監視レーダー)が4.5%と続いている(図表-近-8-1)。

図表-近-8-1 近畿局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

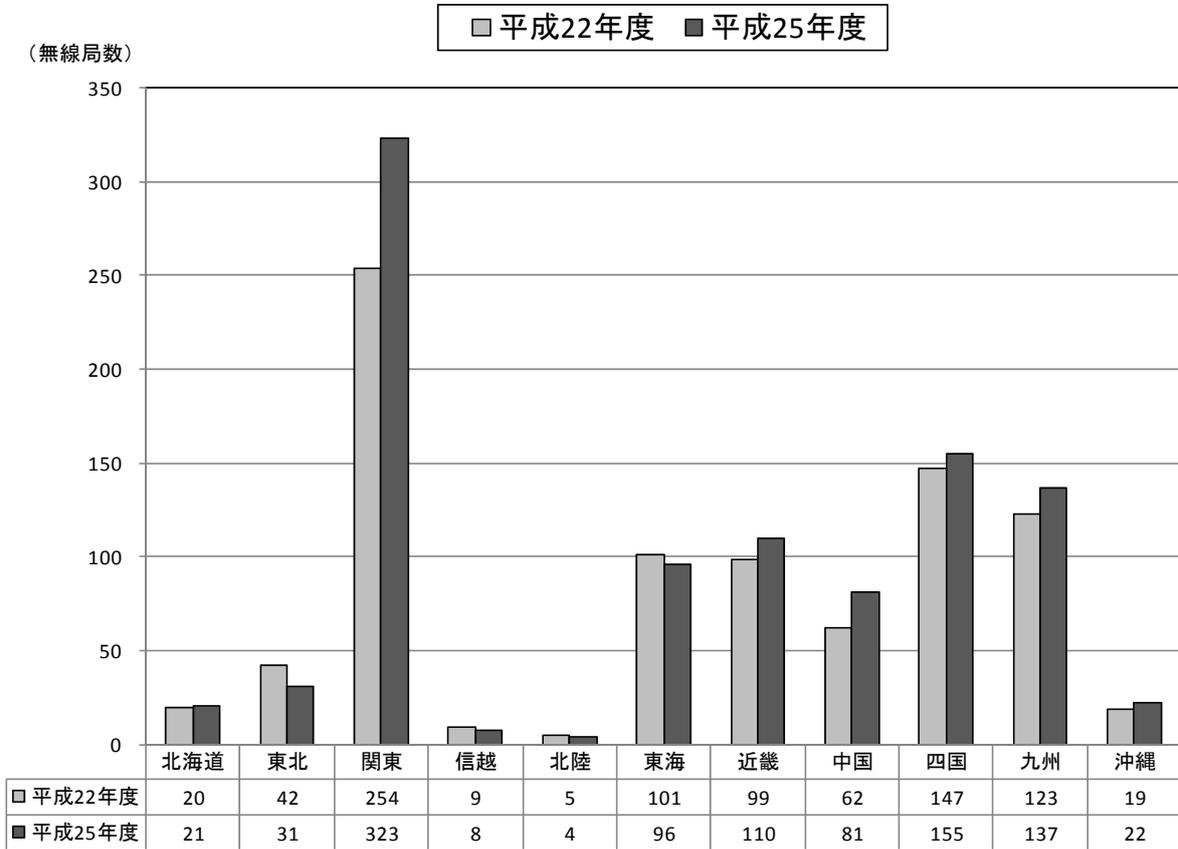
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

近畿局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、99 局から 110 局へと 11.1%増となっている（図表－近－8－2）。

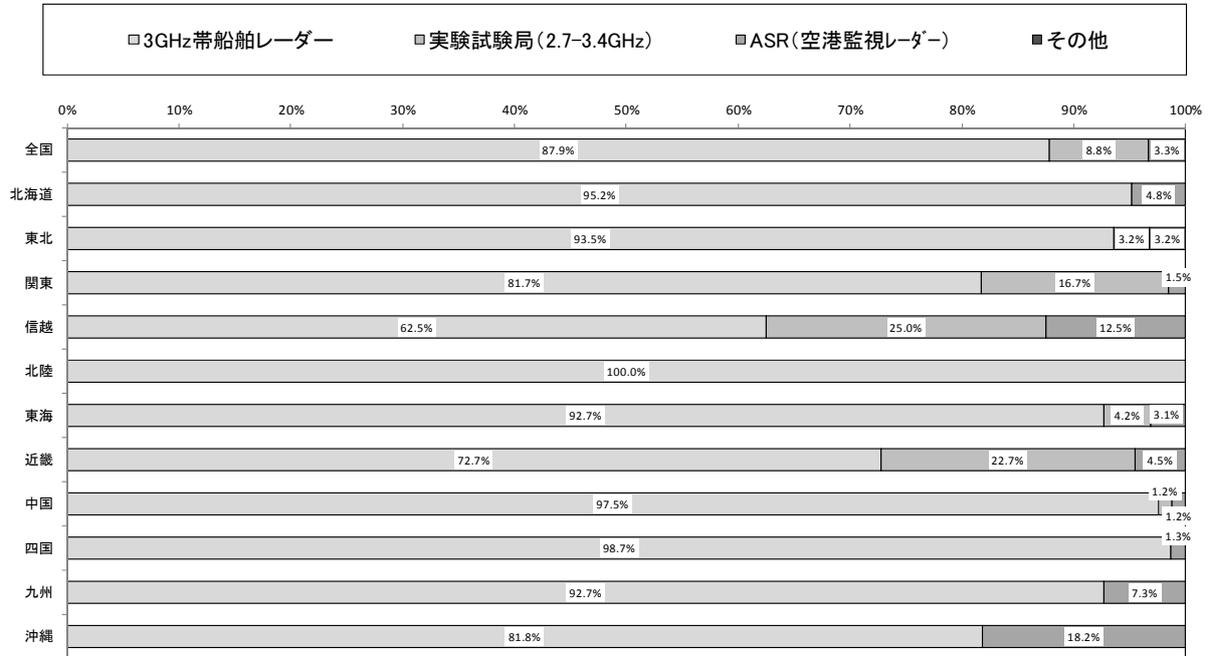
図表－近－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

近畿局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の局管内と同様に3GHz帯船舶レーダーが最も高い割合を占めているが、その比率は72.7%で信越に次いで割合が低い（図表-近-8-3）。

図表-近-8-3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

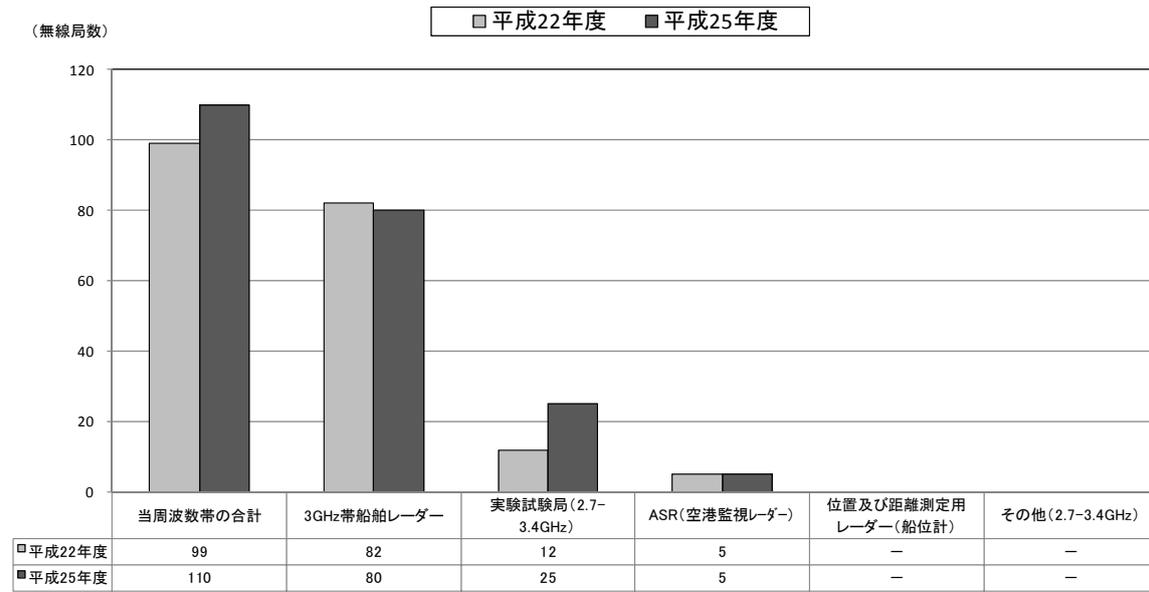


\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、実験試験局（2.7-3.4GHz）は増加しているが、3GHz帯船舶レーダーは減少し、ASR（空港監視レーダー）は横ばいとなっている。位置及び距離測定用レーダー（船位計）については、平成22年度調査時から引き続き無線局数が0局となっている（図表-近-8-4）。

図表-近-8-4 近畿局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が100%となっている（図表-近-8-5）。

図表-近-8-5 近畿局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 3GHz帯船舶レーダー

3GHz帯船舶レーダーの無線局数は80局となっており、平成22年度調査時（82局）と比較すると微減している。

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されて

きたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについては、平成 24 年 7 月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは 3 GHz 帯のほか 9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると 3,242 局であり、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

## ② ASR（空港監視レーダー）

ASR の無線局数は 5 局となっており、平成 22 年度調査時（5 局）と比較して横ばいの推移となっている。ASR は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数的大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

## （5）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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

3 GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。



## 第 8 節

中国総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況【中国】

### (1) 中国総合通信局管内の主な概要

管轄地域内の都道府県 (注)	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
管轄地域内の免許人数 (注)	10,692 者
管轄地域内の無線局数 (注)	18,558,199 局

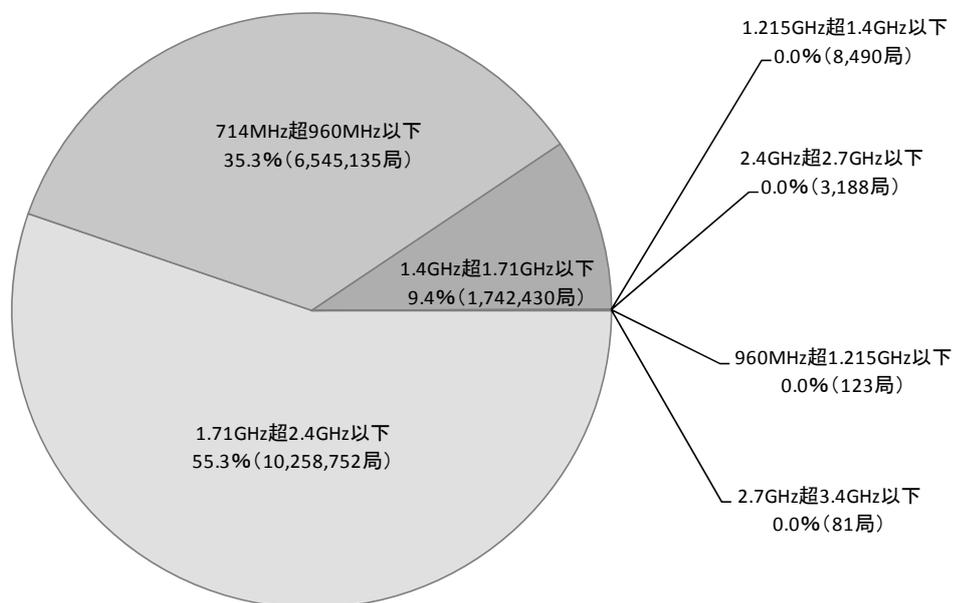
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの

### (2) 中国総合通信局管内における 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

平成 25 年度の電波の利用状況調査においては、714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 の周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

まず、中国総合通信局管内（以下、「中国局管内」という。）における無線局数の割合をみると、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も多く、全体の 55.3% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 35.3% を、1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 9.4% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体のほぼ 100% を占めている（図表一中一 1 - 1）。

図表一中一 1 - 1 中国局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

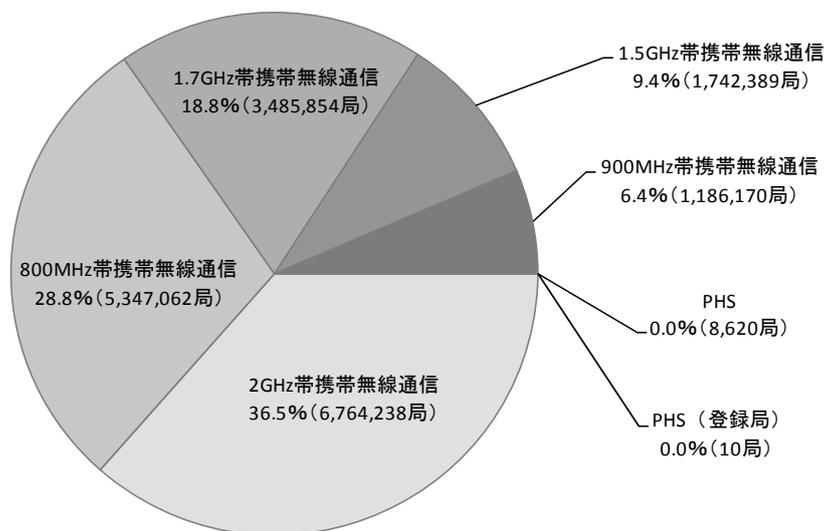


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

中国局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2 GHz 帯携帯無線通信が 36.5%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。PHS については、陸上移動局は免許不要局であるが、基地局が 8,620 局あり、無線局の割合では、0.05%未満となっている（図表一中一 1-2）。

図表一中一 1-2 中国局管内における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

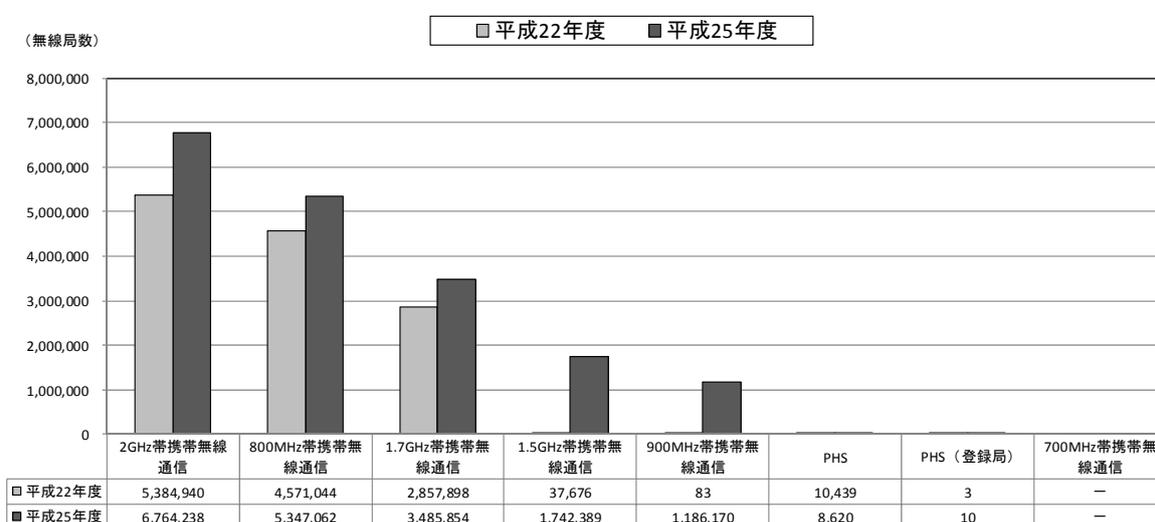
中国管内における携帯無線通信及びPHSの無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数は多くの周波数帯で増加している。特に1.5GHz帯と900MHz帯において大幅に増加している。

1.5GHz帯については、平成22年調査時は第2世代移動通信システムに使用されており、第3世代移動通信システム（3.5世代及び3.9世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため、無線局数が減少傾向にあったが、平成23年から同帯域が第3世代移動通信システムに使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

900MHz帯については、900MHz帯の周波数再編後、平成24年7月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

また、PHSについては、免許局から登録局に移行する傾向が見られ減少している（図表一中-1-3）。

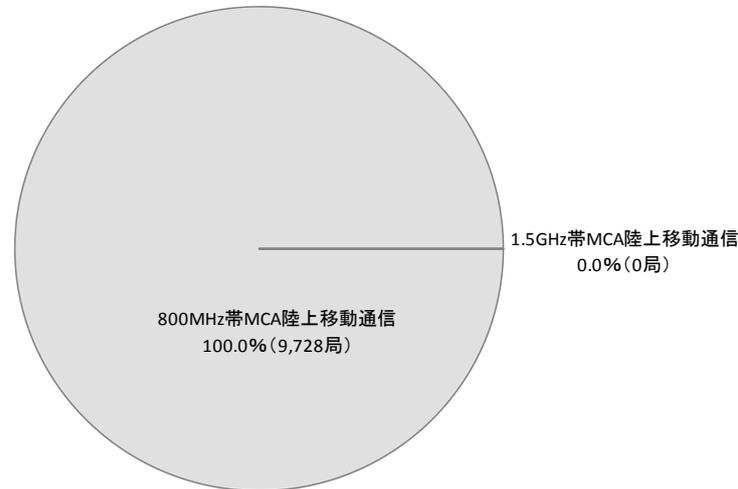
図表一中-1-3 中国局管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

中国局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯が 100% であり、1.5GHz 帯は、中国局管内には無い（図表一中一 1-4）。

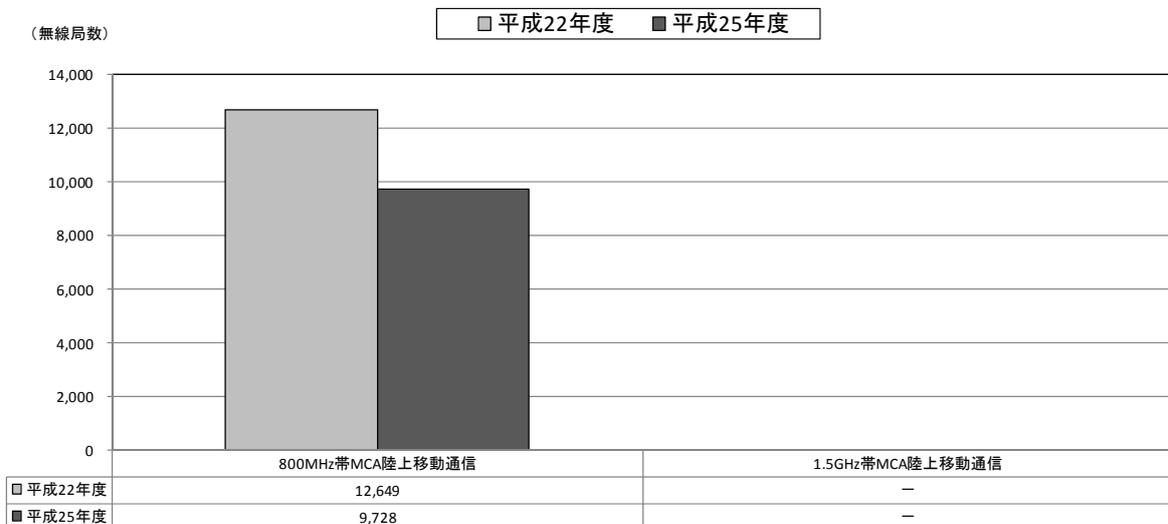
図表一中一 1-4 中国局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

中国局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯は、約 3,000 局減少している。1.5GHz 帯については、22 年度調査時から使用されていない。800MHz 帯については、アナログ方式からデジタル方式に移行を進めているところである（図表一中一 1-5）。

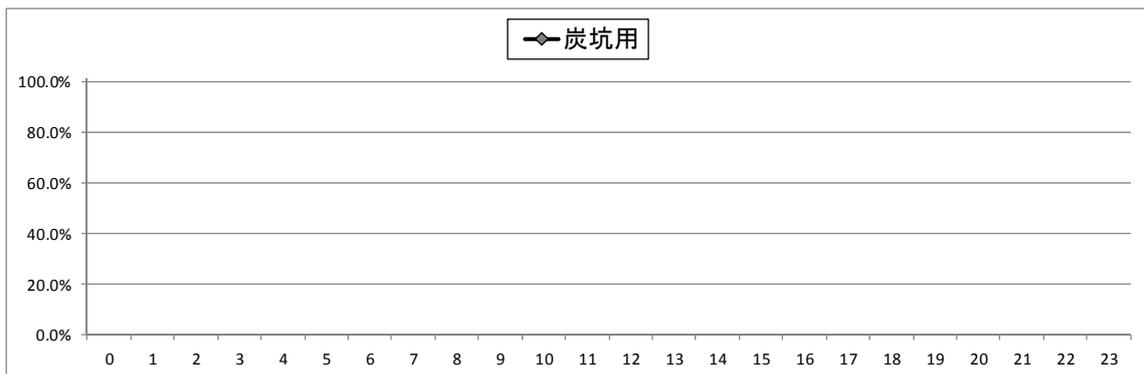
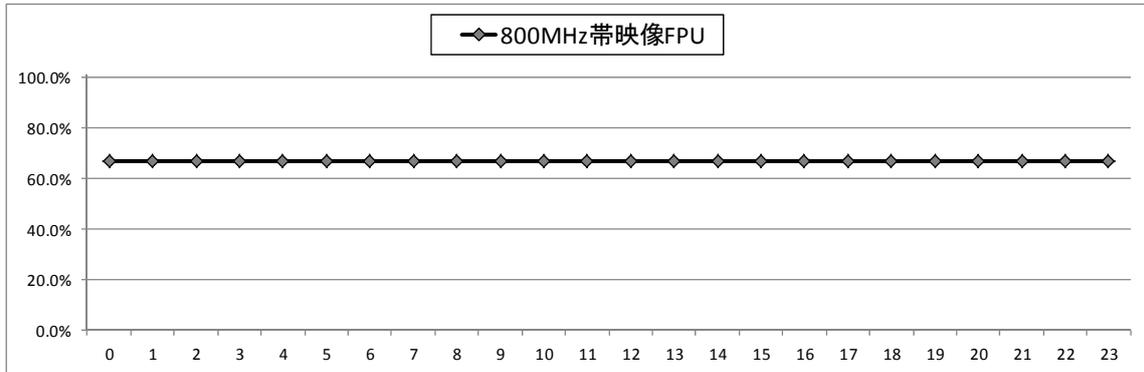
図表一中一 1-5 中国局管内における無線数の推移（MCA）（経年比較）



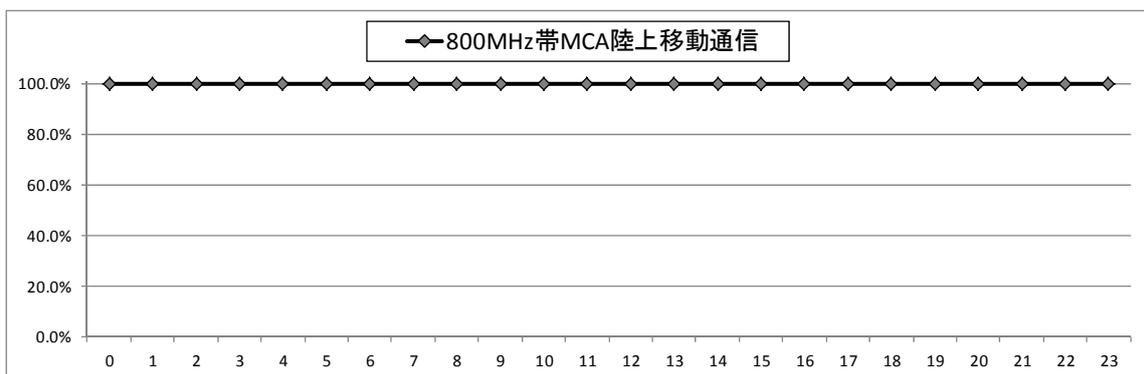
\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

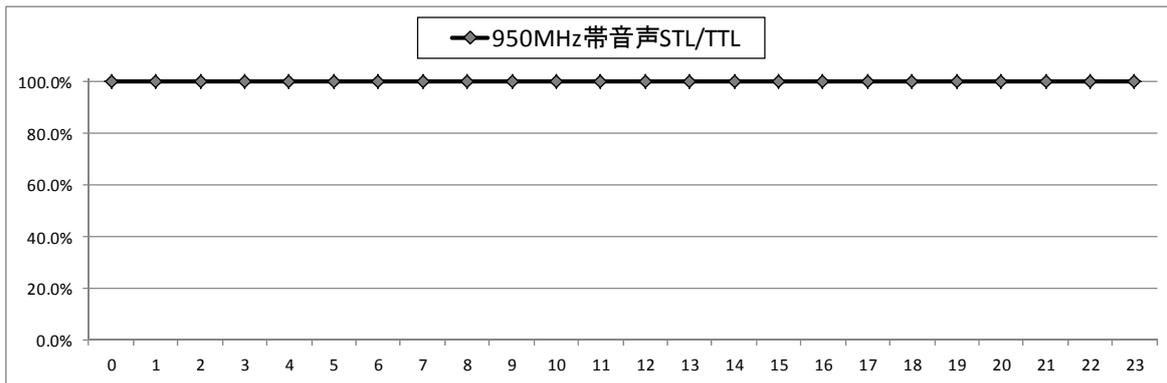
714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、システムにより若干の差異はあるものの、ほぼ 24 時間連続した運用となっている（図表一中-1-6～12）。

図表一中-1-6 中国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(714MHz 超 960MHz 以下)

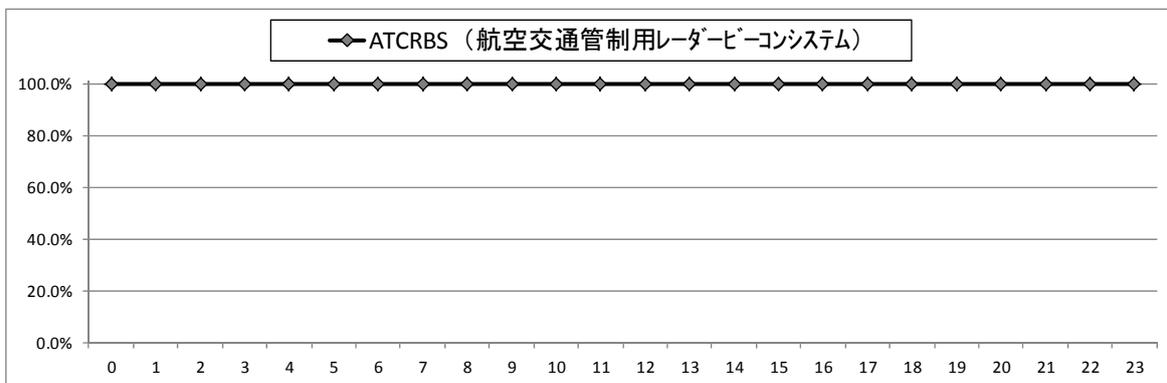
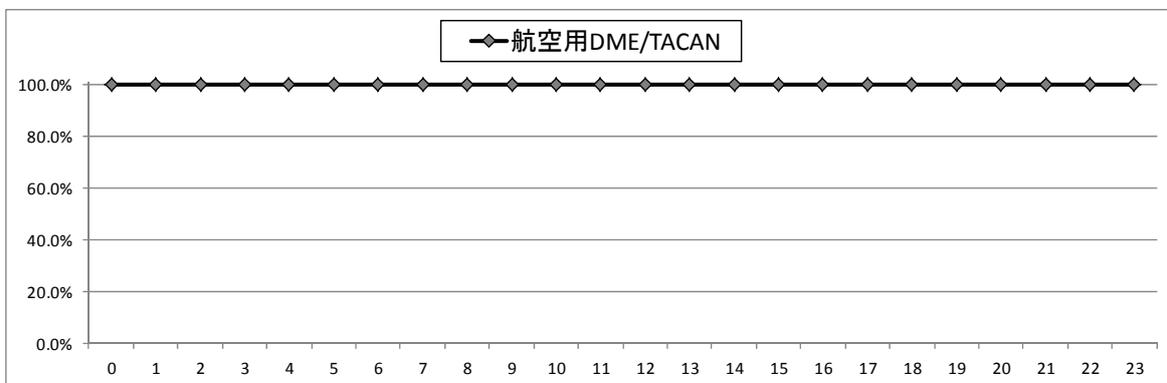


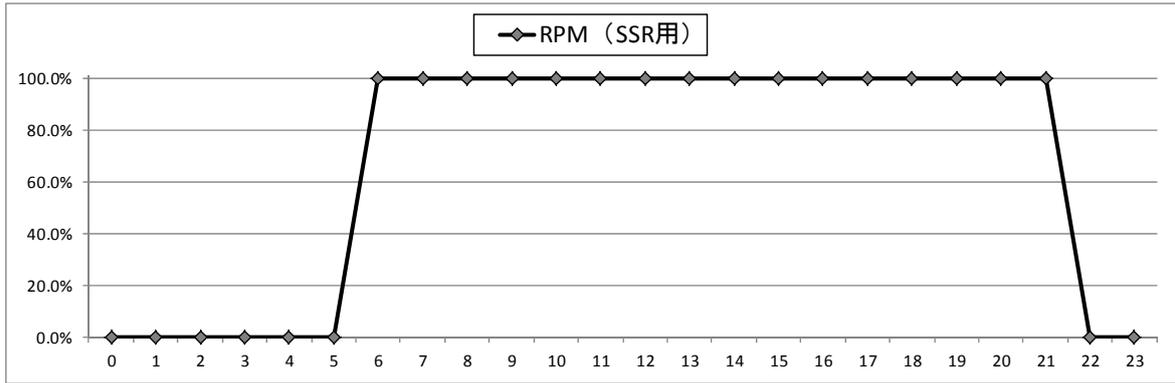
該当システムなし



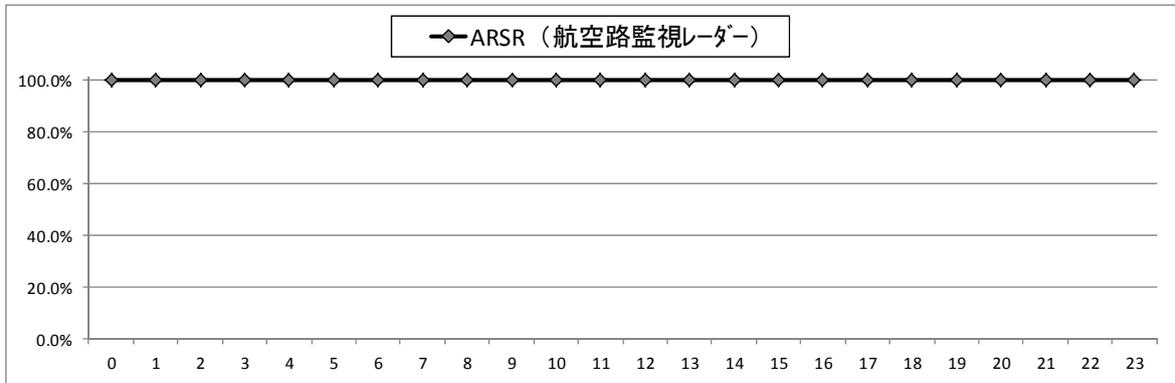


図表一中一 1-7 中国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)

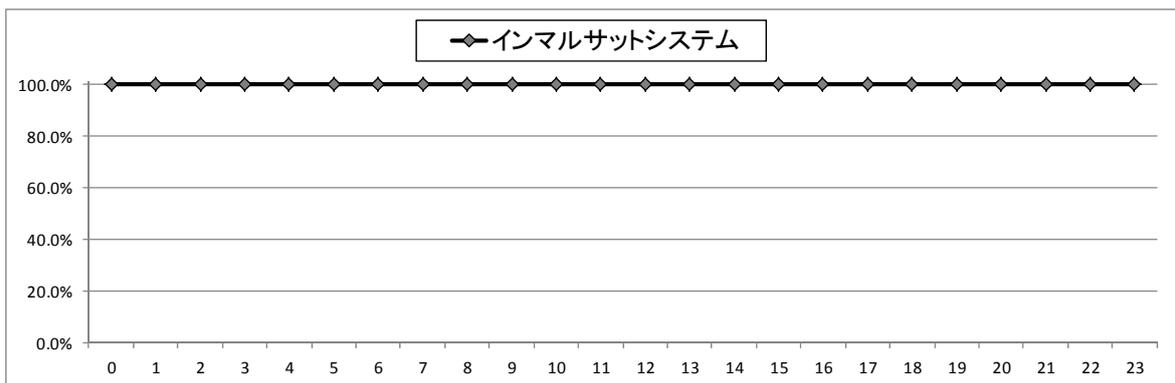


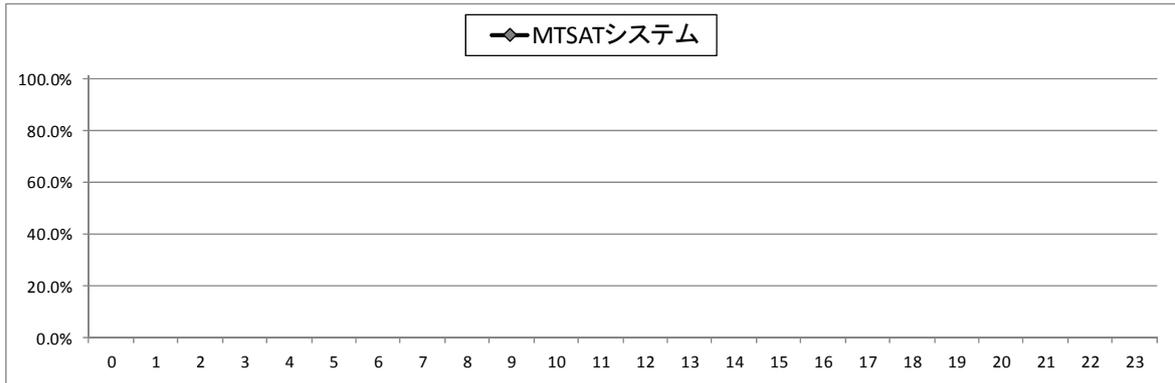


図表一中一 1 - 8 中国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)

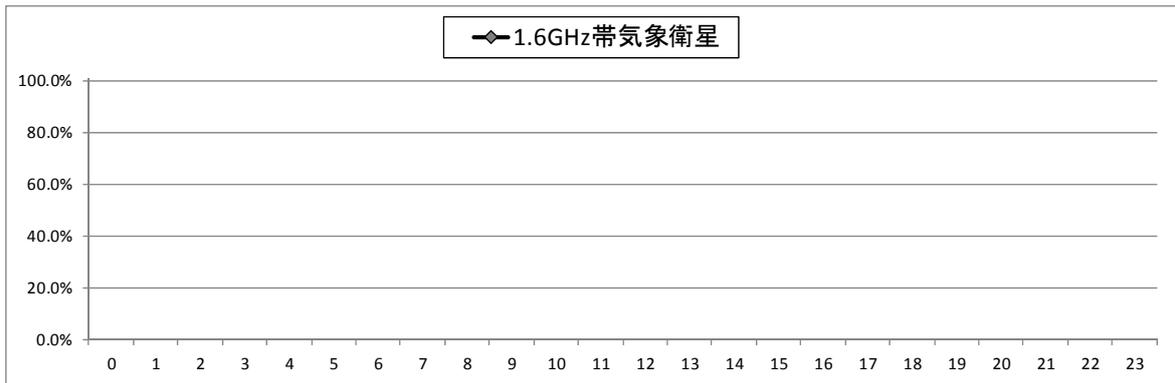


図表一中一 1 - 9 中国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)



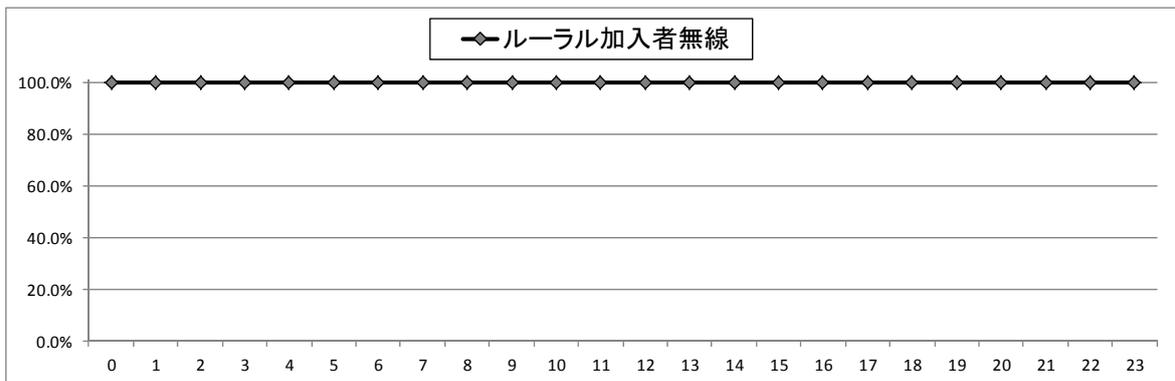


該当システムなし

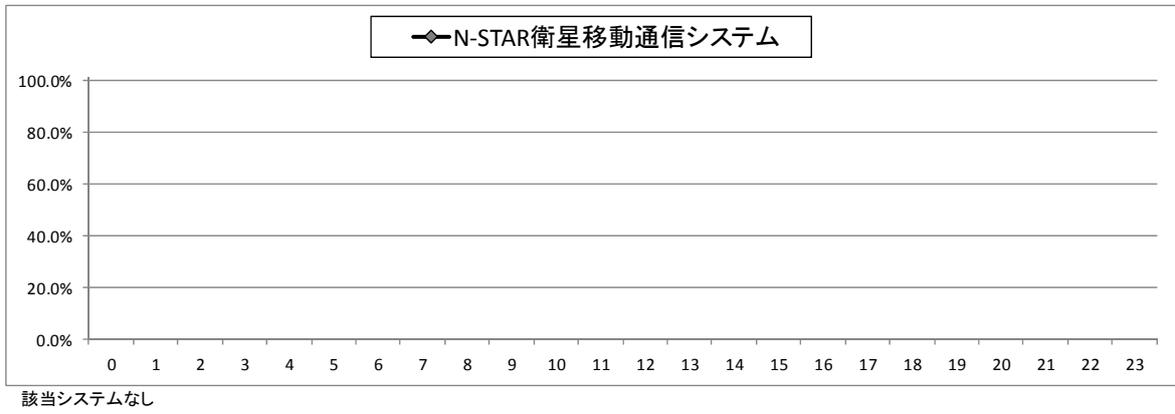


該当システムなし

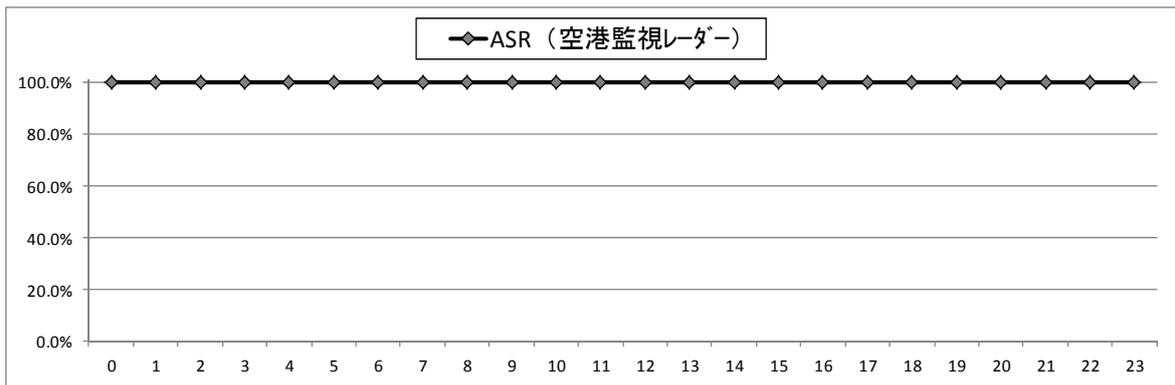
図表一中一1-10 中国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)



図表一中一1-1 中国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



図表一中一1-2 中国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況【中国】

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

中国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	6	6
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	61	721
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	5,347,062 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	541	9,728 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	1,186,170 (注3)
パーソナル無線	934	1,248
920MHz移動体識別(構内無線局)	3	3
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	3	7
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	5	5
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	44	154
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	2	11
950MHz帯音声STL/TTL	3	3
実験試験局(714-960MHz)	8	16
その他(714-960MHz)	0	0
合計	1,614	6,545,135

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 5,338,777 局

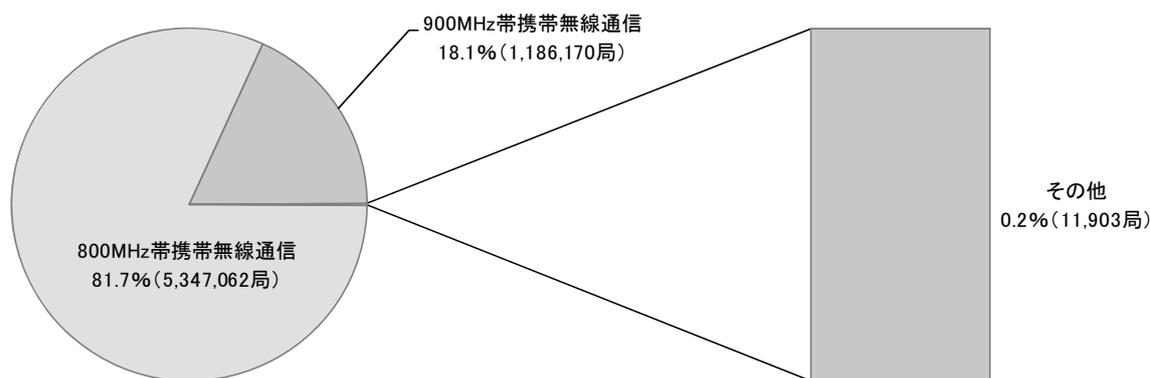
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 9,707 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 1,184,285 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

中国局管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が81.7%、次いで900MHz帯携帯無線通信が18.1%となっており、携帯無線通信で99.8%を占めている（図表－中－2－1）。

図表－中－2－1 中国局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

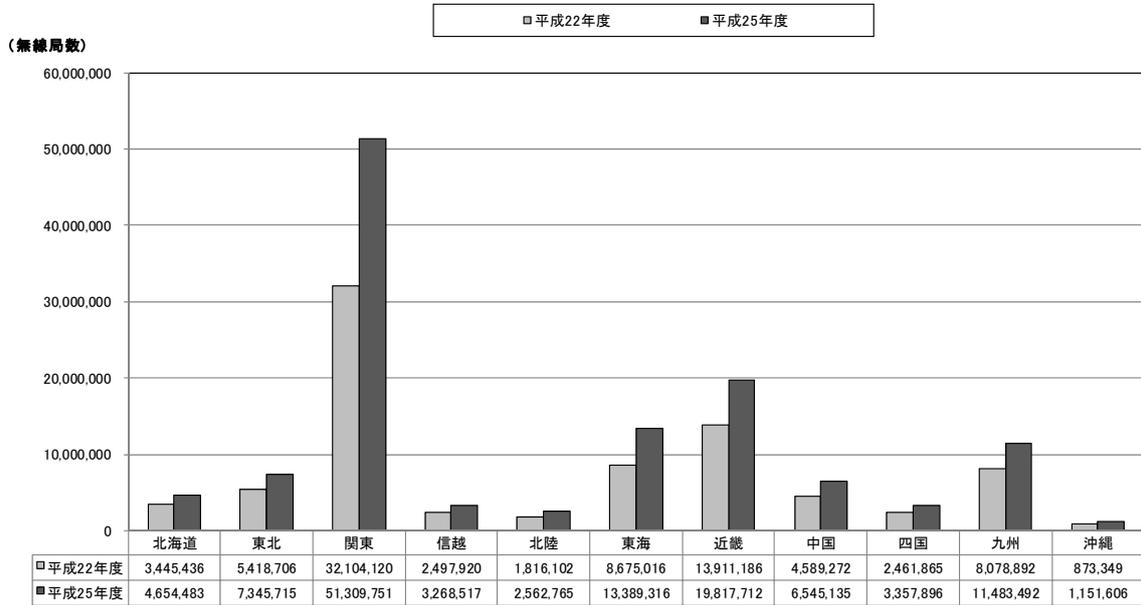
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	6
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	721
炭坑用	-	-
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.1%	9,728
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	1,248
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	3
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	7
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	5
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	154
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%	3
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	16
その他(714-960MHz)	-	-

中国局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、他の総合通信局と同様に増加しており、約 42.6%増となっている(図表一中-2-2)。

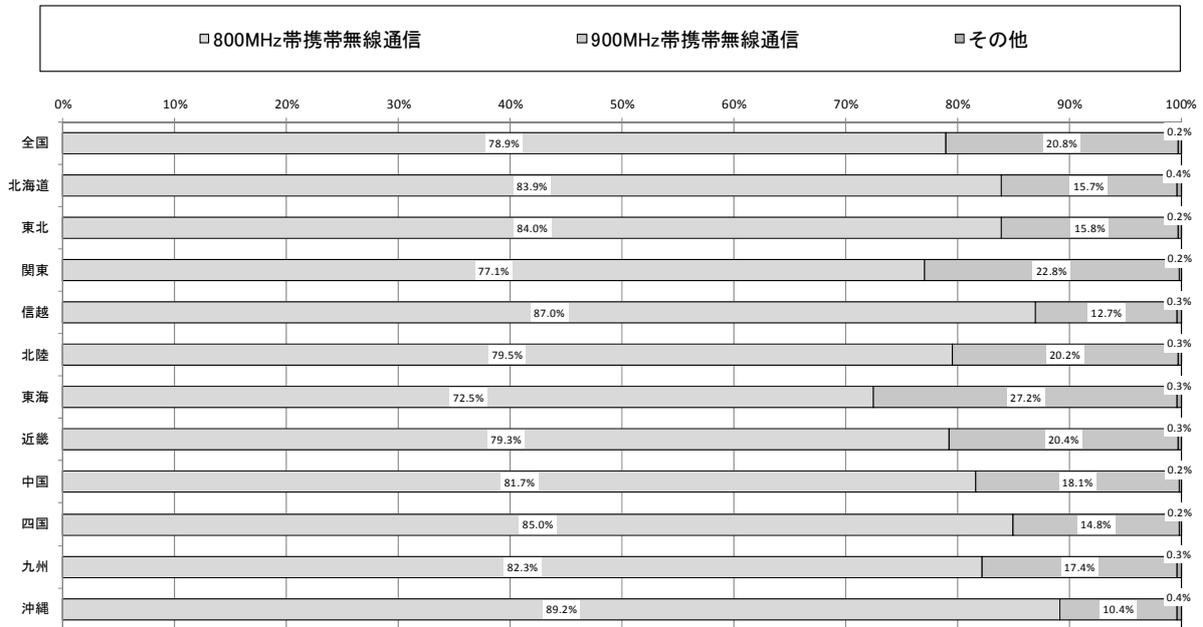
図表一中-2-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99%以上の割合を占めている（図表一中-2-3）。

図表一中-2-3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



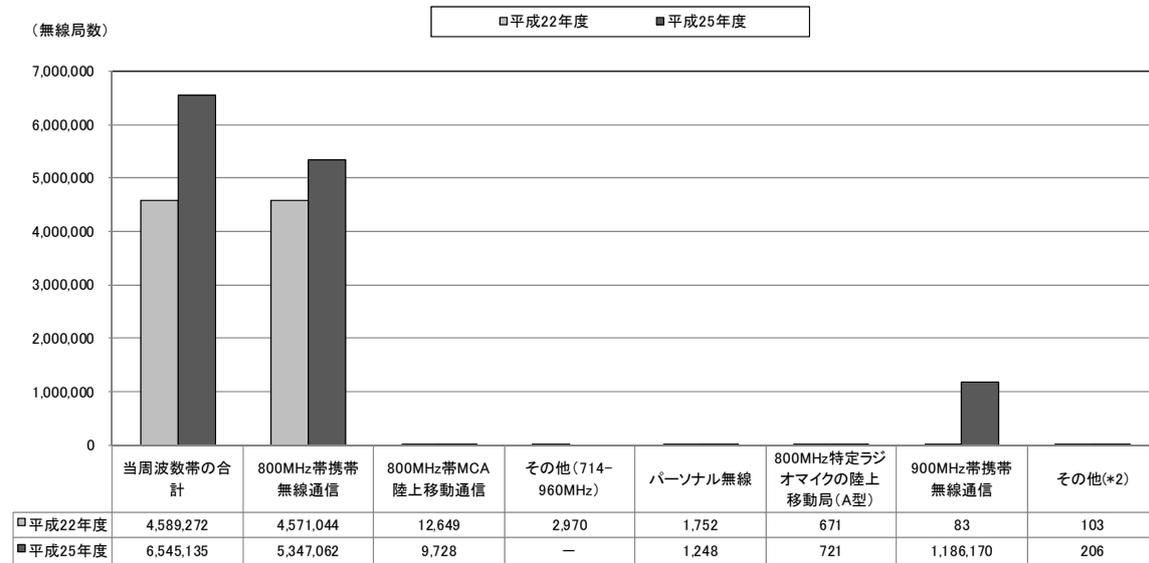
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	0.0%
放送用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%
その他(714-960MHz)	-

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.1%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

中国局管内の平成22年度に実施した電波の利用状況調査による各電波利用システム別の無線局数と今回の調査による無線局数を比較すると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、特に900MHz帯携帯無線通信の増加が著しい。一方、800MHz帯MCA陸上移動通信及びパーソナル無線は減少している（図表一中-2-4）。

図表一中-2-4 中国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	77	154
実験試験局(714-960MHz)	14	16
800MHz帯映像FPU	7	6
950MHz帯音声STL/TTL	3	3
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	1	5
炭坑用	-	-

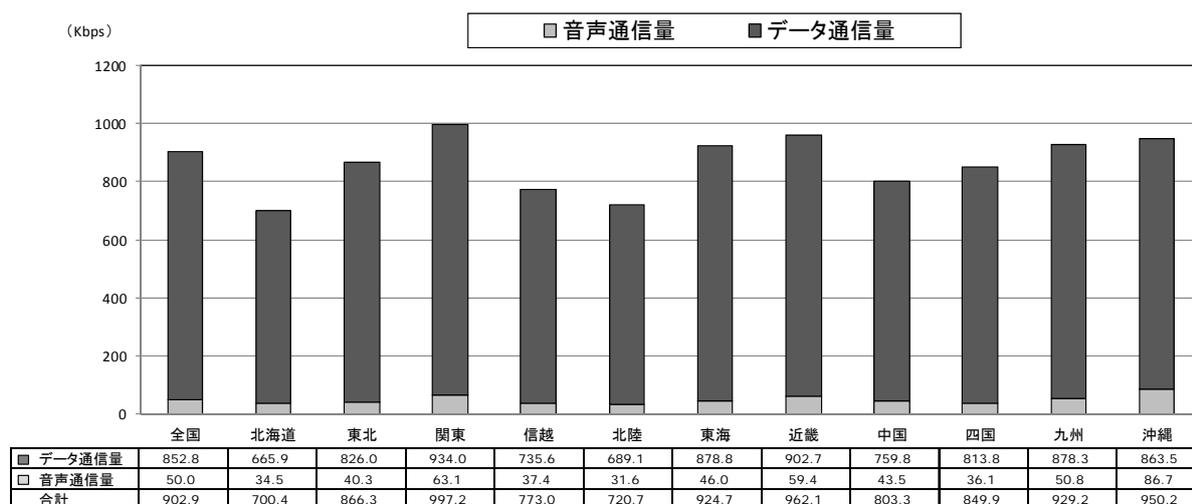
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	3
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	7
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	11

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

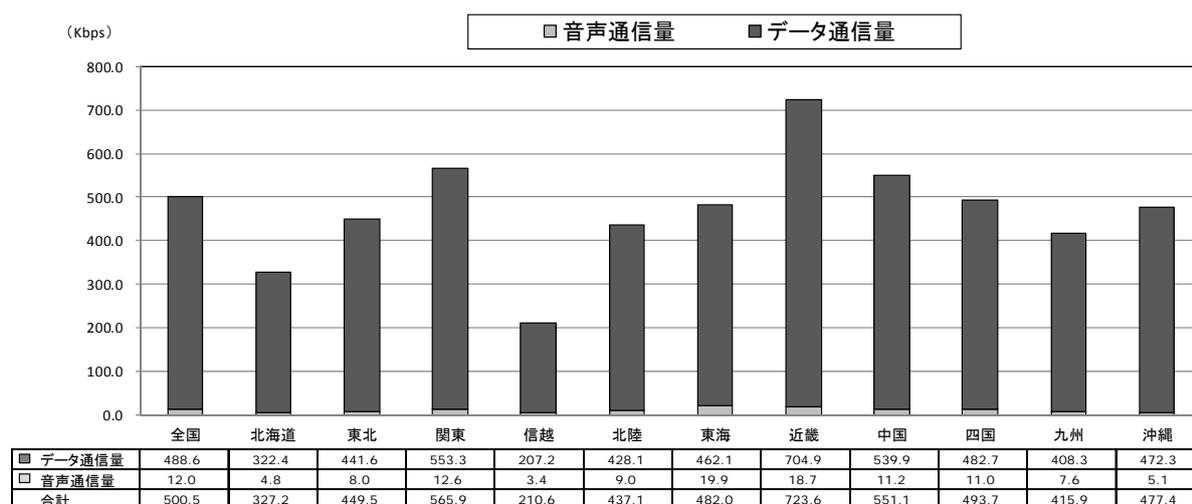
本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

800MHz 帯及び 900MHz 帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い。また、通信量全体については、800MHz 帯は 900MHz 帯の約 1.8 倍となっており、中国局管内では、約 1.5 倍である（図表一中-2-5・6）。

図表一中-2-5 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表一中-2-6 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信、800MHz帯MCA陸上移動通信及び950MHz帯音声STL/TTLを対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低い。950MHz帯音声STL/TTLは、全ての対策について「全て実施」の割合が高い（図表一中-2-7）。

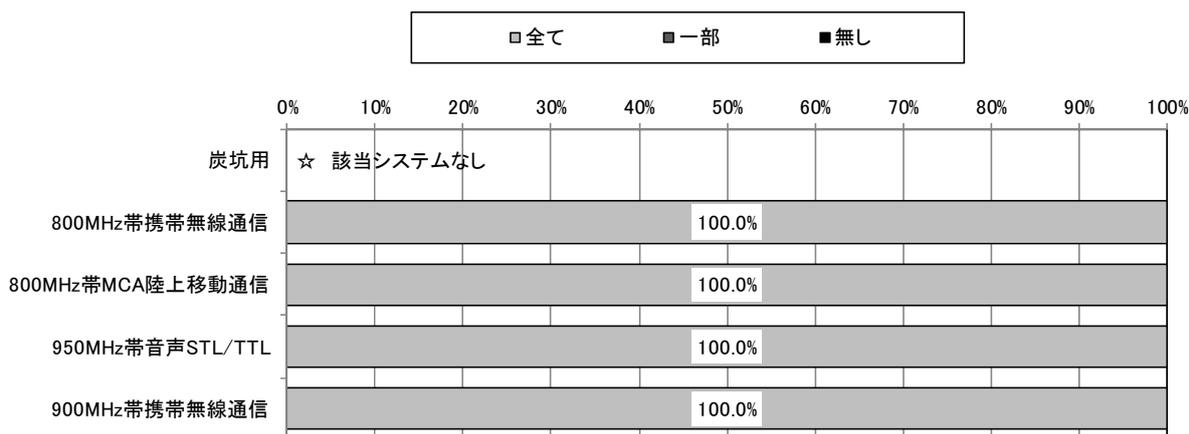
図表一中-2-7 中国局管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	80.0%	20.0%	0.0%	40.0%	50.0%	10.0%	30.0%	50.0%	20.0%	90.0%	10.0%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	100.0%	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	33.3%	100.0%	0.0%	0.0%
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の普及体制整備状況については、全てのシステムが「全て実施」100%となっており、体制が完全に整っている（図表一中-2-8）。

図表一中-2-8 中国局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

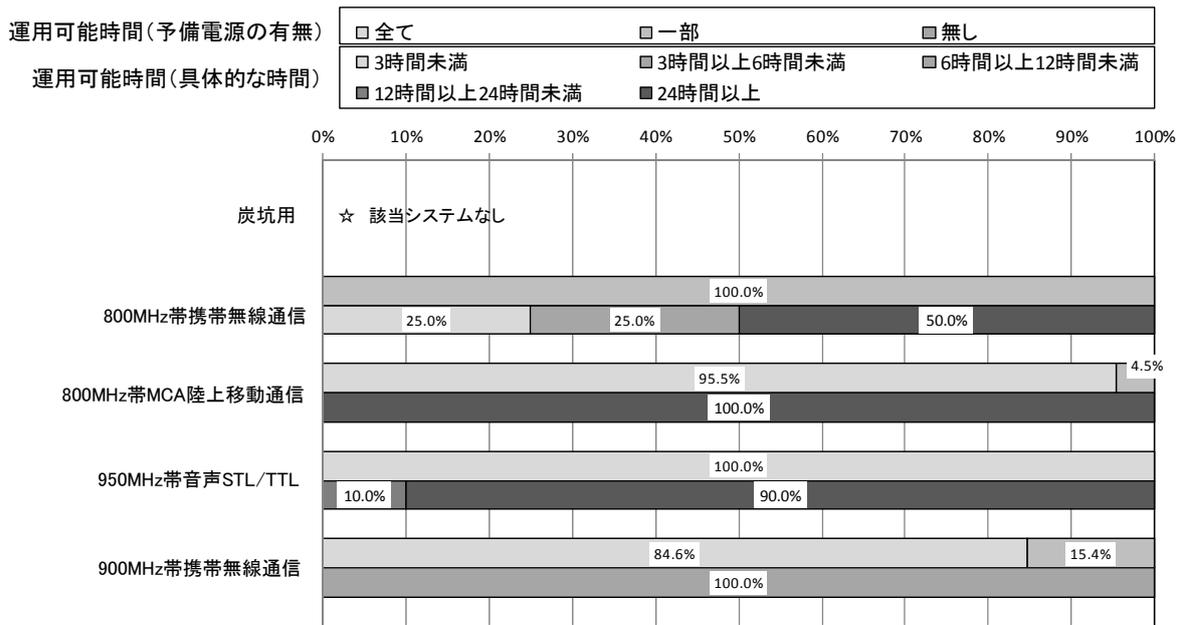


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

中国局管内の電波利用システム別の予備電源保有状況については、800MHz 帯携帯無線通信は「一部」の無線局のみであるが、その他のシステムは、「全て」の無線局で保有している割合が高い。

予備電源の最大運用可能時間については、800MHz 帯携帯無線通信を除いて、「12 時間以上 24 時間未満」「24 時間以上」の割合が高い（図表一中-2-9）。

図表一中-2-9 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

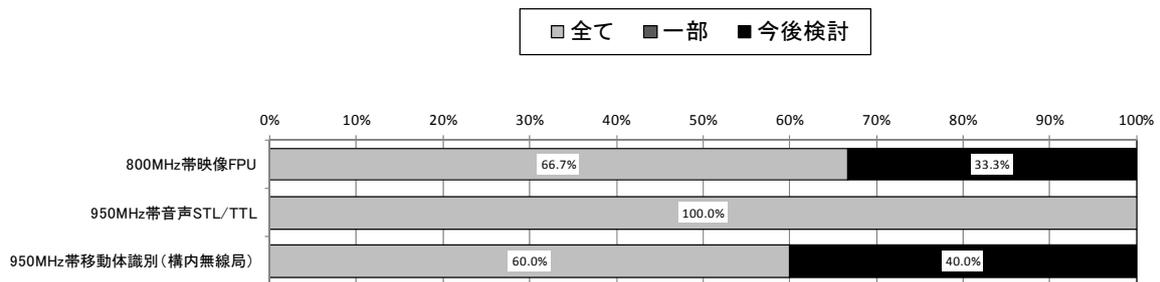
\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、800MHz 帯映像 FPU、950MHz 帯音声 STL/TTL 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。

全てのシステムにおいて、900MHz 帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、移行・代替・廃止計画の状況を見ると「今後検討」と回答している免許人がまだ相当数残っており、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）については 40.0%が、800MHz 帯映像 FPU の約 33.3%が「今後検討」と回答している（図表一中-2-10）。

図表一中-2-10 中国局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では、全ての免許人が「平成 26 年 3 月まで」の移行完了を予定している。800MHz 帯映像 FPU では、「使用期限まで」と回答している免許人が 75%を占めている。また、950MHz 帯音声 STL/TTL では、「使用期限まで」と回答している免許人が 66.7%を占めるなど早期移行が求められる（図表一中-2-11）。

図表一中-2-11 中国局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

システム	計画	比率		完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	4	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	75.0%	1	25.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数		6		【期限(*2): 平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画	比率		完了予定時期											
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	2	66.7%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数		3		【期限(*2): 平成27年11月30日まで】											

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画	比率		完了予定時期											
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数		5		【期限(*2): 平成30年3月31日まで】											

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、中国局管内の 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）、950MHz 帯音声 STL/TTL とともに代替を予定している免許人はいない（図表一中-2-12）。

図表一中-2-12 中国局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	〔期限(*2)：平成31年3月31日まで〕													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期											
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	3	〔期限(*2)：平成27年11月30日まで〕											

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期											
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	5	〔期限(*2)：平成30年3月31日まで〕											

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、中国局管内の 800MHz 帯映像 FPU、950MHz 帯音声 STL/TTL 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）とともに廃止を予定している免許人はいない（図表一中-2-13）。

図表一中-2-13 中国局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	〔期限(*2)：平成31年3月31日まで〕													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期											
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	3	〔期限(*2)：平成27年11月30日まで〕											

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期											
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	5	〔期限(*2)：平成30年3月31日まで〕											

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 電波に関する技術の発達の動向

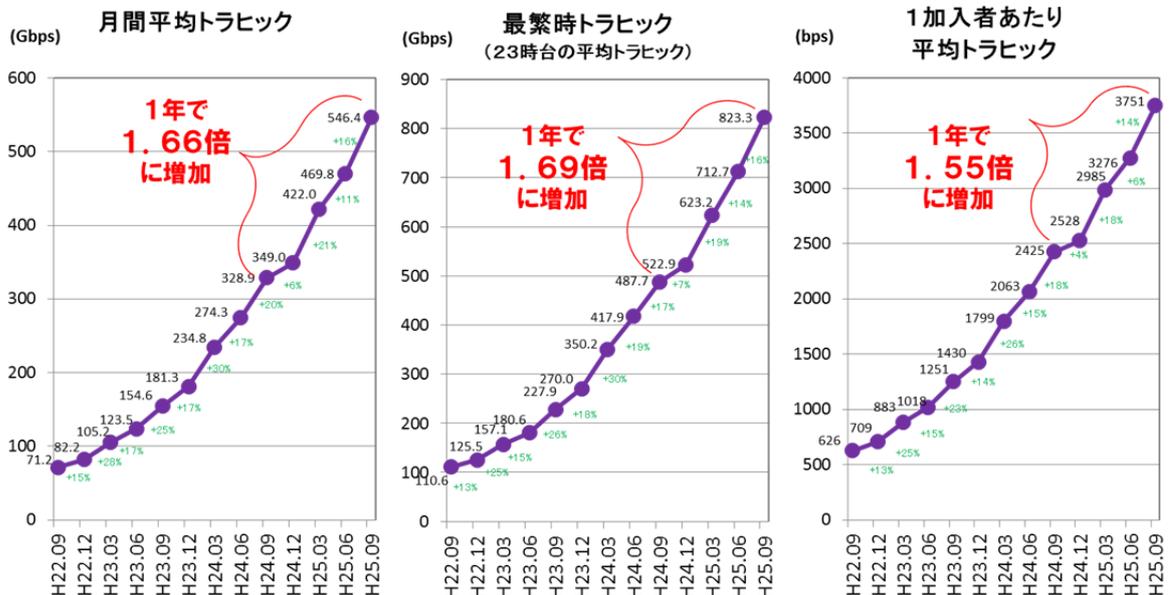
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、携帯電話の契約数は平成 25 年 10 月現在で 13,530 万件であり、1 加入者当たりの平均トラフィックも年々増加してきている。総務省が移動通信事業者 6 者の協力を得て移動通信トラフィック（非音声）を集計した結果、平成 25 年 9 月の月間通算トラフィックは 546.4Gbps、1 加入者当たりの平均トラフィックは 3,751bps となっており、直近 1 年間でそれぞれ約 1.7 倍、約 1.6 倍に増加している（図表一中-2-14・15）。

図表一中-2-14 移動通信トラフィック（平成 25 年 9 月）

トラフィック	上り	下り	上下合計
月間通算トラフィック			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	56.6 Gbps (+ 72%)	489.8 Gbps (+ 65%)	546.4 Gbps (+ 66%)
月間延べトラフィック	18,334 TB	158,691 TB	177,025 TB
1 加入者当たり(計145,653,700加入)			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	389 bps (+ 60%)	3,363 bps (+ 54%)	3,751 bps (+ 55%)
月間延べトラフィック	126 MB	1090 MB	1,215 MB

図表一中-2-15 移動通信トラフィックの推移（平成 22 年 9 月～平成 25 年 9 月）



○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。  
(各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

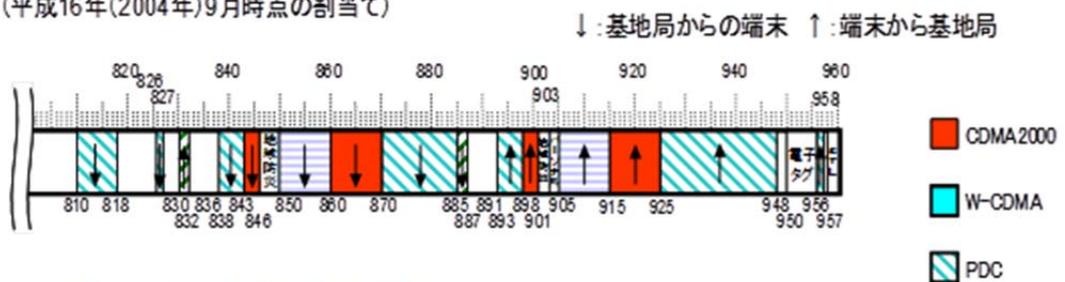
- ② 本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信に利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

(ア) 800MHz 帯携帯無線通信の周波数再編

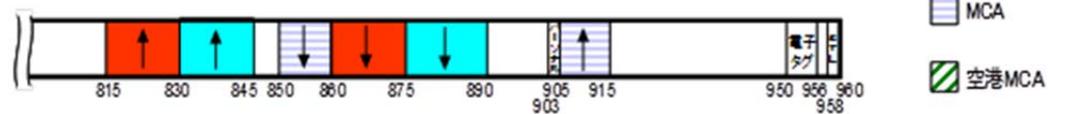
携帯電話の普及を背景として、800MHz 帯携帯無線通信用周波数は、第 2 世代移動通信システムから第 3 世代移動通信システムへの転換を柱として周波数再編を行ったところである。現在では、3.9 世代移動通信システムも導入されている（図表一中-2-16）。

図表一中-2-16 800MHz 帯の周波数再編

再編前（平成16年(2004年)9月時点の割当て）



再編後（平成24年(2012年)7月25日以降の割当て）



(イ) 700/900MHz 帯の周波数再編

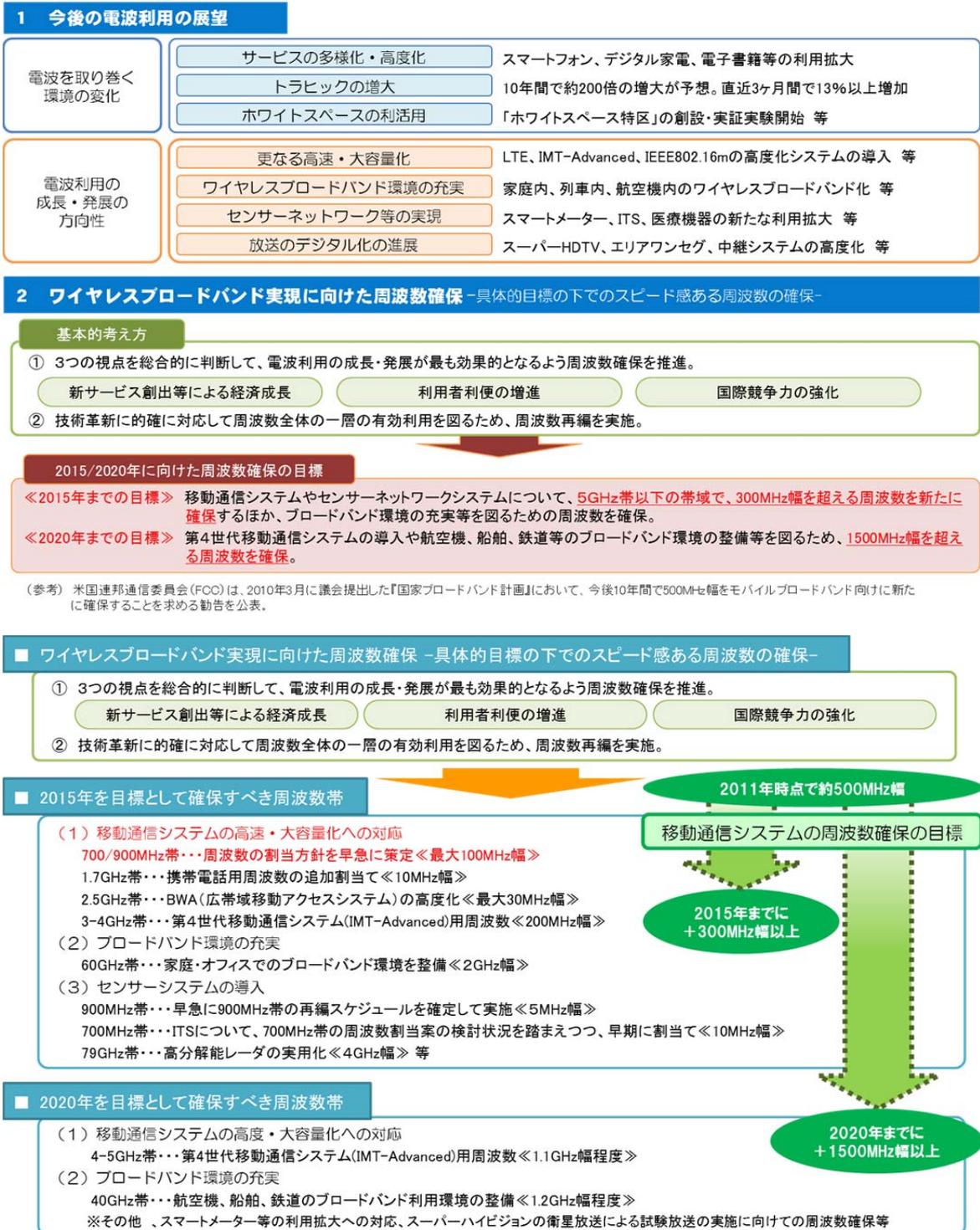
地上アナログテレビジョン放送のデジタル化及び携帯無線通信用周波数の再編により生じた空き周波数の有効利用方策については、「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」で検討された。

当該検討を受けて、900MHz 帯についてはソフトバンクモバイル株式会社が平成 24 年 3 月に開設計画の認定を受け、同年 7 月より 3.9 世代移動通信システムによる携帯電話サービスを開始し、700MHz 帯についてはイー・アクセス株式会社、株式会社 NTT ドコモ並びに KDDI 株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社が同年 24 年 6 月に開設計画の認定を受け、平成 27 年から 3.9 世代移動通信システムによる携帯電話サービスを開始する予定である。

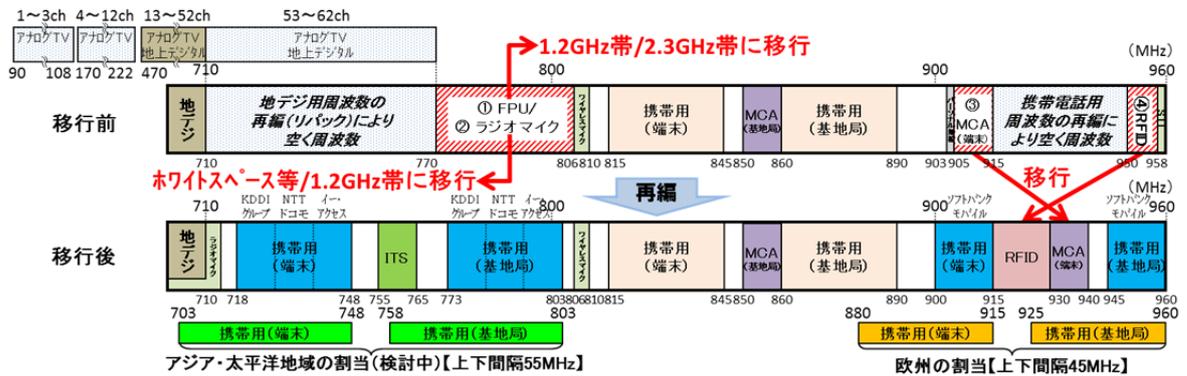
なお、700/900MHz 帯の周波数再編については、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する者が、既存システムの移行経費を負担する措置（終了促進措置）を講ずることとしており、当該措置は、平成 23 年の電波法改正により可能となった

（図表一中-2-17・18）。

図表一中-2-17 「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」  
とりまとめ概要



図表一中-2-18 700/900MHz 帯の周波数再編の概要



(ウ) 800MHz 帯映像 FPU

中国局管内の 800MHz 帯映像 FPU の無線局数は平成 22 年度調査時（7 局）から 1 局減の 6 局となった。この周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 1.2GHz 帯又は 2.3GHz 帯へ移行されることが期待される。

(エ) 800MHz 帯特定ラジオマイク

中国局管内の 800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局 (A 型) の無線局数は 721 局となっており、平成 22 年度調査時 (671 局) から微増している。この周波数の使用期限は、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 710-714MHz、テレビホワイトスペース帯 (470-710MHz) 又は 1.2GHz 帯へ移行されることが期待される。

(オ) 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

中国局管内の 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、9,728 局となっており、平成 22 年度調査時 (12,649 局) から 30% 減となっている。上り周波数 (905-915MHz) の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に 930-940MHz へ移行されることが期待される。

(カ) 950MHz 帯電子タグシステム

950MHz 帯電子タグシステムは、アクティブタグシステムとパッシブタグシステムの 2 つの方式があり、パッシブタグシステムは、さらに高出力型 (構内無線局)、中出力型 (簡易無線局)、低出力型 (特定小電力無線局 (免許等を要しない無線局)) に分類される。アクティブタグシステムは特定小電力無線局のみである。

電子タグシステムについては、検品作業や物流管理のほか、スマートメータへの利用等新しい分野で活用ニーズが高まってきているが、950MHz 帯電子タグシステムの周波数の使用期限は、3.9 世代移動通信システムの導入のため、平成 30 年 3 月 31 日までとされており、引き続き終了促進措置により円滑に 920MHz 帯へ移行されることが期待される。

なお、920MHz 帯電子タグシステムは、パッシブタグシステムとして高出力型 (構内無線局及び簡易無線局) 及び中出力型 (特定小電力無線局)、アクティブタグシ

システムとして簡易無線局及び特定小電力無線局にそれぞれ分類されている。

(キ) パーソナル無線

中国局管内のパーソナル無線の無線局数は1,248局となっており、平成22年度調査時(1,752局)と比較すると約29%減少している。これは、3.9世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成27年11月30日までとされているためである。

パーソナル無線の代替システムとなる400MHz帯のデジタル簡易無線局の制度整備は既に行われており、特定周波数終了対策業務により円滑に廃止又は代替システムへの移行が行われることが期待される。

(ク) 950MHz 帯音声 STL/TTL

950MHz 帯音声 STL/TTL の無線局数は、3局となっており、平成22年度調査時(3局)と比較して、変化はない。この周波数の使用期限は平成27年11月30日までとされており、当該期限までにMバンド(6570-6870MHz)又はNバンド(7425-7750MHz)へ円滑に移行されることが期待される。

(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

なお、700/900MHz帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム(FPU、ラジオマイク、MCA陸上移動通信、電子タグシステム)の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況【中国】

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

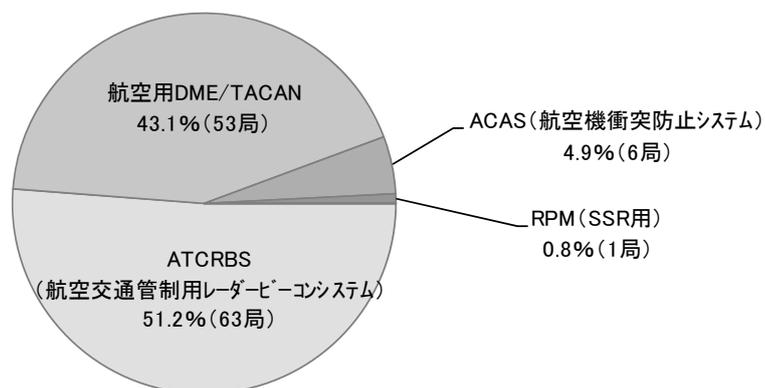
中国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	26	53
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	44	63
ACAS(航空機衝突防止システム)	6	6
RPM(SSR用)	1	1
実験試験局(960-1.215GHz)	0	0
その他(960-1.215GHz)	0	0
合計	77	123

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

中国局管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が51.2%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが43.1%、ACAS（航空機衝突防止システム）が4.9%となっており、この3つのシステムで99.2%を占めている（図表一中-3-1）。

図表一中-3-1 中国局管内における無線局数の割合及び局数



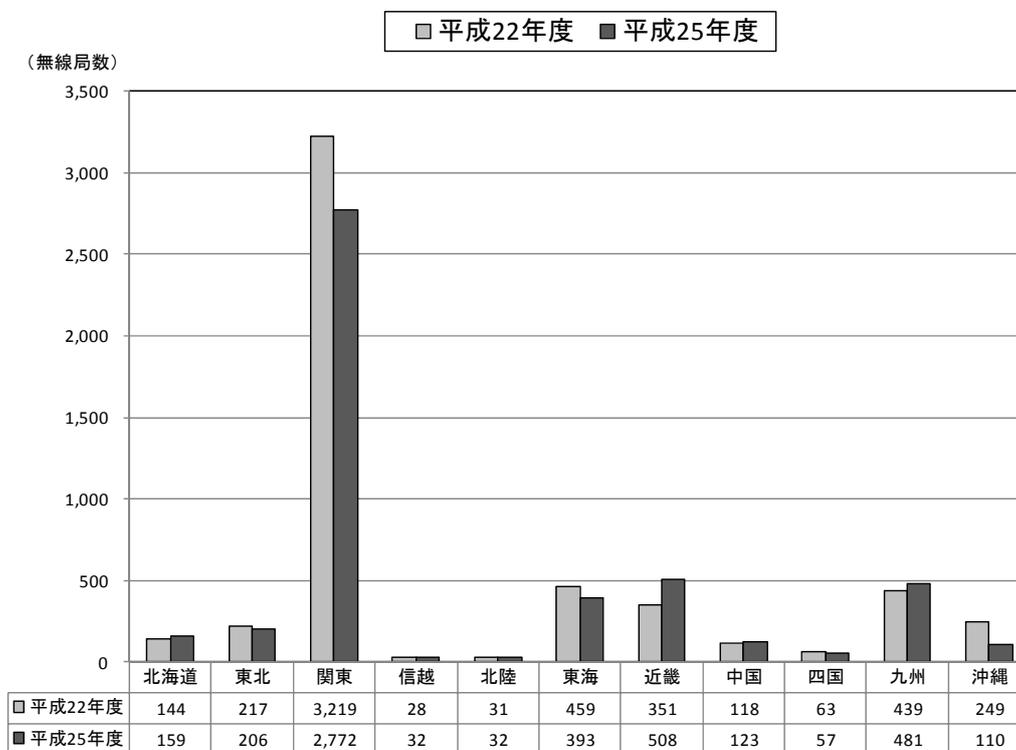
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
実験試験局(960-1.215GHz)	-	-
その他(960-1.215GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、地域によって増減が異なる。中国局管内ではほぼ横ばいとなっている（図表一中-3-2）。

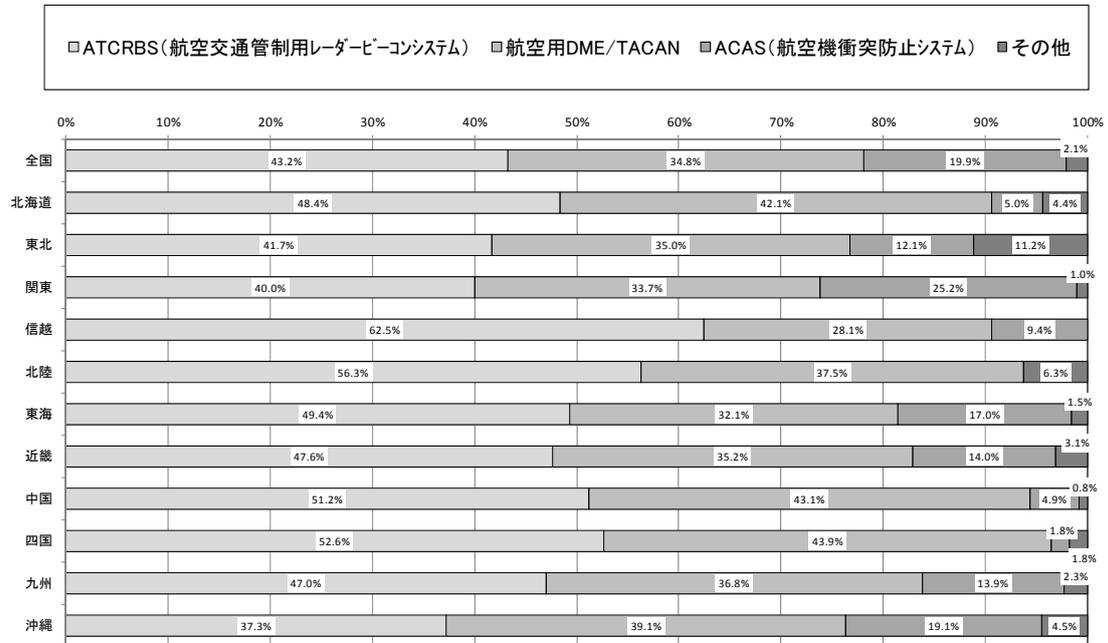
図表一中-3-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全国平均と比較すると、中国局管内では、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び航空用DME/TACANの占める割合が高い（図表－中－3－3）。

図表－中－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



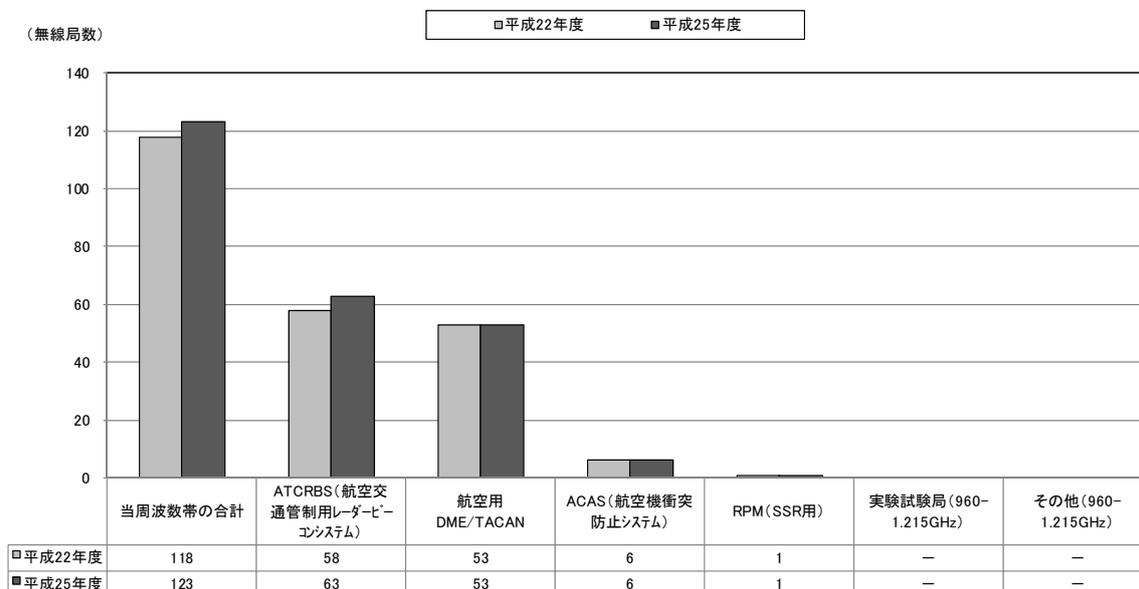
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	0.8%
その他(960-1.215GHz)	-

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	-

平成22年度に実施した中国局管内の電波の利用状況調査による各電波利用システム別の無線局数と今回の調査による無線局数を比較すると、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）を除いて変化は無い（図表－中－3－4）。

図表－中－3－4 中国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

中国局管内においては、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）のすべてのシステムにおいて、すでに導入済みである（図表－中－3－5）。

図表－中－3－5 中国局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	3	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
航空用DME/TACAN	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策、火災対策及び故障対策は、100%体制整備が行われている。水害対策は全て「実施無し」である。休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全てのシステムについて 100%体制整備が行われている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間については、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、RPM（SSR 用）及び航空用 DME/TACAN 全てのシステムで「24 時間以上」の運用が可能となっている（図表一中-3-6～8）。

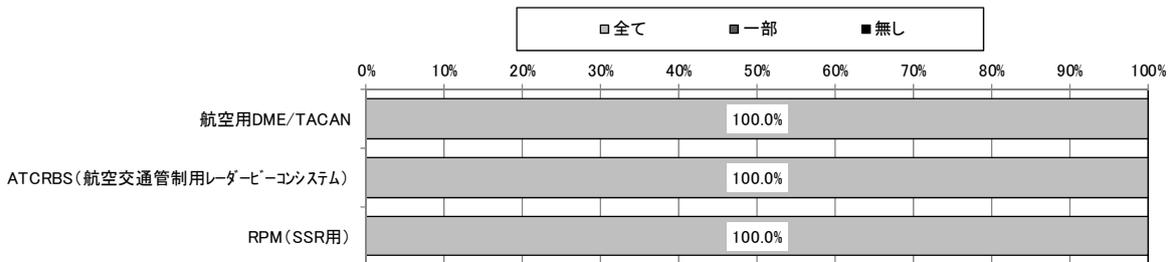
図表一中-3-6 災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空用 DME/TACAN	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM (SSR用)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

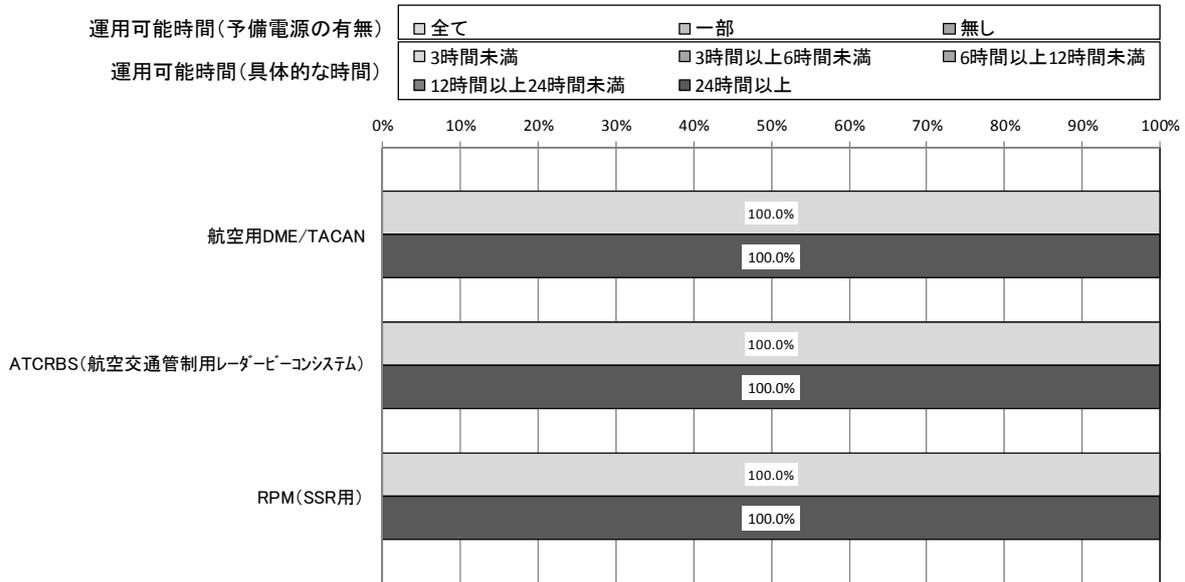
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表一中-3-7 中国局管内における休日・夜間における  
災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

図表一中-3-8 中国局管内におけるシステム別予備電源保有状況  
及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 電波に関する需要の動向

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運航に資するためのものであり、その周波数需要については、航空機の数が大幅に増減するなどの変化がない限り、今後も現在の状況に大きな変化はないものと考えられる。

② 周波数割当ての動向

本周波数区分は、国際的に主に航空無線航行業務に一次分配されていることを踏まえ、国内においても同様に分配している。

平成22年3月、マルチラレーション（複数地点受信方式航空監視システム）の技術基準の制定に合わせて、周波数割当計画を変更したところである。

(6) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分を使用する各システムの利用状況や管理体制の整備状況、国際的に主として航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

また、本周波数区分の電波利用システムの多くは、国際的に使用周波数等が決められたシステムであることなどから、他の手段への代替及び他の周波数帯への移行は総じて困難である。

## 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況【中国】

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

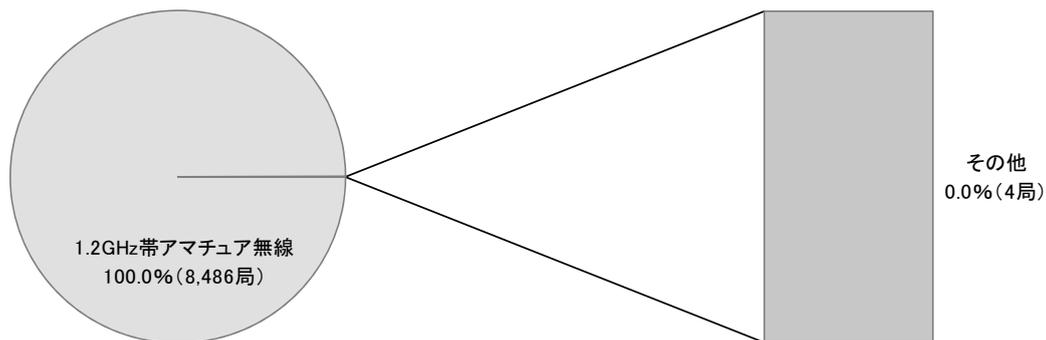
中国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	1	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	8,356	8,486
画像伝送用携帯局	1	1
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	1	1
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0	0
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	8,360	8,490

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、他の総合通信局管内と同様に 1.2GHz 帯アマチュア無線がおおむね 100%となっている(図表一中-4-1)。

図表一中-4-1 中国局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

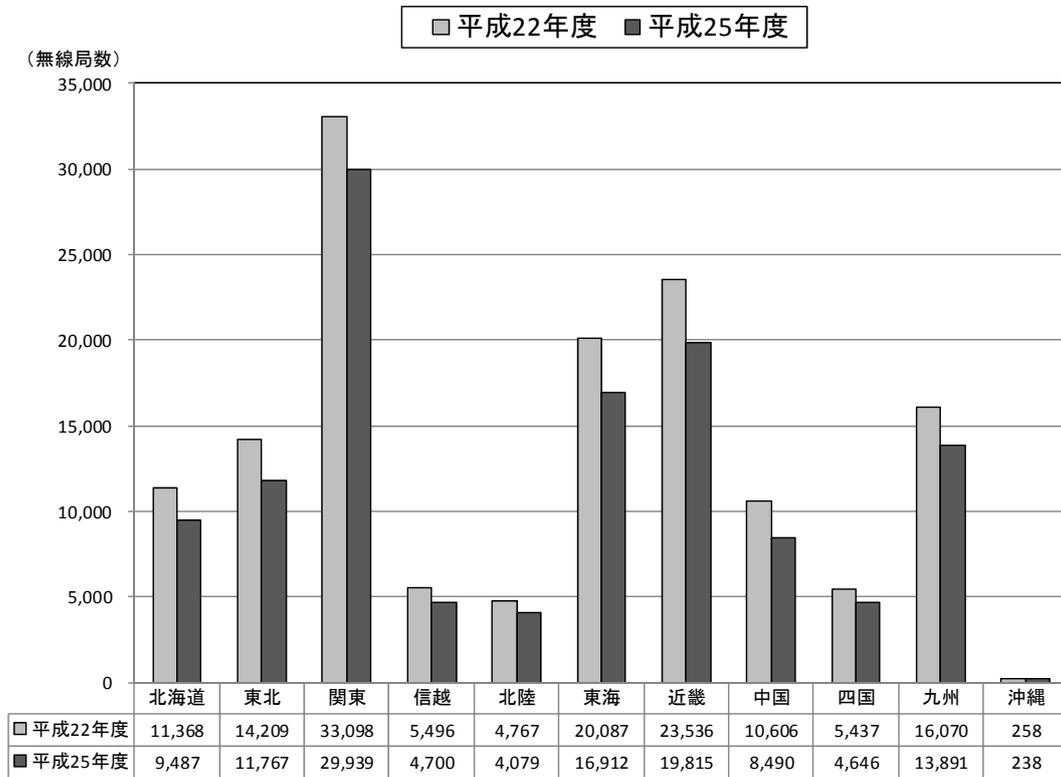
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
画像伝送用携帯局	0.0%	1
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
ARSR(航空路監視レーダー)	0.0%	1
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において減少している。中国局管内では、約20%減少している（図表-中-4-2）。

図表-中-4-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において1.2GHz帯アマチュア無線が100%に近い割合を占めている(図表-中-4-3)。

図表-中-4-3 システム別の無線局数の割合(各総合通信局の比較)



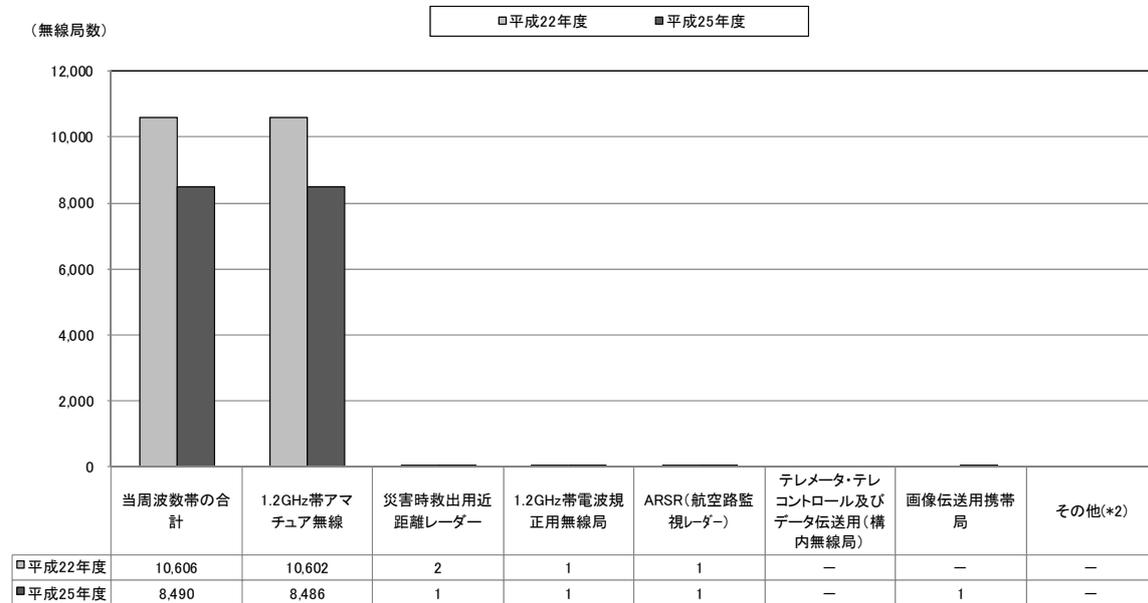
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国のみを表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	0.0%
画像伝送用携帯局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0.0%
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

中国局管内の各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が10,602局から8,486局へと約20%減少しており、平成19年度調査時から減少傾向が続いている（図表一中-4-4）。

図表一中-4-4 中国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

中国局管内では全てのシステムで「導入済み・導入中」である（図表一中-4-5）。

図表一中-4-5 中国局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当該設問は複数回答を可としている。

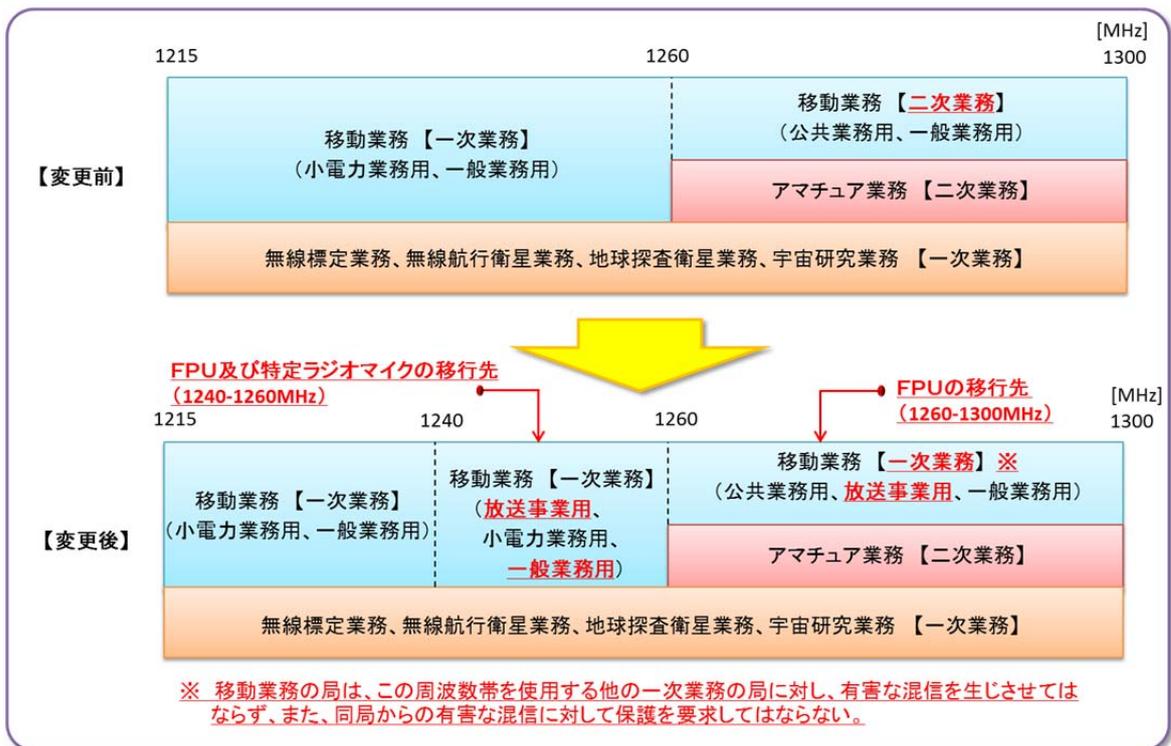
(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 電波に関する技術の発達の動向

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクが1.2GHz帯に移行することとなったため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである（図表一中-4-6）。

図表一中-4-6 1.2GHz帯における周波数割当計画の変更（平成24年4月17日）



② 準天頂衛星

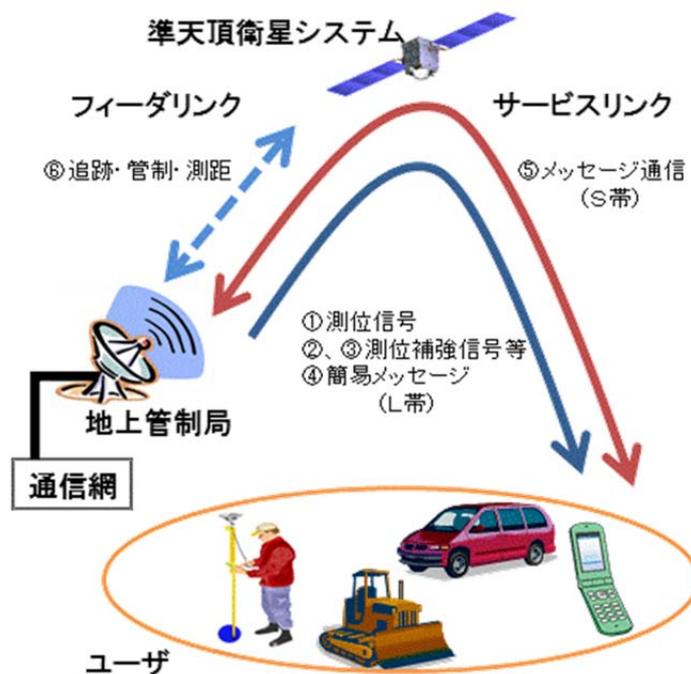
準天頂衛星システムは、GPSの補強・補完を目的とした日本独自の衛星システムであり、初号機「みちびき」が2010年9月に打ち上げられたところである。準天頂衛星システムは、産業の国際競争力強化、農業・生活・行政の高度化・効率化、アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上、日米協力の強化及び災害対応能力の向上等に資するものであり、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方」（平成23年9月30日閣議決定）において、2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指すこととされている。

総務省においても、その技術的条件について情報通信審議会にて検討を行っているところである。

準天頂衛星システムでは次のようなサービスが想定されている。（図表一中-4-7）

- (ア) 測位補完サービス  
GPS との組合せにより衛星測位の利用可能場所・時間を拡大
- (イ) サブメータ級測位補強サービス  
GPS と補強情報を組み合わせることで測位精度を上げるための信号を提供
- (ウ) センチメータ級測位補強サービス  
電離層伝搬遅延補正や対流圏伝搬遅延補正信号の提供
- (エ) 公共専用信号配信サービス  
GPS 信号を意図的に妨害するジャミングや偽の GPS 信号を送信するスプーフィングの回避及び政府又は政府が認めたユーザだけが使用できる公共専用信号の配信
- (オ) 簡易メッセージ配信サービス  
災害等の緊急時に、津波情報、避難情報、交通情報等のメッセージを個人携帯端末等に配信

図表一中-4-7 準天頂衛星システムの概要



- ③ FPU 及び特定ラジオマイク (700MHz 帯からの移行)  
700MHz 帯の周波数再編により、現行周波数帯 (770-806MHz) における周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、終了促進措置により 1.2GHz 帯に移行することとされている。今後導入が予定されている準天頂衛星システムとの共用条件についても検討が行われている。

#### ④ ウィンドプロファイラレーダー

上空の風の観測を行い気象予報等に活用するウィンドプロファイラレーダーについては、既に多くの実験試験局が開設され、その有用性が明らかとなったことから、電波利用料財源技術試験事務「ウィンドプロファイラレーダー（WPR）の多重化技術に関する調査検討」の結果を踏まえ、平成25年9月に制度整備を実施した。

#### ⑤ 電波に関する需要の動向

##### （ア） ARSR

ARSR（航空路監視レーダー）については、併設されるSSR（二次監視レーダー）のモードS（通常のSSRと同様の機能を有し、さらに該当機材を搭載する航空機に対しては、個別質問やデジタルデータの送受信ができるSSRの拡張形式）導入に伴い、順次廃止を進めていくこととされている。平成25年3月の無線局数は1局である。

##### （イ） 1.2GHz 帯アマチュア無線

前述のとおり、中国局管内における1.2GHz帯アマチュア無線については、平成25年3月における無線局数が8,486局となっており、平成22年3月における10,602局と比べると約20%減少している。

また、全国のアマチュア無線全体の無線局数においても、ここ数年、急速に減少しているが、中国局管内においては、全国の減少率14.5%よりも高い減少率となっている。

##### （5） 総合評価

本周波数区分においては、今後、FPU及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定される。また、本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である1.2GHz帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況【中国】

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

中国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	1,742,389 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0	0
インマルサットシステム	1	34 (注2)
MTSATシステム	0	0
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0
実験試験局(1.4-1.71GHz)	6	7
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	10	1,742,430

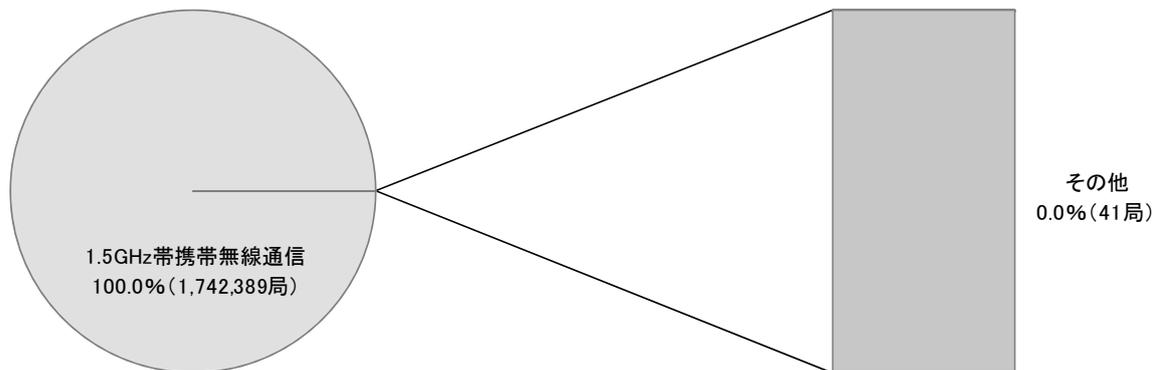
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 1,741,520 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%となっている。1.5GHz帯MCA陸上移動通信、インマルサットシステムはある程度無線局数が存在するが、その割合にすると0.05%未満である（図表一中-5-1）。

図表一中-5-1 中国局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

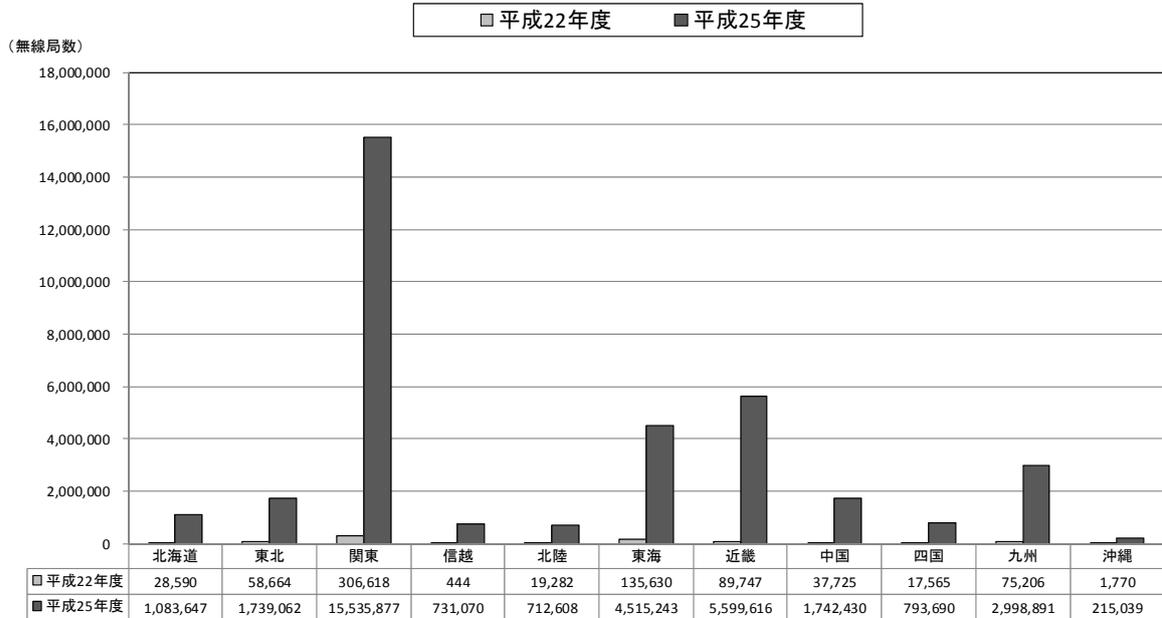
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-	-
インマルサットシステム	0.0%	34
MTSATシステム	-	-
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	7
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において大幅に増加している。これは、1.5GHz帯の携帯無線通信用周波数が3.5世代及び3.9世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表一中-5-2）。

図表一中-5-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている（図表一中-5-3）。

図表一中-5-3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



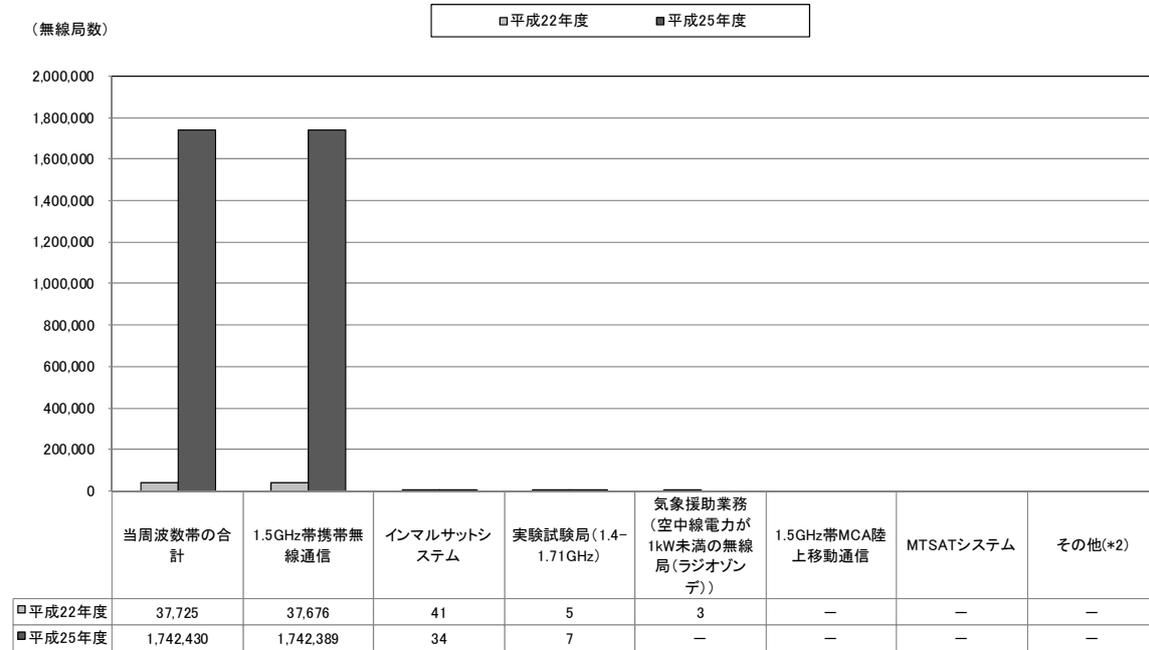
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-
MTSATシステム	-
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	-

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている（図表一中-5-4）。

図表一中-5-4 中国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

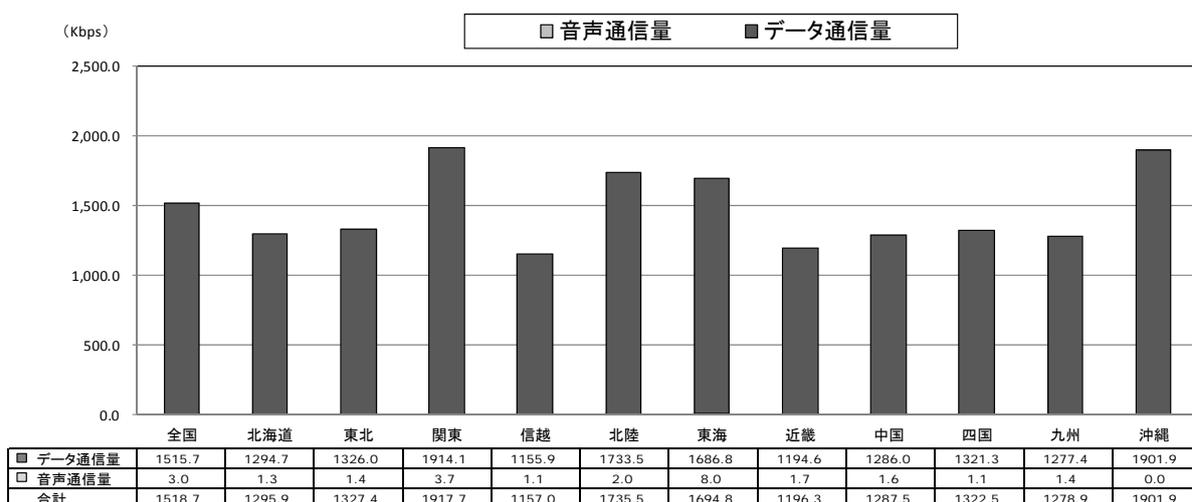
	平成22年度	平成25年度
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz 帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。各総合通信局管内とも、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い（図表一中-5-5）。

図表一中-5-5 各総合通信局管内における1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は1,742,389局となっており、平成22年度調査時(37,676局)と比較すると爆発的に増加している。これは、平成22年度調査時は第2世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成22年4月より3.5世代及び3.9世代移動通信システムによる使用が開始されたことによりその無線局が爆発的に増加したためである。

携帯無線通信システムの1加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯(800MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯)別で比較すると1.5GHz帯は、1.7GHz帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信周波数(1455.35-1475.9MHz帯/1503.35-1518MHz帯)については順次停波し、携帯電話用周波数に新たに割り当てることとしており、中国局管内は、平成24年12月に停波している(図表一中-5-6)。

図表一中-5-6 1.5GHz帯の周波数分配（平成26年3月まで）



③ インマルサットシステム

本周波数区分を使用する電波利用システムのうち、インマルサットシステムについては、世界的に同一の周波数帯が割り当てられており、北極及び南極を除きほぼ全地球上で使用可能であることから、国際航行を行う船舶等に搭載される端末を中心として、今後も安定的な需要があるものと考えられる。

また提供サービスの多様化に伴い、砂漠、山岳地帯等、条件不利地域における報道機関の利用、災害救助活動、海外プラント建設、学術調査などにも利用されており、新たな需要につながる可能性がある。また、平成20年2月からインマルサットBGAN型の船舶搭載型及び車載型のサービスが導入されたことにより、新たな利用形態の拡大が図られ、需要が拡大することが予想される。

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz帯携帯無線通信をはじめとする多数の無線局により稠密に利用されていること、デジタル技術等の周波数有効利用技術の導入率が総じて高いこと、各システムの利用状況や管理体制の整備状況及び国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

また、本周波数区分の電波利用システムの多くは、有線系への代替が困難な移動業務及び移動衛星業務のシステムであること、目的に対して適切な周波数帯が選定されていることなどから、これらのシステムについては、他の手段への代替及び他の周波数帯への移行は総じて困難である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況【中国】

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

中国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.7GHz帯携帯無線通信	3	3,485,854 (注1)
PHS	1	8,620
PHS(登録局)	1	10
2GHz帯携帯無線通信	3	6,764,238 (注2)
ルーラル加入者無線	1	6 (注3)
衛星管制	0	0
実験試験局(1.71-2.4GHz)	10	24
その他(1.71-2.4GHz)	0	0
合計	19	10,258,752

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 3,485,351 局

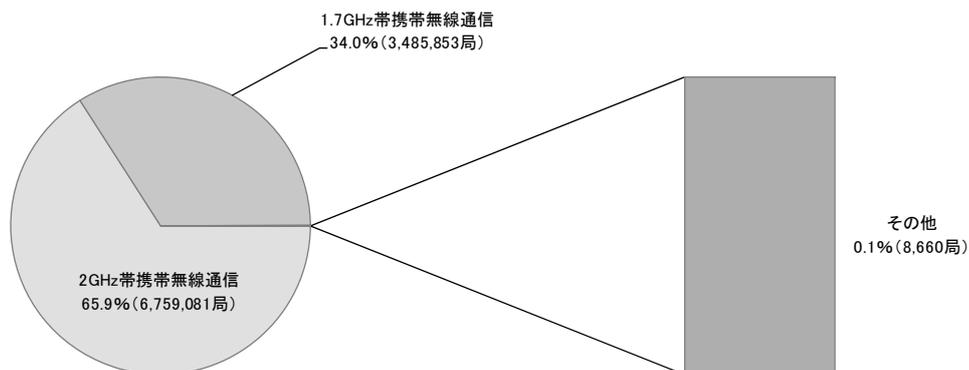
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 6,747,595 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

中国局管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が65.9%、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が34.0%となっており、携帯無線通信で99.9%を占めている（図表一中-6-1）。

図表一中-6-1 中国局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

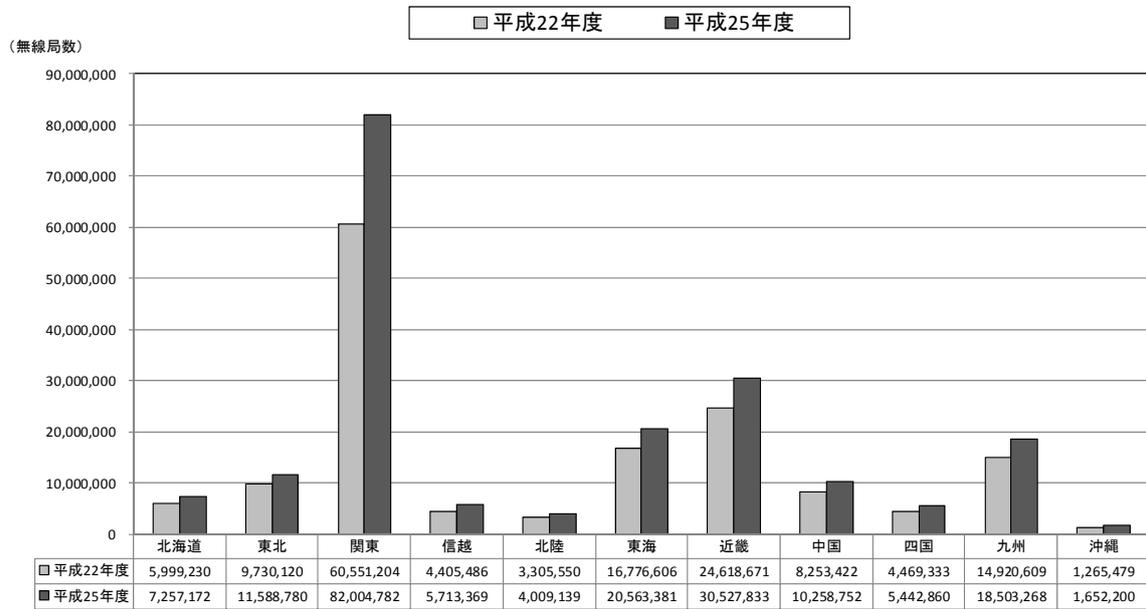
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	8,620
PHS(登録局)	0.0%	10
ルーラル加入者無線	0.0%	6
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	24

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しており、中国局管内では、約24%増加している（図表-中-6-2）。

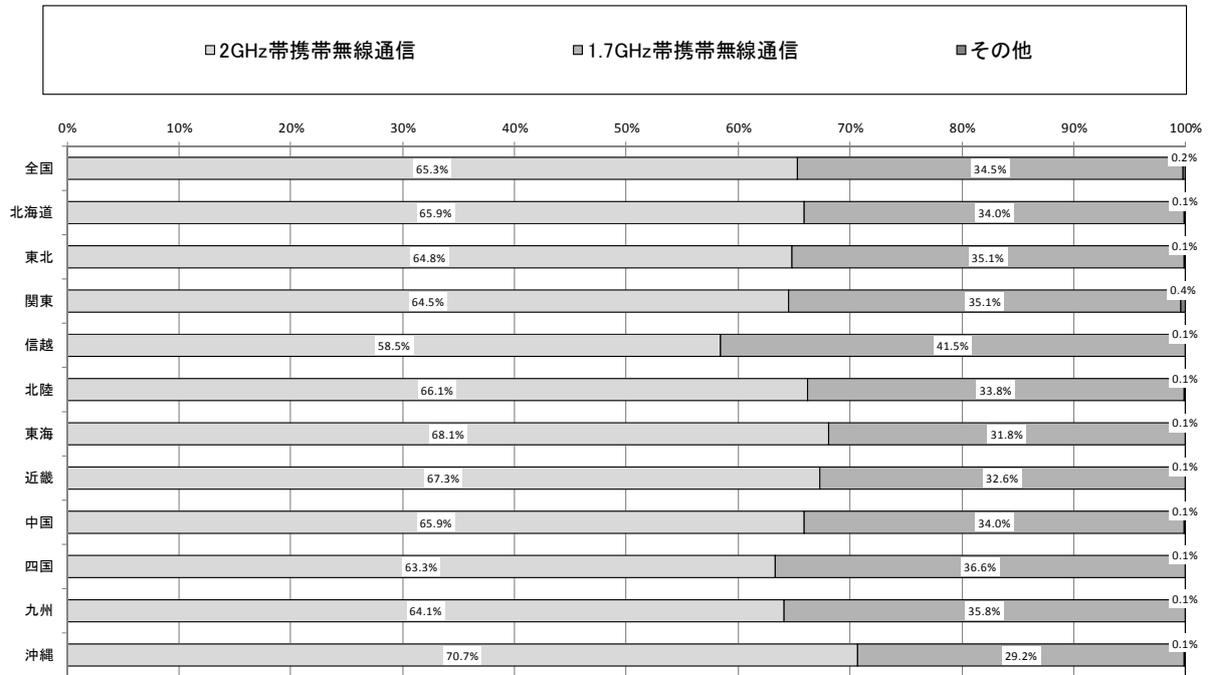
図表-中-6-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、多くの総合通信局管内とも、2GHz帯無線通信が約60%以上、1.7GHz帯携帯無線通信が約30%以上となっている（図表－中－6－3）。

図表－中－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



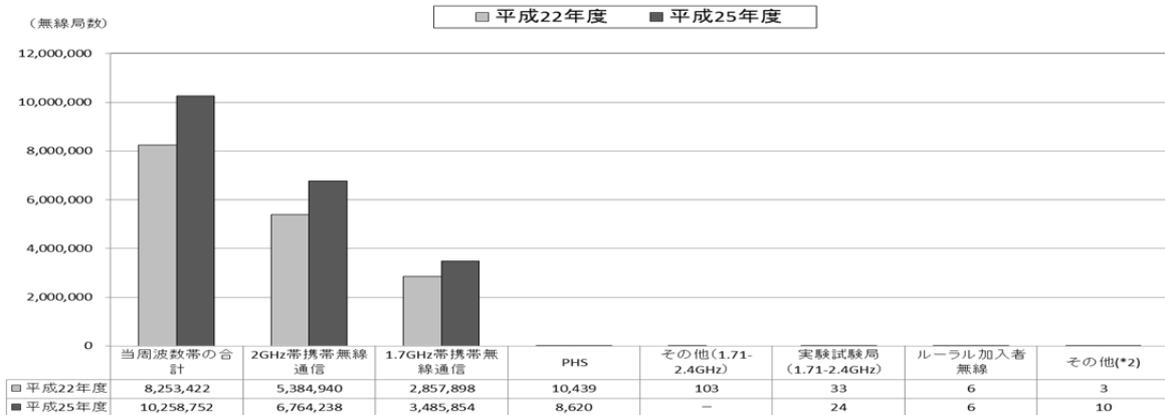
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルーラル加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.1%
衛星管制	0.0%
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%

中国局管内の各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、2GHz帯及び1.7GHz帯携帯無線通信共に大幅に増加している（図表一中-6-4）。

図表一中-6-4 中国局管内におけるシステム別の無線局数の推移

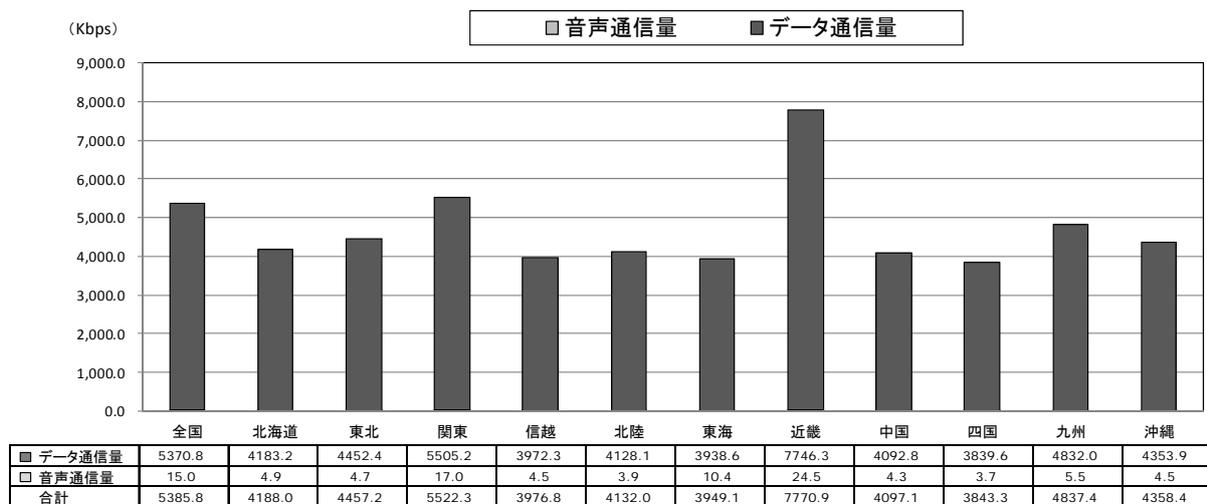


(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz帯携帯無線通信、PHS及び2GHz帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

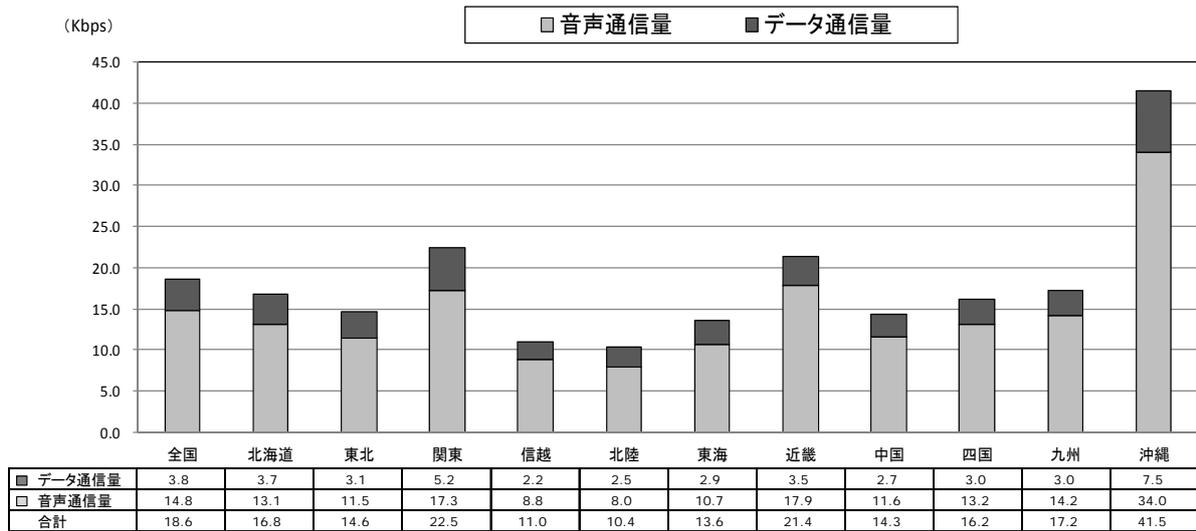
1.7GHz帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い。（図表一中-6-5）。

図表一中-6-5 各総合通信局管内における1.7GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



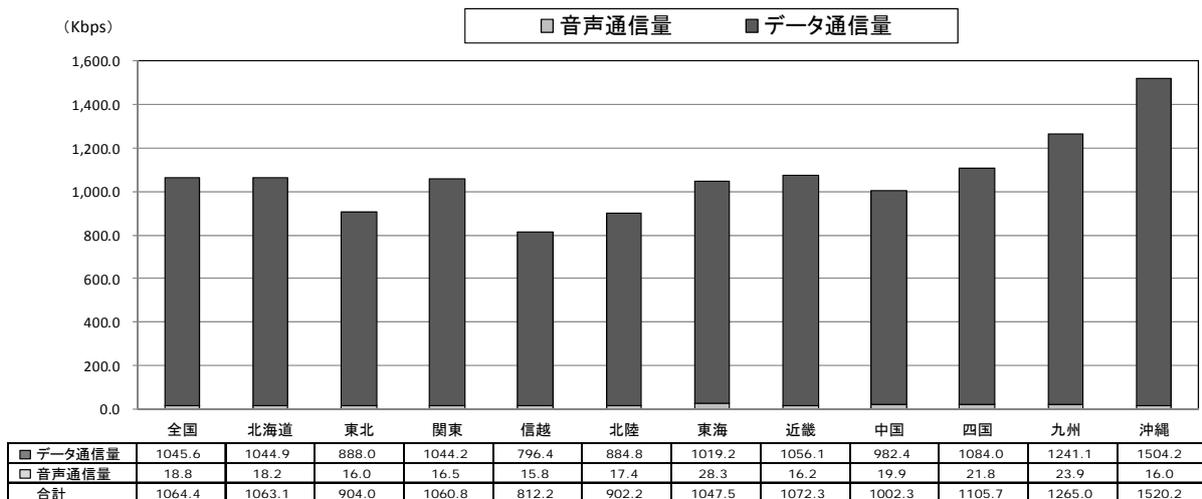
PHSについては、全国平均で18.6kbpsとなっており、携帯無線通信と比べると非常に通信量が少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の約80%を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっている。地域別では沖縄の通信量の多さが際立っている（図表一中-6-6）。

図表一中-6-6 各総合通信局管内におけるPHSの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



2GHz帯携帯無線通信については、1.7GHz帯携帯無線通信の傾向と同様、データ通信量が圧倒的に多い（図表一中-6-7）。

図表一中-6-7 各総合通信局管内における2GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信、PHS並びにルーラル加入者無線を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

中国局管内の災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。

1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2GHz帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策について「実施無し」の割合がそれぞれ22.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる(図表一中-6-8)。

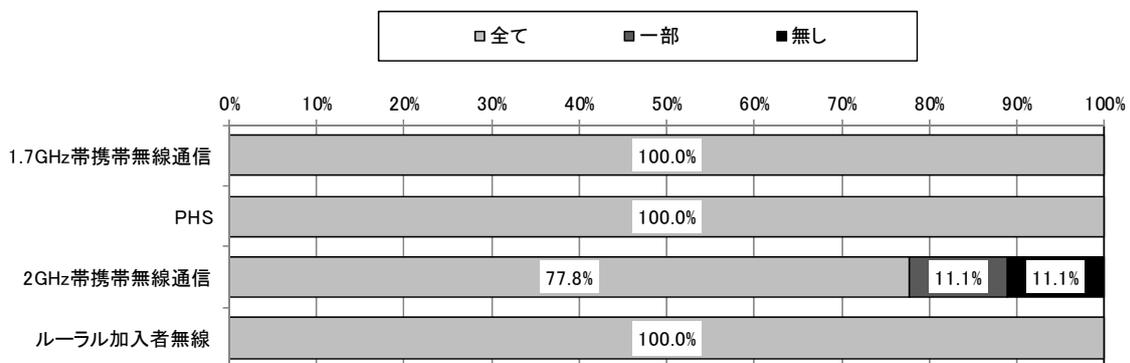
図表一中-6-8 中国局管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	64.3%	21.4%	14.3%	14.3%	50.0%	35.7%	7.1%	78.6%	14.3%	92.9%	7.1%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ルーラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっている。2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる(図表一中-6-9)。

図表一中-6-9 中国局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

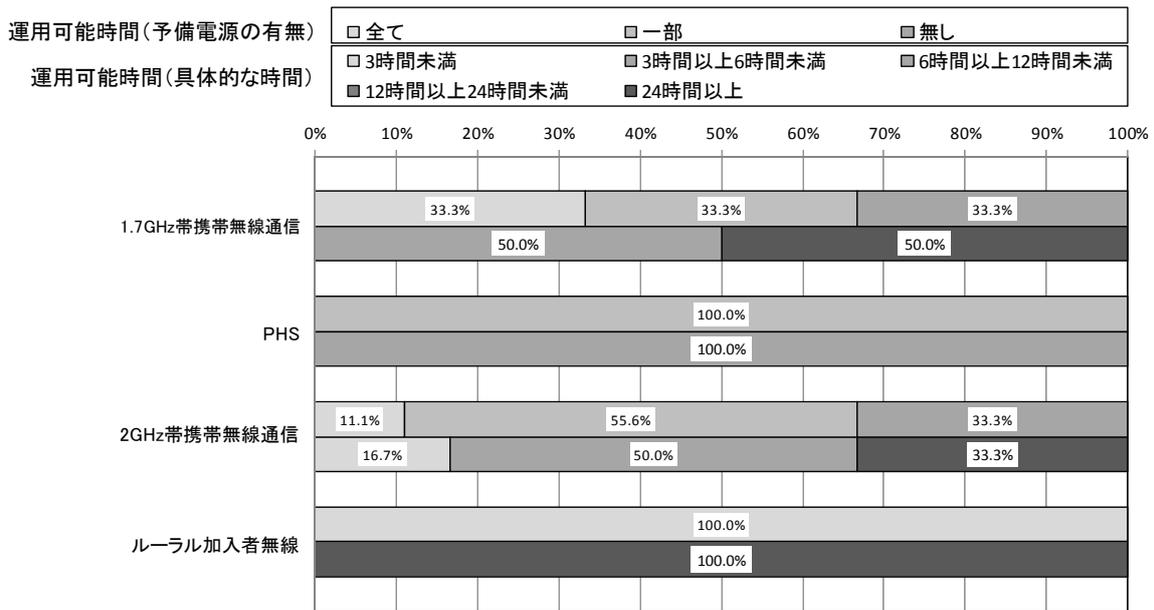


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、PHS及びルーラル加入者無線は全てのシステムが保有しているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムが約33%存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、ルーラル加入者無線は「24時間以上」が100%、PHSは「6時間以上12時間未満」が100%となっているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信は「24時間以上」が約30%以上となっている（図表一中-6-10）。

図表一中-6-10 中国局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

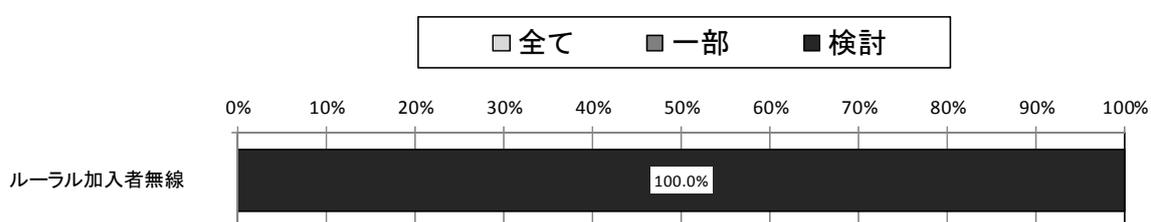
本調査については、ルール加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

中国局管内におけるルール加入者無線は、1免許人が6局でサービスを行っており、全ての無線局において、将来移行可能な周波数帯が提示されれば検討するとしている。一方、他の電気通信手段への代替の可能性については、全ての無線局で困難としており（図表一中-6-11～13）。

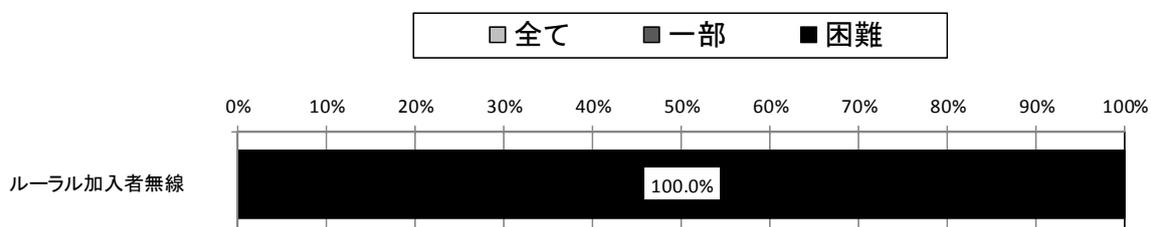
代替が困難な理由は、「非常災害時における信頼性が確保できないため」と「代替可能なサービス（有線系を含む）が提供されていないため」がともに100%である

（図表一中-6-14）。

図表一中-6-11 中国局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表一中-6-12 中国局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表一中-6-13 中国局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表一中-6-14 中国局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス(有線系を含む)が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0
ルーラル加入者無線	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0

\*1 【他の電気通信サービス(有線系を含む)への代替可能性】で〔一部〕又は〔困難〕を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該問は複数回答を可としている。

## (6) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

### ① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅(1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz)を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである。

1.7GHz 帯携帯無線通信の無線局数は、平成 25 年 3 月において約 349 万局となっており、平成 22 年 3 月における約 286 万局と比べ約 1.2 倍に増加している。

2 GHz 帯携帯無線通信についても、平成 25 年 3 月において約 676 万局となっており、平成 22 年 3 月における無線局数 538 局と比べ約 1.2 倍に増加している。

近年のデータや映像などデジタルコンテンツの利用が増加しているものと考えられ、今後も、利用が増加することが予想される。

### ② PHS

PHS については、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2 GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大(5 MHz×2)が図られた。

中国局管内における PHS の基地局数(レピータ局を含む)は、平成 25 年 3 月現在、8,620 局であるが、平成 22 年 3 月時点の約 1 万局から約 17%減少している。

今後、携帯電話の高度化や広帯域無線アクセスシステムの導入に伴い、無線局数はさらに減少していくことが予想される。

### ③ ルーラル加入者無線

ルーラル加入者無線は、光ファイバ等の有線の敷設が困難な地域に電気通信事業者が公衆(加入)電話サービスの提供のために利用するものであり、2 GHz 帯の周波数として 50MHz 幅(上り/下りで合計 100MHz 幅)を確保している。当該システムでは、実際 5 MHz 間隔で 5 波ずつの 25MHz(上り/下りで合計 50MHz)幅が割り

当てられており、スパン最大 20km 程度、多段中継を行うことにより最大 100km 程度の地点間の中継を確保している。

中国局管内におけるルーラル加入者無線の無線局数は、平成 25 年 3 月において 6 局となっており、平成 22 年 3 月から増減はない。

## (7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び2 GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、効率よく適切に利用されていると言える。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域(1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz)について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであり、他の電気通信手段への代替は極めて困難であるため、引き続き一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられることから、周波数有効利用を図る観点から、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

2 GHz 帯(1980-2010MHz/2170-2200MHz)を用いた移動衛星通信システムについては、引き続き情報通信審議会において技術的な実現可能性を含めた詳細な検討を重ね、周波数の有効利用に資するシステムの導入を図ることが期待される。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況【中国】

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

中国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

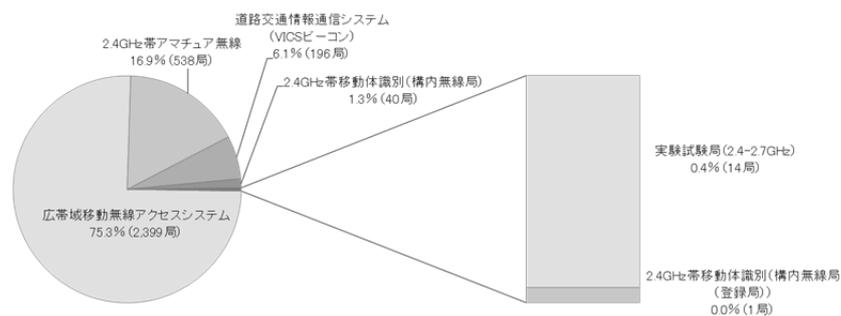
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	530	538
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	10	40
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1	1
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	196
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	7	2,399 (注1)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	2	14
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	551	3,188

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 101 局

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが 75.2%と最も高い割合となっており、次いで 2.4GHz 帯アマチュア無線が 16.9%となっており、この2つのシステムで 92.1%を占めている(図表-中-7-1)。

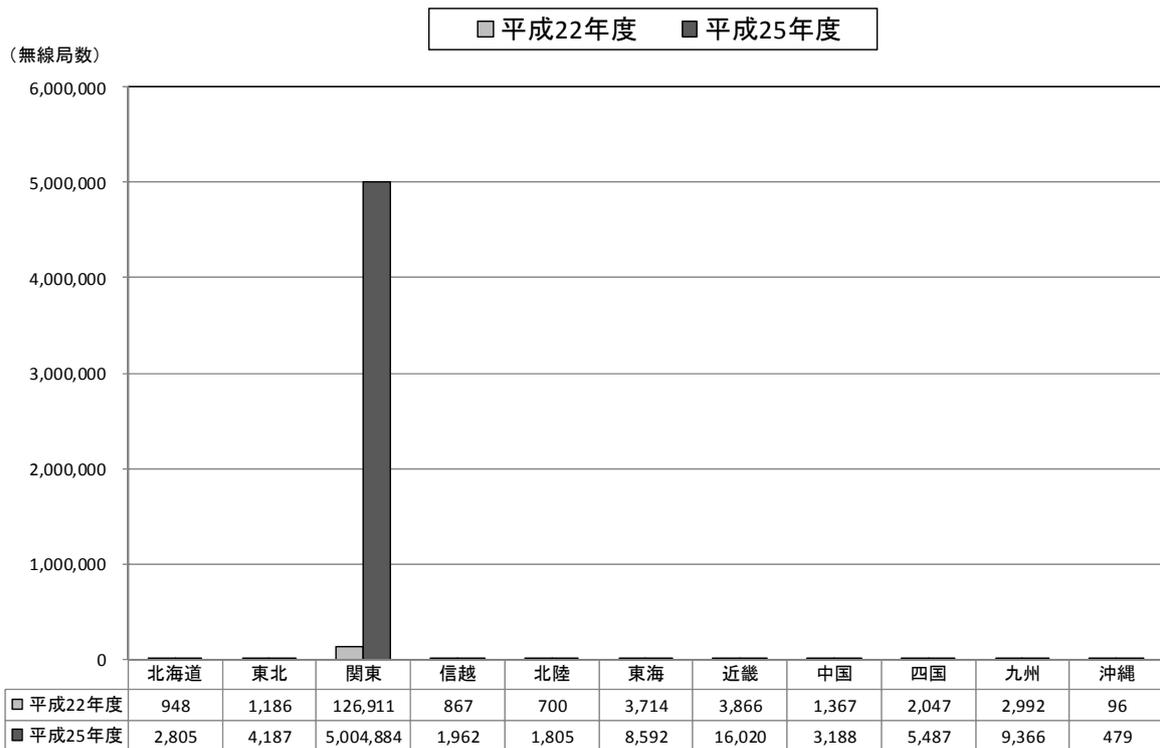
図表-中-7-1 中国局管内における無線局数の割合及び局数



各総合通信局管内における無線局数の推移について、平成22年度調査時と比較すると、中国局管内では、1,367局から3,188局に増加し、全国的には関東管内で爆発的増加をはじめ、全国の総合通信局で2倍以上に増加している。

これは、平成22年2月よりサービスが開始された広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数の増加によるものである。(図表-中-7-2)。

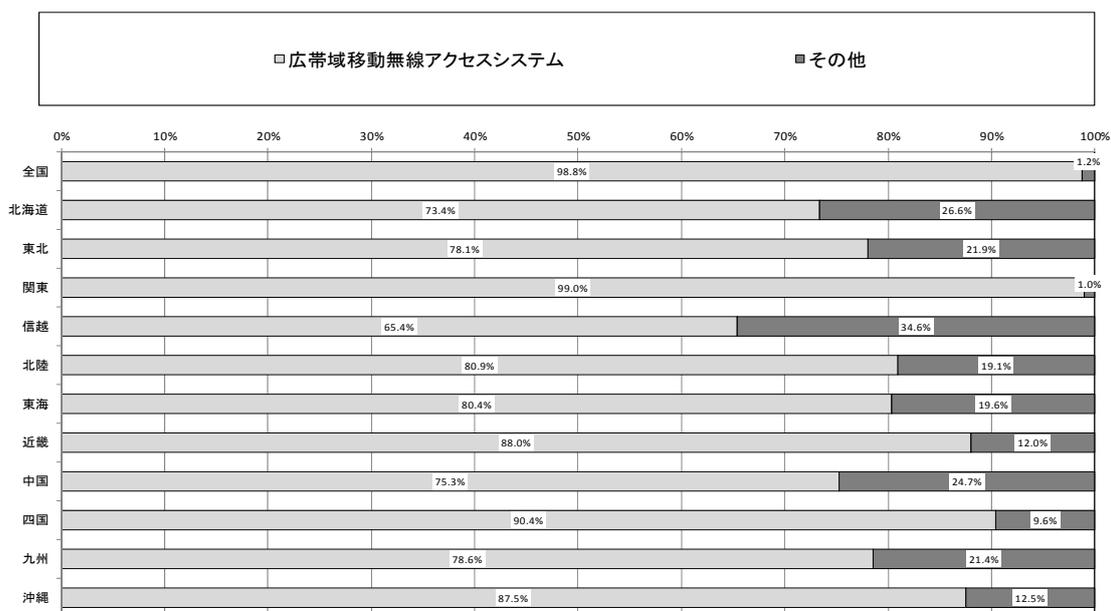
図表-中-7-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、各総合通信局管内とも広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が最も高く、中国局管内では、75.3%である。全国的には特に関東においてはその割合が極めて高い（99.0%）一方、信越においては比較的低く（65.4%）なっている。（図表－中－7－3）。

図表－中－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



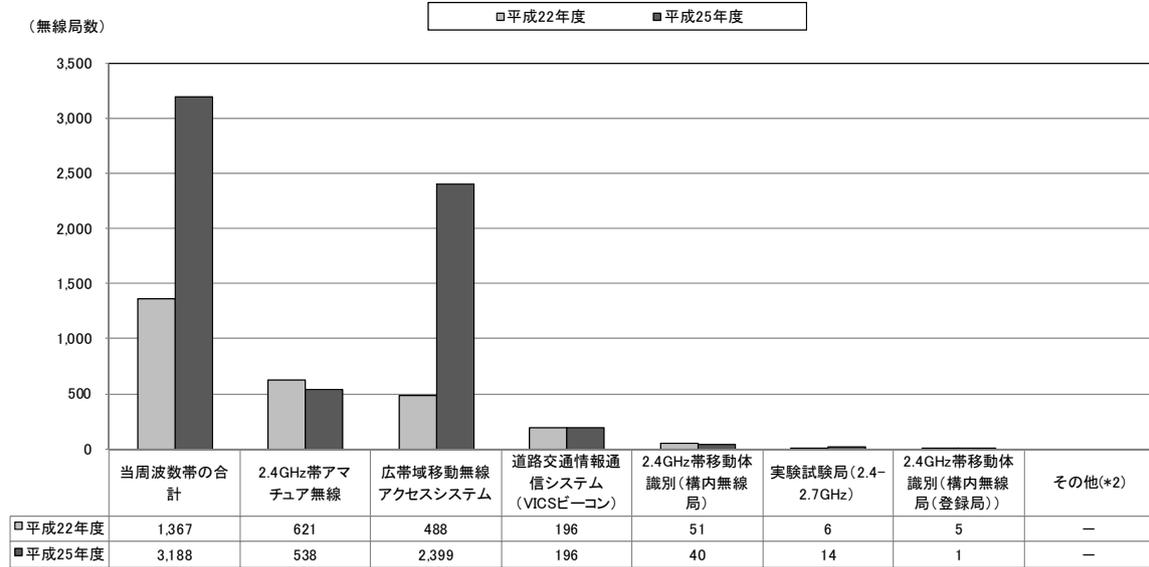
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	0.2%
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局（登録局））	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム	0.9%
その他（2.4-2.7GHz）	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局）	0.0%
道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	0.1%
実験試験局（2.4-2.7GHz）	0.0%

中国局管内の各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが爆発的に増加している(図表一中-7-4)。

図表一中-7-4 中国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

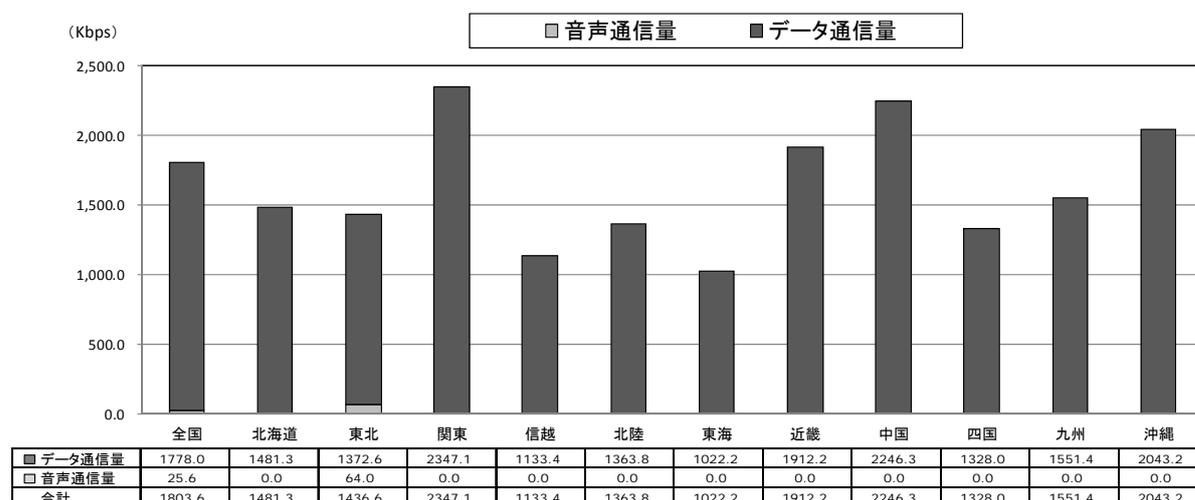
	平成22年度	平成25年度
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

中国局管内は関東局管内に次いで通信量が多い(図表-中-7-5)。

図表-中-7-5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(4) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 電波に関する技術の発達の動向

「第4章 周波数区分ごとの評価結果」を参照

② 電波に関する需要の動向

(ア) 2.4GHz帯アマチュア無線

2.4GHz帯アマチュア無線の無線局数は538局となっており、平成22年度調査時(621局)と比較すると約13.4%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、1.2GHz帯アマチュア無線の無線局の推移(約20.0%減)と同様の傾向がみられる。

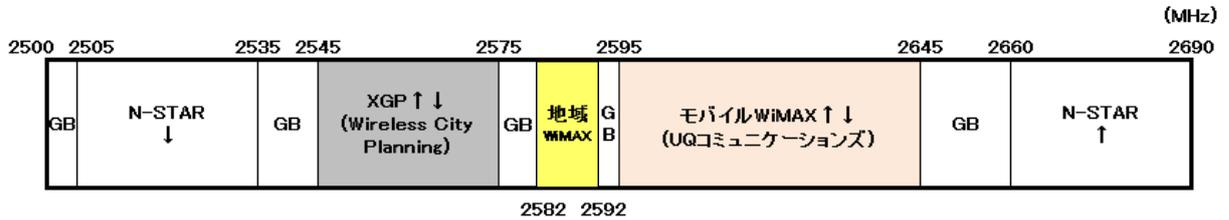
(イ) 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)は、20~40Mbps程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz帯(30MHz幅)及び2595-2625MHz帯(30MHz幅)が、地域BWA用に2575-2595MHz帯のうちガードバンドを除く10MHz幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成23年4月に100Mbps程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

2625-2655MHz帯は、平成16年10月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継

続が困難となり、平成 21 年 3 月に放送を終了したため、同周波数帯を BWA 用へ割り当てることとし、平成 25 年 7 月に UQ コミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである（図表－中－7－6）。

図表－中－7－6 広帯域移動無線アクセスシステムの使用周波数帯



中国局管内の広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数は、2,399 局となっており、平成 22 年度調査時（488 局）と比較すると約 5 倍になっている。

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、おおむね適切に利用されている。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz 帯衛星デジタル音声放送の跡地を UQ コミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが期待される。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況【中国】

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

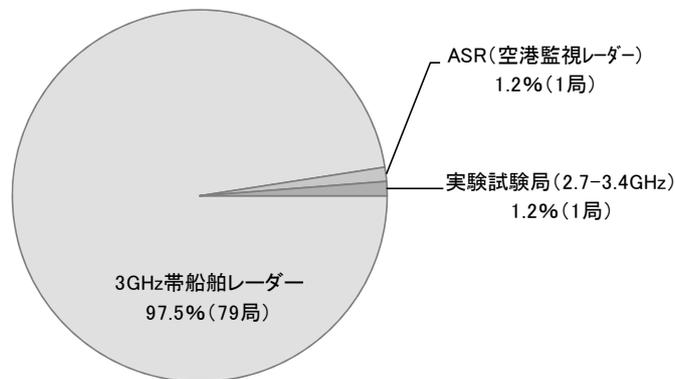
中国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	1
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	59	79
実験試験局(2.7-3.4GHz)	1	1
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	61	81

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3 GHz 帯船舶レーダーが、97.5%と最も高い割合となっており、次いで実験試験局(2.7-3.4GHz)とASR(空港監視レーダー)が各1局ずつで1.2%となっている。(図表-中-8-1)。

図表-中-8-1 中国局管内における無線局数の割合及び局数



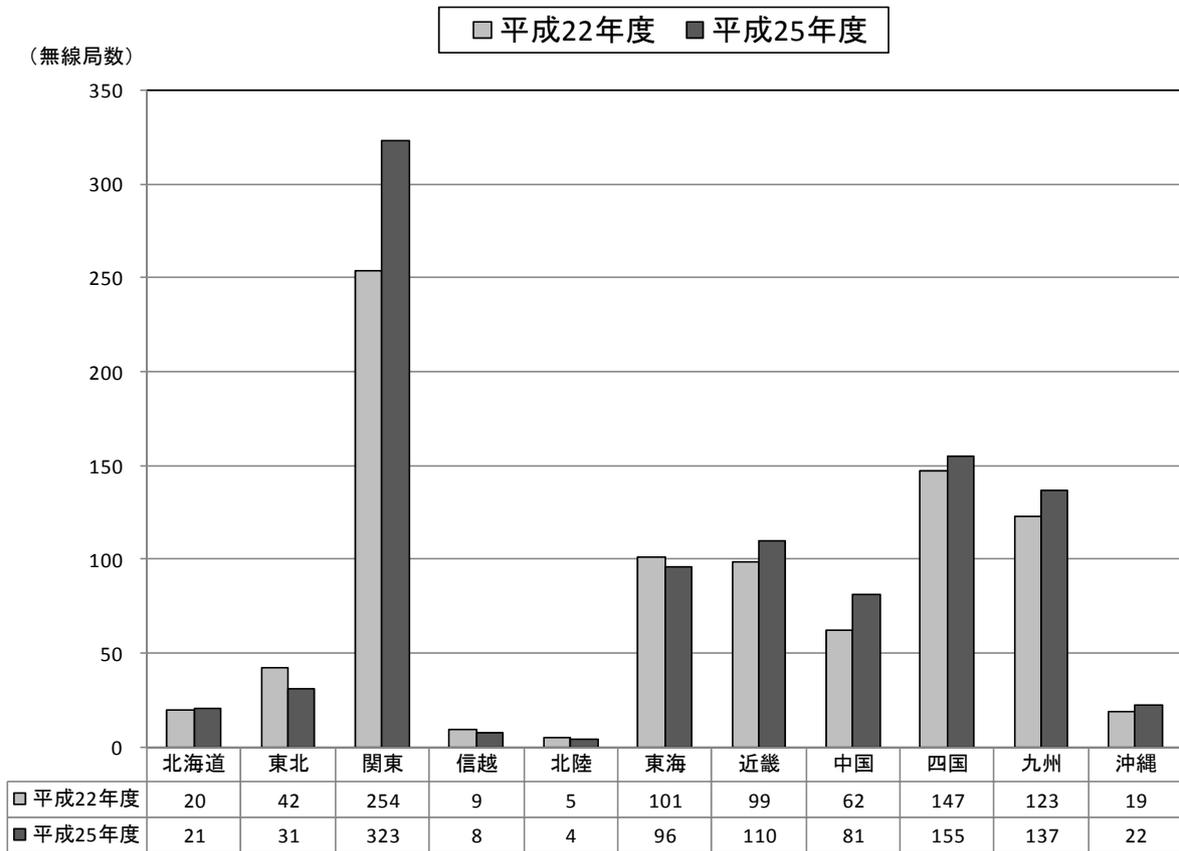
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、各地域によって増減が異なる。中国局管内では62局から81局へと31%増加しており、最も増加率が高くなっている（図表-中-8-2）。

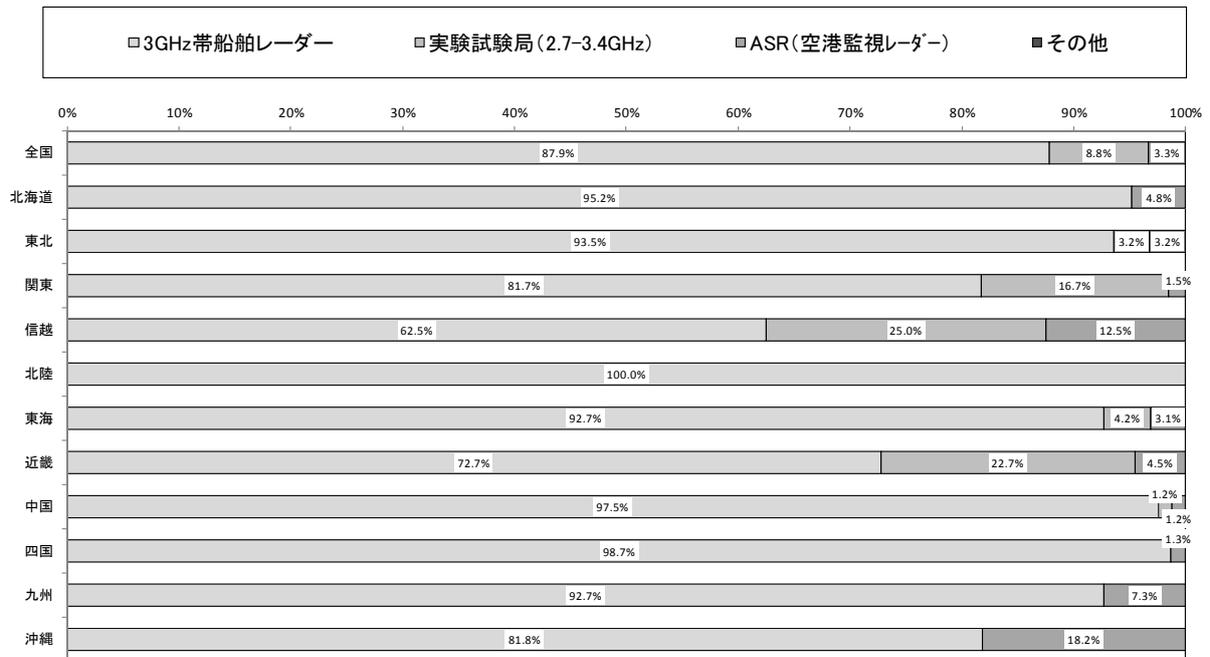
図表-中-8-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において3GHz帯船舶レーダーが最も高い割合を占めるが、その比率は各地域によって異なっており、中国局管内では、97.5%で、最も割合が高いのは北陸で100%を占めている一方、最も割合が低いのは信越で62.5%にとどまっている（図表一中-8-3）。

図表一中-8-3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）



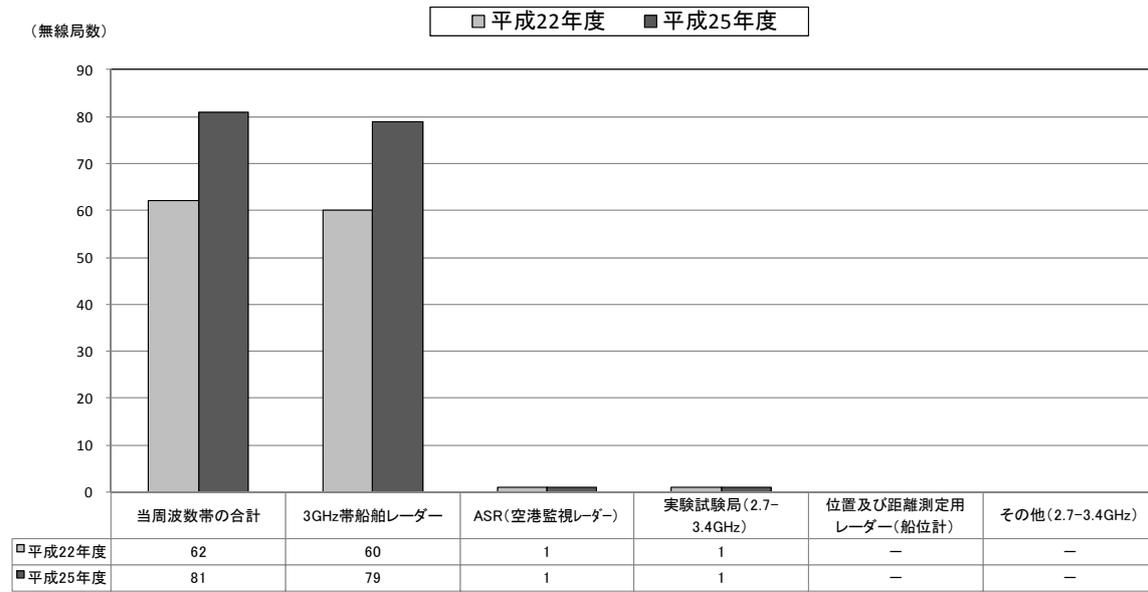
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国値を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

中国局管内の各電波利用システム別無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、3GHz帯船舶レーダーが60局から79局へと増加しているが、他の無線局に増減はない。

位置及び距離測定用レーダー（船位計）については、平成22年度調査時から引き続き無線局数は0局となっている（図表一中-8-4）。

図表一中-8-4 中国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が100%となっている（図表一中-8-5）。

図表一中-8-5 中国局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

#### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

##### ① 3 GHz 帯船舶レーダー

中国局管内の3 GHz 帯船舶レーダーの無線局数は79局となっており、平成22年度調査時（60局）と比較すると微増している。

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、近年は、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについて、周波数有効利用に資するものであることから、平成24年7月に制度整備が行われた。中国局管内は、すべてマグネトロンであり、今後、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは3 GHz 帯のほか9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成24年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると4,603局であり、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

##### ② ASR（空港監視レーダー）

中国局管内のASRの無線局数は1局となっており、平成22年度調査時も1局であり増減はない。ASRは航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

##### ③ 位置及び距離測定用レーダー（船位計）

中国局管内の位置及び距離測定用レーダーの無線局数は、平成22年度調査時から引き続きゼロとなっている。位置及び距離測定用レーダーについては、9 GHz 帯の周波数も割り当てられているが、中国局管内では、平成24年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると9 GHz 帯のシステムは、0局である。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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

3 GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望まれる。

## 第 9 節

### 四国総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 四国総合通信局管内の主な概要

管轄地域の都道府県	徳島県、香川県、愛媛県、高知県
管轄地域内の免許人数 (注)	5,749 者
管轄地域内の無線局数 (注)	9,604,791 局

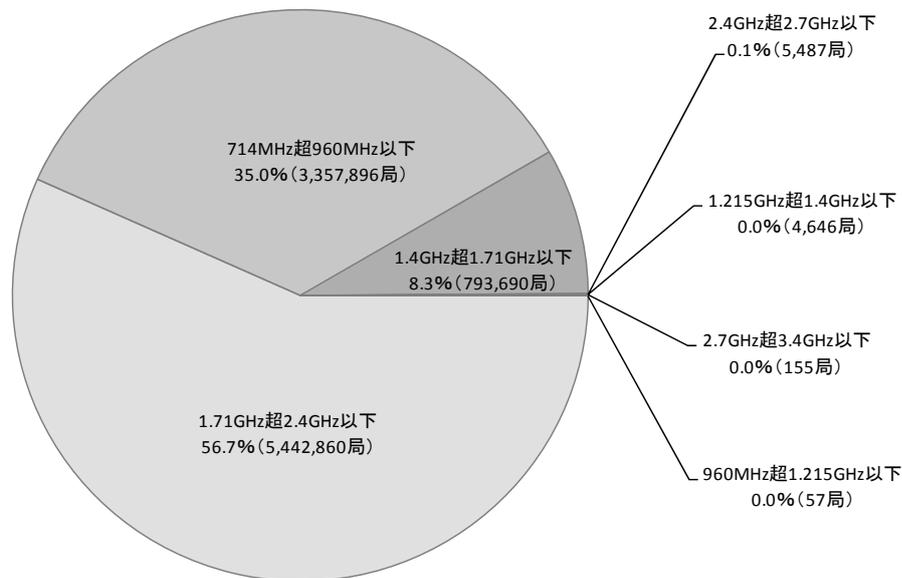
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用するもの

### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

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

無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 56.7% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 35.0% を、1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 8.3% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体の 99.9% を占めている (図表-四-1-1)。

図表-四-1-1 四国局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

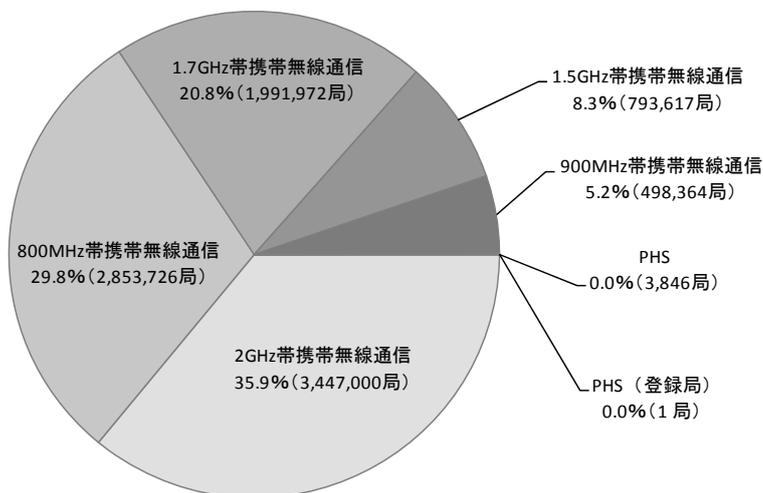


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

四国局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2GHz 帯携帯無線通信が 35.9%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。PHS については、陸上移動局が免許不要局であるため、無線局数は 0.05%未満と低い割合になっている（図表－四－１－２）。

図表－四－１－２ 四国局管内における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

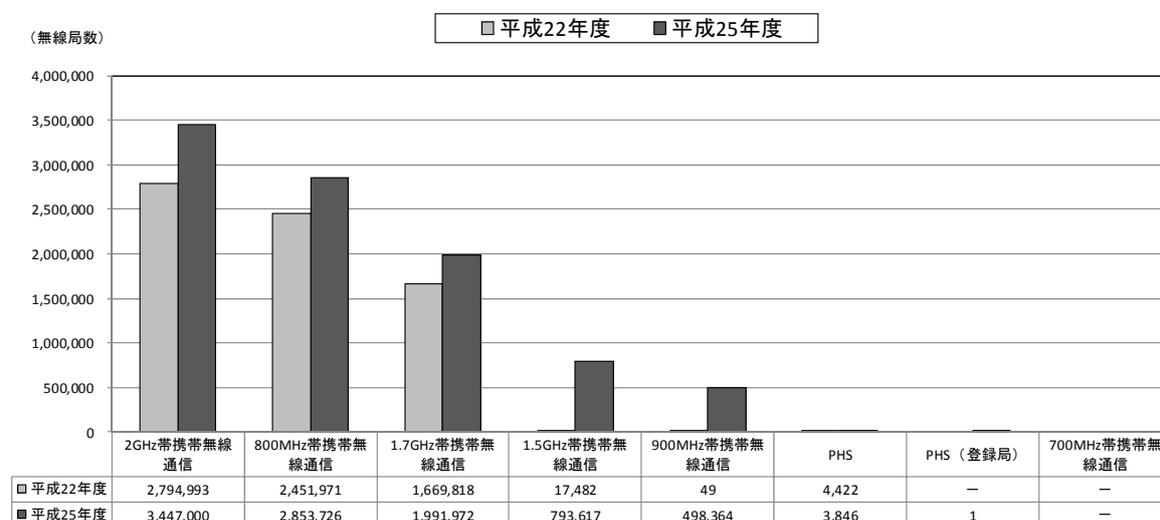
四国局管内における携帯無線通信及びPHSの無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数は多くの周波数帯で増加している。特に1.5GHz帯と900MHz帯において大幅に増加している。

1.5GHz帯については、平成22年調査時は第2世代移動通信システムに使用されており、第3世代移動通信システム（3.5世代及び3.9世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため、無線局数が減少傾向にあったが、平成23年から同帯域が第3世代移動通信システムに使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

900MHz帯については、900MHz帯の周波数再編後、平成24年7月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

しかし、PHSについては、減少している。（図表一四一三）。

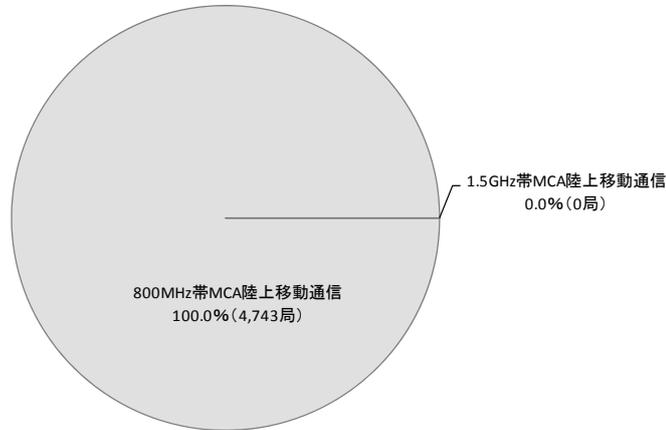
図表一四一三 四国局管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

四国局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯が 100%となっている（図表－四－1－4）。

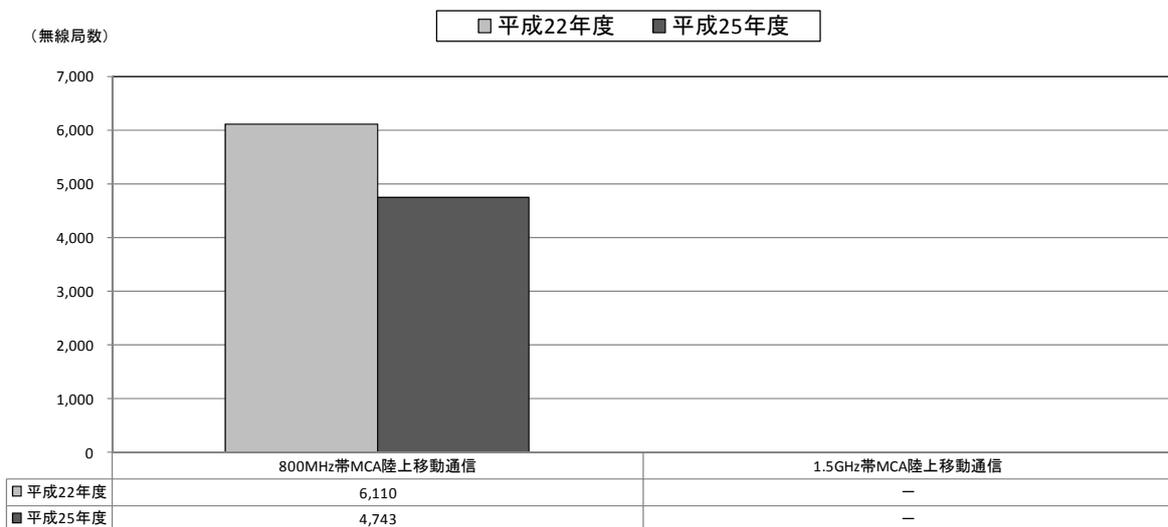
図表－四－1－4 四国局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

四国局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、減少している。なお、800MHz 帯では、アナログ方式からデジタル方式に移行を進めているところである（図表－四－1－5）。

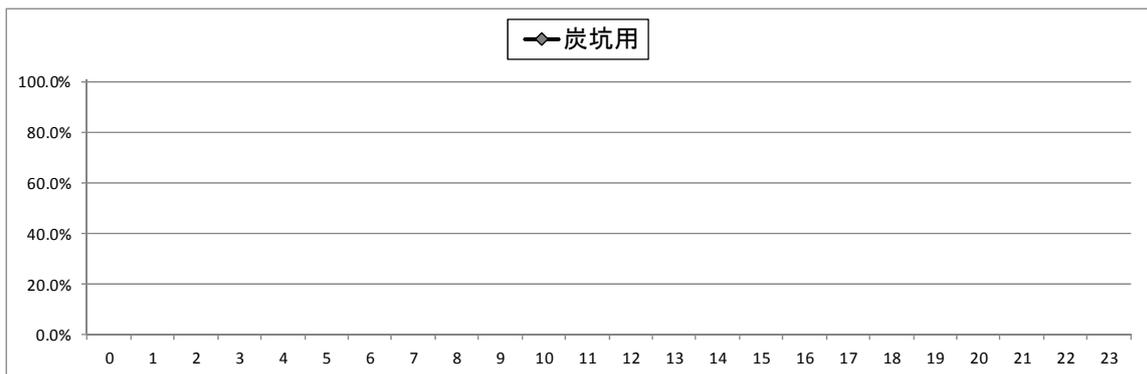
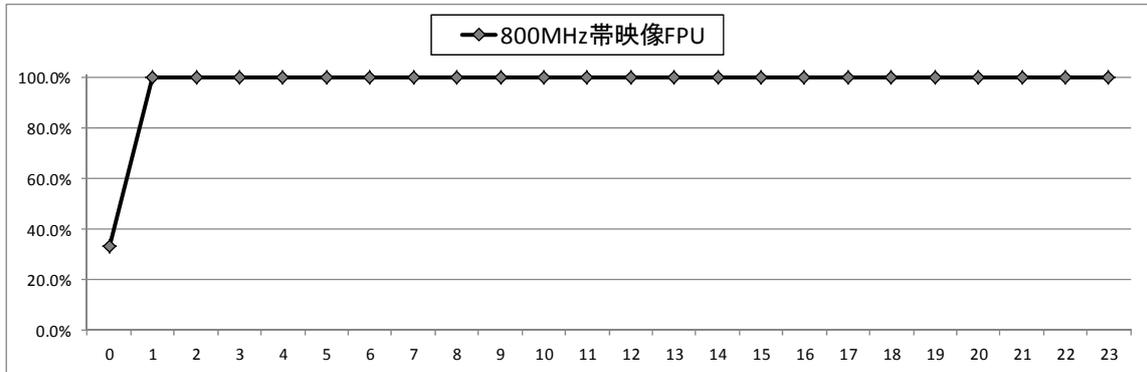
図表－四－1－5 四国局管内における無線局数の推移（MCA）（経年比較）



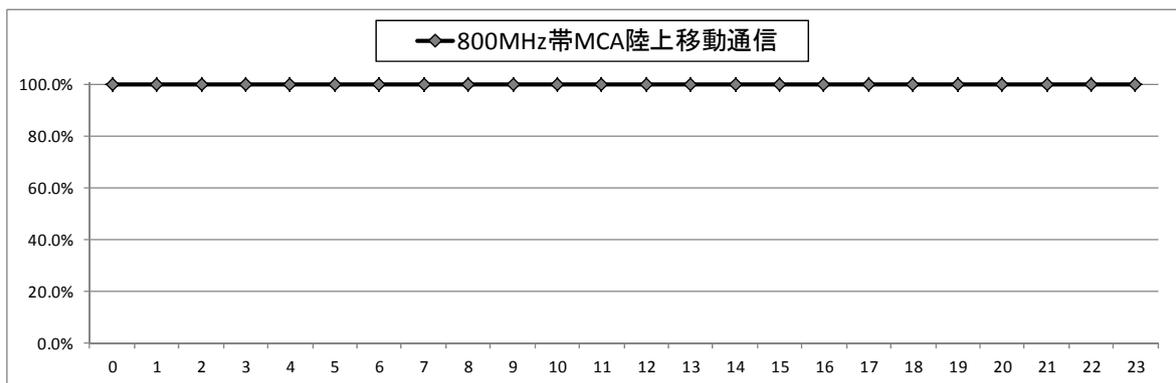
\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

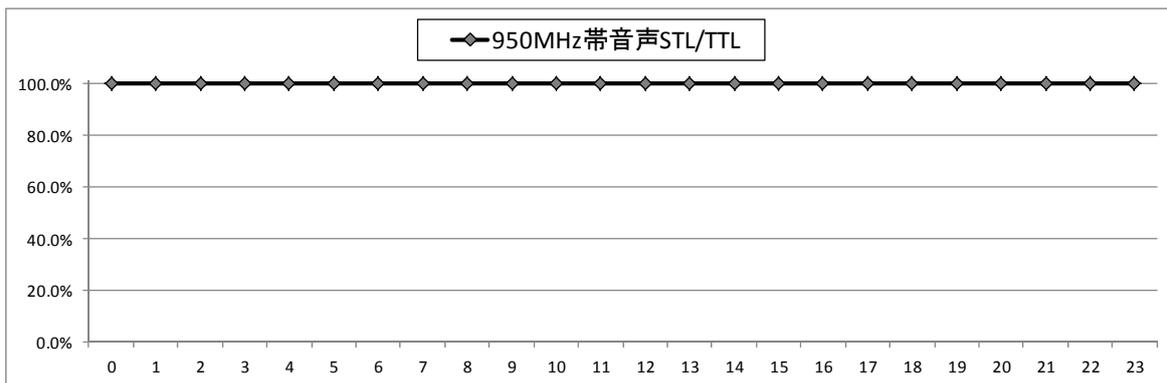
714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、システムにより若干の差異はあるものの、おおむね 24 時間連続した運用となっている（図表一四一六～一四一七）。

図表一四一六 四国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(714MHz 超 960MHz 以下)

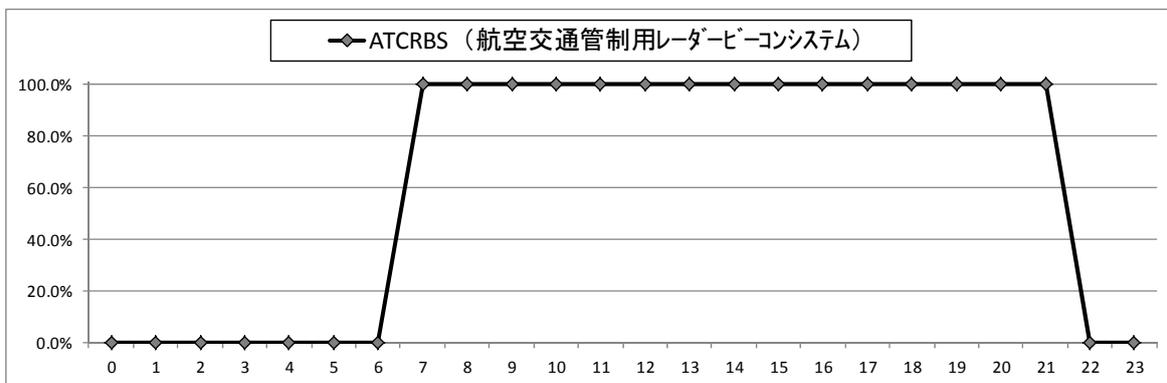
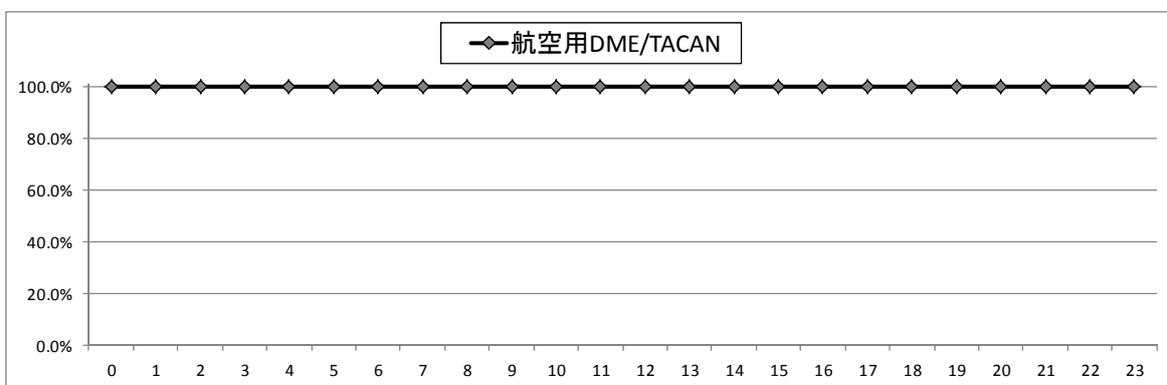


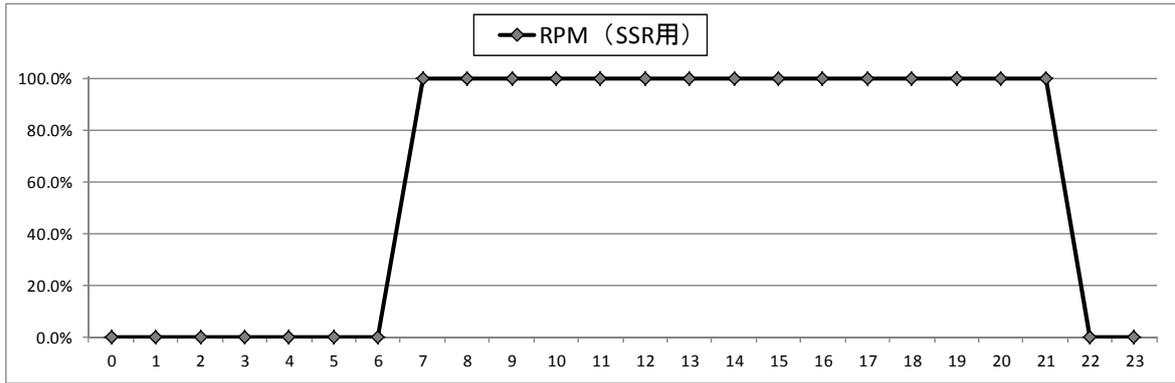
該当システムなし



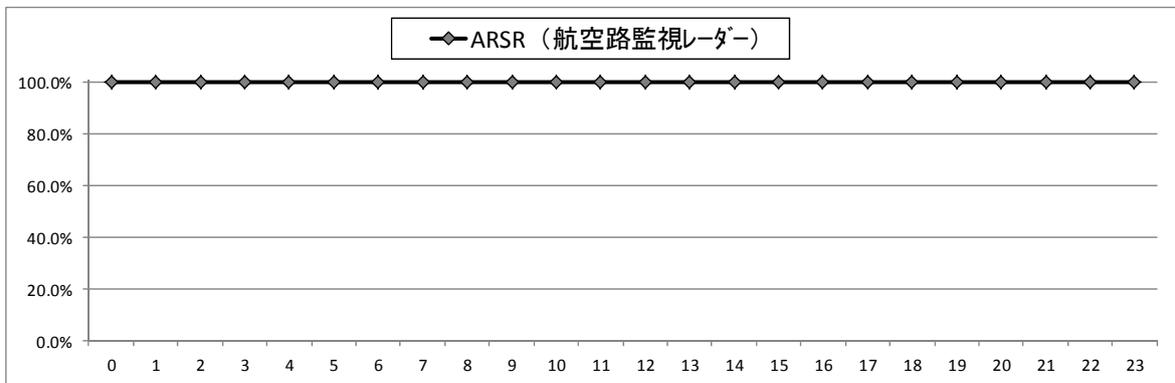


図表一四一七 四国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)

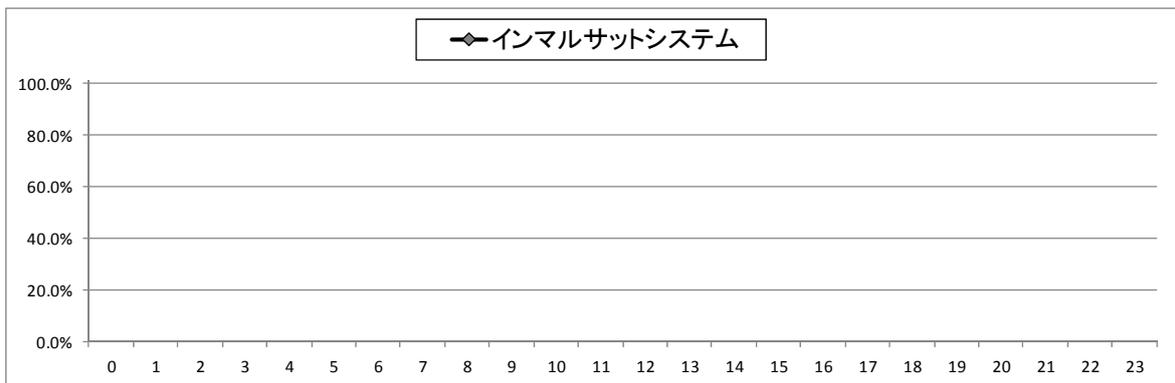




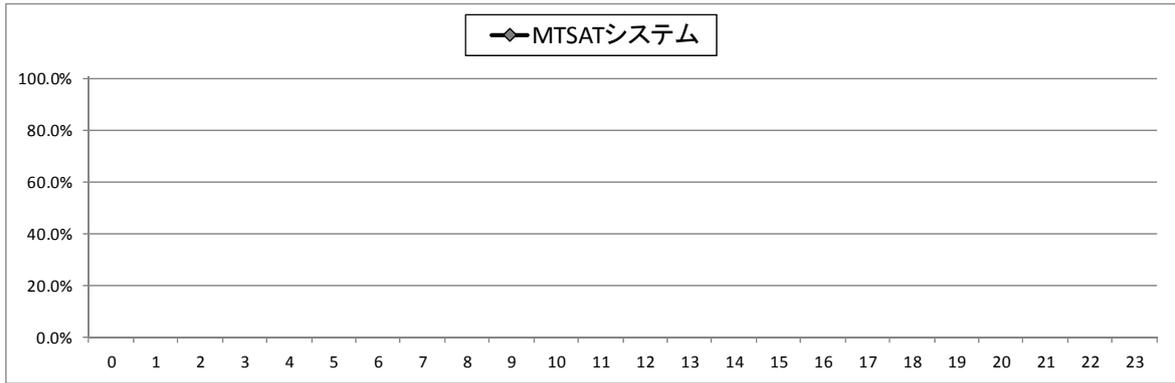
図表一四一八 四国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)



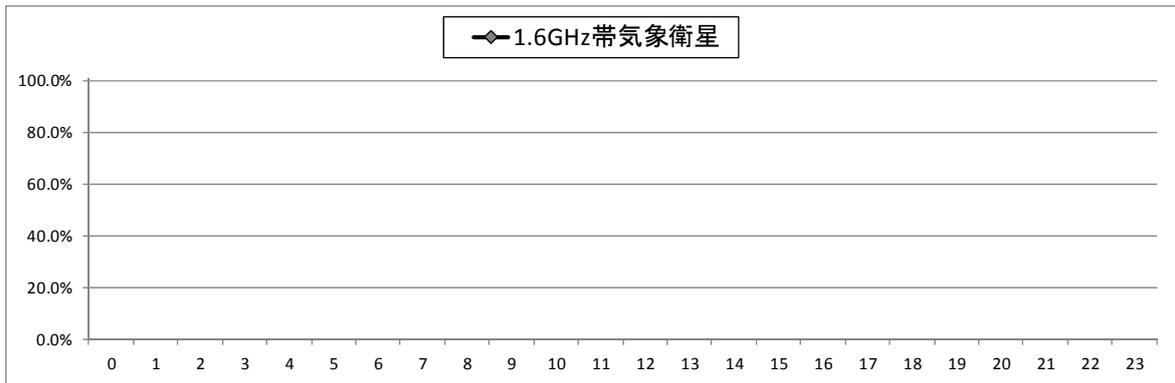
図表一四一九 四国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)



該当システムなし

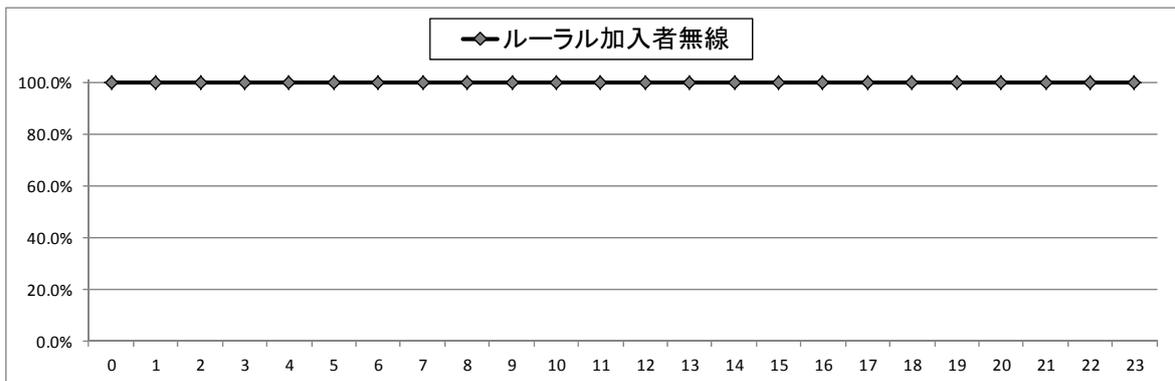


該当システムなし

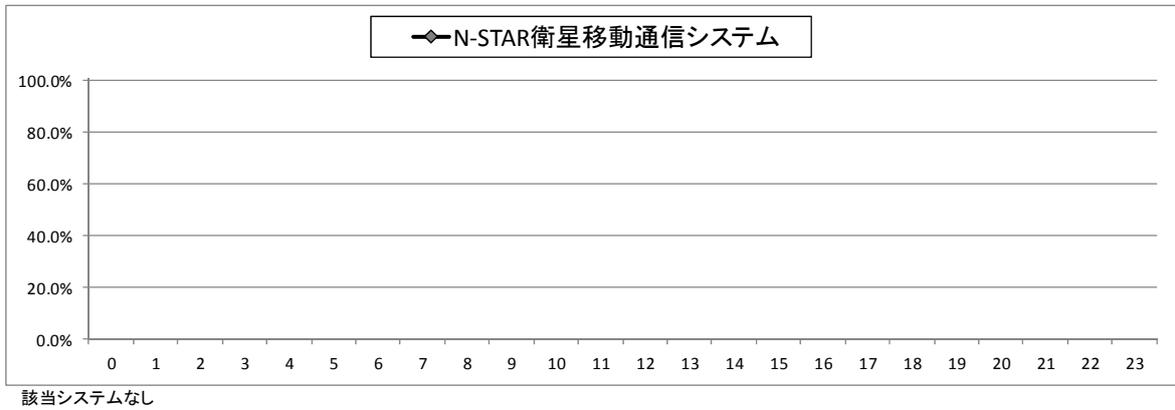


該当システムなし

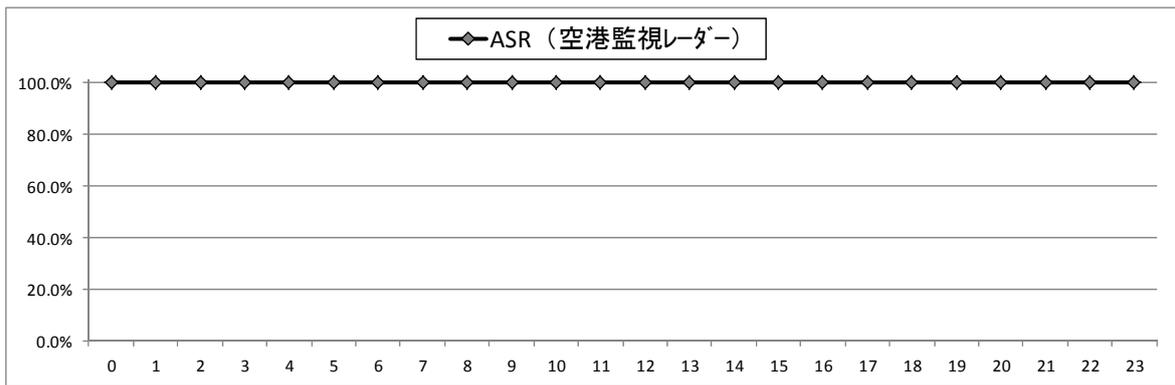
図表一四一 四一〇 四国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)



図表一四一1-1 四国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



図表一四一1-2 四国局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

#### 四国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	3	5
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	28	441
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	2,853,726 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	333	4,743 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	0	0
900MHz帯携帯無線通信	1	498,364 (注3)
パーソナル無線	246	460
920MHz移動体識別(構内無線局)	3	22
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	1	1
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	3	3
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	14	99
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	3	21
950MHz帯音声STL/TTL	1	1
実験試験局(714-960MHz)	3	8
その他(714-960MHz)	2	2
合計	643	3,357,896

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 2,848,415 局

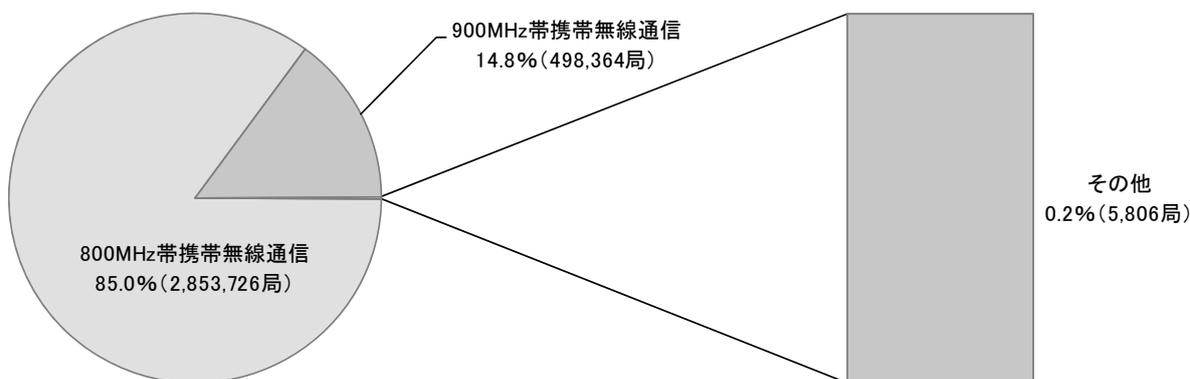
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 4,728 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 497,286 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が85.0%、次いで900MHz帯携帯無線通信が14.8%となっており、携帯無線通信で99.8%を占めている（図表－四－2－1）。

図表－四－2－1 四国局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

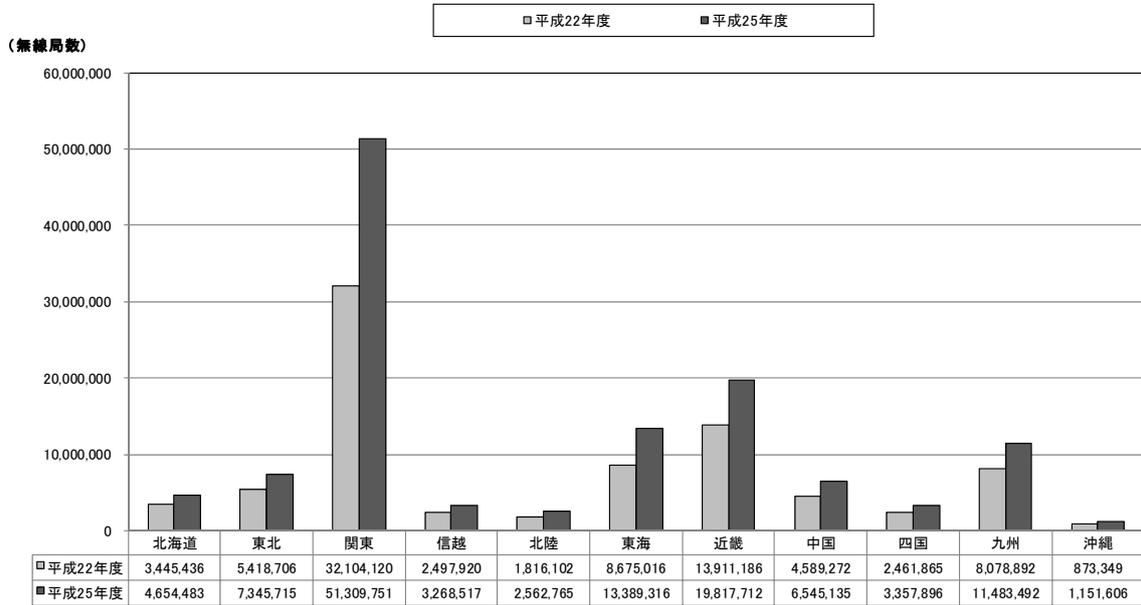
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	5
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	441
炭坑用	-	-
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.1%	4,743
900MHz帯電波規正用無線局	-	-
パーソナル無線	0.0%	460
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	22
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	1
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	3
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	99
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	21
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%	1
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	8
その他(714-960MHz)	0.0%	2

四国局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、約 36.4%増となっている（図表－四－２－２）。

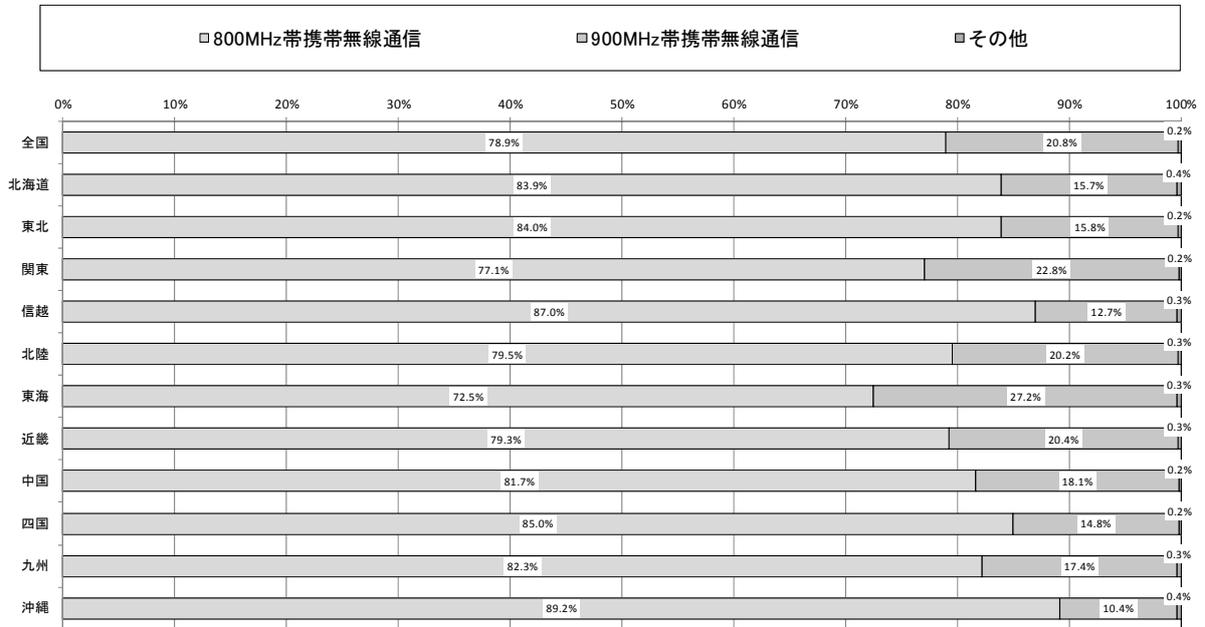
図表－四－２－２ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

四国局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、他の管内と同様に、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99%以上の割合を占めている（図表一四－2－3）。

図表一四－2－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



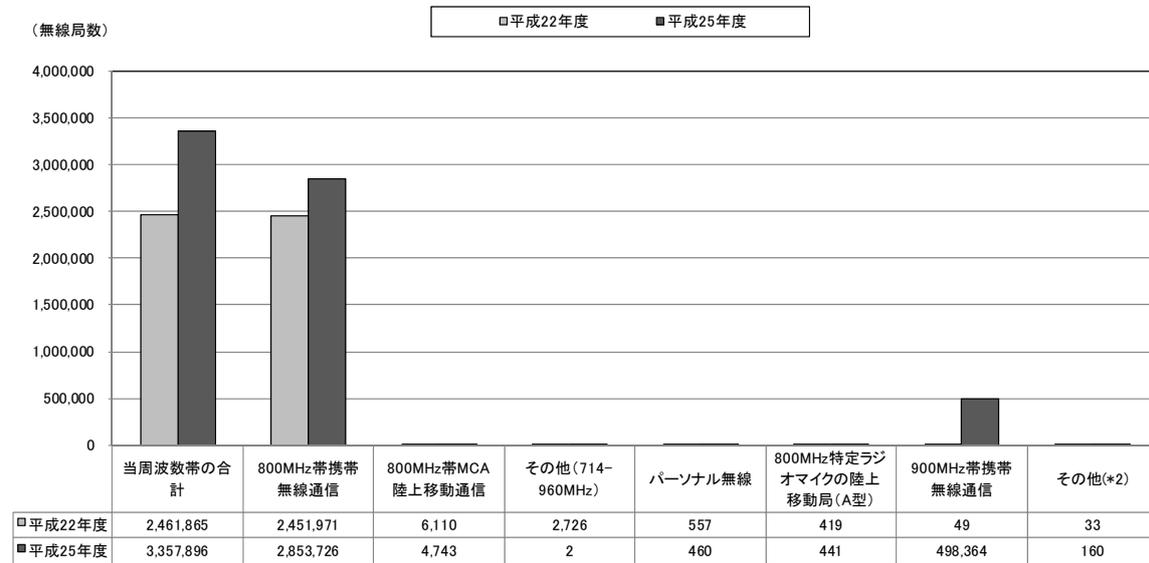
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	0.0%
炭坑用	-
900MHz帯電波規正用無線局	-
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%
その他(714-960MHz)	0.0%

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.1%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が増加しており、800MHz帯MCA陸上移動通信及びパーソナル無線は減少している。特に、900MHz帯携帯無線通信の増加が著しい（図表-四-2-4）。

図表-四-2-4 四国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
実験試験局(714-960MHz)	14	8
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	10	99
800MHz帯映像FPU	6	5
900MHz帯電波規正用無線局	1	-
950MHz帯音声STL/TTL	1	1
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	1	3
炭坑用	-	-

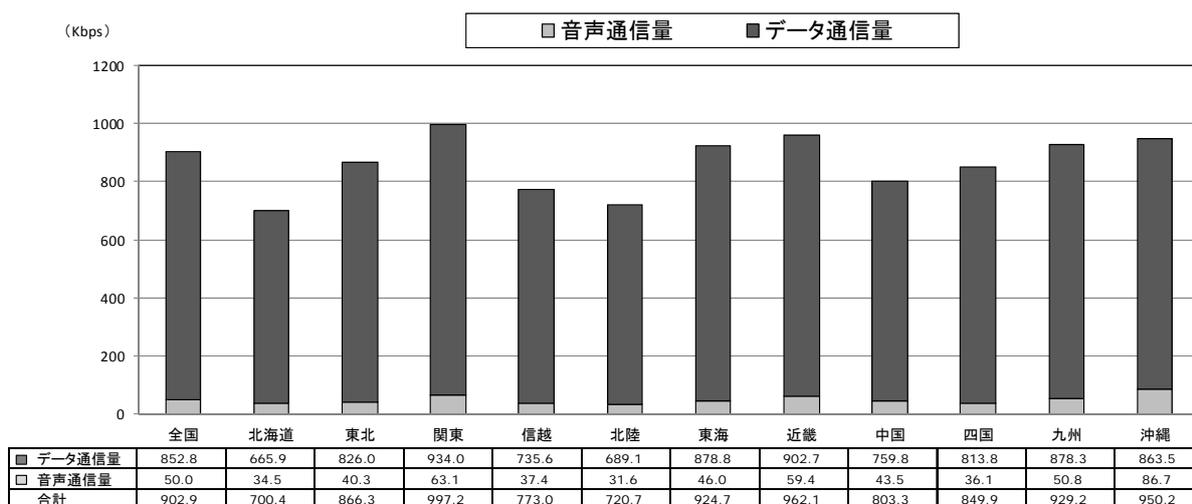
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	22
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	1
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	21

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

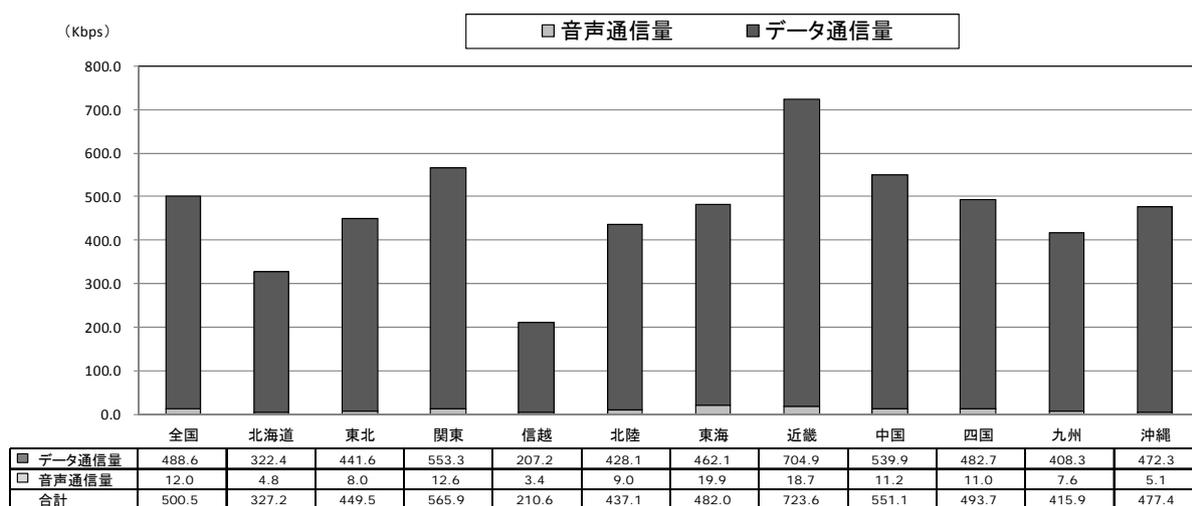
本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

各地域によって多少の差異はあるものの、800MHz 帯及び 900MHz 帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い。また、通信量全体については、800MHz 帯は 900MHz 帯の約 2 倍となっている（図表－四－２－５・６）。

図表－四－２－５ 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表－四－２－６ 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信、800MHz帯MCA陸上移動通信及び950MHz帯音声STL/TTLを対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低い。なお、950MHz帯音声STL/TTLは、全ての対策について「全て実施」100%となっている(図表-四-2-7)。

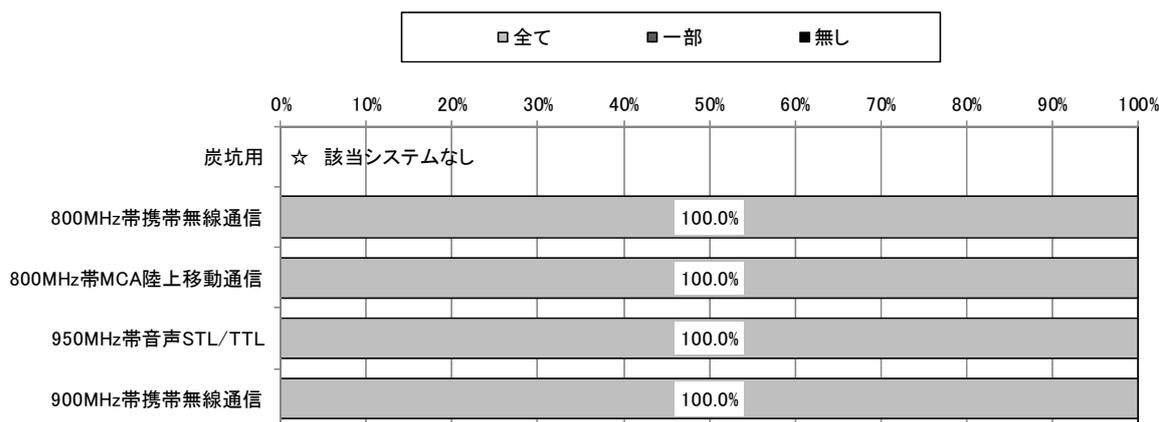
図表-四-2-7 四国局管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	75.0%	25.0%	0.0%	37.5%	62.5%	0.0%	25.0%	62.5%	12.5%	87.5%	12.5%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の普及体制整備状況については、全てのシステムが「全て実施」100%となっており、体制が完全に整っている(図表-四-2-8)。

図表-四-2-8 四国局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

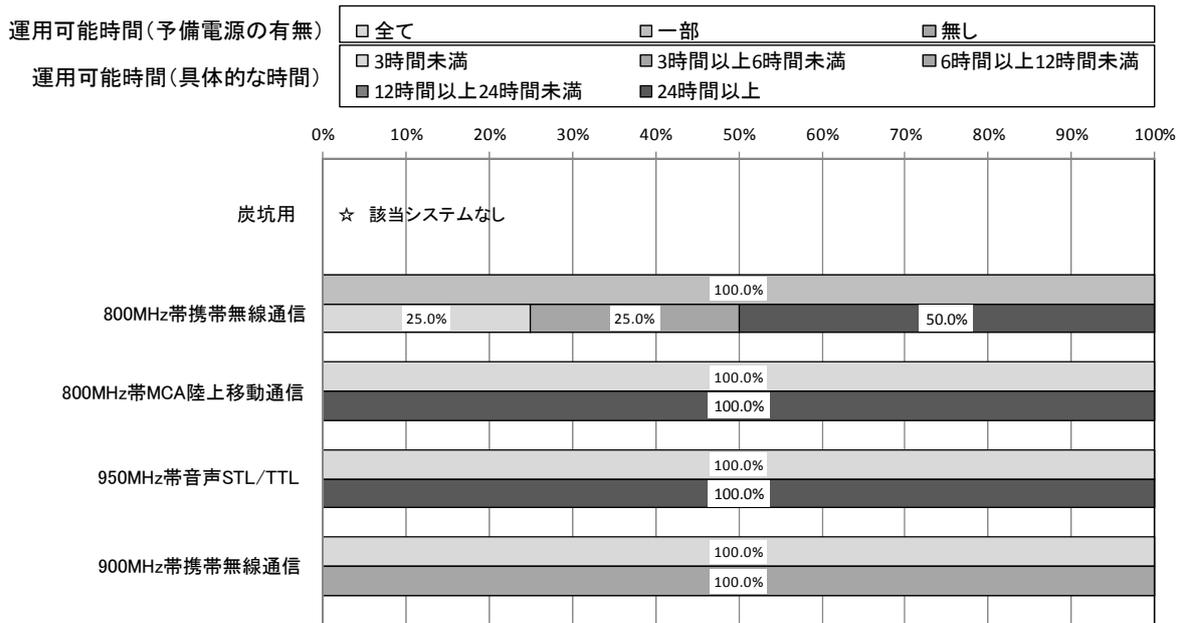


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが「全て」又は「一部」の無線局で保有している。800MHz帯携帯無線通信は「一部」の無線局のみであるが、その他のシステムは、「全て」の無線局で保有している。

予備電源の最大運用可能時間については、900MHz帯携帯無線通信を除いて、「24時間以上」の割合が高い（図表－四－２－９）。

図表－四－２－９ 四国局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間

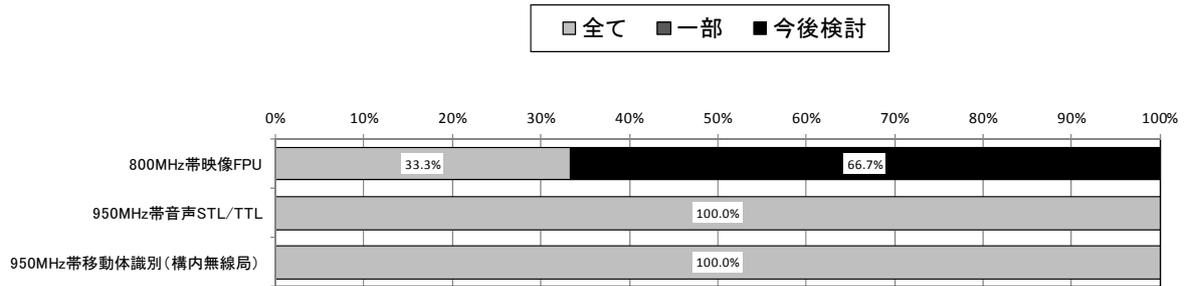


\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、800MHz 帯映像 FPU、950MHz 帯音声 STL/TTL 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。全てのシステムにおいて、900MHz 帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、移行・代替・廃止計画の状況をみると 800MHz 帯映像 FPU に約 70%の免許人が「今後検討」と回答している（図表－四－２－１０）。

図表－四－２－１０ 四国局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では、全ての免許人が「平成 26 年 3 月まで」又は「平成 27 年 3 月まで」の移行完了を予定していて早期移行が計画されているが、800MHz 帯映像 FPU 及び 950MHz 帯音声 STL/TTL では、免許人が「使用期限まで」と回答しているなど早期移行が計画されていない（図表－四－２－１１）。

図表－四－２－１１ 四国局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

システム	計画	完了予定時期																	
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	3	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】																	

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画	完了予定時期																	
		比率		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】																	

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画	完了予定時期																	
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	3	100.0%	1	33.3%	2	66.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	3	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】																	

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、四国局管内で該当する免許人はいない（図表－四－２－１２）。

図表－四－２－１２ 四国局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	3	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	3	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、四国局管内で該当する免許人はいない（図表－四－２－１３）。

図表－四－２－１３ 四国局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	3	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	3	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

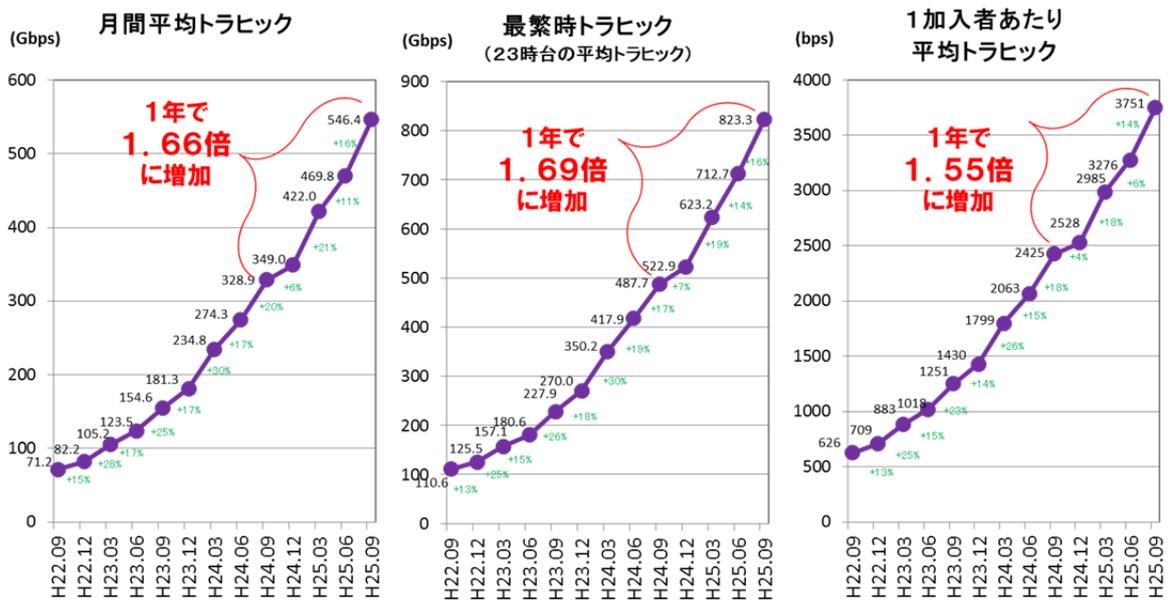
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、全国での携帯電話の契約数は平成 25 年 10 月現在で 13,530 万件であり、1 加入者当たりの平均トラフィックも年々増加してきている。総務省が移動通信事業者 6 者の協力を得て移動通信トラフィック（非音声）を集計した結果、平成 25 年 9 月の月間通算トラフィックは 546.4Gbps、1 加入者当たりの平均トラフィックは 3,751bps となっており、直近 1 年間でそれぞれ約 1.7 倍、約 1.6 倍に増加している（図表一四一四一四、図表一四一四一五）。

図表一四一四一四 移動通信トラフィック（平成 25 年 9 月）

トラフィック	上り	下り	上下合計
月間通算トラフィック			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	56.6 Gbps (+ 72%)	489.8 Gbps (+ 65%)	546.4 Gbps (+ 66%)
月間延べトラフィック	18,334 TB	158,691 TB	177,025 TB
1 加入者当たり(計145,653,700加入)			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	389 bps (+ 60%)	3,363 bps (+ 54%)	3,751 bps (+ 55%)
月間延べトラフィック	126 MB	1090 MB	1,215 MB

図表一四一四一五 移動通信トラフィックの推移（平成 22 年 9 月～平成 25 年 9 月）



○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。  
(各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

#### (7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz 帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

なお、700/900MHz 帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信、電子タグシステム）の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

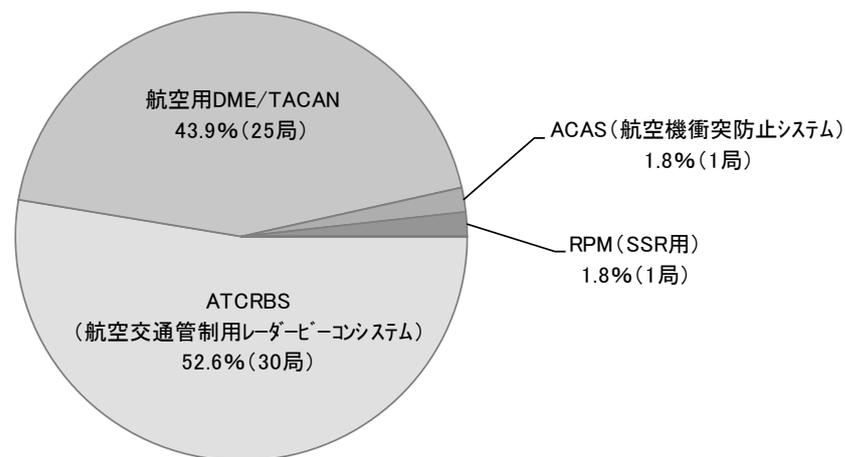
四国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	11	25
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	16	30
ACAS(航空機衝突防止システム)	1	1
RPM(SSR用)	1	1
実験試験局(960-1.215GHz)	0	0
その他(960-1.215GHz)	0	0
合計	29	57

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が52.6%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが43.9%となっており、この2つのシステムで96.5%を占めている（図表－四－3－1）。

図表－四－3－1 四国局管内における無線局数の割合及び局数

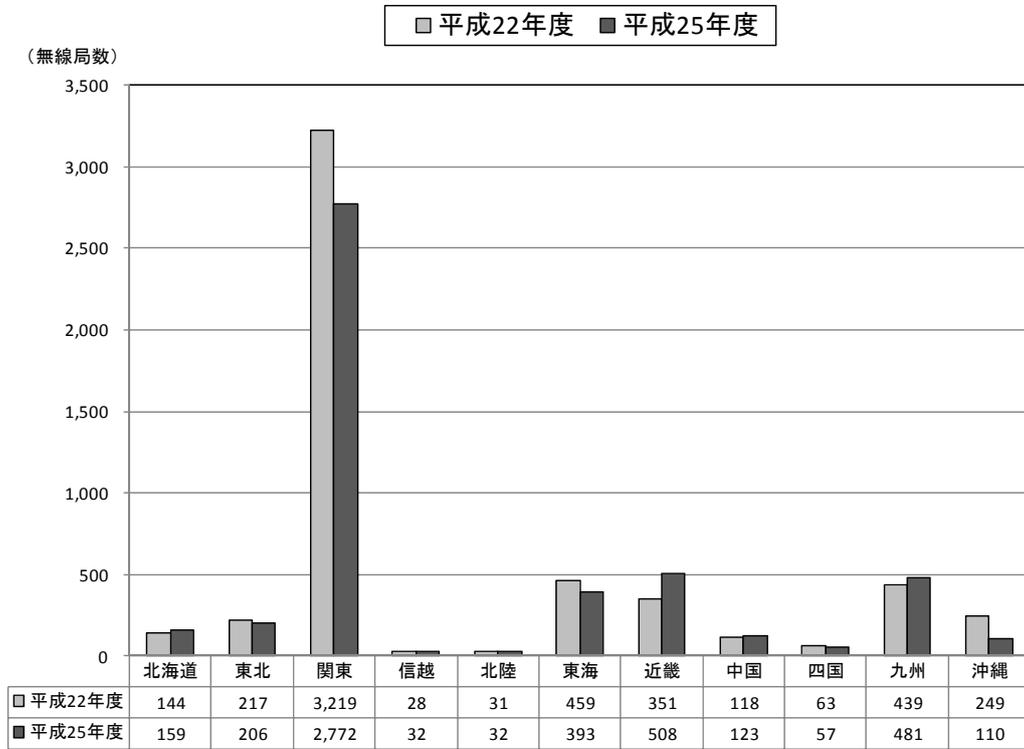


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
実験試験局(960-1.215GHz)	-	0
その他(960-1.215GHz)	-	0

四国局管内の無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、6局減少(約10%減)している(図表-四-3-2)。

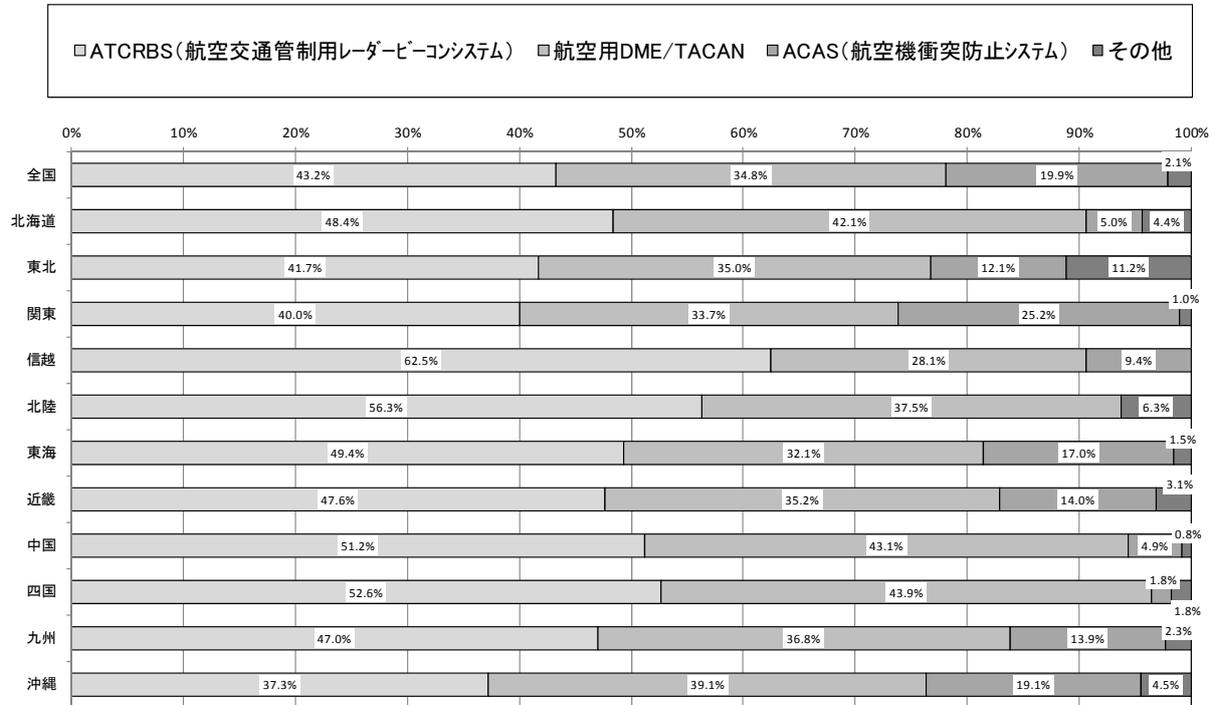
図表-四-3-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

四国局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び航空用 DME/TACAN の占める割合が高い（図表－四－３－３）。

図表－四－３－３ システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



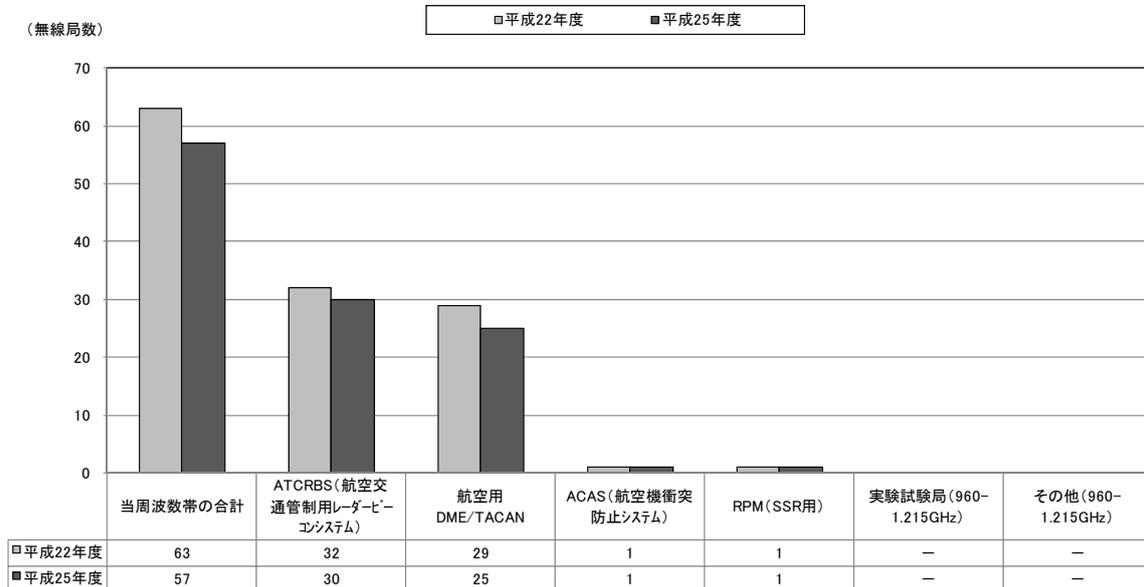
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	1.8%
その他(960-1.215GHz)	-

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、全体的に減少している（図表－四－3－4）。

図表－四－3－4 四国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

全てのシステムについて「導入済み・導入中」の割合が 100%となっている（図表一四-3-5）。

図表一四-3-5 四国局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	3	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
航空用DME/TACAN	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策、火災対策及び故障対策は「全て実施」の割合が 100%となっているが、水害対策は「実施無し」の割合が 100%となっている（図表一四-3-6）。

図表一四-3-6 四国局管内における災害・故障時等の対策実施状況

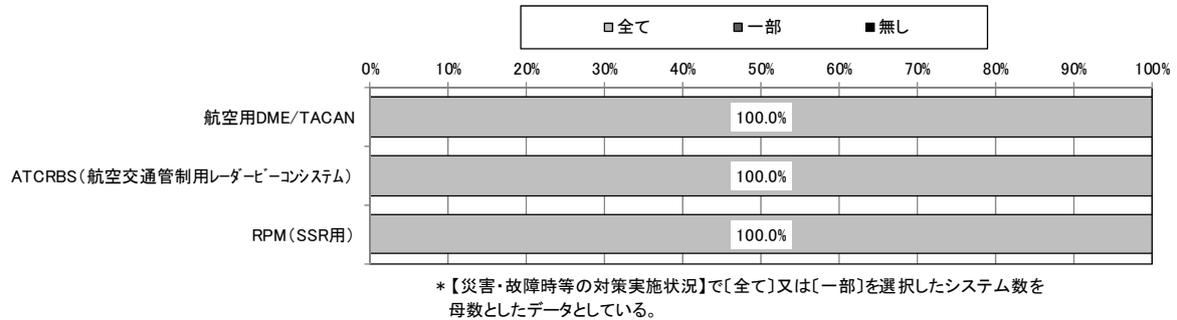
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空用DME/TACAN	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

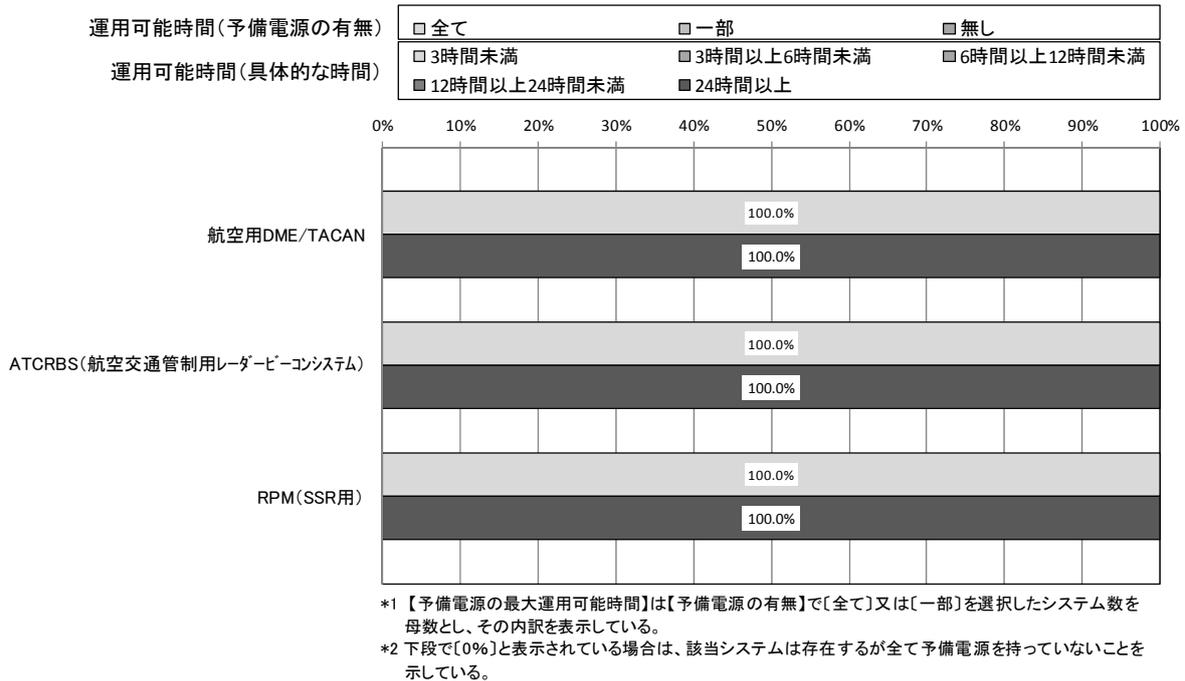
休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全てのシステムについて体制整備が行われている（図表一四一三一七）。

図表一四一三一七 四国局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間についても、全てのシステムについて「24 時間以上」が 100%となっている（図表一四一三一八）。

図表一四一三一八 四国局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

(6) 総合評価

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

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

#### 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

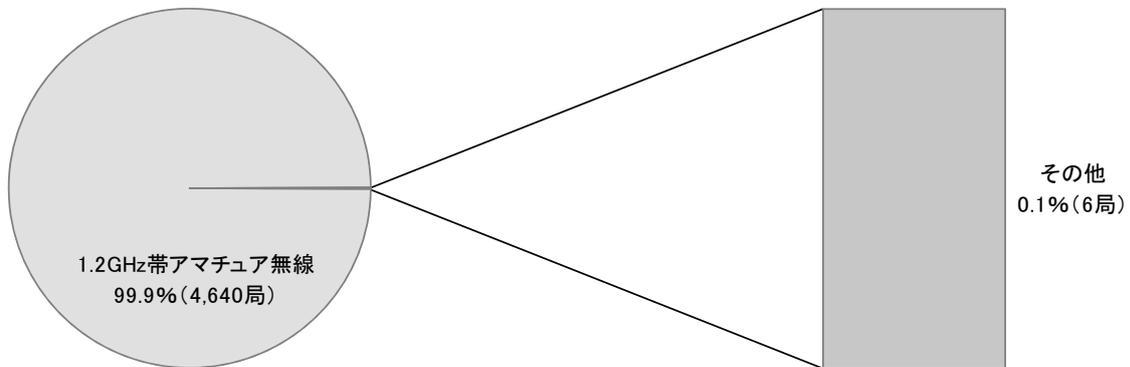
四国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	1	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	4,557	4,640
画像伝送用携帯局	2	3
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	1	1
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0	0
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	4,562	4,646

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が99.9%と高い割合を占めている（図表－四－4－1）。

図表－四－4－1 四国局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

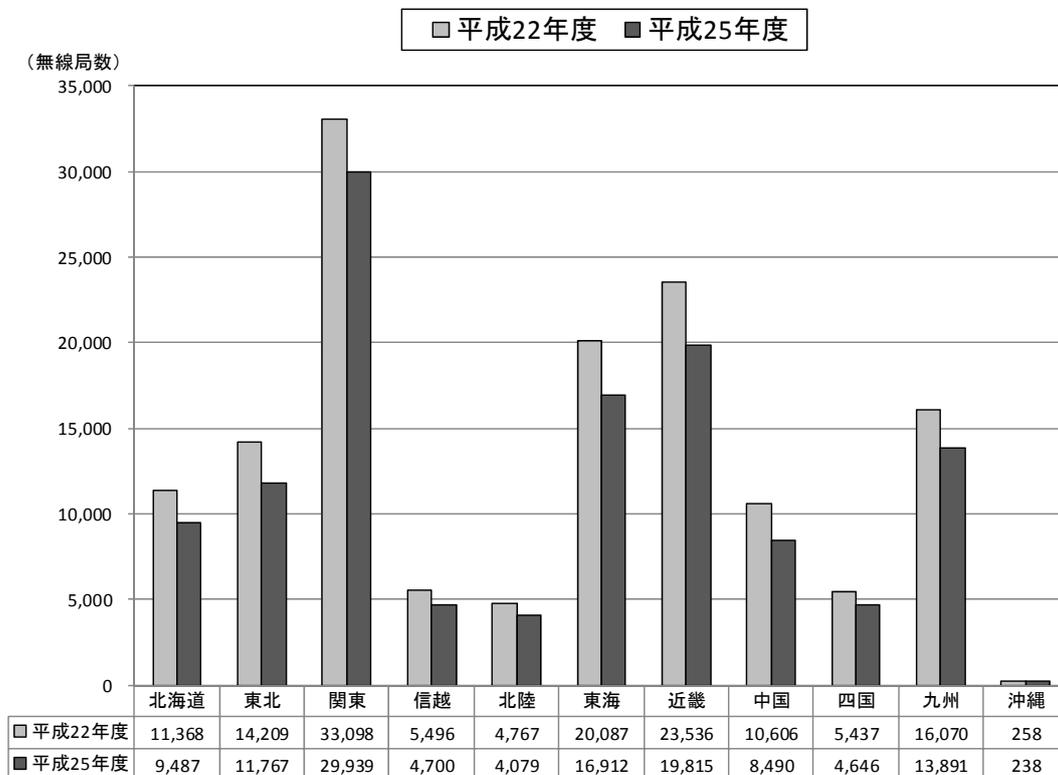
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
画像伝送用携帯局	0.1%	3
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
ARSR(航空路監視レーダー)	0.0%	1
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

四国局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、791 局(約 15%)減少している(図表-四-4-2)。

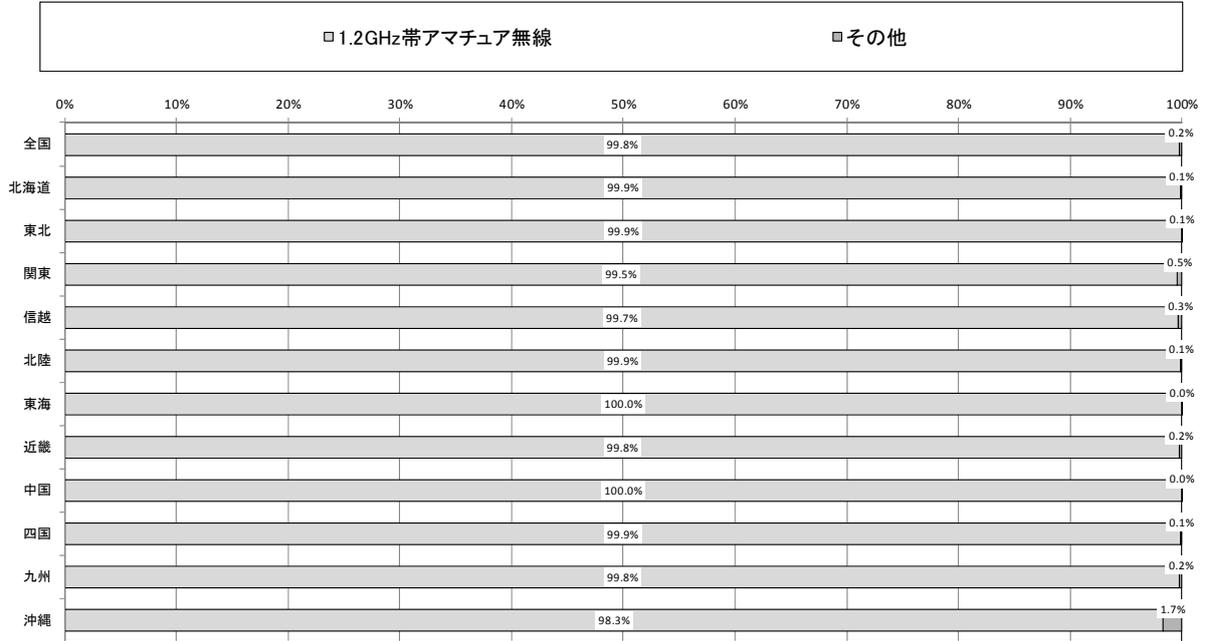
図表-四-4-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

四国局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、1.2GHz帯アマチュア無線が100%に近い割合を占めている（図表－四－4－3）。

図表－四－4－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



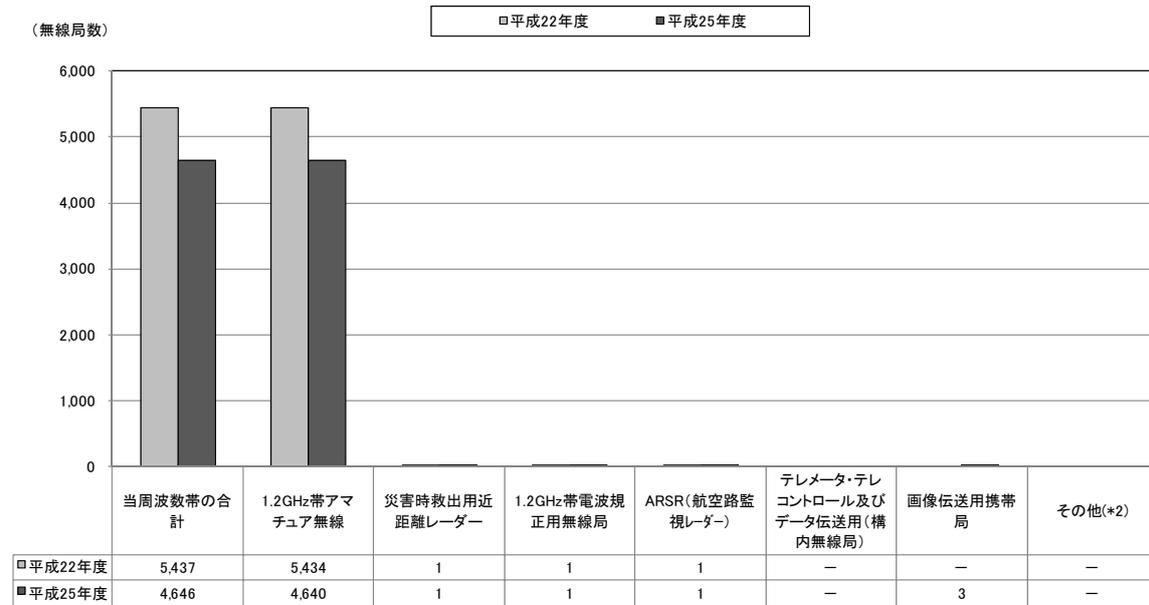
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救急用近距離レーザー	0.0%
画像伝送用携帯局	0.1%
ARSR(航空路監視レーザー)	0.0%
実験試験局(1.215-1.4GHz)	-

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が5,434局から4,640局へと14.6%減少している。平成22年度調査時においても平成19年度調査時から減少しており、減少傾向が継続している。一方、画像伝送用携帯局については、局数は少ないものの、0局から3局への増加している（図表一四-4-4）。

図表一四-4-4 四国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
ARSR(航空路監視レーダー)	10	7
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

	平成22年度	平成25年度
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

全てのシステムが「導入済み・導入中」となっている（図表一四-4-5）。

図表一四-4-5 四国局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

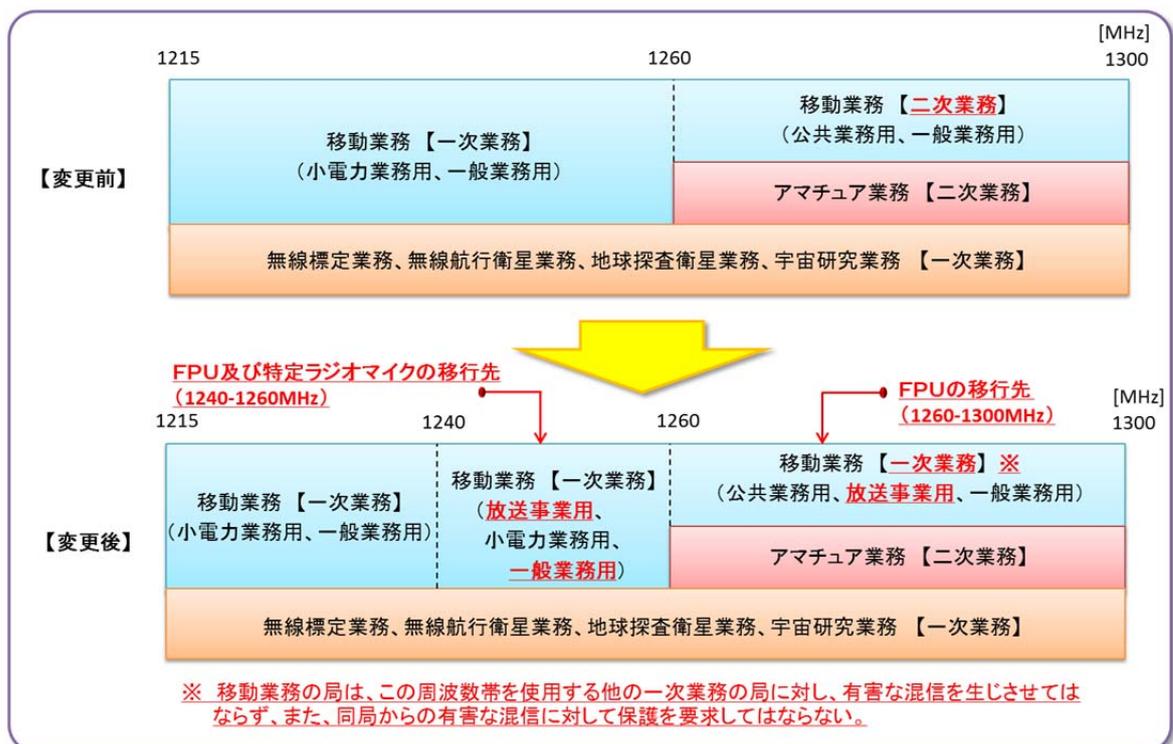
\*3 当該質問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクが1.2GHz帯に移行することとなったため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである（図表一四-4-6）。

図表一四-4-6 1.2GHz帯における周波数割当計画の変更（平成24年4月17日）



(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である1.2GHz帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

本周波数区分においては、今後、FPU及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

四国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	793,617 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0	0
インマルサットシステム	1	69 (注2)
MTSATシステム	0	0
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0
実験試験局(1.4-1.71GHz)	2	4
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	6	793,690

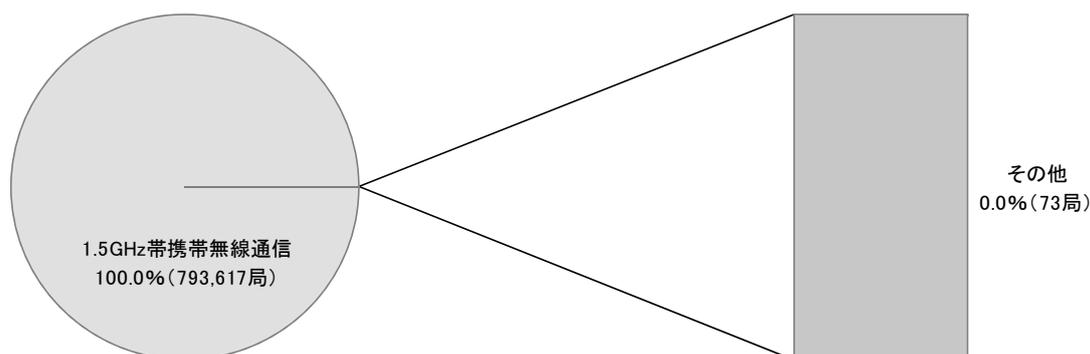
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 793,199 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%と高い割合になっている。インマルサットシステム及び実験試験局はある程度無線局数が存在するが、その割合にすると0.05%未満となっている（図表一四-5-1）。

図表一四-5-1 四国局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

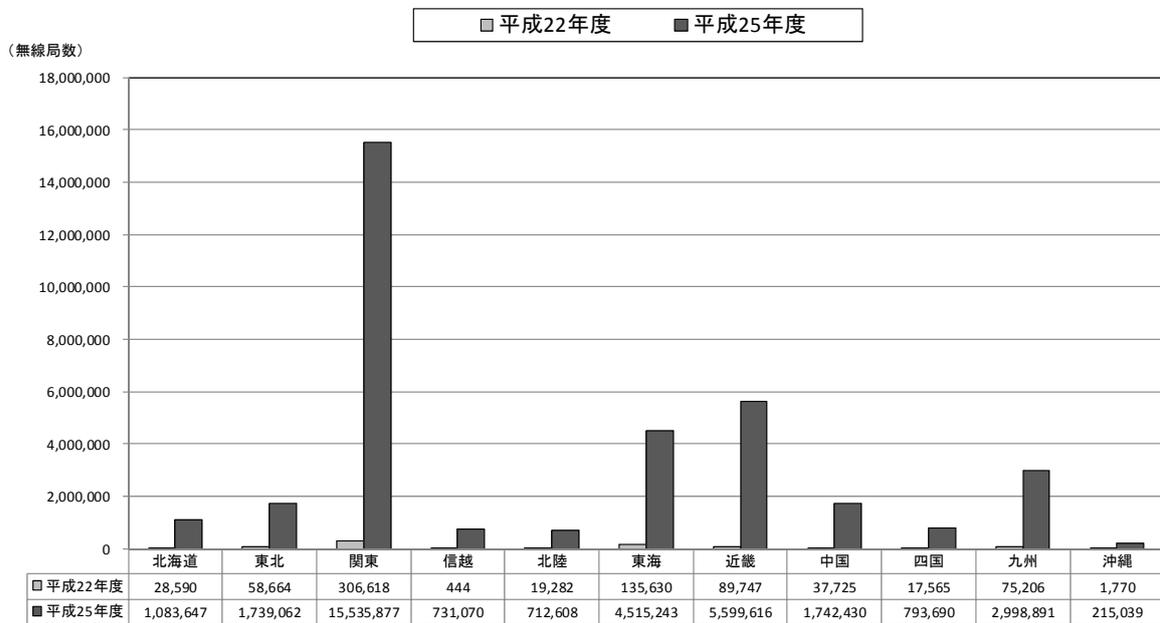
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-	-
インマルサットシステム	0.0%	69
MTSATシステム	-	-
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	4
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

四国局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、大幅に増加している。これは、1.5GHz 帯の携帯無線通信用周波数が 3.5 及び 3.9 世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表－四－５－２）。

図表－四－５－２ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

四国局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている（図表－四－5－3）。

図表－四－5－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



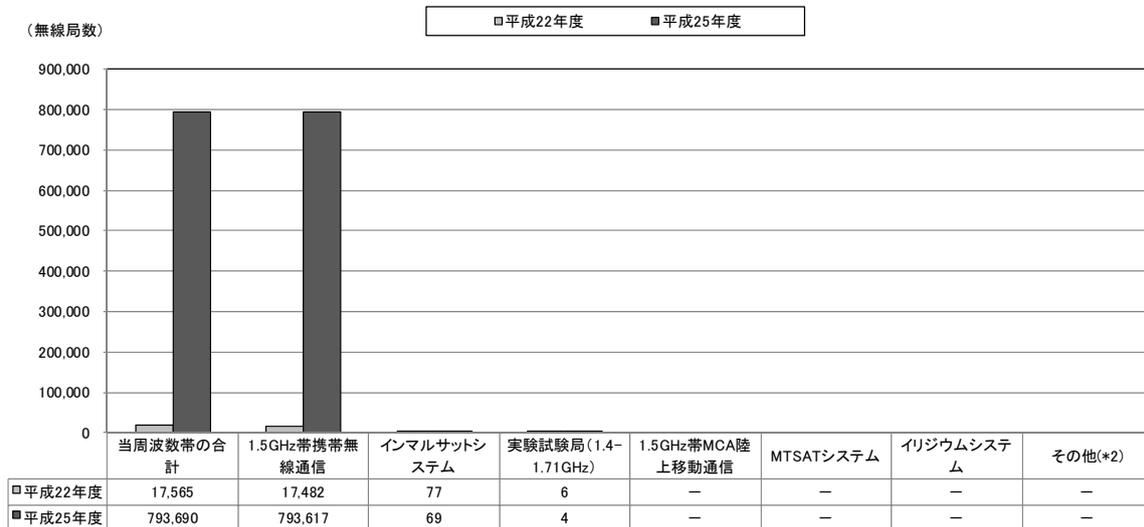
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数値を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-
MTSATシステム	-
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	-

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加につながっている（図表一四－5－4）。

図表一四－5－4 四国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

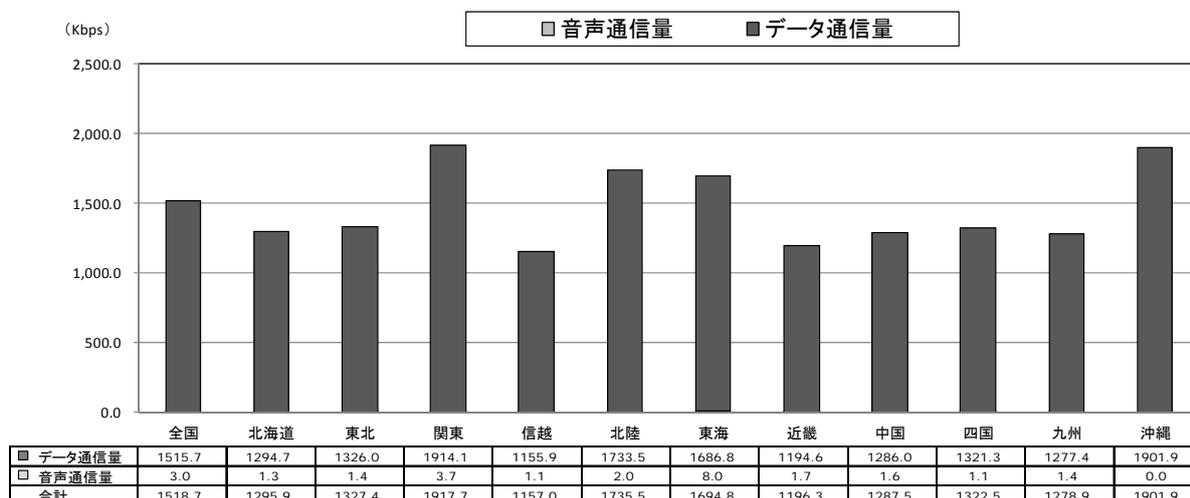
	平成22年度	平成25年度
1.6GHz帯気象衛星	—	—
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	—	—

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。四国局管内においても、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い(図表-四-5-5)。

図表-四-5-5 各総合通信局管内における1.5GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(4) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 1.5GHz帯携帯無線通信

全国における1.5GHz帯携帯無線通信の無線局数は793,617局となっており、平成22年度調査時(17,482局)と比較すると爆発的に増加している。これは、平成22年度調査時は第2世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成22年4月より3.5世代及び3.9世代移動通信システムによる使用が開始されたことによりその無線局数が爆発的に増加したためである。

携帯無線通信システムの1加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯(800MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯)別で比較すると1.5GHz帯は、1.7GHz帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

② Lバンド衛星通信システム

衛星通信システムは、東日本大震災や、台風・大雪等の災害を受けて、災害時における有用性が改めて認識されてきており、公共機関、法人及び個人の災害対策用のニーズが高まっていること、小型・軽量の衛星携帯電話端末が普及していること等により、全国的には、その無線局数も大幅に増加している。

四国管内においては、インマルサットシステムの無線局数が普及しており、その無線局数は69局となっており、平成22年度調査時(77局)と比べると8局減少している。イリジウムシステム及びスラヤ衛星システムについては、普及していない。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、近年ニーズが高まってきている衛星通信システム等、効率よく適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、とりわけ衛星通信システムについては、利用形態が拡大していることから、そのニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

#### 四国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.7GHz帯携帯無線通信	3	1,991,972 (注1)
PHS	1	3,846
PHS(登録局)	1	1
2GHz帯携帯無線通信	3	3,447,000 (注2)
ルーラル加入者無線	1	34 (注3)
衛星管制	0	0
実験試験局(1.71-2.4GHz)	4	7
その他(1.71-2.4GHz)	0	0
合計	13	5,442,860

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 1,991,771 局

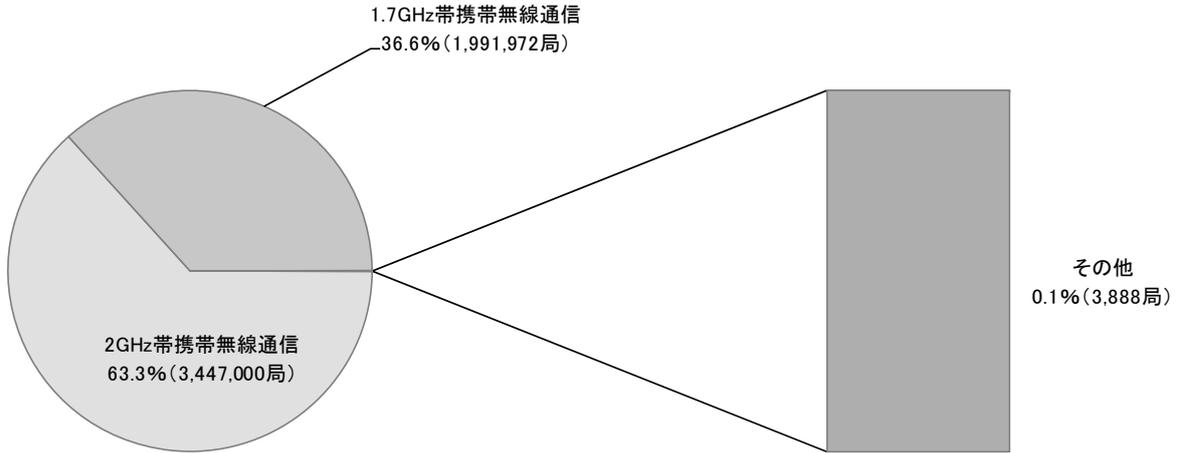
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 3,441,394 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が63.3%、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が36.6%となっており、携帯無線通信で99.9%を占めている（図表－四－6－1）。

図表－四－6－1 四国局管内における無線局数の割合及び局数



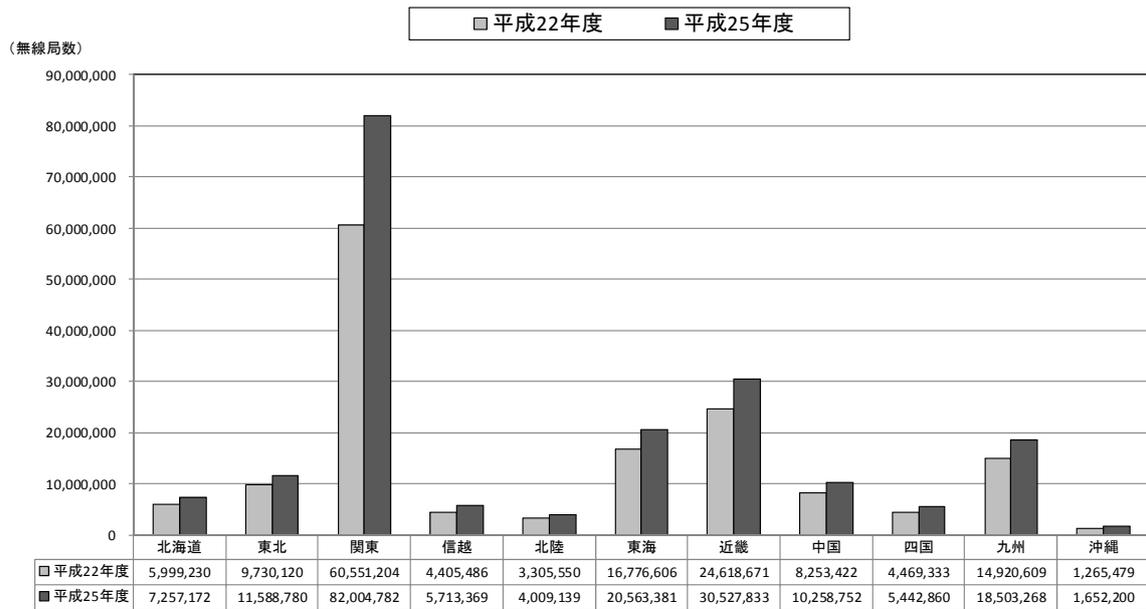
- \*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。
- \*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	3,846
PHS(登録局)	0.0%	1
ルール加入者無線	0.0%	34
衛星管制	-	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	7
その他(1.71-2.4GHz)	-	-

四国局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、他の総合通信局管内と同様に増加している。

この傾向は、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信が 99.8%を占める「714MHz 超 960MHz 以下」、1.5GHz 帯携帯無線通信がほぼ 100%を占める「1.4GHz 超 1.71GHz 以下」の周波数区分と同様である（図表－四－6－2）。

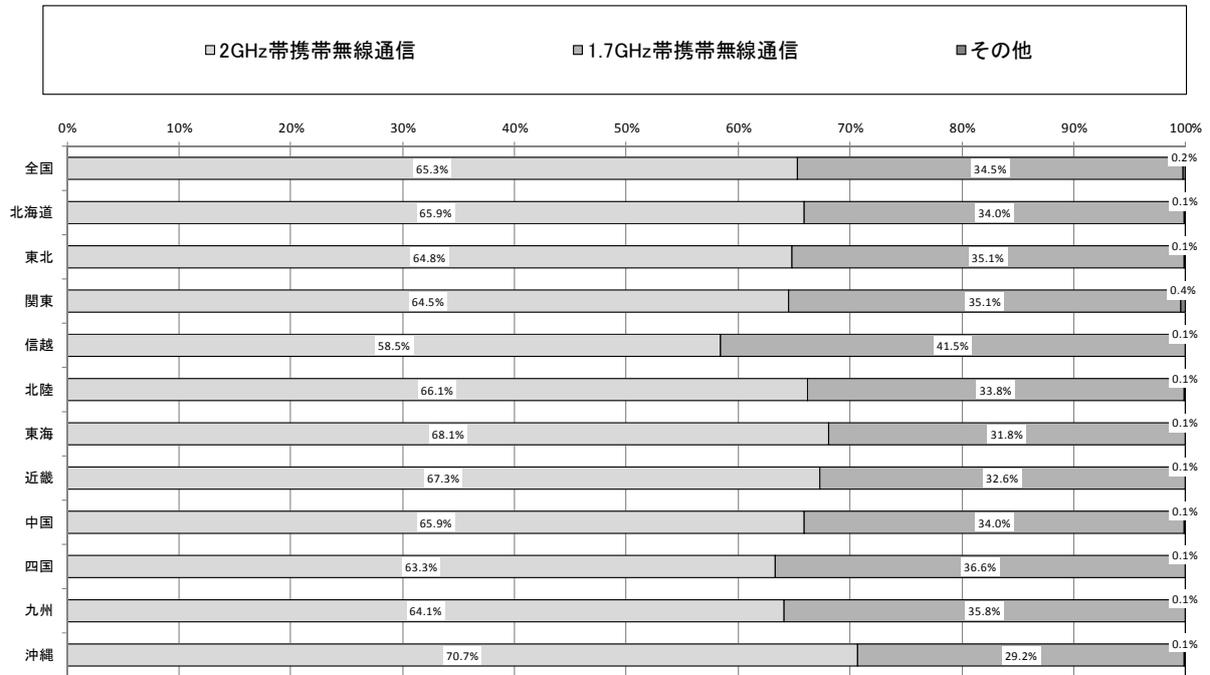
図表－四－6－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

四国局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、おおむね他の総合通信局管内と同様であり、2GHz帯無線通信が63.3%、1.7GHz帯携帯無線通信が36.6%となっている（図表－四－6－3）。

図表－四－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



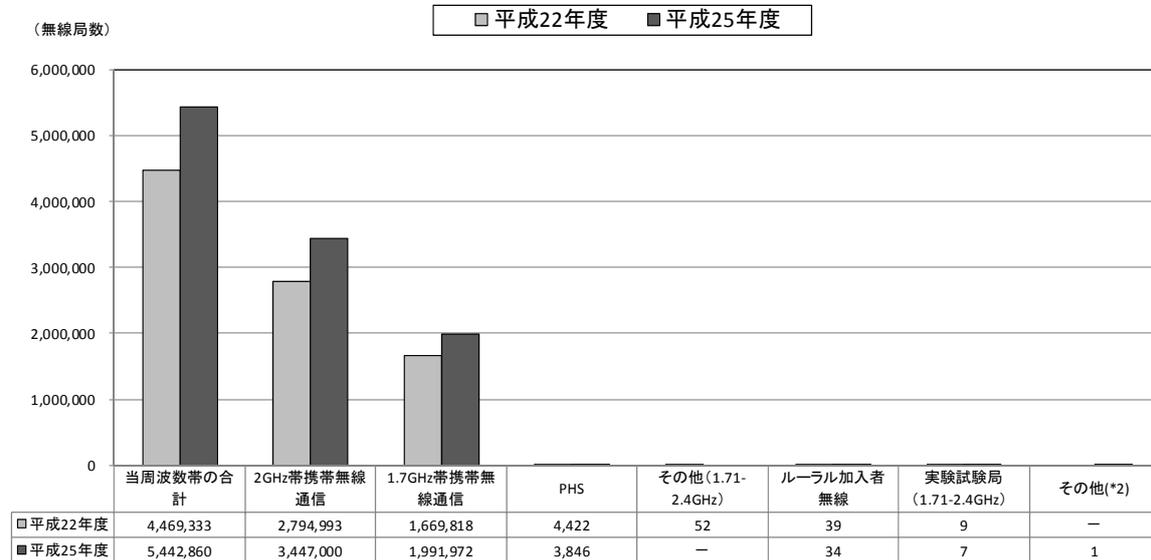
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルーラル加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	-
その他(1.71-2.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、2GHz帯及び1.7GHz帯携帯無線通信が増加している（図表－四－6－4）。

図表－四－6－4 四国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 「—」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

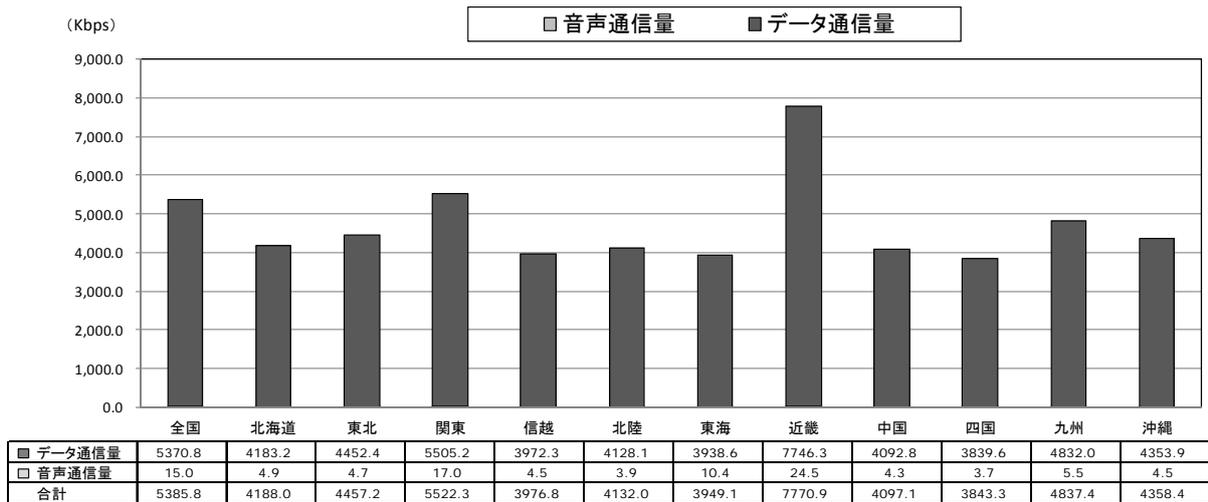
PHS(登録局)	平成22年度	平成25年度	衛星管制	平成22年度	平成25年度
	—	1		—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

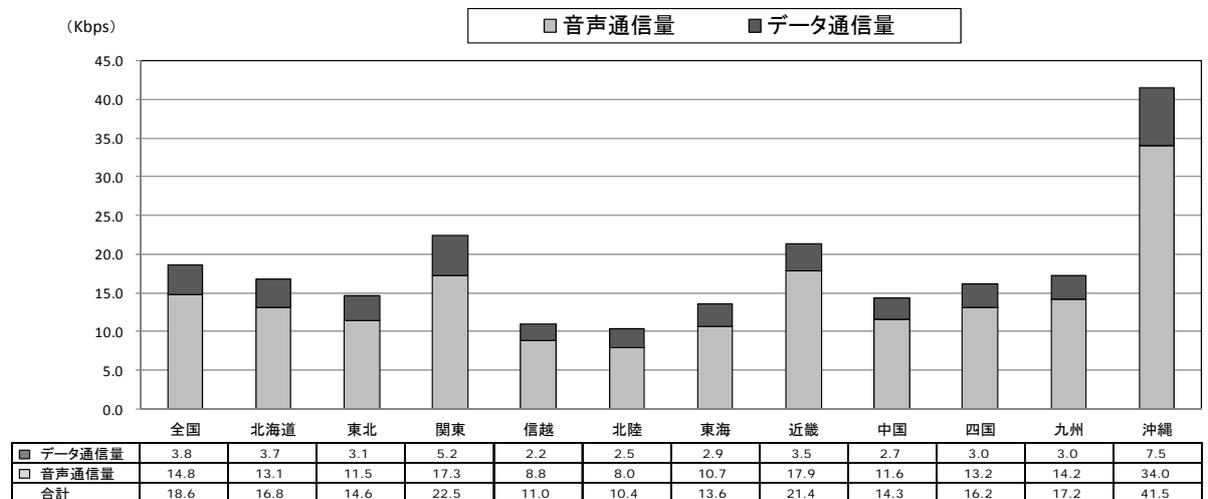
四国局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信については、他の総合通信局管内と同様に音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多くなっている（図表－四－6－5）。

図表－四－6－5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



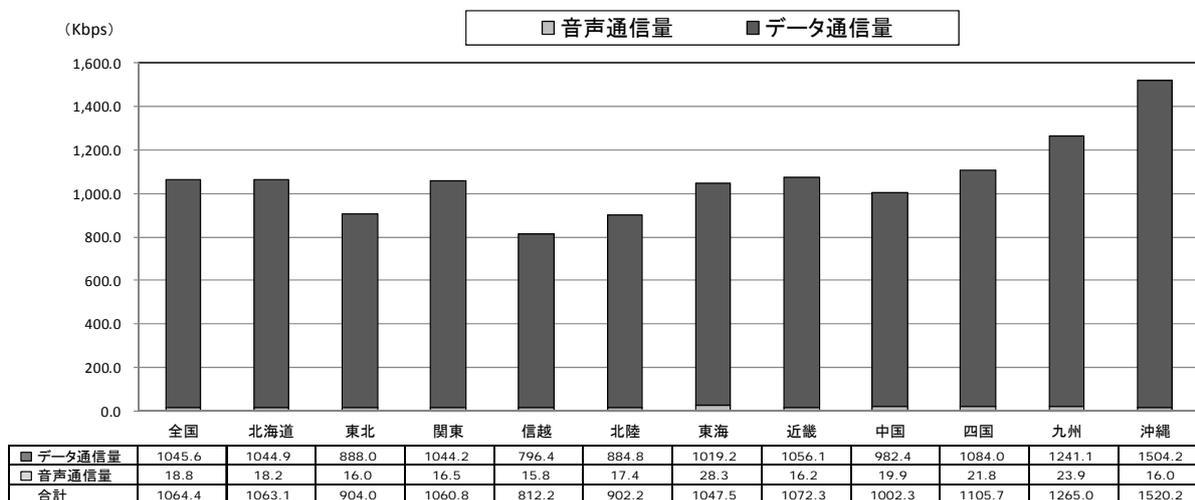
PHS については、四国局管内で 16.2kbps となっており、携帯無線通信と比べると非常に通信量が少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の約 81% を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっている（図表－四－6－6）。

図表－四－6－6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



2 GHz 帯携帯無線通信については、1.7GHz 帯携帯無線通信の傾向と同様、データ通信量が圧倒的に多い（図表一四一六一七）。

図表一四一六一七 各総合通信局管内における2GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



#### （４）無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信、PHS並びにローラル加入者無線を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2GHz帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ22.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表一四一六一八）。

図表一四一六一八 四国局管内における災害・故障時等の対策実施状況

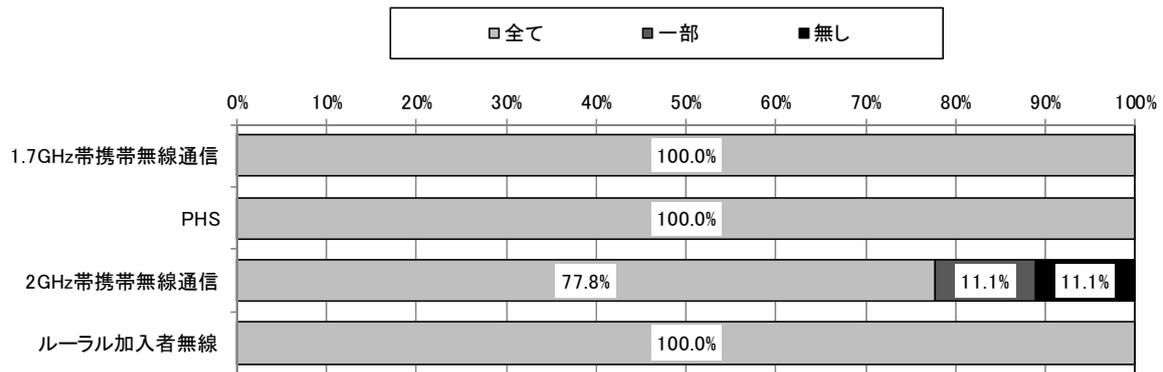
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	61.5%	23.1%	15.4%	15.4%	53.8%	30.8%	15.4%	69.2%	15.4%	92.3%	7.7%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ローラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっており、2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表一四-6-9）。

図表一四-6-9 四国局管内における休日・夜間における  
災害・故障時等の復旧体制整備状況

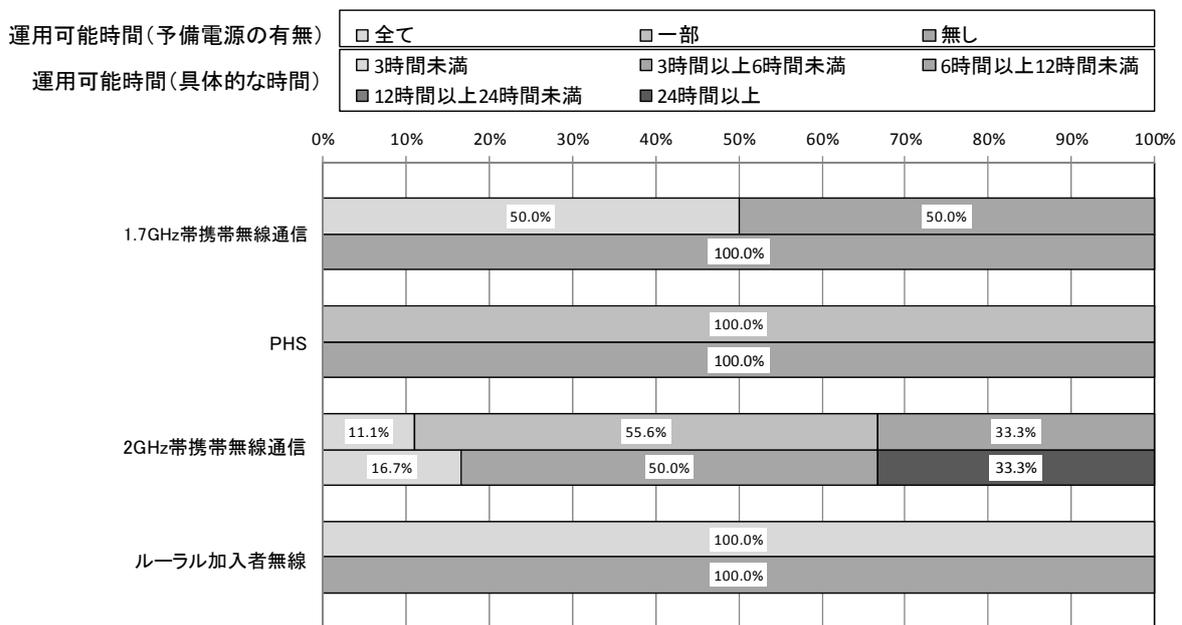


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で「全て」又は「一部」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、ルーラル加入者無線は全てのシステムが予備電源を保有しているが、PHSは一部のシステムが保有し、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有していないシステムがそれぞれ50%、33.3%存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、1.7GHz帯携帯無線通信及びPHSはそれぞれ「6時間以上12時間未満」が100%、ルーラル加入者無線は「3時間以上6時間未満」が100%となっている。また、2GHz帯携帯無線通信は「24時間以上」が約33.3%を占めているものの、「3時間未満」が16.7%となっている（図表一四一六―10）。

図表一四一六―10 四国局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

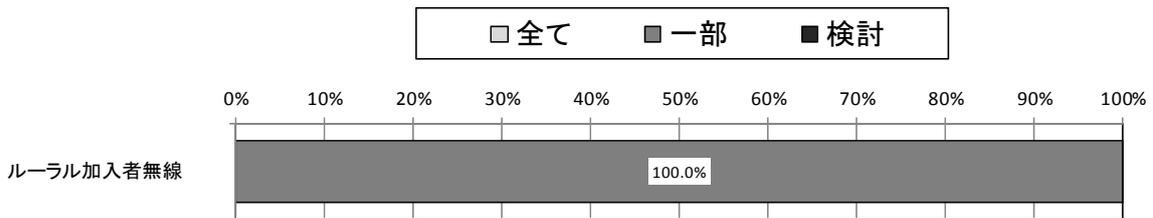
(5) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、ルール加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

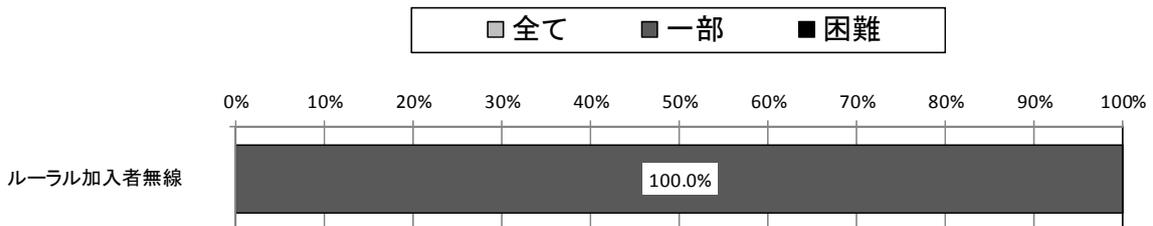
他の周波数帯への移行可能性及び他の電気通信手段への代替可能性については、「一部」が100%を占めている。また、他の電気通信手段へ代替時期については、「一年以内」が100%となっている。(図表-四-6-11~13)。

代替が困難である理由としては、「非常災害時等における信頼性が確保できないため」、「地理的に制約があるため」及び「代替可能なサービスが提供されていないため」が挙げられている(図表-四-6-14)。

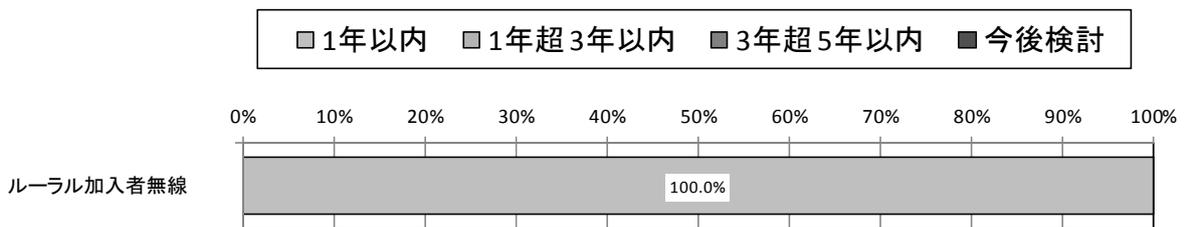
図表-四-6-11 四国局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表-四-6-12 四国局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表-四-6-13 四国局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表-四-6-14 四国局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス(有線系を含む)が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0
ルール加入者無線	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0

\*1 【他の電気通信サービス(有線系を含む)への代替可能性】で「一部」又は「困難」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該問は複数回答を可としている。

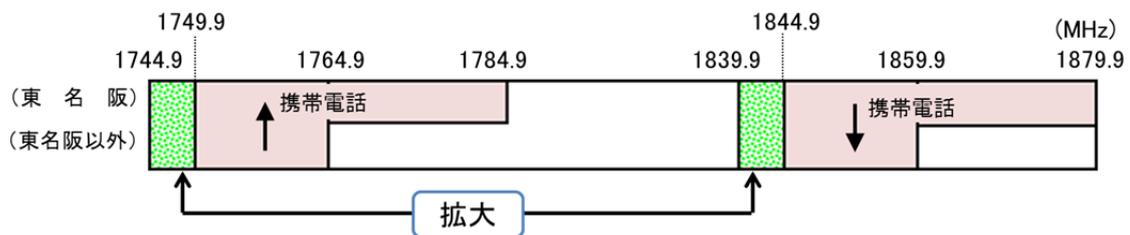
(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、さらに 10MHz 幅（1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz）を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである（図表－四－6－15）。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

図表－四－6－15 1.7GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② 2 GHz 帯を用いた移動衛星通信システム

2 GHz 帯（1980-2010MHz/2170-2200MHz）を用いた移動衛星通信システムの在り方について、情報通信審議会において提案募集等を行っている。提案があったシステムのうち、準天頂衛星システムは、閣議決定に基づき、我が国の災害対応能力の向上等を目指し、国自らが運用する公共性の高いシステムであること等から、まずは、準天頂衛星システム（大規模災害時等におけるメッセージ通信）に係る技術的条件を策定し、衛星・地上共用通信システム等その他の提案システムについては、準天頂システムの技術的条件等を踏まえた上で検討を行うこととされており、今後の利用が期待される。

③ 2 GHz 帯 TDD システム

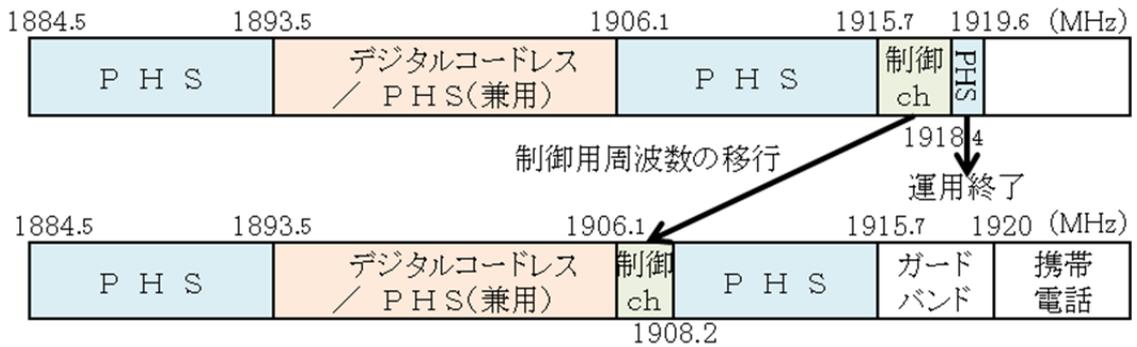
2 GHz 帯 TDD システム（2010-2025MHz 帯）については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成 19 年 10 月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年 12 月に認定の取消しが行われた。

その後も、同周波数帯における特定基地局の開設計画の申請募集を行ったが申請がなかったことから、現在に至っても保留バンドとされている。今後のニーズを踏まえつつ、同周波数帯の有効利用が図られることが期待される。

④ PHS

PHS については、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大（5 MHz × 2）が図られた（図表－四－6－16）。

図表一四一六 16 PHS 用周波数の移行



(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び2GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、おおむね適切に利用されていると言える。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域(1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz)について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであり、他の電気通信手段への代替は極めて困難であるため、引き続き一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられるため、周波数有効利用を図る観点から、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

2GHz 帯(1980-2010MHz/2170-2200MHz)を用いた移動衛星通信システムについては、引き続き情報通信審議会において技術的な実現可能性を含めた詳細な検討を重ね、周波数の有効利用に資するシステムの導入を図ることが望ましい。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

四国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

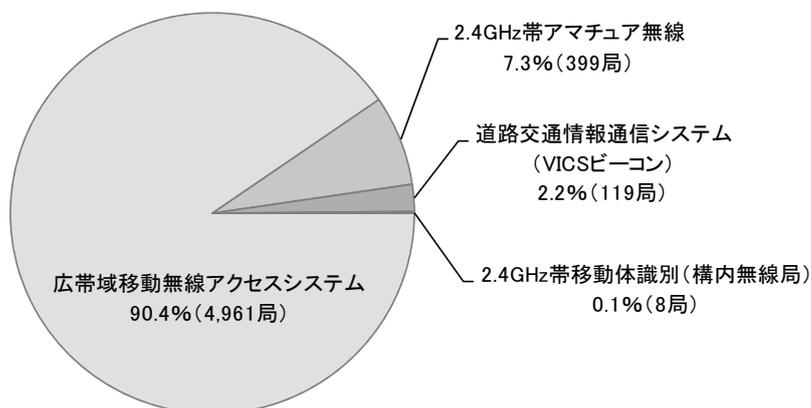
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	390	399
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	4	8
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	119
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	7	4,961 (注1)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0	0
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	402	5,487

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 3,611 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが90.4%と最も高い割合となっており、次いで2.4GHz帯アマチュア無線が7.3%となっている（図表－四－7－1）。

図表－四－7－1 四国局管内における無線局数の割合及び局数



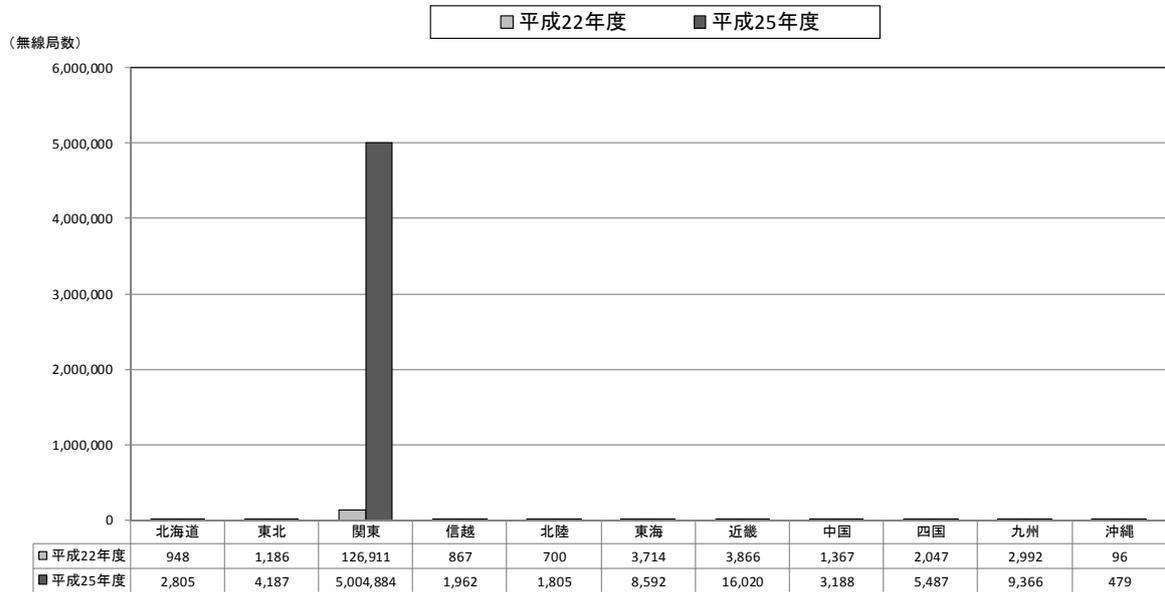
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
2.4GHz帯移動体識別 (構内無線局)	0.1%	8
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
実験試験局 (2.4-2.7GHz)	-	-
その他 (2.4-2.7GHz)	-	-

四国局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、他の総合通信局管内と同様に大幅に増加している（図表－四－7－2）。

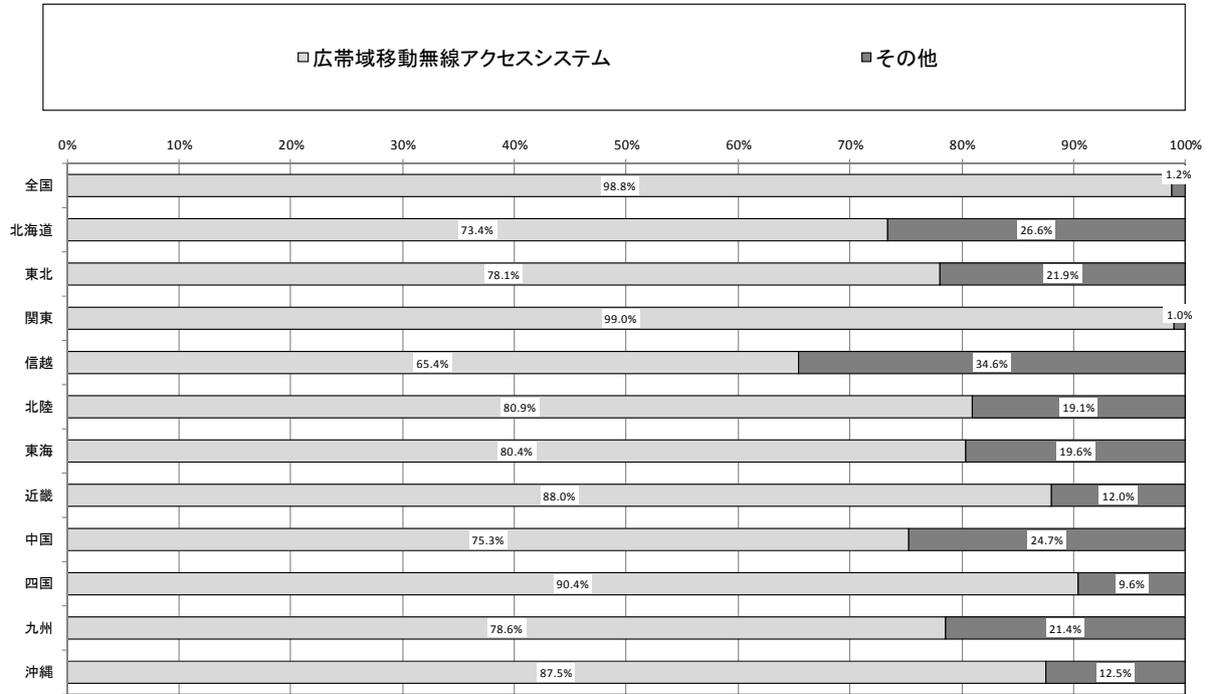
図表－四－7－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

四国局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の総合通信局管内と同様に広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が最も高くなっている（図表－四－７－３）。

図表－四－７－３ システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



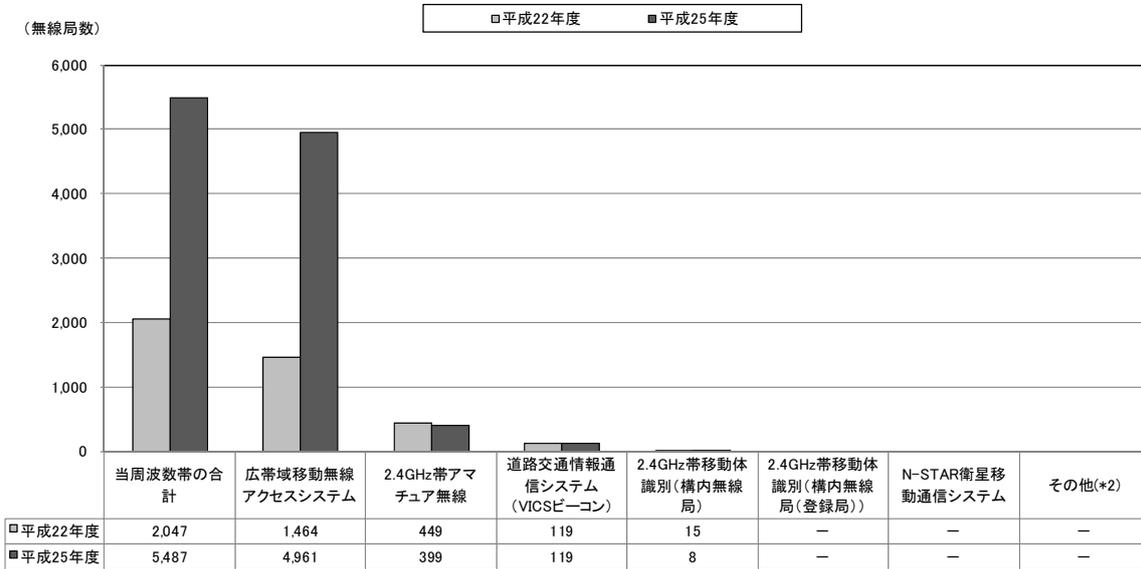
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	7.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-
N-STAR衛星移動通信システム	-
その他(2.4-2.7GHz)	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.1%
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2.2%
実験試験局(2.4-2.7GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが爆発的に増加している（図表－四－7－4）。

図表－四－7－4 四国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

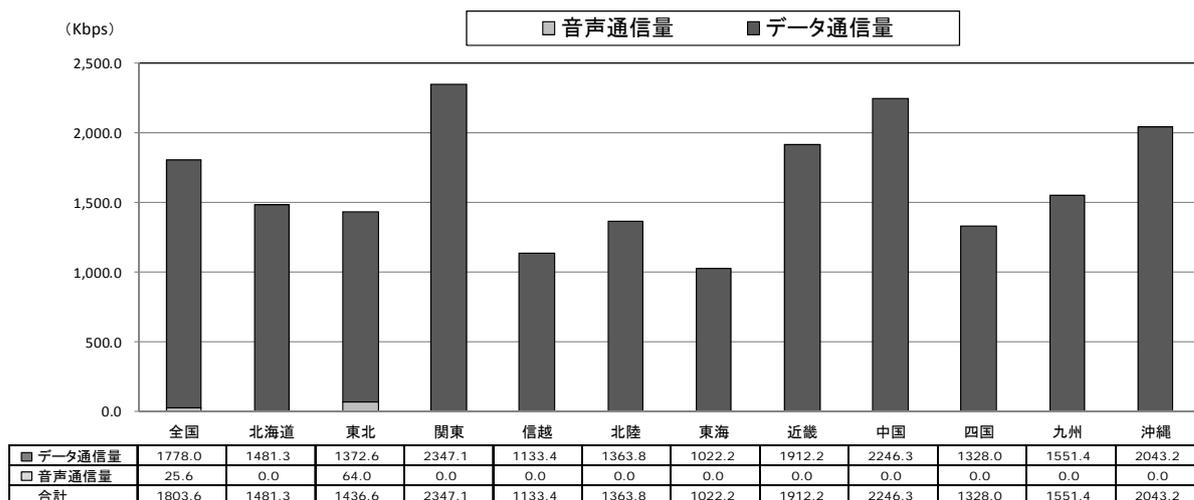
	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
実験試験局 (2.4-2.7GHz)	—	—	その他 (2.4-2.7GHz)	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

四国局管内においては、音声通信量はなく、データ通信量が100%を占めている(図表一四-7-5)。

図表一四-7-5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(4) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 2.4GHz 帯アマチュア無線

四国局管内における2.4GHz帯アマチュア無線の無線局数は399局となっており、平成22年度調査時(449局)と比較すると11.1%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、1.2GHz帯アマチュア無線の無線局の推移(四国局管内14.6%減)と同様の傾向がみられる。

② 道路交通情報通信システム

道路交通情報通信システム(VICSビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置されており、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

四国局管内における無線局数は、119局となっており、平成22年度調査時(119局)と比較して横ばいの推移となっている。ドライバーへの情報提供ツールとしては、5.8GHz帯の周波数を使用する狭域通信システム(DSRC)を活用してカーナビゲーション、ETCと一体になったITSスポットサービスも開始されてきており、今後の推移を注視していく必要がある。

③ N-STAR 衛星移動通信システム

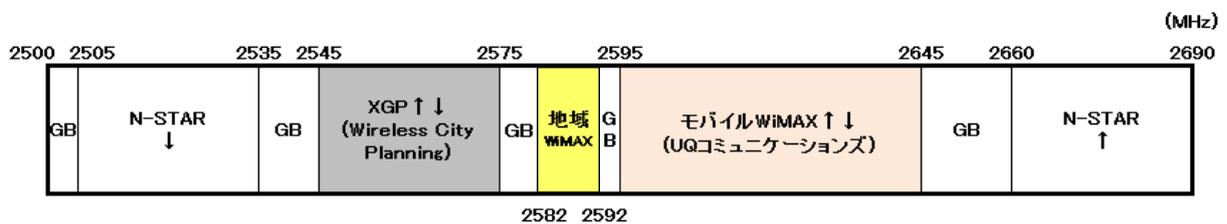
四国局管内においてN-STAR衛星移動通信システムの無線局は、平成22年度調査時と同様、存在してしない。

④ 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）は、20～40Mbps 程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成 19 年に制度整備されて以降、全国 BWA 用に 2545-2575MHz 帯（30MHz 幅）及び 2595-2625MHz 帯（30MHz 幅）が、地域 BWA 用に 2575-2595MHz 帯のうちガードバンドを除く 10MHz 幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成 23 年 4 月に 100Mbps 程度の高速度サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

2625-2655MHz 帯は、平成 16 年 10 月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成 21 年 3 月に放送を終了したため、同周波数帯を BWA 用へ割り当てることとし、平成 25 年 7 月に UQ コミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである（図表－四－7－6）。

図表－四－7－6 広帯域移動無線アクセスシステムの使用周波数帯



(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、適切に利用されている。

道路交通情報通信システムについては、今後の 5.8GHz 帯の ITS スポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS 全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz 帯衛星デジタル音声放送の跡地を UQ コミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが望ましい。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

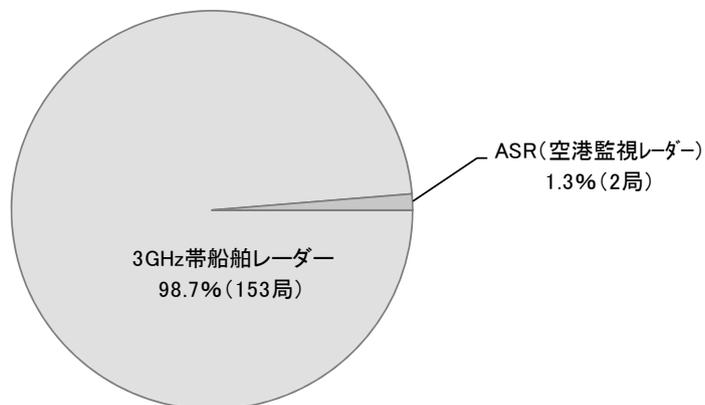
四国局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	2
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	93	153
実験試験局(2.7-3.4GHz)	0	0
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	94	155

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz帯船舶レーダーが98.7%と最も高い割合となっており、次いでASR(空港監視レーダー)が1.3%となっている(図表-四-8-1)。

図表-四-8-1 四国局管内における無線局数の割合及び局数



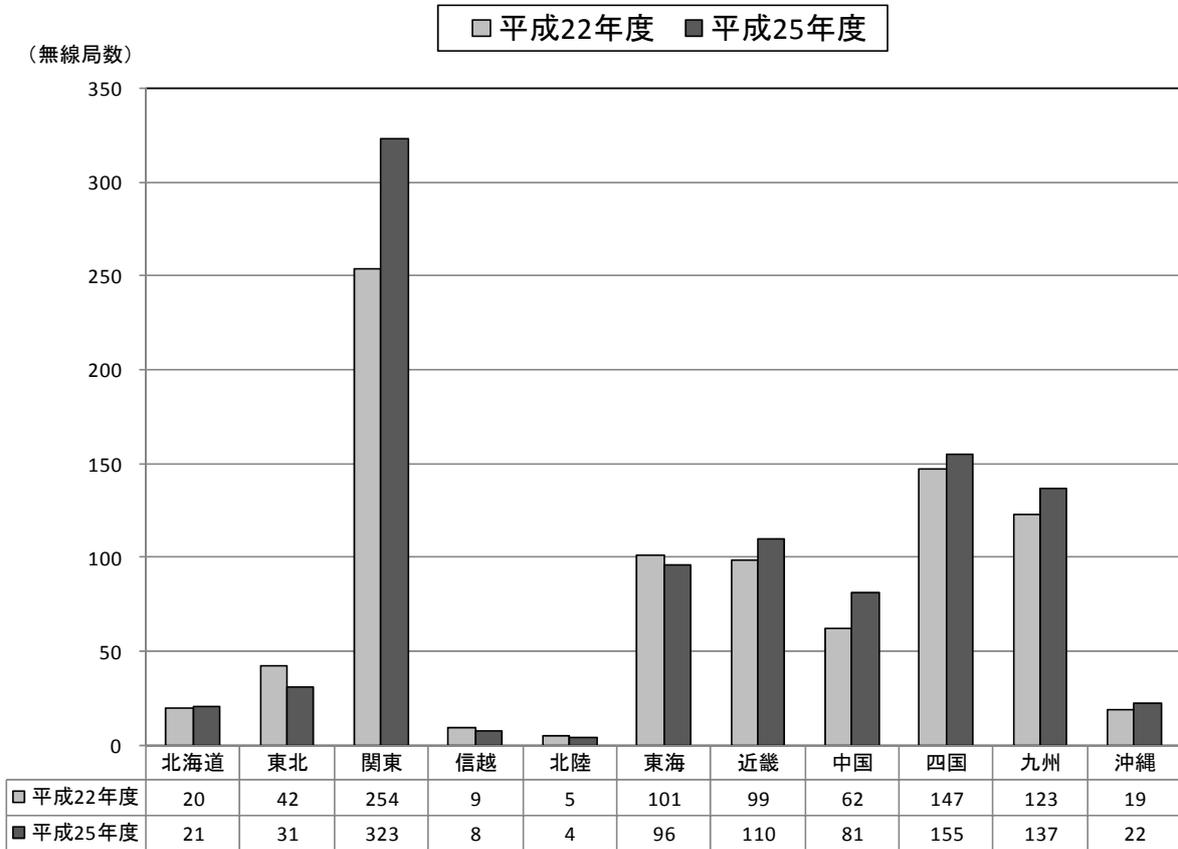
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
実験試験局(2.7-3.4GHz)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

四国局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、約 5.4%増加している（図表－四－8－2）。

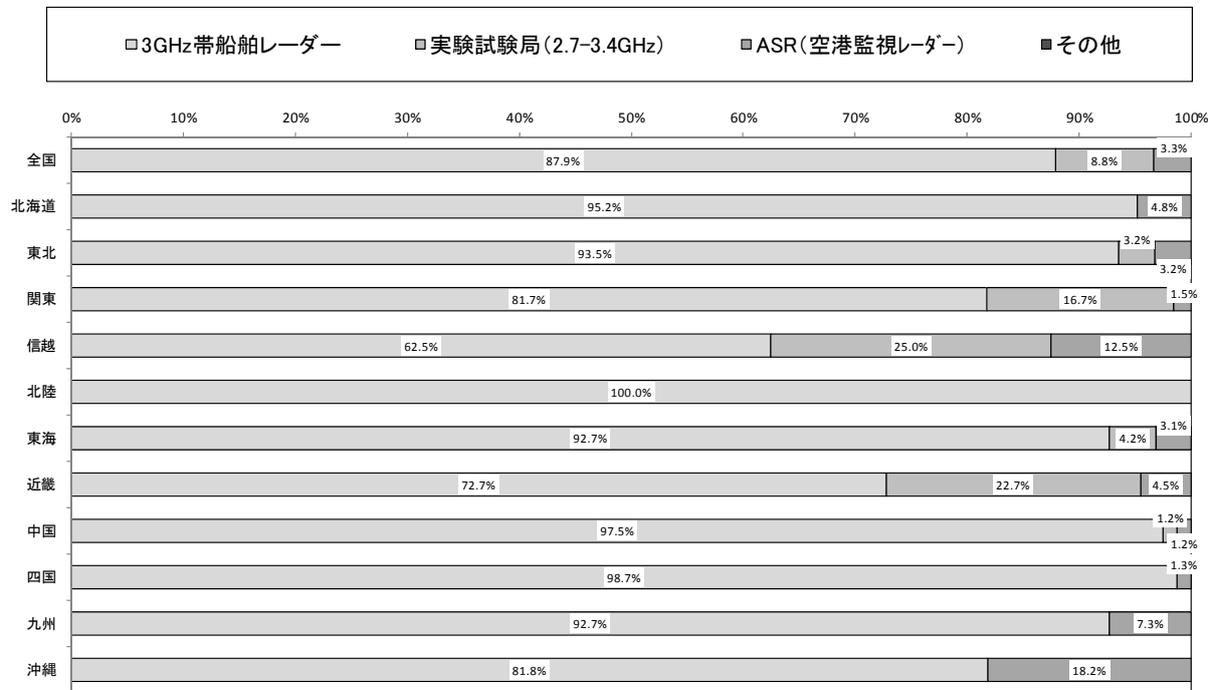
図表－四－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

四国局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の総合通信局管内と同様に3GHz帯船舶レーダーが最も高い割合（98.7%）を占めている（図表－四－8－3）。

図表－四－8－3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

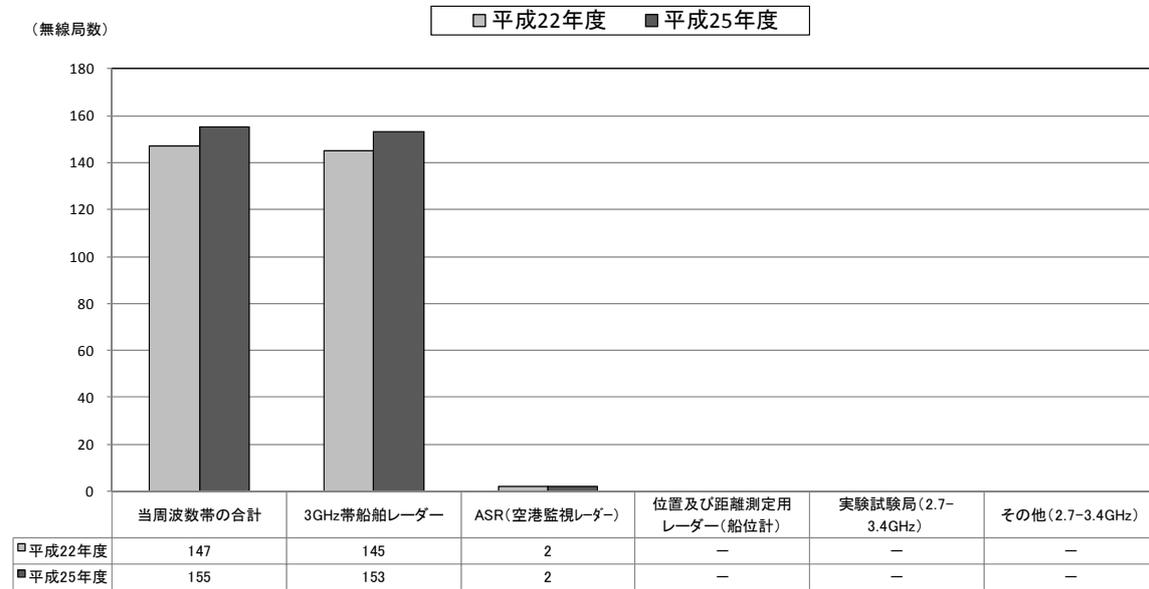


- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

無線局数の割合	無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-
その他(2.7-3.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、3 GHz 帯船舶レーダーは増加、ASR（空港監視レーダー）は横ばい、他のシステムはいずれも平成 22 年度調査時から引き続き無線局が存在しない（図表－四－8－4）。

図表－四－8－4 四国局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が 100%となっている（図表－四－8－5）。

図表－四－8－5 四国局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

#### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

##### ① 3 GHz 帯船舶レーダー

四国局管内における3 GHz 帯船舶レーダーの無線局数は153局となっており、平成22年度調査時（145局）と比較すると微増している。

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについては、平成24年7月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは3 GHz 帯のほか9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。四国局管内における9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成24年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると3,742局であり、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であることから、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

##### ② ASR（空港監視レーダー）

四国局管内におけるASRの無線局数は2局となっており、平成22年度調査時（2局）と比較して横ばいの推移となっている。ASRは航空機の安全運行に資するものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

##### ③ 位置及び距離測定用レーダー（船位計）

位置及び距離測定用レーダーの無線局数は、他の総合通信局管内も含めて平成22年度調査時から引き続き0局となっている。位置及び距離測定用レーダーについては、9 GHz 帯の周波数も割り当てられているが、平成24年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると、9 GHz 帯のシステムもあまり多く利用されていない状況（全国2局、四国0局）である。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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

3 GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。



# 第 1 0 節

## 九州総合通信局



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 九州総合通信局管内の主な概要

管轄地域の都道府県	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県 大分県、宮崎県、鹿児島県
管轄地域内の免許人数 (注)	19,537 者
管轄地域内の無線局数 (注)	33,009,526 局

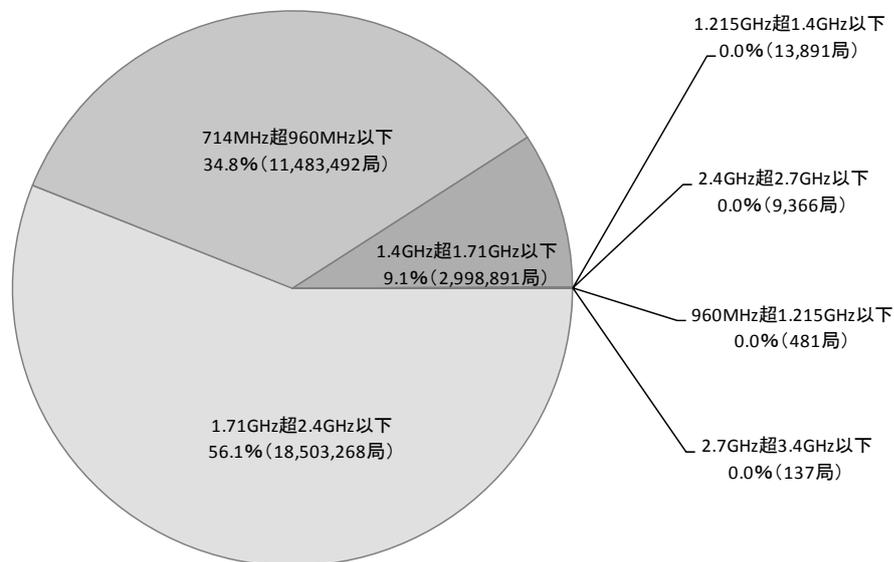
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用するもの

### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

平成 25 年度の電波の利用状況調査においては、714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 の周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

まず、九州総合通信局管内（以下「九州局管内」という。）における無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 56.1% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 34.8% を、1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 9.1% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体の 99.9% 以上を占めている（図表－九－1－1）。

図表－九－1－1 九州局管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

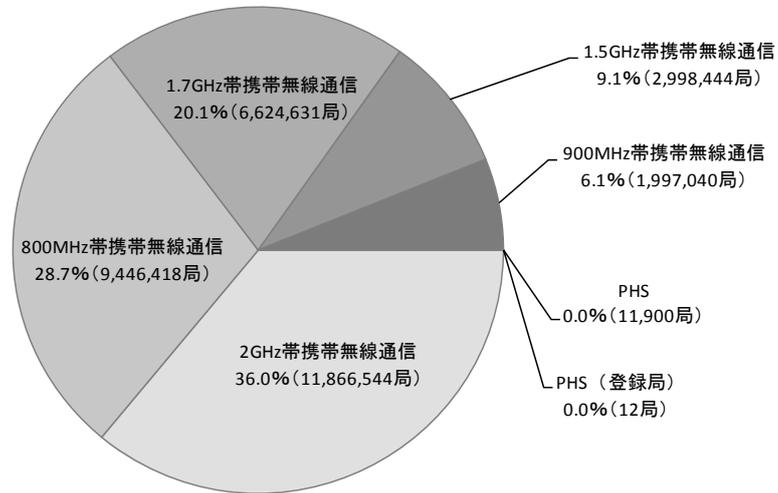


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

九州局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2 GHz 帯携帯無線通信が 36.0%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。PHS については、陸上移動局が免許不要局であるため、無線局数は 0.05%に満たない低い割合になっている（図表一九ー 1ー 2）。

図表一九ー 1ー 2 九州局管内における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



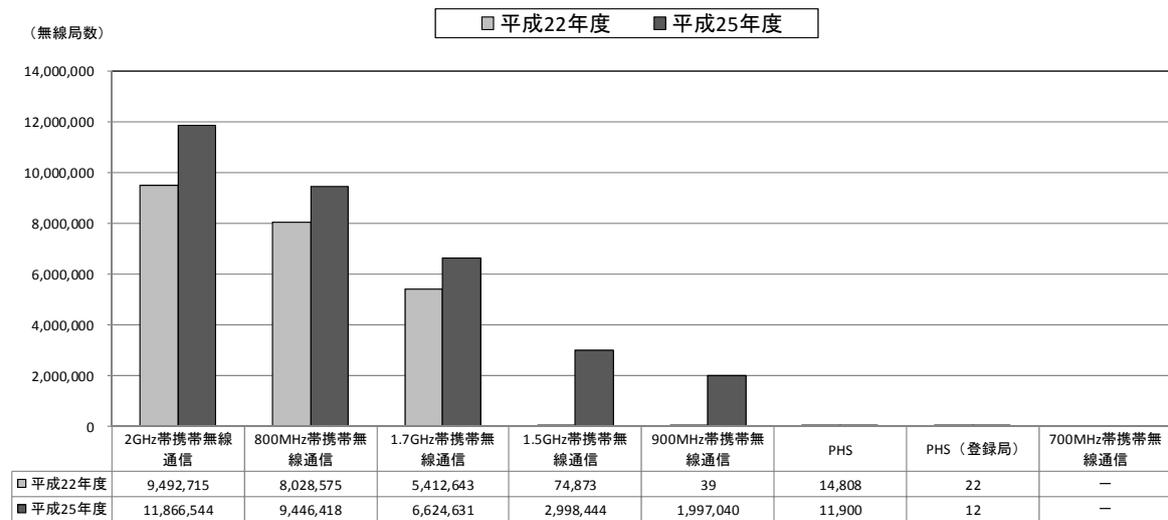
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

九州局管内における携帯無線通信及びPHSの無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数は多くの周波数帯で増加している。特に1.5GHz帯と900MHz帯において大幅に増加している。

1.5GHz帯については、平成22年調査時は第2世代移動通信システムに使用されており、第3世代移動通信システム（3.5世代及び3.9世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため、無線局数が減少傾向にあったが、平成23年から同帯域が第3世代移動通信システムに使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

900MHz帯については、900MHz帯の周波数再編後、平成24年7月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している（図表一九-1-3）。

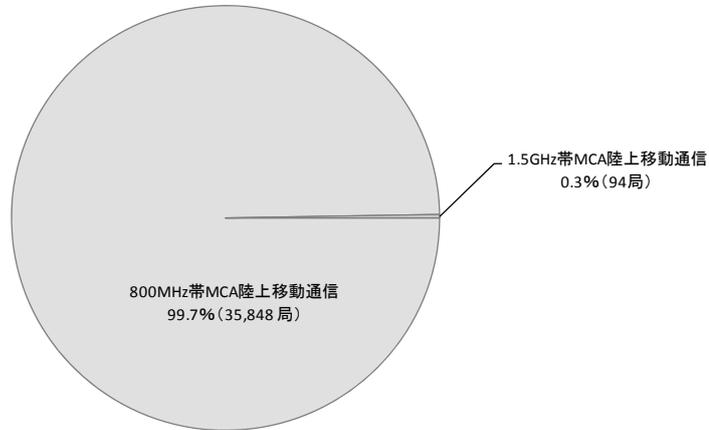
図表一九-1-3 九州局管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

九州局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯が 99.7%、1.5GHz 帯が 0.3%となっている（図表一九一四）。

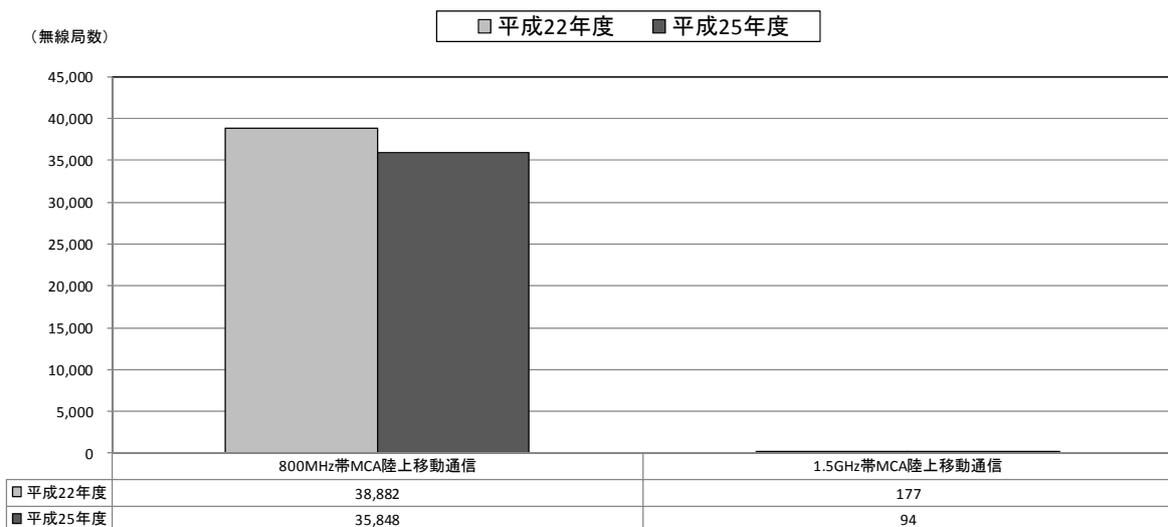
図表一九一四 九州局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

九州局管内における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯及び 1.5GHz 帯ともに減少している。1.5GHz 帯については、平成 26 年 3 月末までに停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとなっている。今回調査時には九州管内でも運用されているが、平成 25 年 9 月 30 日をもって運用を終了したところである。また、800MHz 帯については、アナログ方式からデジタル方式に移行を進めているところである（図表一九一五）。

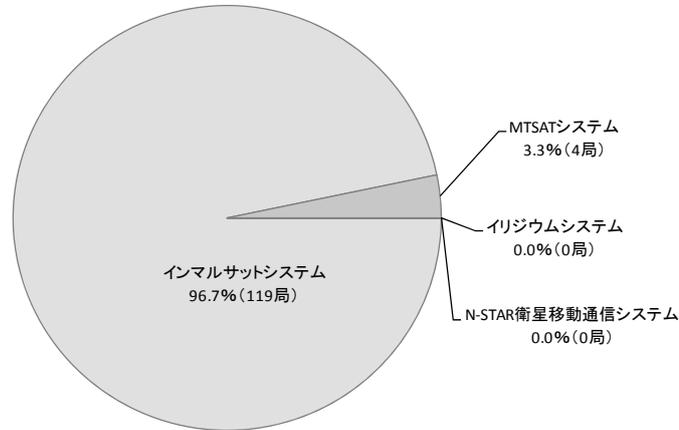
図表一九一五 九州局管内における無線数の推移（MCA）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

九州局管内における衛星関連システムの無線局数の割合は、インマルサットシステムのみで全体の96.7%を占めている（図表一九-1-6）。

図表一九-1-6 九州局管内における無線局数の割合及び局数（衛星関連システム）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

九州局管内における衛星関連システムの無線局数を平成22年度調査時と比較すると、インマルサットシステムについては減少している。これは、船舶の減船が一つの要因として考えられる。（図表一九-1-7）。

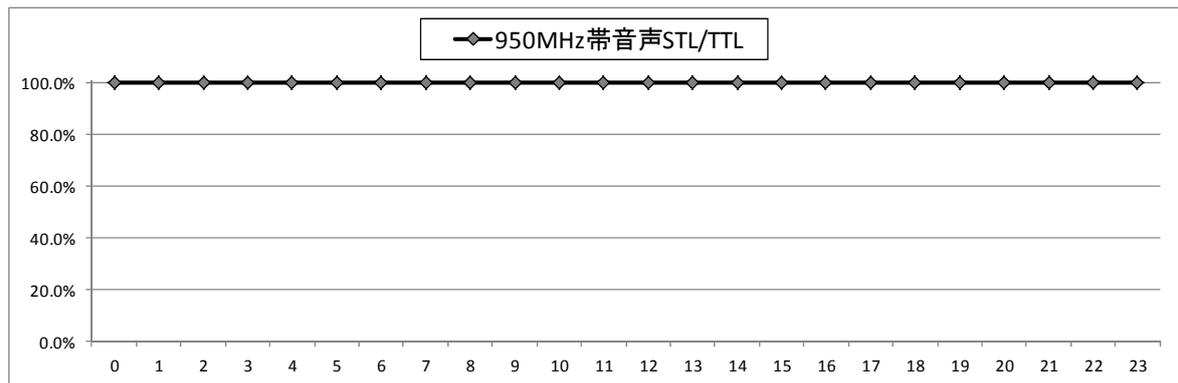
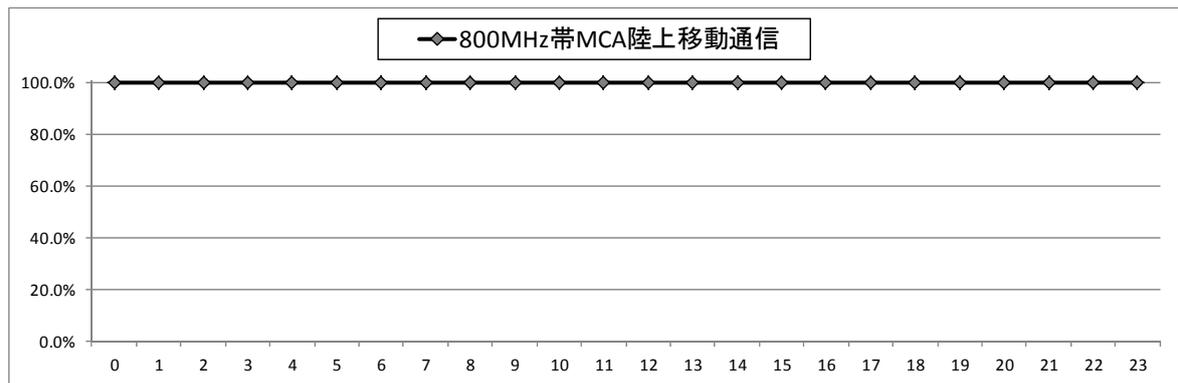
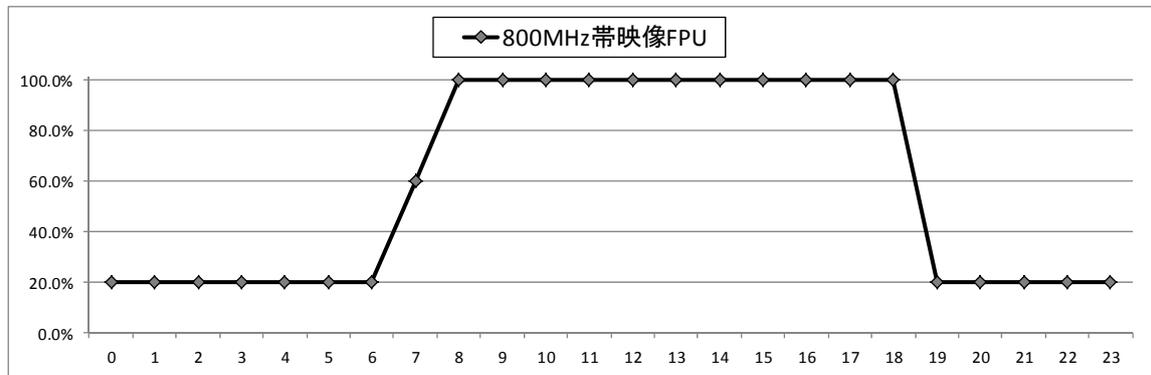
図表一九-1-7 九州局管内における無線数の推移（衛星関連システム）（経年比較）



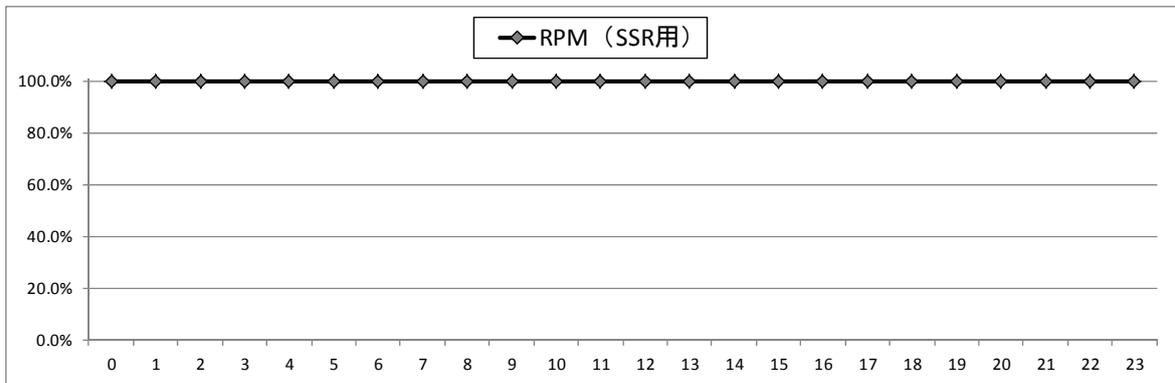
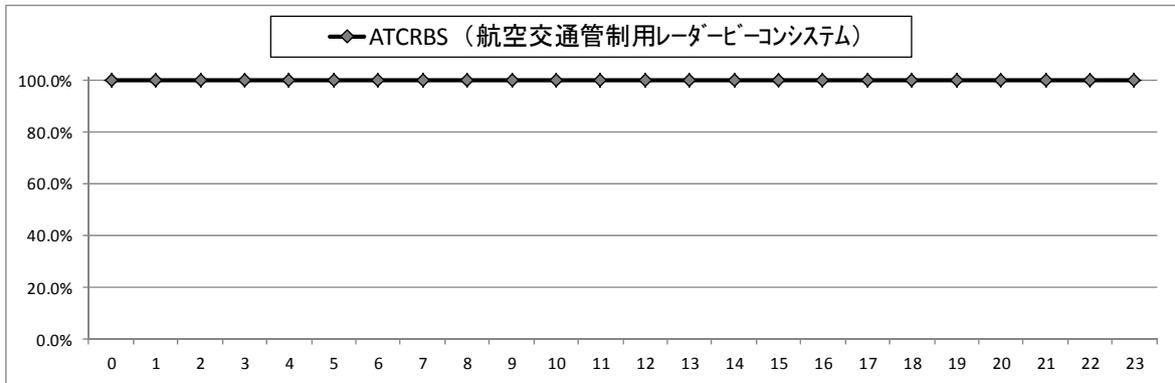
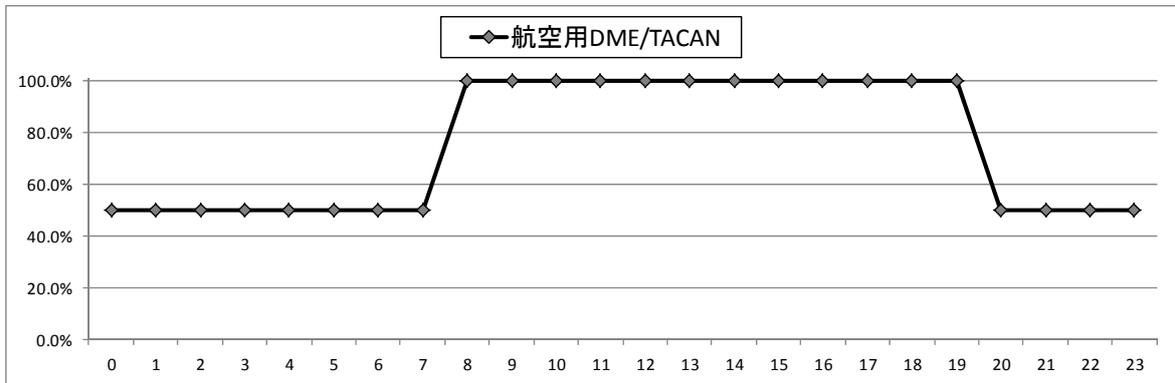
\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、システムにより若干の差異はあるものの、ほぼ 24 時間連続した運用となっている（図表一九-1-8～12）。

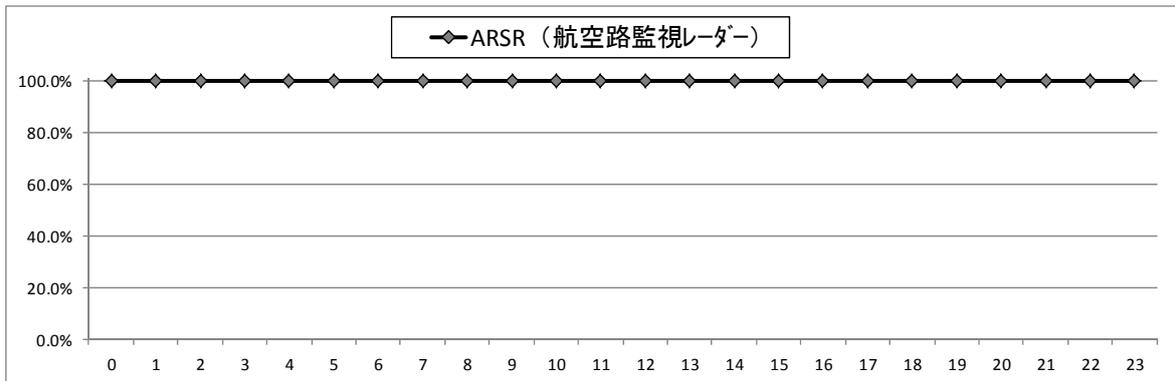
図表一九-1-8 九州局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(714MHz 超 960MHz 以下)



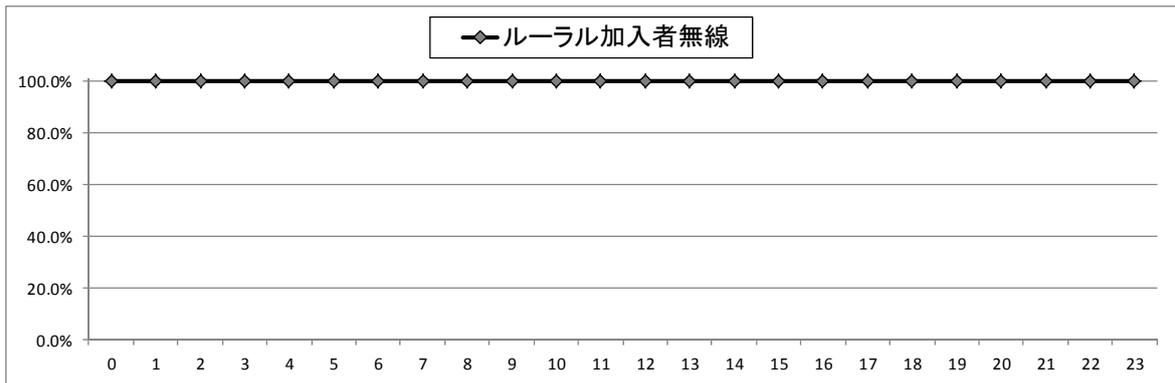
図表一九-1-9 九州局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)



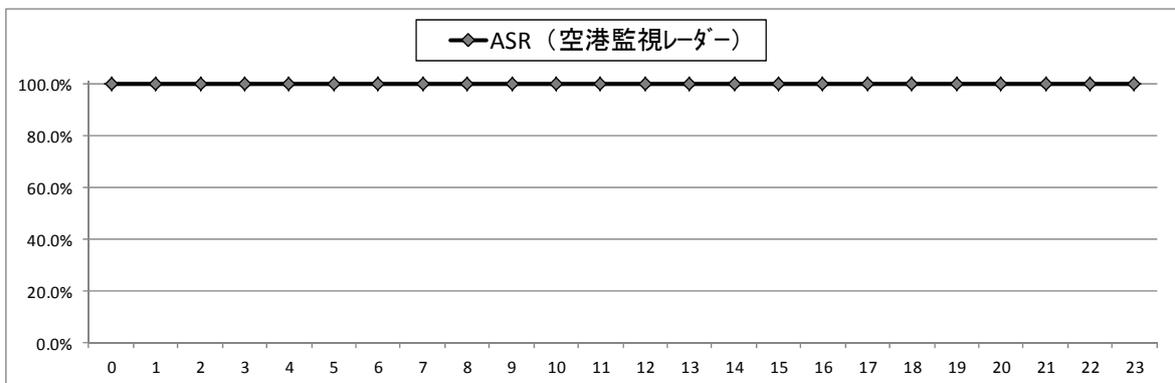
図表一九-1-10 九州局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)



図表一九-1-11 九州局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)



図表一九-1-12 九州局管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

九州局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	5	7
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	76	1,584
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	9,446,418 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	2,064	35,848 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	1,997,040 (注3)
パーソナル無線	1,661	1,964
920MHz移動体識別(構内無線局)	5	15
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	5	5
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	15	25
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	61	281
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	5	59
950MHz帯音声STL/TTL	1	1
実験試験局(714-960MHz)	10	244
その他(714-960MHz)	0	0
合計	3,912	11,483,492

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 9,434,340 局

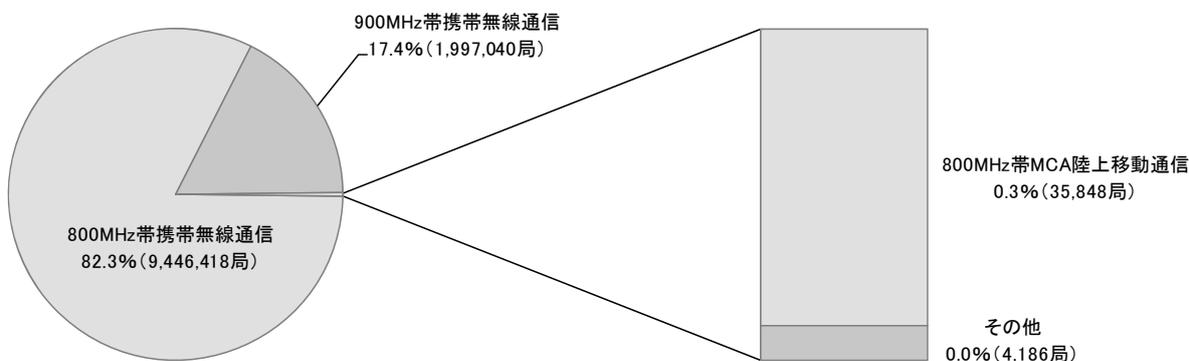
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 35,806 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 1,993,476 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における九州局管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が82.3%、次いで900MHz帯携帯無線通信が17.4%となっており、携帯無線通信で99.7%を占めている（図表－九－２－１）。

図表－九－２－１ 九州局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

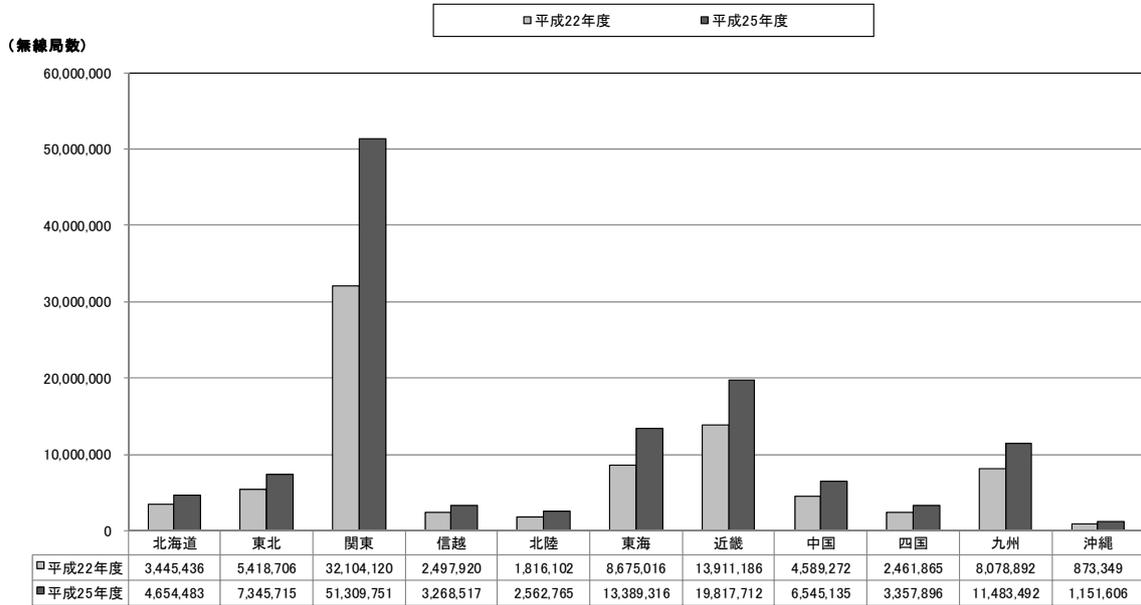
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	7
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)炭坑用	0.0%	1,584
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	1,964
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	15
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	5
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	25
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	281
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	59
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%	1
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	244
その他(714-960MHz)	-	-

九州局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、他の総合通信局管内と同様増加しており、無線局数は3,404,600局増え、増加率は約42%となっている（図表－九－２－２）。

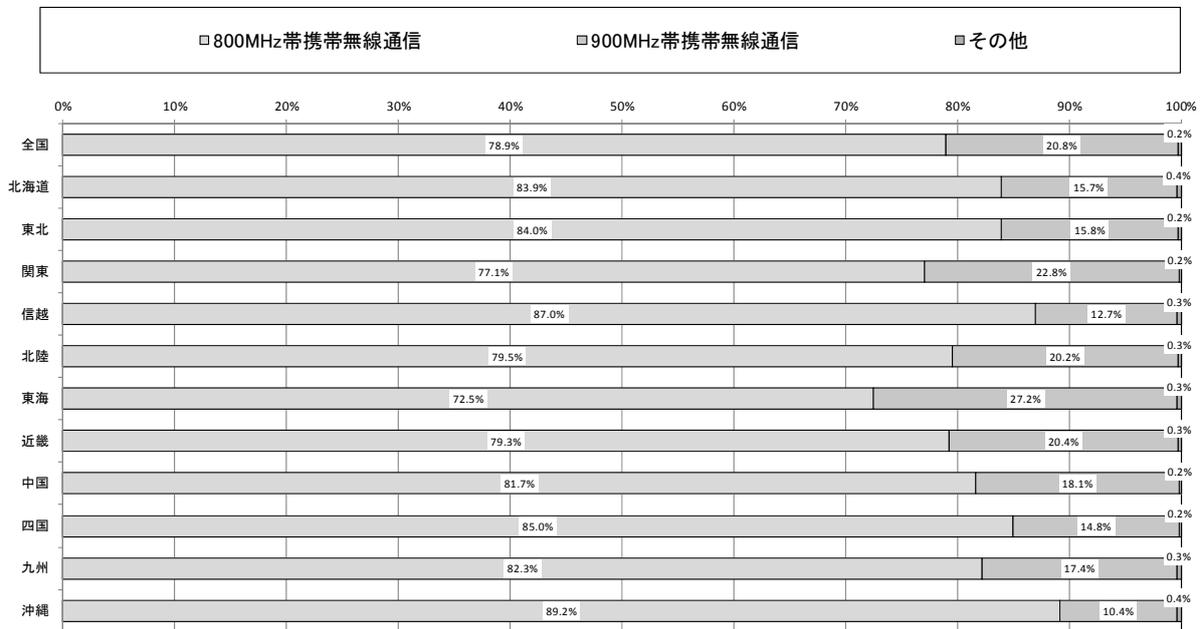
図表－九－２－２ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

九州局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、他の総合通信局管内と同様に800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99%以上の割合を占めている(図表-九-2-3)。

図表-九-2-3 システム別の無線局数の割合(各総合通信局の比較)



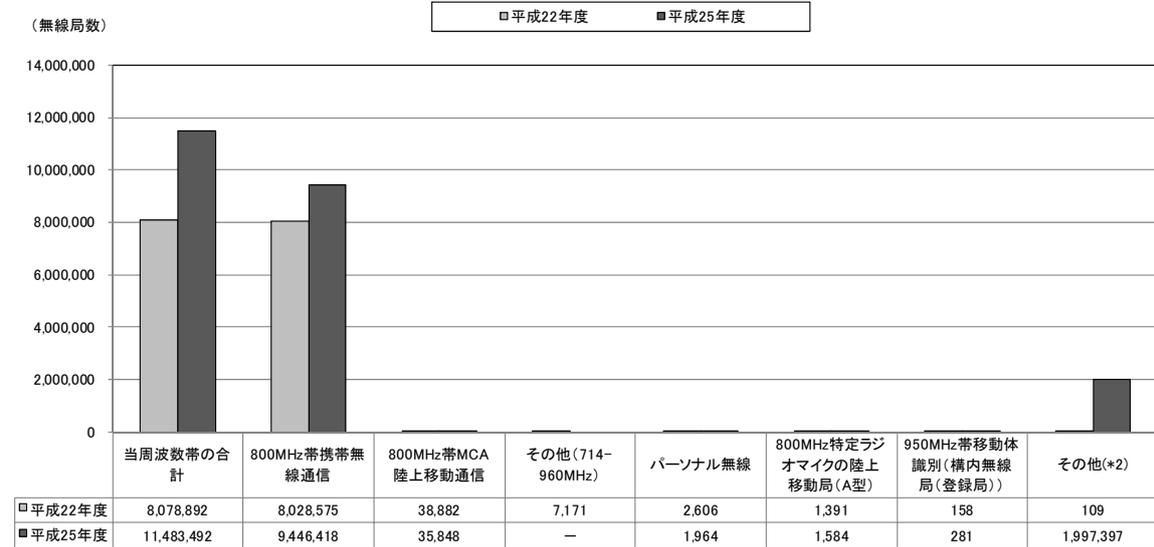
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯放送FPU	0.0%
炭坑用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%
その他(714-960MHz)	-

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.3%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

九州局管内の各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、800MHz帯MCA陸上移動通信及びパーソナル無線は減少している。特に、900MHz帯携帯無線通信の増加が著しい（図表－九－2－4）。

図表－九－2－4 九州局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
900MHz帯携帯無線通信	39	1,997,040
実験試験局(714-960MHz)	31	244
炭坑用	25	-
800MHz帯映像FPU	7	7
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	5	25
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
950MHz帯音声STL/TTL	1	1

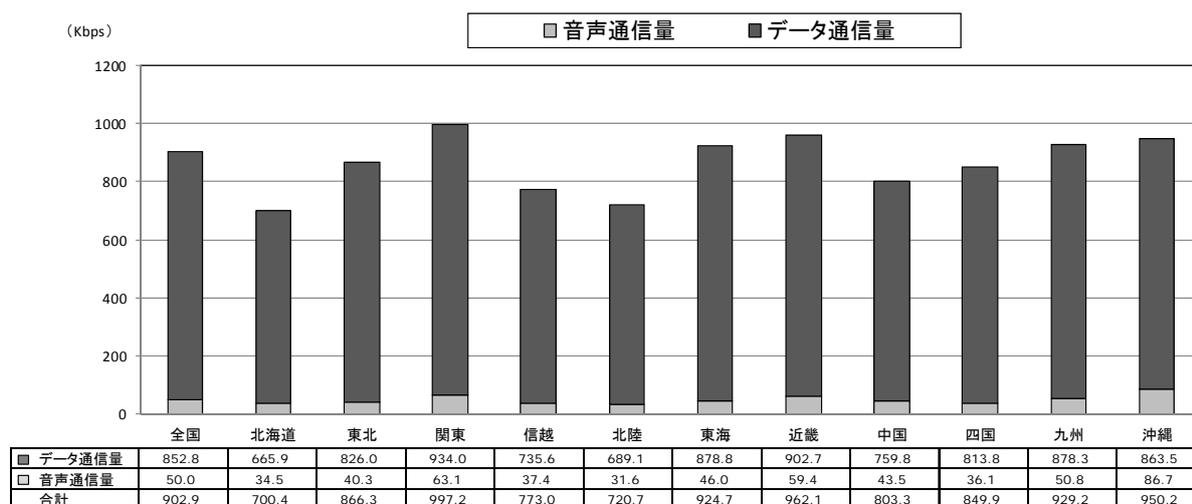
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	15
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	5
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	59

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

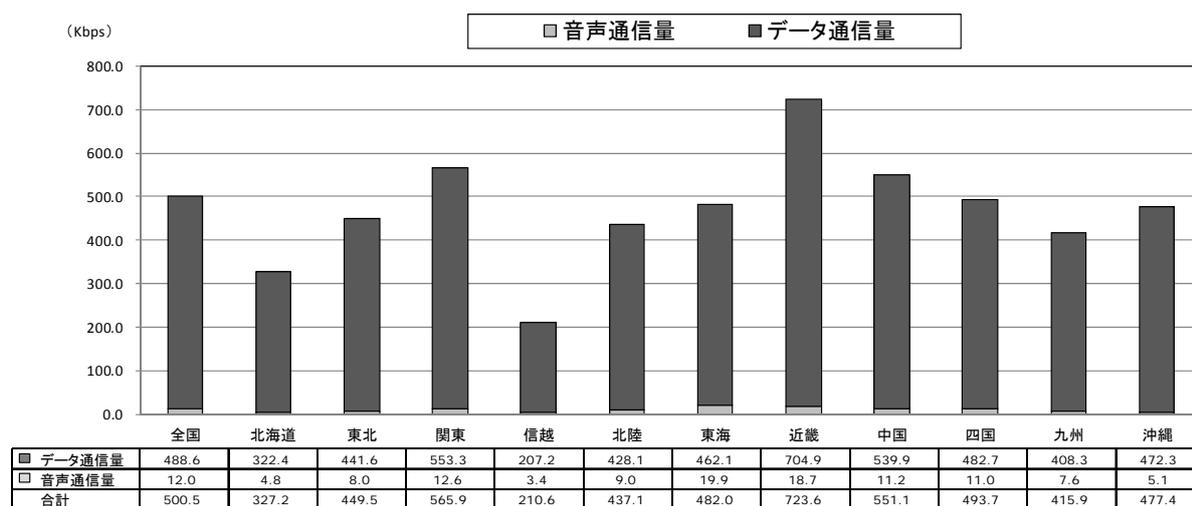
本調査については、九州局管内における 800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

800MHz 帯及び 900MHz 帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、通信量全体については、800MHz 帯は 900MHz 帯の約 2 倍となっている（図表一九-2-5・6）。

図表一九-2-5 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表一九-2-6 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、九州局管内における 800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信及び 950MHz 帯音声 STL/TTL を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高く、950MHz 帯音声 STL/TTL は全ての対策について「全て実施」となっている（図表一九-2-7）。

図表一九-2-7 九州局管内における災害・故障時等の対策実施状況

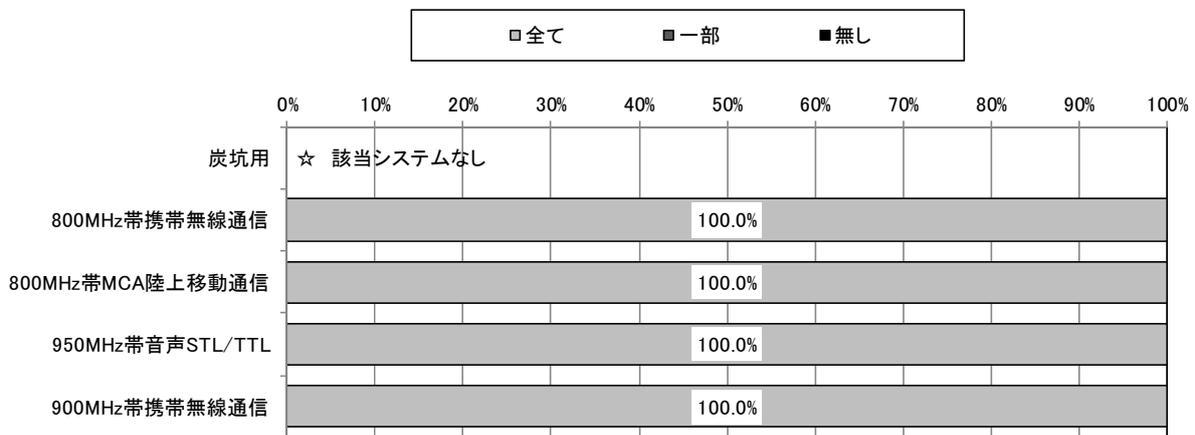
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	75.0%	25.0%	0.0%	37.5%	62.5%	0.0%	25.0%	62.5%	12.5%	87.5%	12.5%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の普及体制整備状況については、全てのシステムで「全て実施」が 100%となっており、体制が完全に整っている（図表一九-2-8）。

図表一九-2-8 九州局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

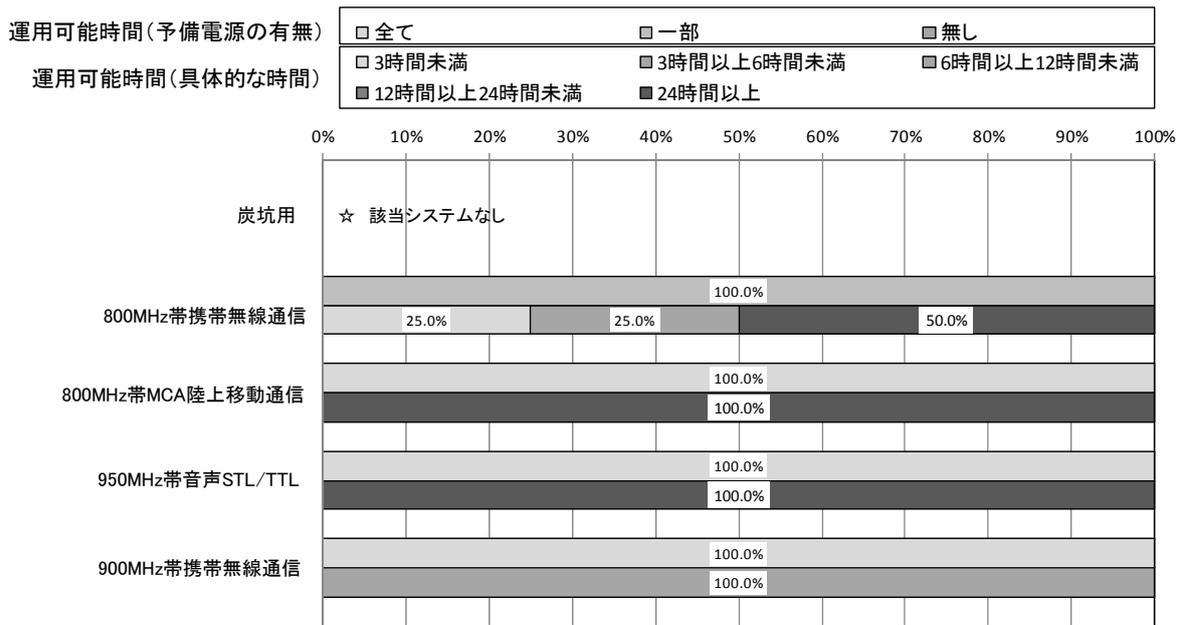


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが「全て」又は「一部」の無線局で保有している。800MHz帯携帯無線通信は「一部」の無線局のみであるが、その他のシステムは、「全て」の無線局で保有している。

予備電源の最大運用可能時間については、900MHz帯携帯無線通信を除いて、「24時間以上」の割合が高い（図表一九-2-9）。

図表一九-2-9 九州局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



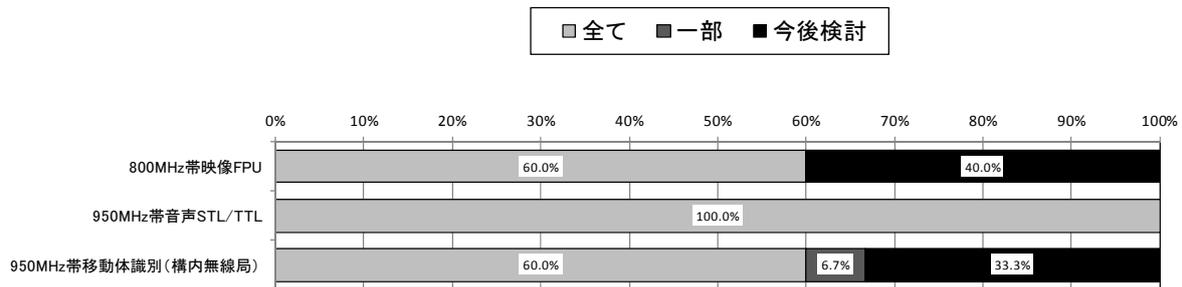
\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、九州局管内における 800MHz 帯映像 FPU、950MHz 帯音声 STL/TTL 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。全てのシステムにおいて、900MHz 帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、移行・代替・廃止計画の状況をみると 950MHz 帯音声 STL/TTL 以外は「今後検討」と回答している免許人がまだ相当数残っており、800MHz 帯映像 FPU については、40.0%が「今後検討」と回答している（図表一九-2-10）。

図表一九-2-10 九州局管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では、「平成 26 年 3 月まで」の移行完了を予定している免許人が 88.9%を占めるなど早期移行が計画されているが、800MHz 帯映像 FPU 及び 950MHz 帯音声 STL/TTL では、全ての免許人が「使用期限まで」又は「今後検討」と回答しており、早期移行が計画されていない（図表一九-2-11）。

図表一九-2-11 九州局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

システム	比率	完了予定時期												今後検討					
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合				
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合						
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	3	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	66.7%	1	33.3%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	総免許人数	5																	

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	比率	完了予定時期										今後検討			
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	総免許人数	1													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	比率	完了予定時期										今後検討			
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		免許人数	割合		
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	8	88.9%	8	88.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	11.1%
	総免許人数	15													

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では「今後検討」が1者のみで、950MHz 帯音声 STL/TTL、800MHz 帯映像 FPU では代替を予定している免許人はいない（図表－九－２－１２）。

図表－九－２－１２ 九州局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	5	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	15	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、950MHz 帯音声 STL/TTL、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）、800MHz 帯映像 FPU の全てのシステムについて廃止を予定している免許人はいない（図表－九－２－１３）。

図表－九－２－１３ 九州局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	5	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	15	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

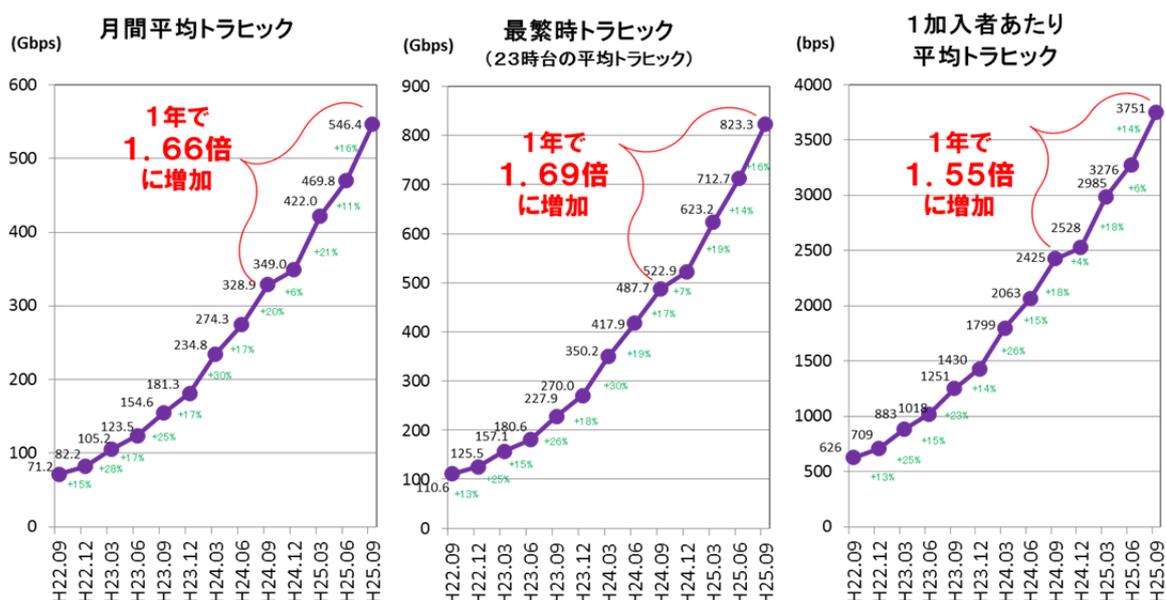
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、九州局管内における携帯電話の契約数は平成 25 年 9 月末現在 1,237 万件で、平成 22 年 9 月末から 165 万局（15.5%）の増加となっており、1 加入者当たりの平均トラフィックも年々増加してきている。総務省が移動通信事業者 6 者の協力を得て移動通信トラフィック（非音声）を集計した結果、平成 25 年 9 月の月間通算トラフィックは 546.4Gbps、1 加入者当たりの平均トラフィックは 3,751bps となっており、直近 1 年間でそれぞれ約 1.7 倍、約 1.6 倍に増加している（図表一九-2-14・15）。

図表一九-2-14 移動通信トラフィック（平成 25 年 9 月）

トラフィック	上り	下り	上下合計
月間通算トラフィック			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	56.6 Gbps (+ 72%)	489.8 Gbps (+ 65%)	546.4 Gbps (+ 66%)
月間延べトラフィック	18,334 TB	158,691 TB	177,025 TB
1 加入者当たり(計145,653,700加入)			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	389 bps (+ 60%)	3,363 bps (+ 54%)	3,751 bps (+ 55%)
月間延べトラフィック	126 MB	1090 MB	1,215 MB

図表一九-2-15 移動通信トラフィックの推移（平成 22 年 9 月～平成 25 年 9 月）



○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。  
(各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

① 800MHz 帯映像 FPU

九州局管内における 800MHz 帯映像 FPU の無線局数は 7 局で、平成 22 年度調査時と同数で変化はない。この周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 1.2GHz 帯又は 2.3GHz 帯へ移行されることが期待される。

② 800MHz 帯特定ラジオマイク

九州局管内における 800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）の無線局数は 1,584 局となっており、平成 22 年度調査時（1,391 局）から微増している。

この周波数の使用期限は、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされているおり、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 710-714MHz、テレビホワイトスペース帯（470-710MHz）又は 1.2GHz 帯へ移行されることが期待される。

③ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

九州局管内における 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、35,848 局となっており、平成 22 年度調査時（38,882 局）から微減している。この上り周波数（905-915MHz）の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に 930-940MHz へ移行されることが期待される。

④ 950MHz 帯電子タグシステム

950MHz 帯電子タグシステムは、アクティブタグシステムとパッシブタグシステムの 2 つの方式があり、パッシブタグシステムは、さらに高出力型（構内無線局）、中出力型（簡易無線局）、低出力型（特定小電力無線局（免許等を要しない無線局））に分類される。アクティブタグシステムは特定小電力無線局のみである。

パッシブタグシステムについては、高出力型が 163 局から 306 局と増加し、中出力型については、59 局（平成 22 年度調査時は該当なし）となっている。電子タグシステムについては、検品作業や物流管理のほか、スマートメータへの利用等新しい分野で活用ニーズが高まってきているが、950MHz 帯電子タグシステムの周波数の使用期限は、3.9 世代移動通信システムの導入のため、平成 30 年 3 月 31 日までとされており、引き続き終了促進措置により円滑に 920MHz 帯へ移行されることが期待される。

なお、920MHz 帯電子タグシステムは、パッシブタグシステムとして高出力型（構内無線局及び簡易無線局）及び中出力型（特定小電力無線局）、アクティブタグシステムとして簡易無線局及び特定小電力無線局にそれぞれ分類されている。

⑤ パーソナル無線

九州局管内におけるパーソナル無線の無線局数は 1,964 局となっており、平成 22 年度調査時（2,606 局）と比較すると約 25%減少している。これは、3.9 世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成 27 年 11 月 30 日までとされているためである。

パーソナル無線の代替システムとなる 400MHz 帯のデジタル簡易無線局の制度整備は既に行われており、特定周波数終了対策業務により円滑に廃止又は代替システムへの移行が行われることが期待される。

⑥ 950MHz 帯音声 STL/TTL

九州局管内における950MHz帯音声STL/TTLの無線局数は、1局となっており、平成22年度調査時（1局）と同数で変化はない。この周波数の使用期限は平成27年11月30日までとされており、当該期限までにMバンド（6570-6870MHz）又はNバンド（7425-7750MHz）へ円滑に移行されることが期待される。

（7）総合評価

九州局管内の本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

なお、700/900MHz帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム（FPU、ラジオマイク、MCA陸上移動通信、電子タグシステム）の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

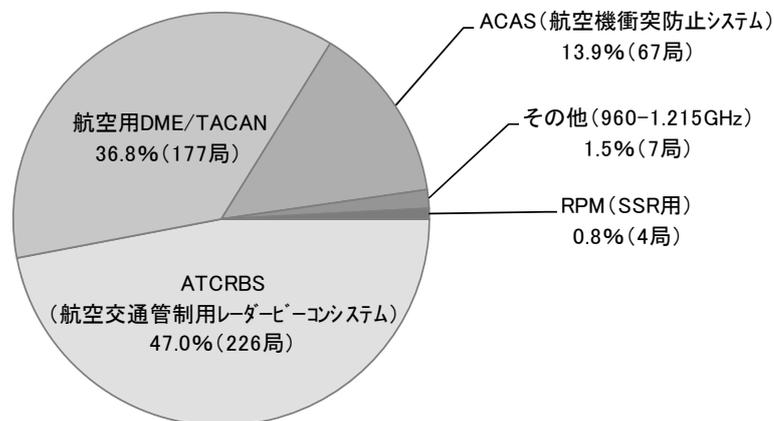
九州局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	53	177
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	98	226
ACAS(航空機衝突防止システム)	17	67
RPM(SSR用)	1	4
実験試験局(960-1.215GHz)	0	0
その他(960-1.215GHz)	1	7
合計	170	481

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における九州局管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)が47.0%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが36.8%、ACAS(航空機衝突防止システム)が13.9%となっており、この3つのシステムで97.7%を占めている(図表-九-3-1)。

図表-九-3-1 九州局管内における無線局数の割合及び局数

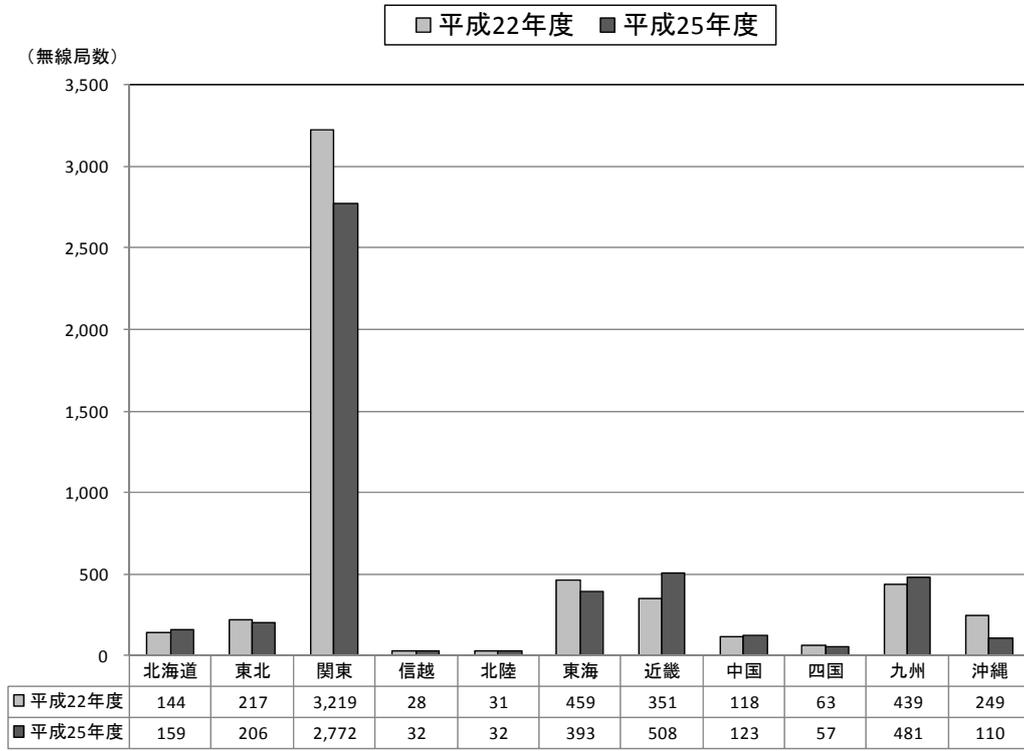


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
実験試験局(960-1.215GHz)	-	-

九州局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると約 10%増加しているが、地域によって増減が異なる（図表－九－3－2）。

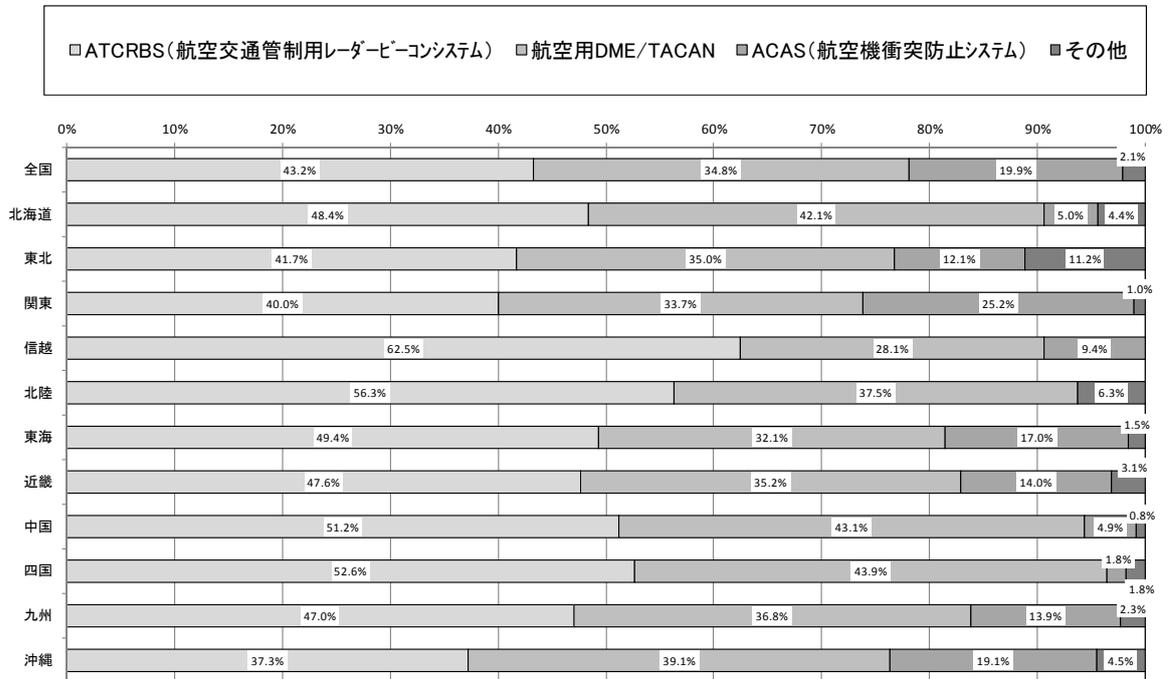
図表－九－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

九州局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合は全国における割合と同様に、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び航空用 DME/TACAN の占める割合が高い（図表一九-3-3）。

図表一九-3-3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



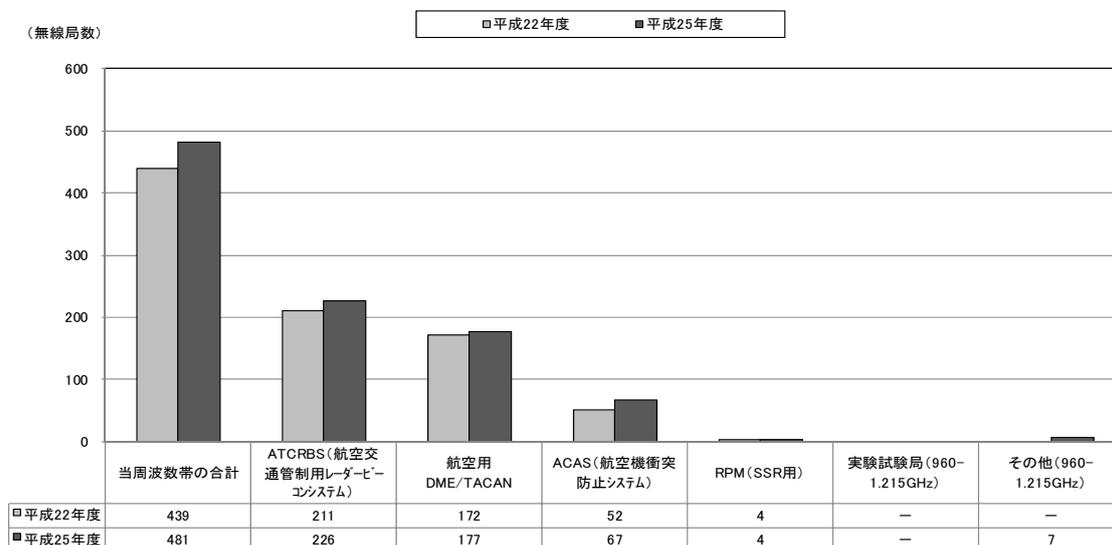
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数値を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM (SSR用)	0.8%
その他 (960-1.215GHz)	1.5%

	無線局数の割合
実験試験局 (960-1.215GHz)	-

九州局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、全体的に微増となっている（図表一九-3-4）。

図表一九-3-4 九州局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、九州局管内における航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）では全ての局が「導入済み・導入中」となっているが、航空用DME/TACANでは1システムが「導入予定なし」となっている（図表一九-3-5）。

図表一九-3-5 九州局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	75.0%	3	0.0%	0	0.0%	0	25.0%	1
航空用DME/TACAN	50.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	50.0%	1
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、九州局管内における航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策、火災対策及び故障対策は「全て実施」であり100%対策がとられているが、水害対策は全てが「実施無し」となっている（図表－九－3－6）。

図表－九－3－6 九州局管内における災害・故障時等の対策実施状況

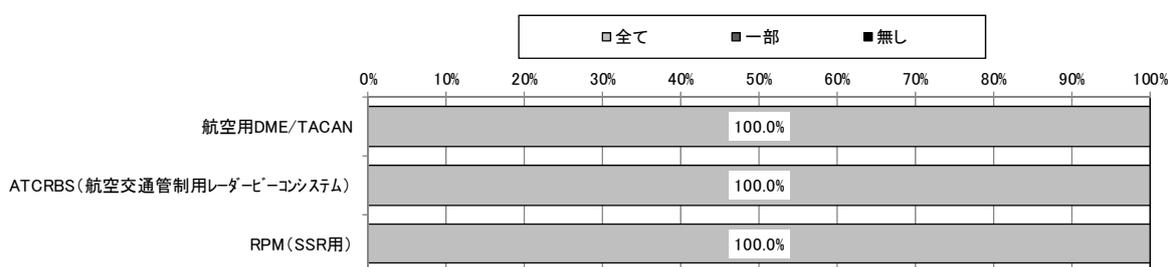
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	75.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空用DME/TACAN	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全てのシステムについて体制整備が行われている（図表－九－3－7）。

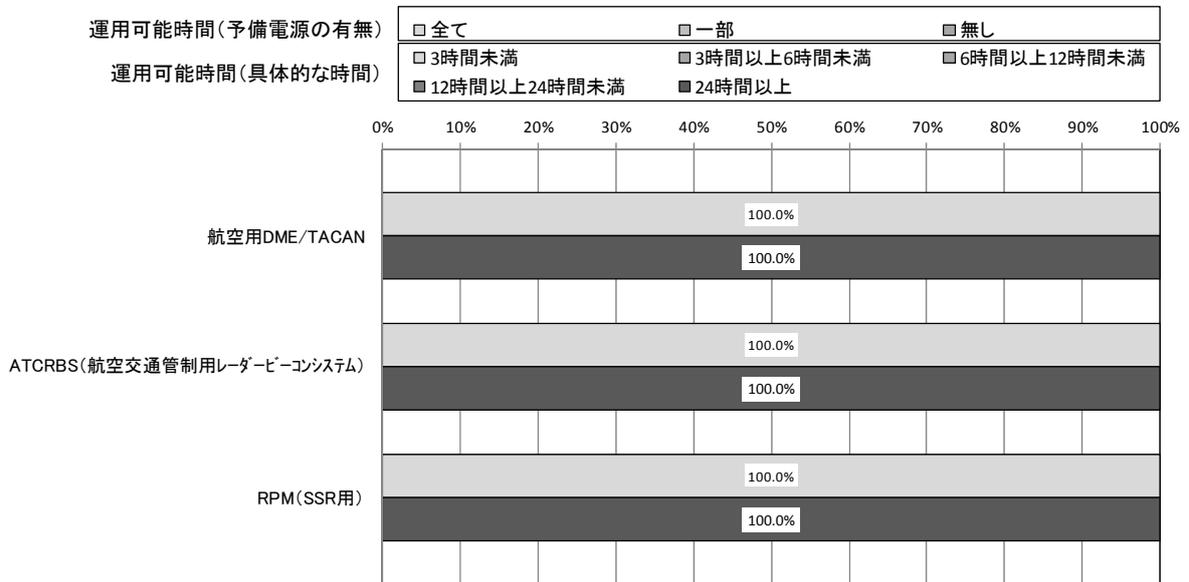
図表－九－3－7 九州局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間についても、全てのシステムで「24時間以上」となっている（図表一九-3-8）。

図表一九-3-8 九州局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する九州局管内における電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大いに増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

(6) 総合評価

九州局管内における本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分が国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

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

## 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

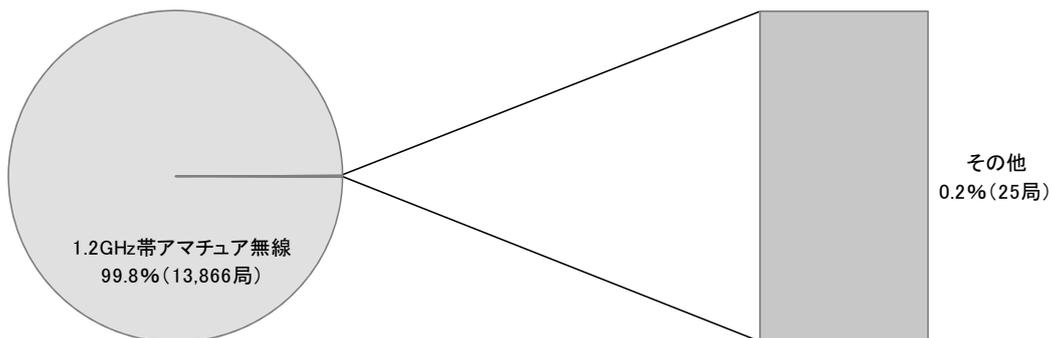
九州局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	2	2
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	13,648	13,866
画像伝送用携帯局	9	9
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	1	2
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	2	11
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	13,663	13,891

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における九州局管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が99.8%と高い割合を占めている(図表一九-4-1)。

図表一九-4-1 九州局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

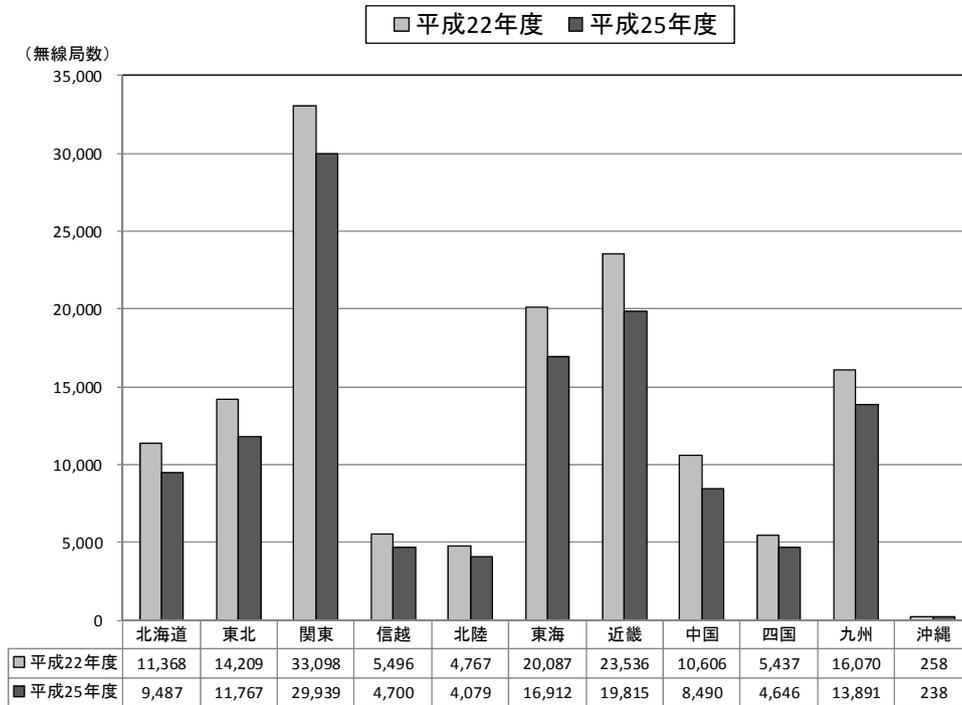
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	2
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
画像伝送用携帯局	0.1%	9
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
ARSR(航空路監視レーダー)	0.0%	2
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.1%	11
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

九州局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると約 13.6% (2,179 局) 減少している (図表一九-4-2)。

図表一九-4-2 無線局数の推移 (各総合通信局の比較)



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

九州局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の総合通信局管内と同様 1.2GHz 帯アマチュア無線がほぼ 100%を占めている（図表一九-4-3）。

図表一九-4-3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救急用近距離レーザー	0.0%
画像伝送用携帯局	0.1%
ARSR(航空路監視レーザー)	0.0%
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.1%

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が16,064局から13,866局へと13.7%減少しているが、画像伝送用携帯局は、1局から9局へ、実験試験局は1局から11局へ増加する等局数は少ないものの、増加したシステムもある（図表一九-4-4）。

図表一九-4-4 九州局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

	平成22年度	平成25年度
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、九州局管内のARSR（航空路監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

全てのシステムが「導入済み・導入中」となっている（図表一九-4-5）。

図表一九-4-5 九州局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

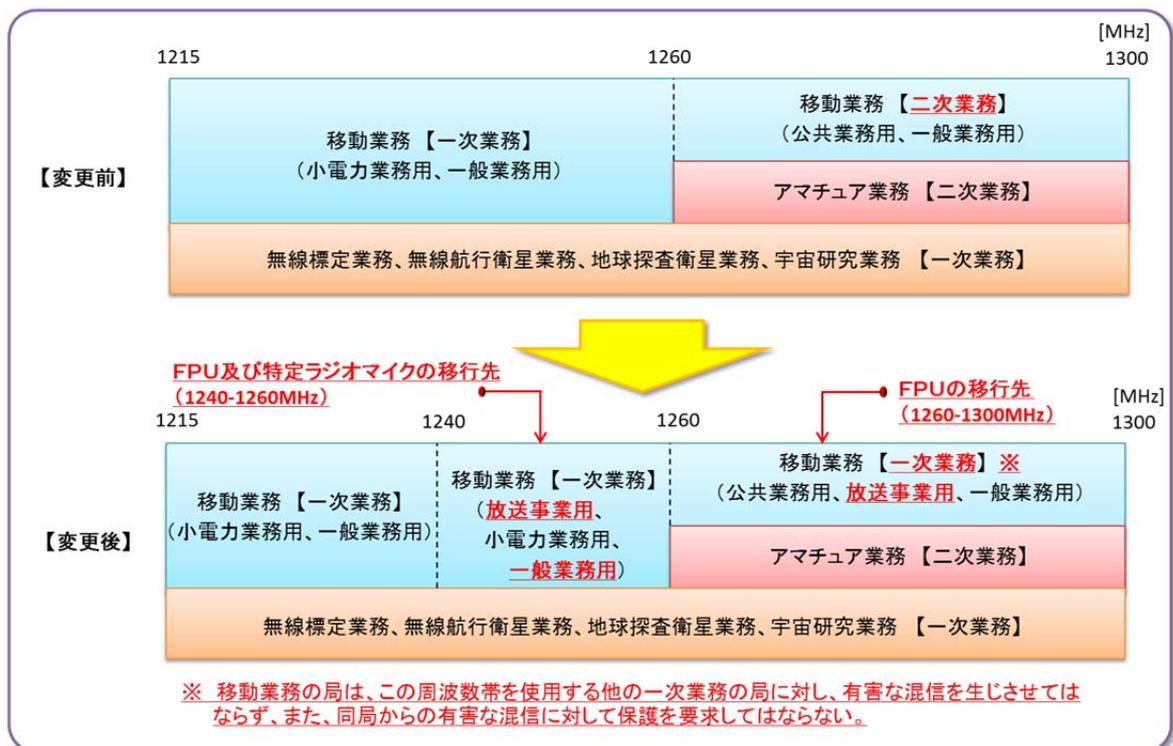
\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

九州局管内における本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクを1.2GHz帯に移行することとされたため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである（図表一九-4-6）。

図表一九-4-6 1.2GHz帯における周波数割当計画の変更（平成24年4月17日）



① 準天頂衛星

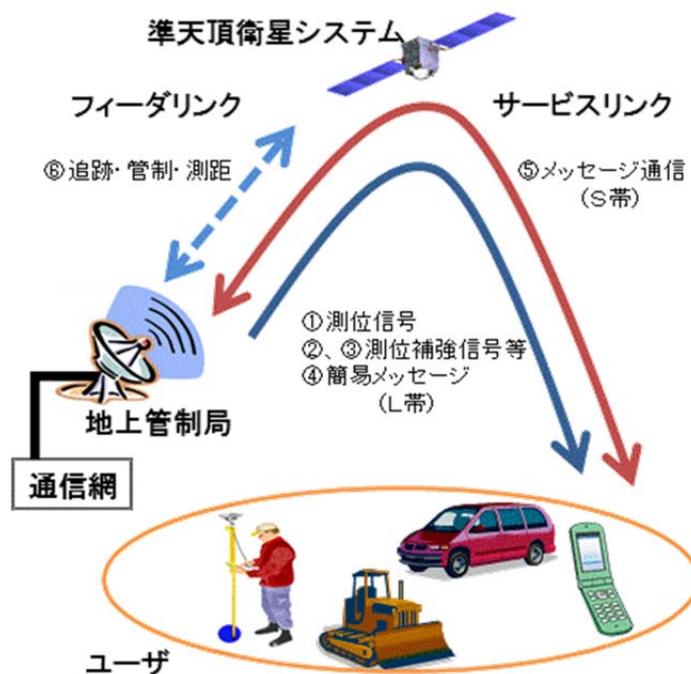
準天頂衛星システムは、GPSの補強・補完を目的とした日本独自の衛星システムであり、初号機「みちびき」が2010年9月に打ち上げられたところである。準天頂衛星システムは、産業の国際競争力強化、農業・生活・行政の高度化・効率化、アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上、日米協力の強化及び災害対応能力の向上等に資するものであり、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方」（平成23年9月30日閣議決定）において、2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指すこととされている。

総務省においても、その技術的条件について情報通信審議会でも検討を行っているところである。

準天頂衛星システムでは次のようなサービスが想定されている。（図表一九-4-7）

- (ア) 測位補完サービス  
GPS との組合せにより衛星測位の利用可能場所・時間を拡大
- (イ) サブメータ級測位補強サービス  
GPS と補強情報を組み合わせることで測位精度を上げるための信号を提供
- (ウ) センチメータ級測位補強サービス  
電離層伝搬遅延補正や対流圏伝搬遅延補正信号の提供
- (エ) 公共専用信号配信サービス  
GPS 信号を意図的に妨害するジャミングや偽の GPS 信号を送信するスプーフィングの回避及び政府又は政府が認めたユーザだけが使用できる公共専用信号の配信
- (オ) 簡易メッセージ配信サービス  
災害等の緊急時に、津波情報、避難情報、交通情報等のメッセージを個人携帯端末等に配信

図表一九-4-7 準天頂衛星システムの概要



- ② FPU 及び特定ラジオマイク (700MHz 帯からの移行)  
700MHz 帯の周波数再編により、現行周波数帯 (770-806MHz) における周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、終了促進措置により 1.2GHz 帯に移行することとされている。今後導入が予定されている準天頂衛星システムとの共用条件についても検討が行われている。

③ ウィンドプロファイラレーダー

上空の風の観測を行い気象予報等に活用するウィンドプロファイラレーダーについては、既に多くの実験試験局が開設され、その有用性が明らかとなったことから、電波利用料財源技術試験事務「ウィンドプロファイラレーダー（WPR）の多重化技術に関する調査検討」の結果を踏まえ、平成 25 年 9 月に制度整備を実施した。

④ 1.2GHz 帯アマチュア無線

1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は 13,866 局となっており、平成 22 年度調査時（16,064 局）と比較すると 13.7%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数については、減少傾向が続いており、ピーク時（約 13 万局（平成 7 年 3 月））の 1/3 以下にまで減少している（図表一九-4-8）。

図表一九-4-8 アマチュア無線の無線局数の推移

		H19.3	H20.3	H21.3	H22.3	H23.3	H24.3	H25.3
全 国	無線 局数	528,288	508,238	489,256	470,846	453,320	442,777	435,644
	対前 年比	▲4.87%	▲3.79%	▲3.73%	▲3.76%	▲3.72%	▲2.33%	▲1.61%
九 州	無線 局数	48,982	46,549	44,182	42,232	40,460	39,167	38,119
	対前 年比	▲6.51%	▲4.97%	▲5.08%	▲4.41%	▲4.19%	▲3.20%	▲2.68%

⑤ ARSR

ARSR（航空路監視レーダー）は、その設置場所から約 370km 以内にある航空路を飛行する航空機を探知する長距離用の一次レーダーであり、二次監視レーダー（SSR）と連動して設置されている。その無線局数は 2 局であり、平成 22 年度調査時と同数であるが、併設される SSR のモード S（通常の SSR と同様の機能を有し、さらにモード S 対応トランスポンダを搭載する航空機に対しては、航空機固有に割り振られている 24bit アドレスの情報取得も可能であり、データリンク機能をも有する SSR の拡張形式）導入に伴い、順次廃止されていく予定である。

(5) 総合評価

九州局管内における本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である 1.2GHz 帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。

本周波数区分においては、今後、FPU 及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

九州局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	2,998,444 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	5	94 (注2)
インマルサットシステム	1	119 (注3)
MTSATシステム	1	4
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	1
実験試験局(1.4-1.71GHz)	6	229
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	17	2,998,891

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 2,997,179 局

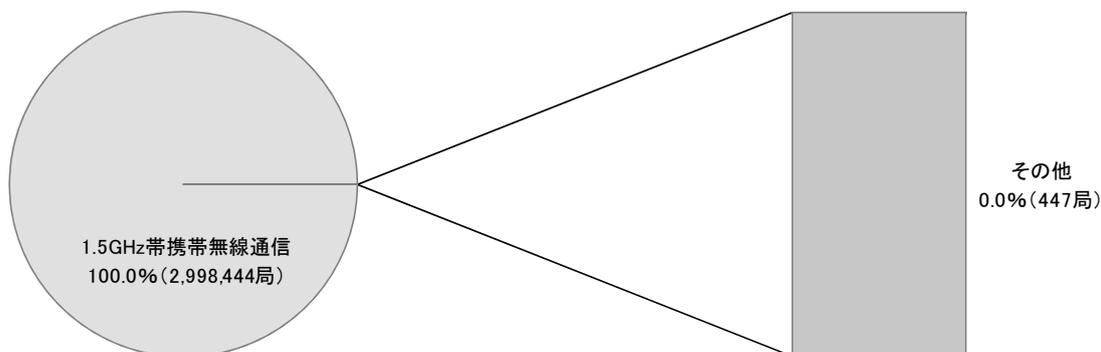
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 91 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における九州局管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信が99.9%以上と高い割合になっている。1.5GHz帯MCA陸上移動通信、インマルサットシステム及び実験試験局(1.4-1.71GHz)はある程度無線局数が存在するが、その割合は0.05%にも満たない(図表-九-5-1)。

図表-九-5-1 九州局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

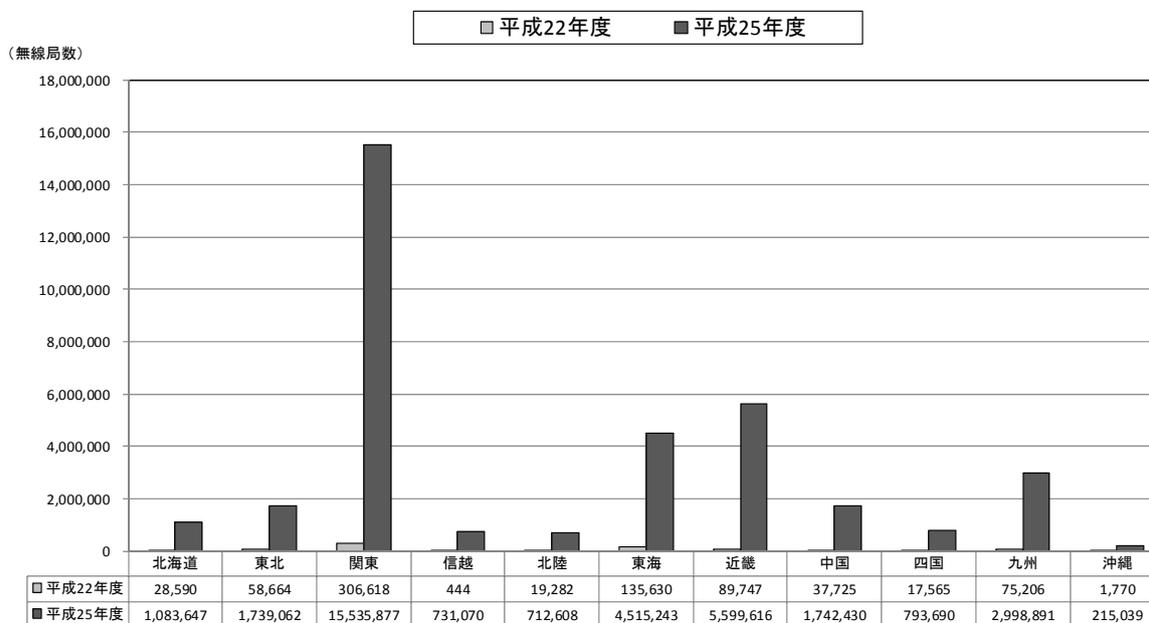
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.0%	94
インマルサットシステム	0.0%	119
MTSATシステム	0.0%	4
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%	1
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	229
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

九州局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、他の総合通信局管内と同様大幅に増加している。これは、1.5GHz 帯の携帯無線通信用周波数が 3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表－九－５－２）。

図表－九－５－２ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

九州局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の総合通信局管内と同様 1.5GHz 帯携帯無線通信がほぼ 100%を占めている(図表一九-5-3)。

図表一九-5-3 システム別の無線局数の割合(各総合通信局の比較)



- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国値を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.0%
MTSATシステム	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	-

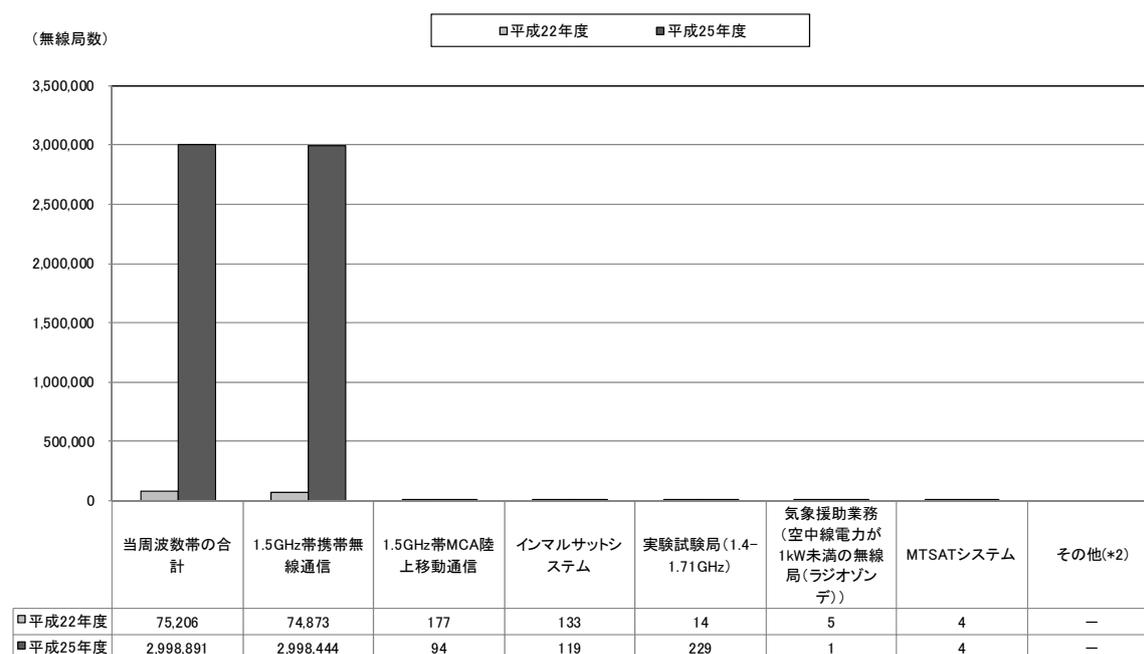
	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加につながっている。

全体の割合としては小さいが、実験試験局についても、14局から229局へと大幅に増加している。これは一部の電気通信事業者が九州局管内を実験フィールドとしてLTEの電波伝搬実験を行っていることによる増加である。

1.5GHz帯MCA陸上移動通信については、携帯無線通信に新たに割り当てるため、その周波数の使用期限が平成26年3月末までとされていたところであり、無線局数は177局から94局へと46.9%の減少となっている（図表一九-5-4）。

図表一九-5-4 九州局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

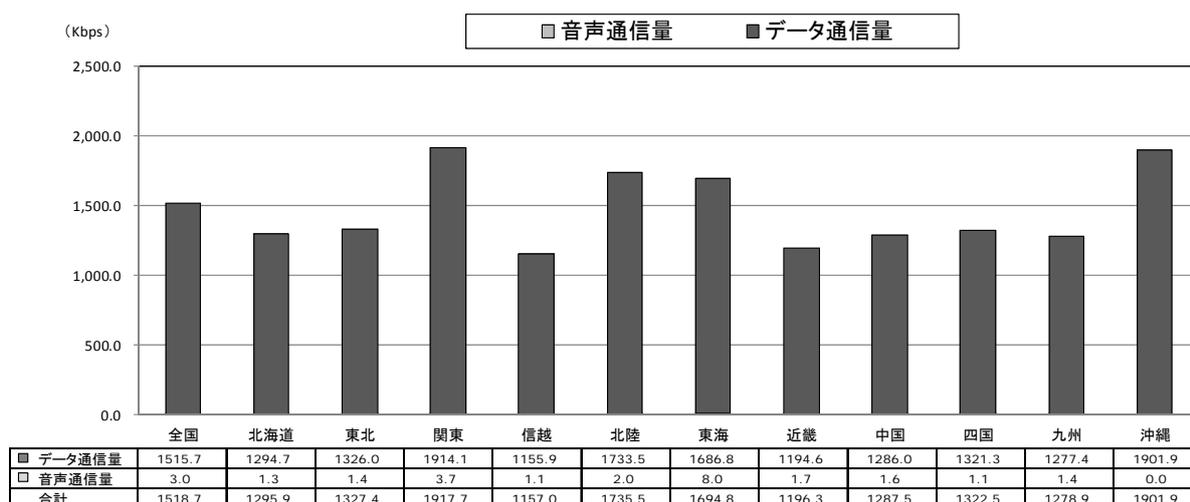
	平成22年度	平成25年度
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、九州局管内における 1.5GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。九州局管内でも他の総合通信局管内と同様、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い（図表一九-5-5）。

図表一九-5-5 各総合通信局管内における 1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は 2,998,444 局となっており、平成 22 年度調査時（74,873 局）と比較すると爆発的に増加している。これは、平成 22 年度調査時は第 2 世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成 22 年 4 月より 3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムによる使用が開始されたことによりその無線局が爆発的に増加したためである。

携帯無線通信システムの 1 加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯（800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯）別で比較すると 1.5GHz 帯は、1.7GHz 帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は 94 局となっており、平成 22 年度調査時（177 局）と比較すると約半減している。これは、1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信用周波数（1455.35-1475.9MHz 帯/1503.35-1518MHz 帯）については順次停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとしたため、九州局管内においては平成 25 年 10 月に停波しており、その後携帯無線通信に新たに割り当てるものである（図表一九-5-6・7）。

図表一九-5-6 1.5GHz帯の周波数分配（平成26年3月まで）



図表一九-5-7 1.5GHz帯 MCA 陸上移動通信の停波の状況

使用可能時期	総合通信局の管轄区域
平成22年3月まで	東北、信越、北陸、四国、沖縄
平成24年12月まで	北海道、中国
平成25年9月まで	九州
平成26年3月まで	関東、東海、近畿

### ③ Lバンド衛星通信システム

衛星通信システムは、東日本大震災や、台風・大雪等の災害を受けて、災害時における有用性が改めて認識されてきており、公共機関、法人及び個人の災害対策用のニーズが高まっていること、小型・軽量の衛星携帯電話端末が普及していること等により、全国的にはその無線局数も大幅に増加しているが、九州局管内では減少している。

#### (ア) インマルサットシステム

平成24年3月に制度整備が行われた小型軽量の衛星携帯電話端末を用いたGPS型のインマルサットシステムが同年8月よりサービスを開始されたことにより全国的には大幅に増加しているが、本システムは主に船舶搭載型であるため、九州局管内では利用船舶の減少に伴い、無線局数は119局と平成22年度調査時(133局)と比較して10.5%の減少となっている。

#### (イ) イリジウムシステム

イリジウムシステムは、低軌道衛星を利用する世界発の衛星携帯電話として平成11年1月より日本国内のサービスが開始され、平成12年3月に運営法人の経営難からサービスが廃止されたが、平成17年6月より日本国内でサービスが再開されたところである。今後、災害時における有用な手段として活用されていくことが期待される。

#### (ウ) スラヤ衛星システム

ヨーロッパ、アフリカ、中東、アジア及びオセアニア地域を対象にサービスを提供しているスラヤ衛星を利用するサービスについては、平成24年10月に制度整備が行われ、平成25年2月よりサービスが開始されている。

(5) 総合評価

九州局管内における本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されている等から、効率よく適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、とりわけ衛星通信システムについては、利用形態が拡大していることから、そのニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

九州局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.7GHz帯携帯無線通信	3	6,624,631 (注1)
PHS	1	11,900
PHS(登録局)	1	12
2GHz帯携帯無線通信	3	11,866,544 (注2)
ルーラル加入者無線	1	127 (注3)
衛星管制	0	0
実験試験局(1.71-2.4GHz)	11	52
その他(1.71-2.4GHz)	2	2
合計	22	18,503,268

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 6,623,791 局

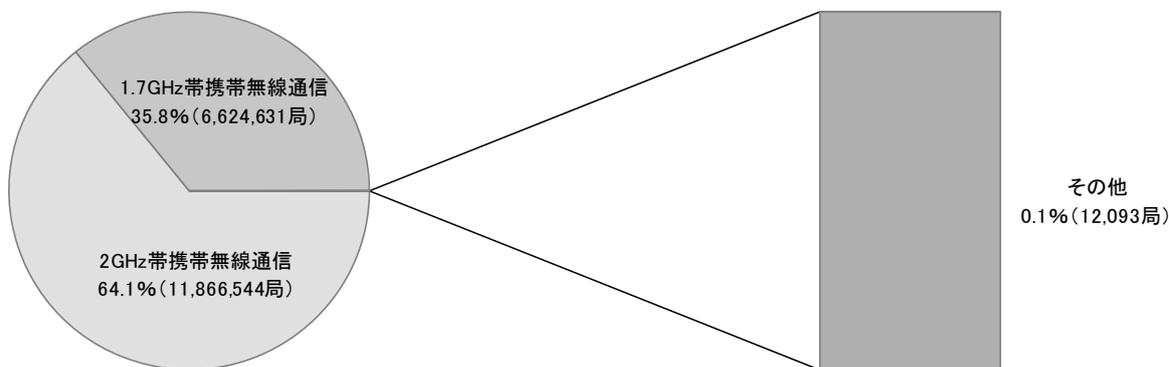
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 11,846,857 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 94 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における九州局管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が64.1%、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が35.8%となっており、携帯無線通信で99.9%を占めている（図表一九-6-1）。

図表一九-6-1 九州局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

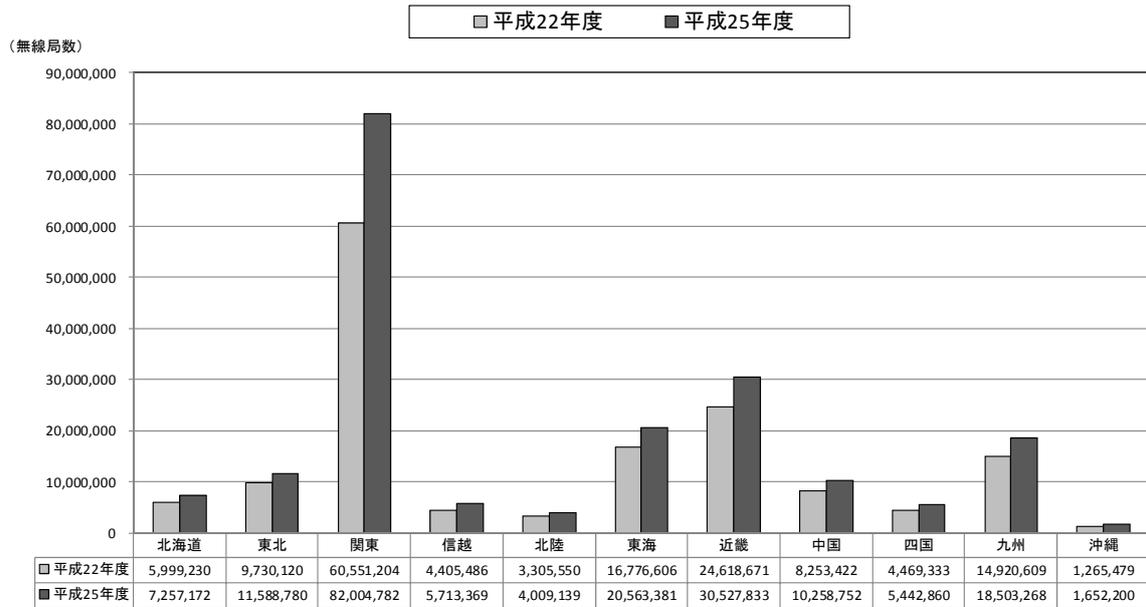
\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	11,900
PHS(登録局)	0.0%	12
ルール加入者無線	0.0%	127
衛星管制	-	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	52
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%	2

九州局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、他の総合通信局管内と同様増加している。

この傾向は、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99.7%を占める「714MHz超960MHz以下」、1.5GHz帯携帯無線通信が99.9%を占める「1.4GHz超1.71GHz以下」の周波数区分と同様である（図表一九-6-2）。

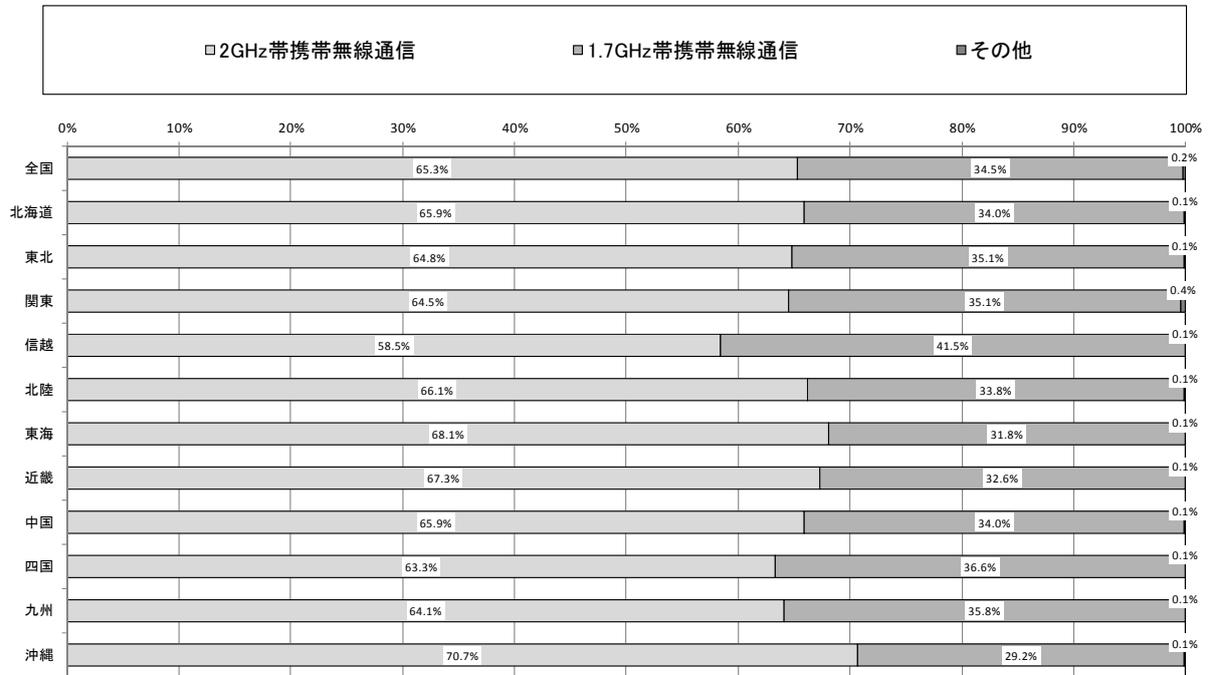
図表一九-6-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

九州局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、2GHz帯無線通信が64.1%、1.7GHz帯携帯無線通信が35.8%となっており、他の総合通信局管内と同じような傾向にある（図表一九-6-3）。

図表一九-6-3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



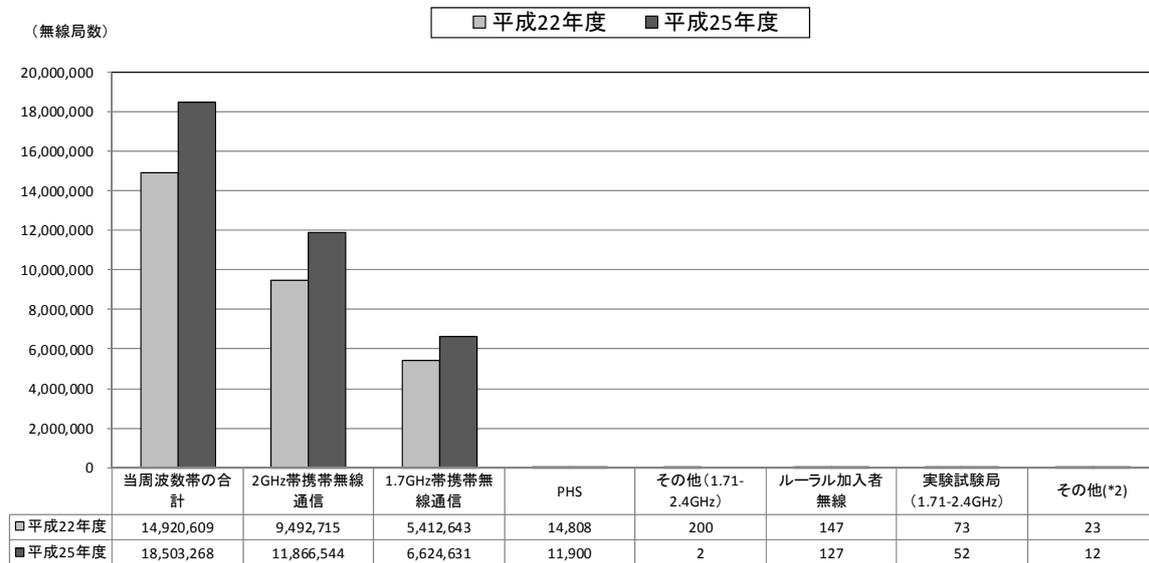
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルーラル加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	-
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%

九州局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、2GHz帯及び1.7GHz帯携帯無線通信が大幅に増加している（図表一九-6-4）。

図表一九-6-4 九州局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

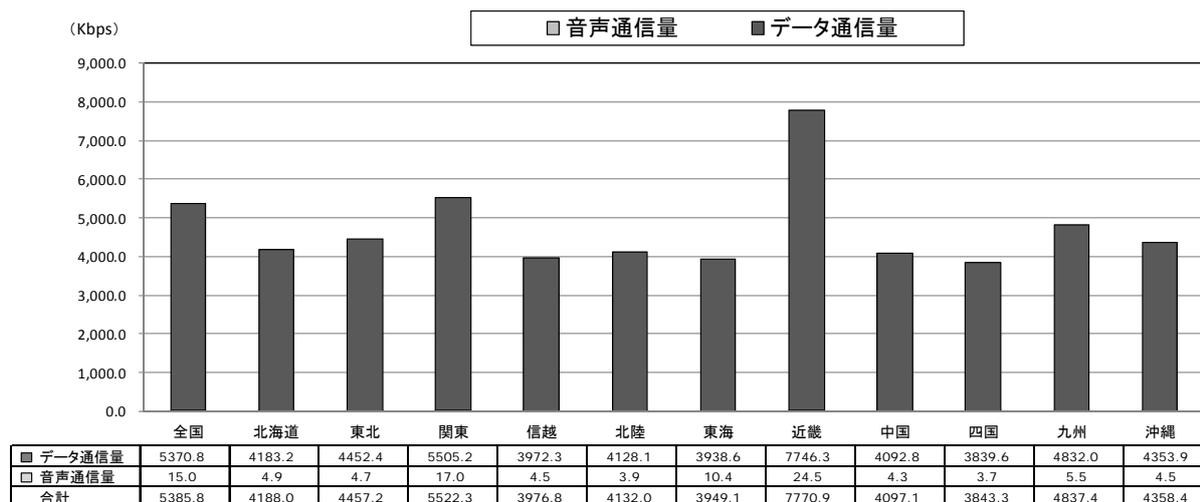
	平成22年度	平成25年度
PHS(登録局)	22	12
衛星管制	1	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、九州局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

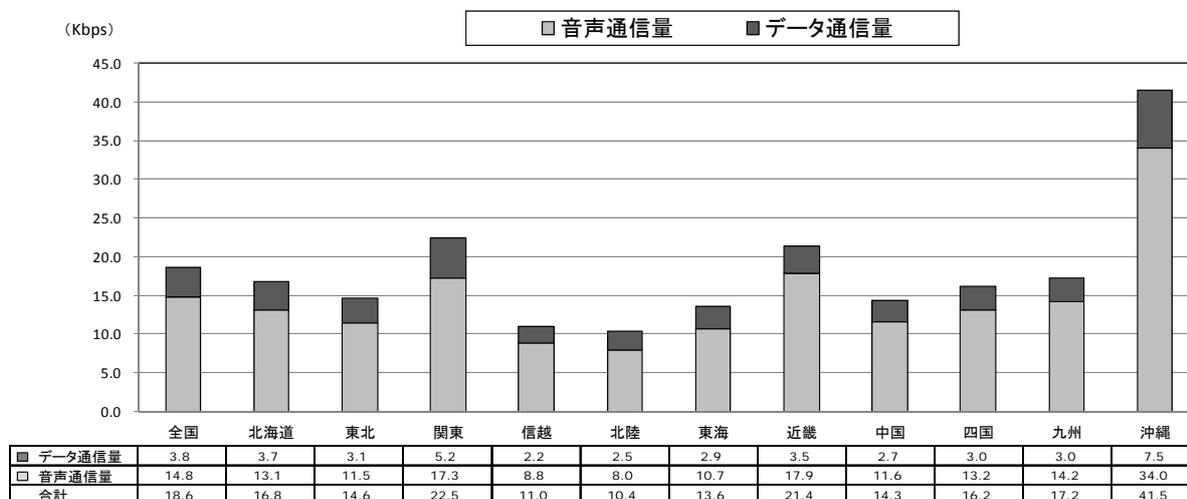
1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い（図表一九-6-5）。

図表一九-6-5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



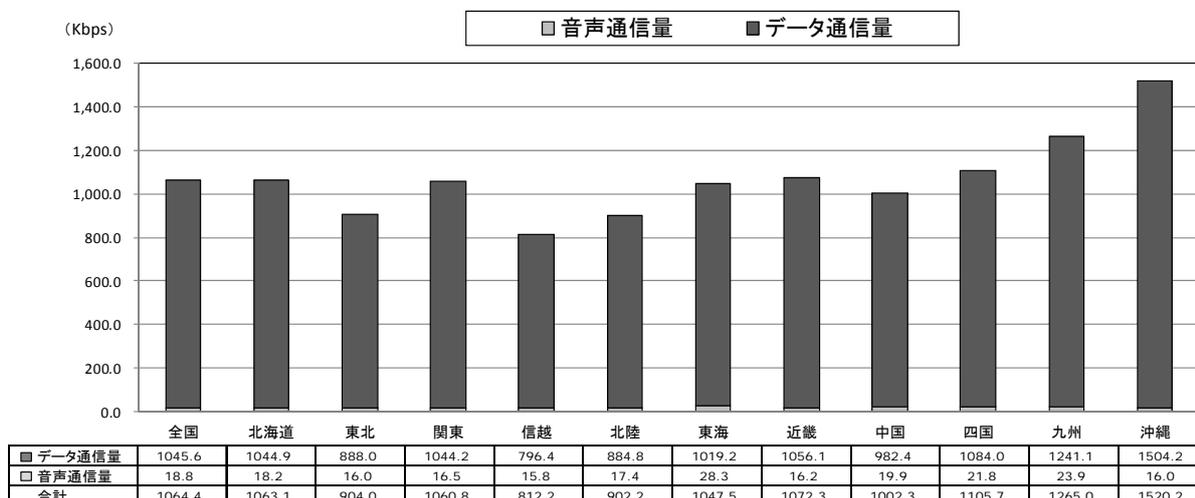
九州局管内の PHS については、17.2kbps となっており、携帯無線通信と比べると非常に通信量が少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の約 83% を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっている（図表一九-6-6）。

図表一九-6-6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



2 GHz 帯携帯無線通信については、1.7GHz 帯携帯無線通信の傾向と同様、データ通信量が圧倒的に多い。地域別では沖縄に、次いで九州が多くなっている（図表一九-6-7）。

図表一九-6-7 各総合通信局管内における2GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



#### (4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、九州局管内における1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信、PHS並びにルール加入者無線を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。

なお、2GHz帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ22.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表一九-6-8）。

図表一九-6-8 九州局管内における災害・故障時等の対策実施状況

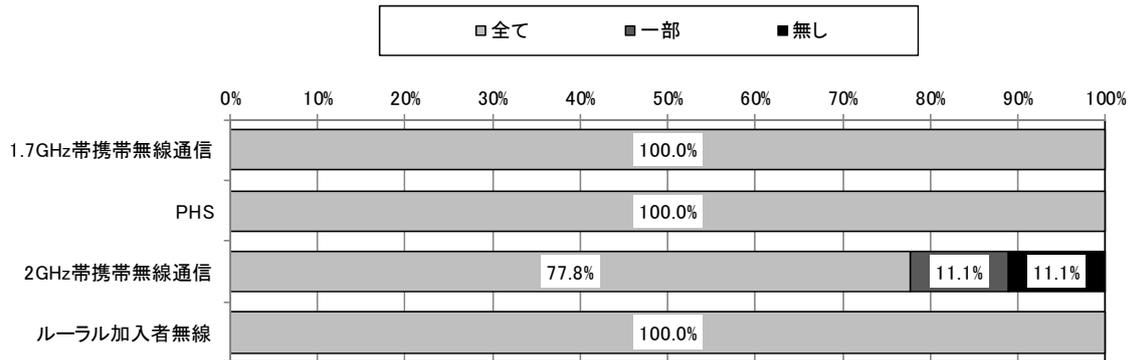
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	64.3%	21.4%	14.3%	14.3%	50.0%	35.7%	7.1%	78.6%	14.3%	92.9%	7.1%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ルール加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっており、2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表一九-6-9）。

図表一九-6-9 九州局管内における休日・夜間における  
災害・故障時等の復旧体制整備状況

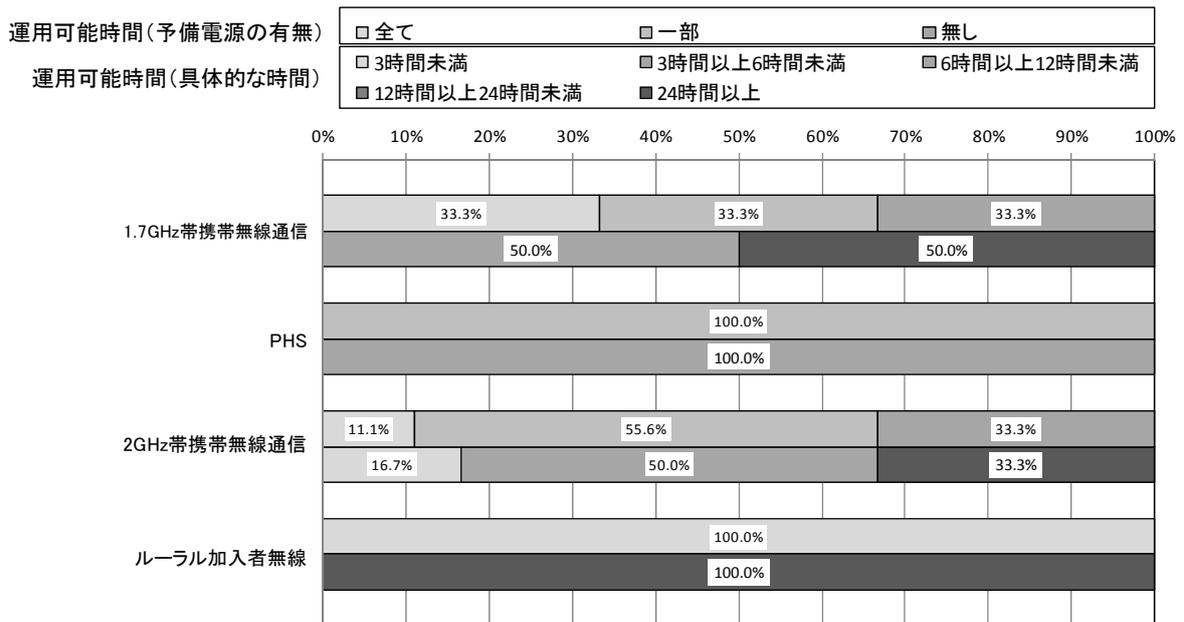


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、PHS及びルーラル加入者無線は全てのシステムが保有しているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムが約30%存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、「24時間以上」がルーラル加入者無線では100%、1.7GHz帯で50%、2GHz帯携帯無線通信も約30%を占めているが、PHSは「6時間以上12時間未満」が100%となっている（図表一九-6-10）。

図表一九-6-10 九州局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

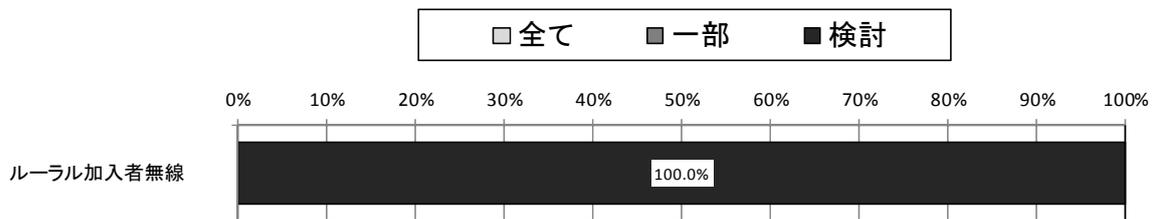
(5) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、九州局管内におけるルール加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

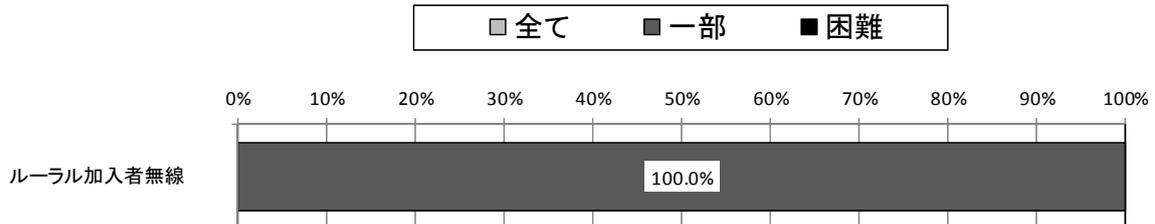
他の周波数帯への移行可能性については、「検討」、他の電気通信手段への代替可能性については、「一部」、また、他の電気通信手段へ代替時期については、「3年超5年以内」が100%となっており、移行については検討されるものの代替可能性は一部であり、当面は代替することが困難であることを示している(図表一九-6-11~13)。

代替が困難である理由としては、「非常災害時における信頼性が確保できないため」「代替可能なサービスが提供されていないため」がともに100%となっている(図表一九-6-14)。

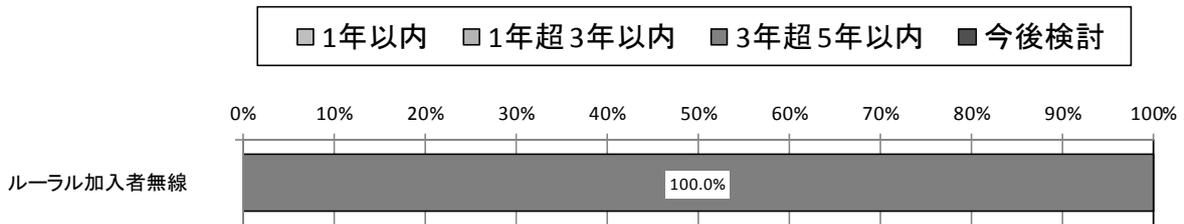
図表一九-6-11 九州局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表一九-6-12 九州局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表一九-6-13 九州局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表一九-6-14 九州局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス(有線系を含む)が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0
ルール加入者無線	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0

\*1 【他の電気通信サービス(有線系を含む)への代替可能性】で【一部】又は【困難】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該質問は複数回答を可としている。

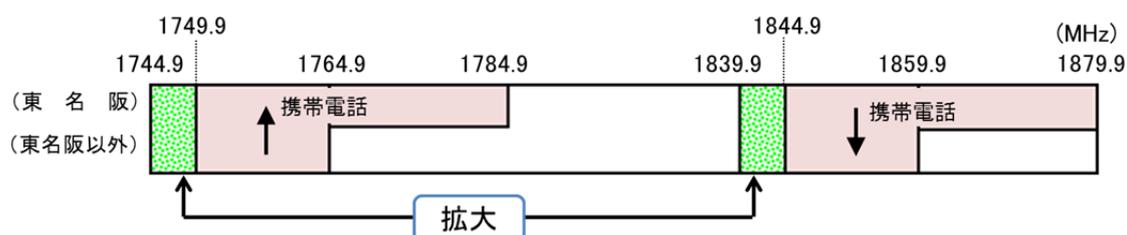
(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅（1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz）を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである（図表一九-6-15）。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

図表一九-6-15 1.7GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② 2GHz 帯を用いた移動衛星通信システム

2GHz 帯（1980-2010MHz/2170-2200MHz）を用いた移動衛星通信システムの在り方について、情報通信審議会において提案募集等を行っている。提案があったシステムのうち、準天頂衛星システムは、閣議決定に基づき、我が国の災害対応能力の向上等を目指し、国自らが運用する公共性の高いシステムであること等から、まずは、準天頂衛星システム（大規模災害時等におけるメッセージ通信）に係る技術的条件を策定し、衛星・地上共用通信システム等その他の提案システムについては、準天頂システムの技術的条件等を踏まえた上で検討を行うこととされており、今後の利用が期待される。

③ 2GHz 帯 TDD システム

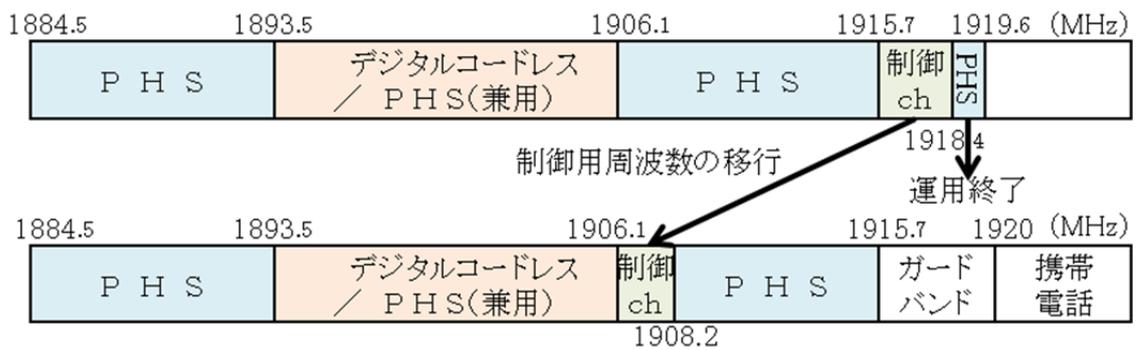
2GHz 帯 TDD システム（2,010-2,025MHz 帯）については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成 19 年 10 月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年 12 月に認定の取消しが行われた。

その後も、同周波数帯における特定基地局の開設計画の申請募集を行ったが申請がなかったことから、現在に至っても保留バンドとされている。今後のニーズを踏まえつつ、同周波数帯の有効利用が図られることが期待される。

④ PHS

PHS については、2GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大（5MHz×2）が図られた（図表一九-6-16）。

図表一九-6-16 PHS用周波数の移行



(7) 総合評価

九州局管内における本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz及び2GHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、おおむね適切に利用されていると言える。

1.7GHz帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域(1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz)について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであり、他の電気通信手段への代替は一部で可能性があるが全ての代替は困難であるため、引き続き一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられるため、周波数有効利用を図る観点から、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

九州局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

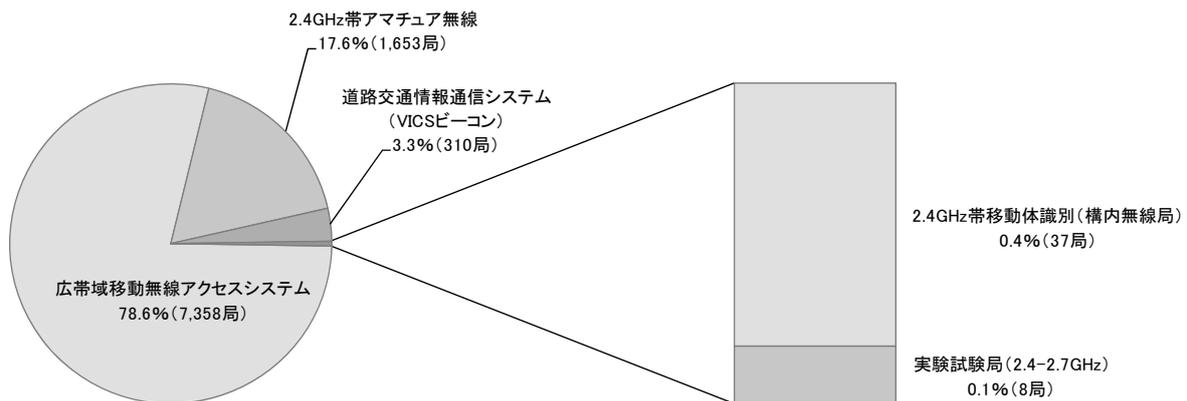
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	1,627	1,653
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	18	37
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	310
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	12	7,358 (注1)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	2	8
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	1,661	9,366

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 3,133 局

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における九州局管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが 78.6%と最も高い割合となっており、次いで 2.4GHz 帯アマチュア無線が 17.6%となっている(図表-九-7-1)。

図表-九-7-1 九州局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

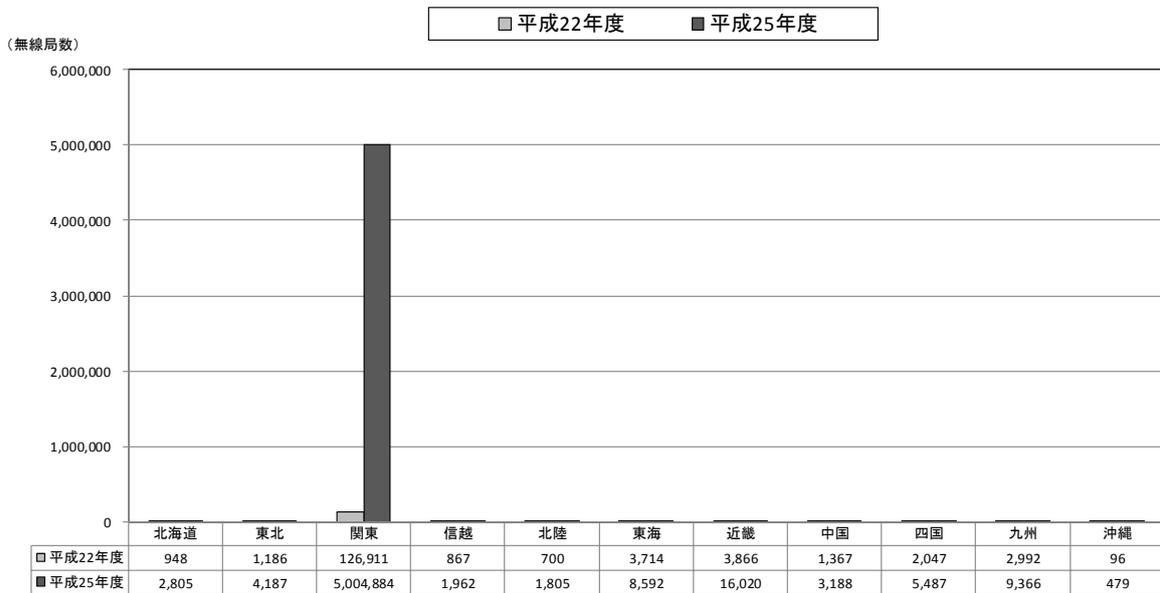
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.1%	8
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

九州局管内における無線局数の推移について平成22年度調査時と比較すると、他の総合通信局管内と同様増加しており、2,992局から9,366局へと3倍以上に増加している。これは、平成22年2月よりサービスが開始された広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数の増加によるものである（図表一九-7-2）。

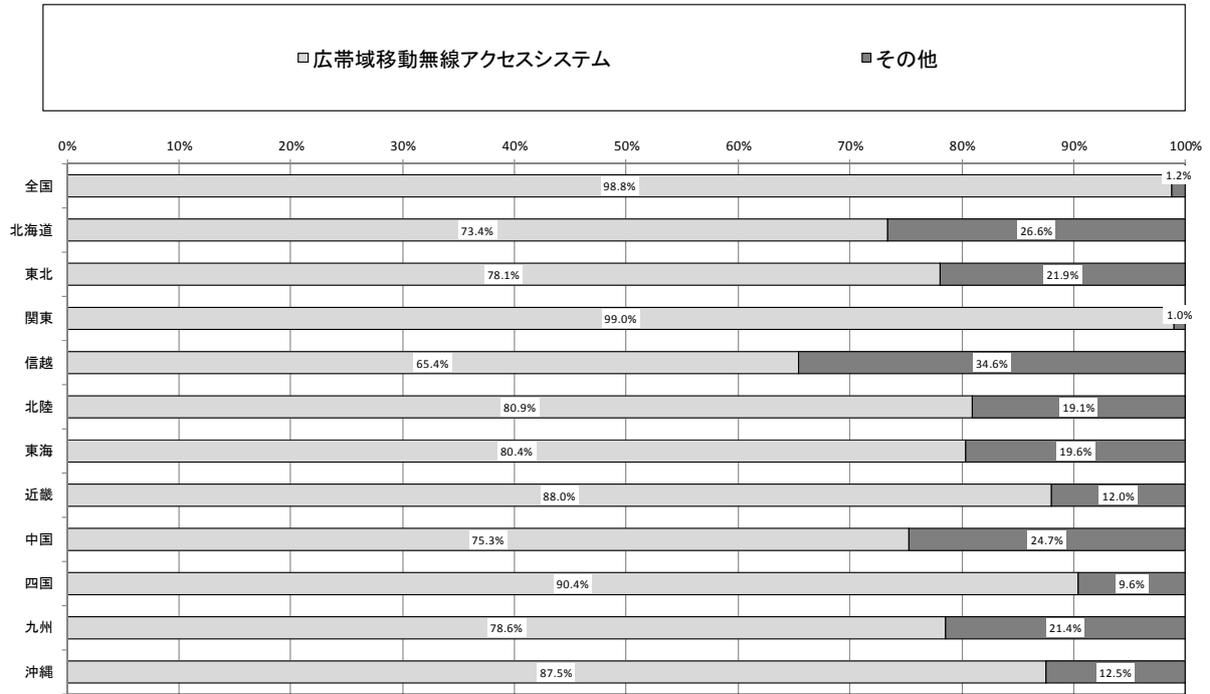
図表一九-7-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

九州局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、他の総合通信局管内と同様広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が 78.6%と最も高い（図表－九－7－3）。

図表－九－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



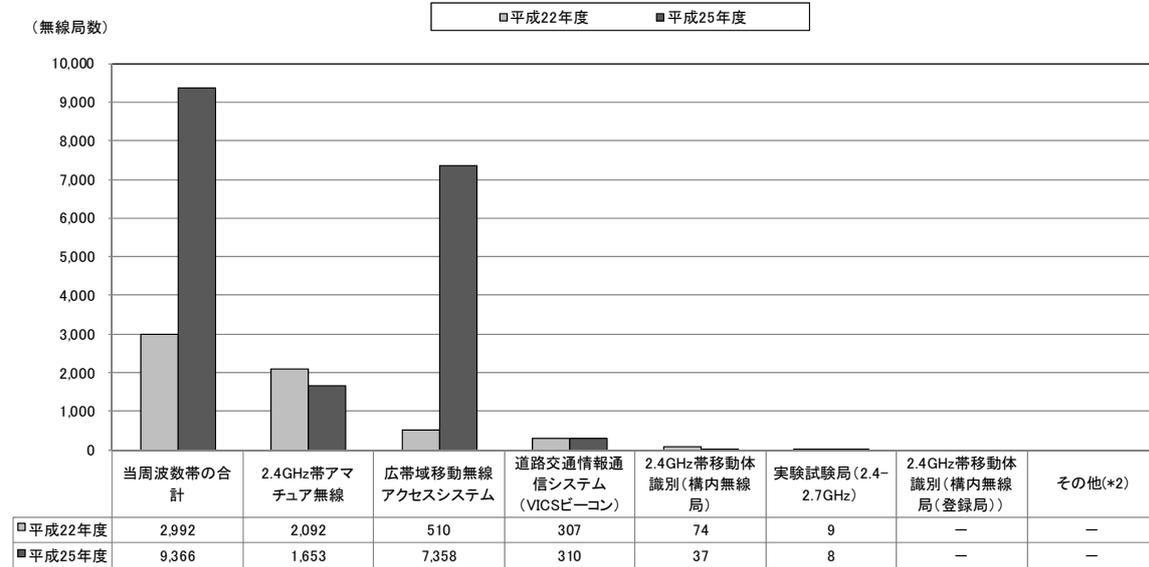
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	18.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-
N-STAR衛星移動通信システム	-
その他(2.4-2.7GHz)	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.4%
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	3.3%
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.1%

九州局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが約14.4倍と大きく増加している（図表一九-7-4）。

図表一九-7-4 九州局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

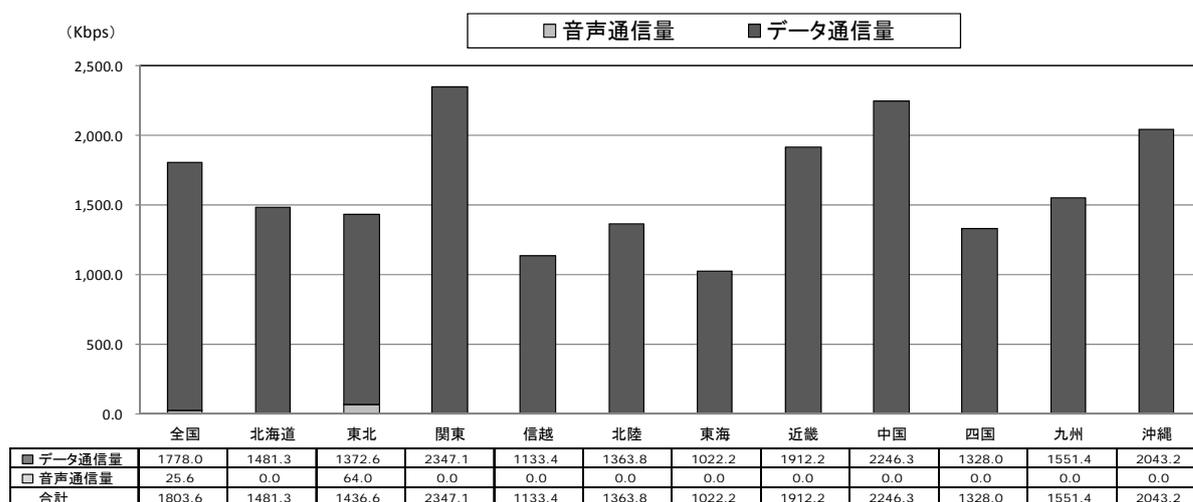
\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
その他 (2.4-2.7GHz)	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。九州局管内でも他の総合通信局管内と同様、データ通信量が圧倒的に多い(図表-九-7-5)。

図表-九-7-5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(4) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 2.4GHz帯アマチュア無線

2.4GHz帯アマチュア無線の無線局数は1,653局となっており、平成22年度調査時(2,092局)と比較すると21.0%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、1.2GHz帯アマチュア無線の無線局の推移(13.7%減)と同様の傾向がみられる。

② 道路交通情報通信システム

道路交通情報通信システム(VICSビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置されており、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は、310局となっており、平成22年度調査時(307局)と比較してほぼ横ばいの推移となっている。ドライバーへの情報提供ツールとしては、5.8GHz帯の周波数を使用する狭域通信システム(DSRC)を活用してカーナビゲーション、ETCと一体になったITSスポットサービスも開始されてきており、今後の推移を注視していく必要がある。

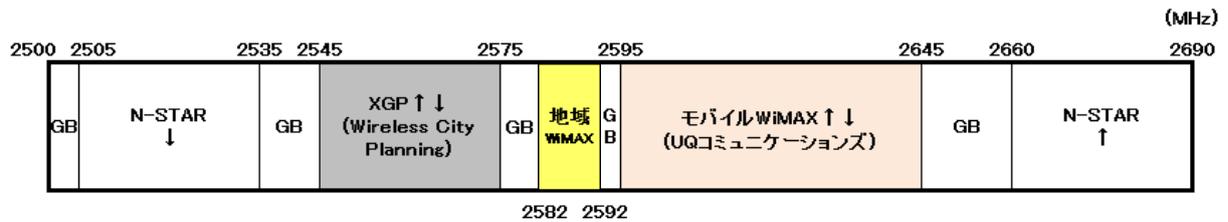
③ 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)は、20~40Mbps程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz帯(30MHz幅)及び2595-2625MHz帯(30MHz幅)が、地域BWA用に2575-2595MHz帯のうちガードバンドを除く10MHz幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成

23年4月に100Mbps程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

2625-2655MHz帯は、平成16年10月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成21年3月に放送を終了したため、同周波数帯をBWA用へ割り当てることとし、平成25年7月にUQコミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである（図表一九-7-6）。

図表一九-7-6 広帯域移動無線アクセスシステムの使用周波数帯



(5) 総合評価

九州局管内における本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、適切に利用されている。

道路交通情報通信システムについては、今後の5.8GHz帯のITSスポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz帯衛星デジタル音声放送の跡地をUQコミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが望ましい。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

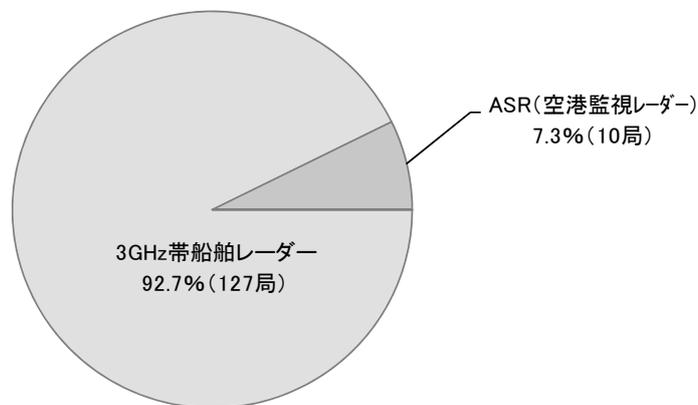
九州局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	10
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	91	127
実験試験局(2.7-3.4GHz)	0	0
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	92	137

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における九州局管内の電波利用システムごとの無線局数の割合は、3 GHz 帯船舶レーダーが 92.7%で、次いで ASR（空港監視レーダー）が 7.3%となっている（図表－九－8－1）。

図表－九－8－1 九州局管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

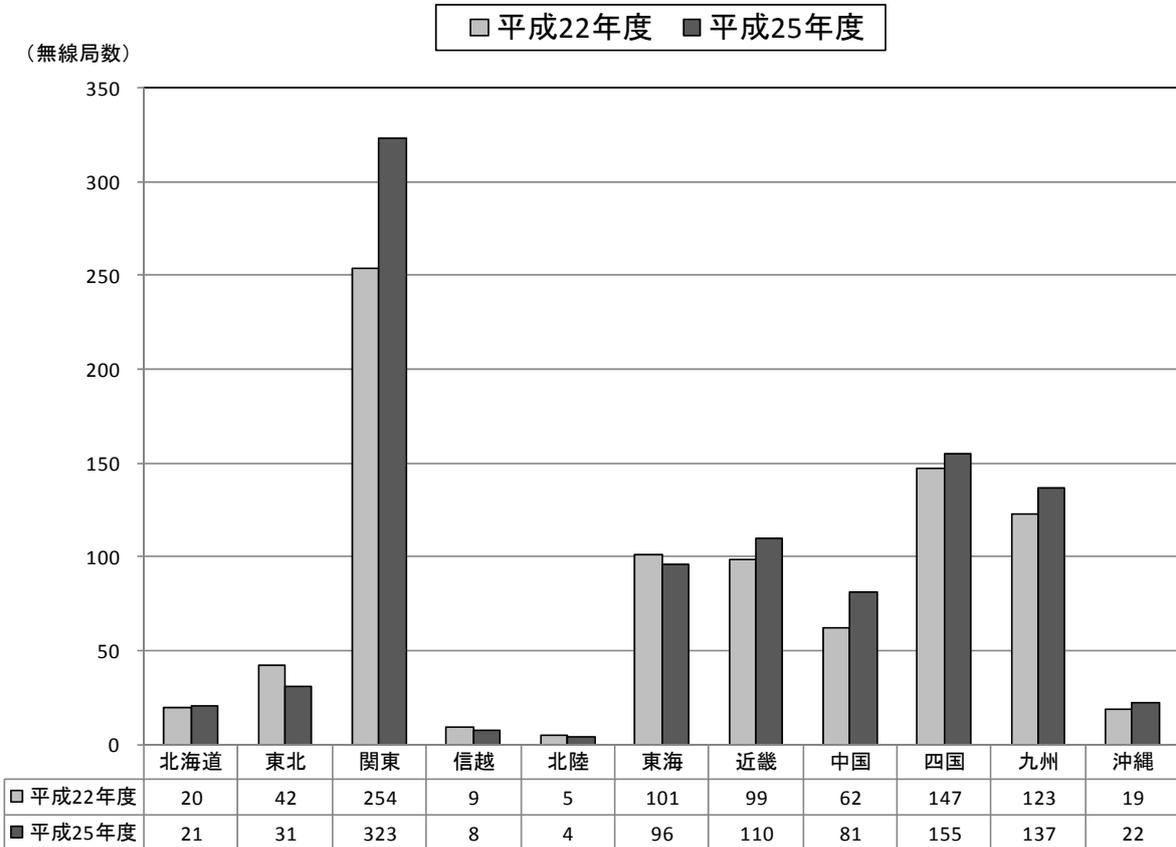
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
実験試験局(2.7-3.4GHz)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

九州局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、123 局から 137 局へ約 11%増加し、全国で 3 番目の伸びとなっている（図表一九ー 8ー 2）。

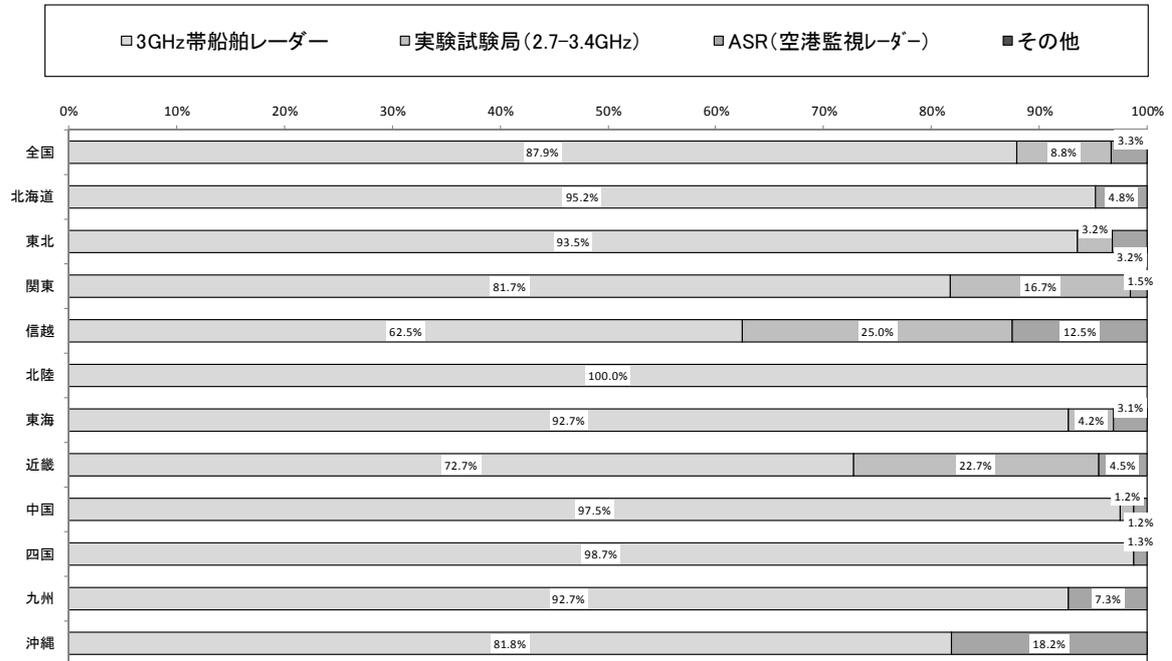
図表一九ー 8ー 2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

九州局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、3 GHz 帯船舶レーダーが 92.7%と最も高い割合を占めている（図表一九-8-3）。

図表一九-8-3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

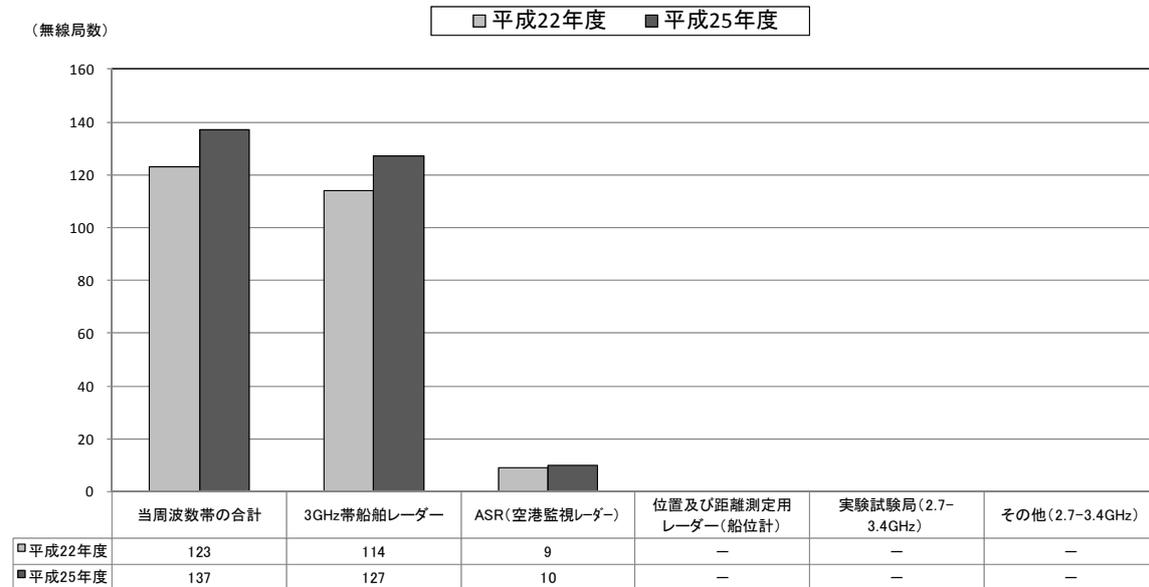


- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

九州局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、3GHz帯船舶レーダー及びASR（空港監視レーダー）のいずれも増加している。位置及び距離測定用レーダー（船位計）及び実験試験局については、平成22年度調査時から引き続き無線局数が0局となっている（図表一九-8-4）。

図表一九-8-4 九州局管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が100%となっている（図表一九-8-5）。

図表一九-8-5 九州局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当該質問は複数回答を可としている。

#### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

##### ① 3 GHz 帯船舶レーダー

3 GHz 帯船舶レーダーの無線局数は 127 局となっており、平成 22 年度調査時（114 局）と比較すると微増している。

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについては、平成 24 年 7 月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは 3 GHz 帯のほか 9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると 10,457 局であり、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

##### ② ASR（空港監視レーダー）

ASR の無線局数は 10 局となっており、平成 22 年度調査時（9 局）と比較してほぼ横ばいの推移となっている。ASR は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数的大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

#### (5) 総合評価

九州局管内における本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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

3 GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。



## 第 1 1 節

沖繩総合通信事務所



## 第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 沖縄総合通信事務所管内の主な概要

管轄地域内の都道府県 (注)	沖縄県
管轄地域内の免許人数 (注)	748 者
管轄地域内の無線局数 (注)	3,019,694 局

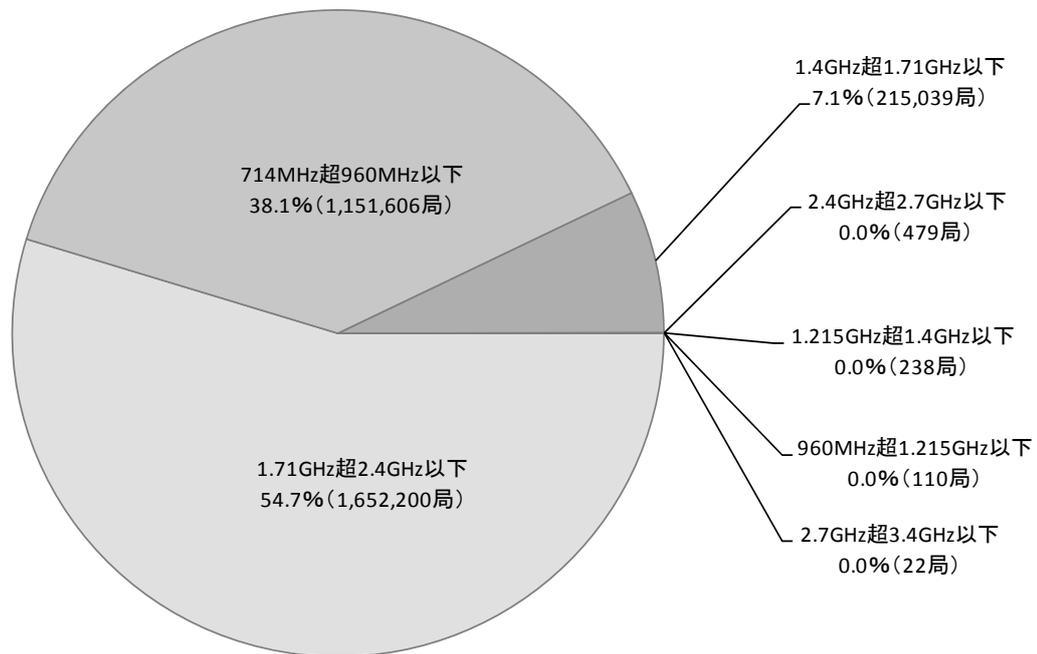
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用するもの

### (2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

平成 25 年度の電波利用状況調査においては 714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 の周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価した。

まず、沖縄総合通信事務所管内（以下、「沖縄所管内」という。）における無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 54.7% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 38.2%、1.4GHz を超え 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 7.1% を占めている。これら 3 つの周波数区分で、ほぼ 100% を占めている。（図表－沖－1－1）

図表－沖－1－1 沖縄所管内における周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

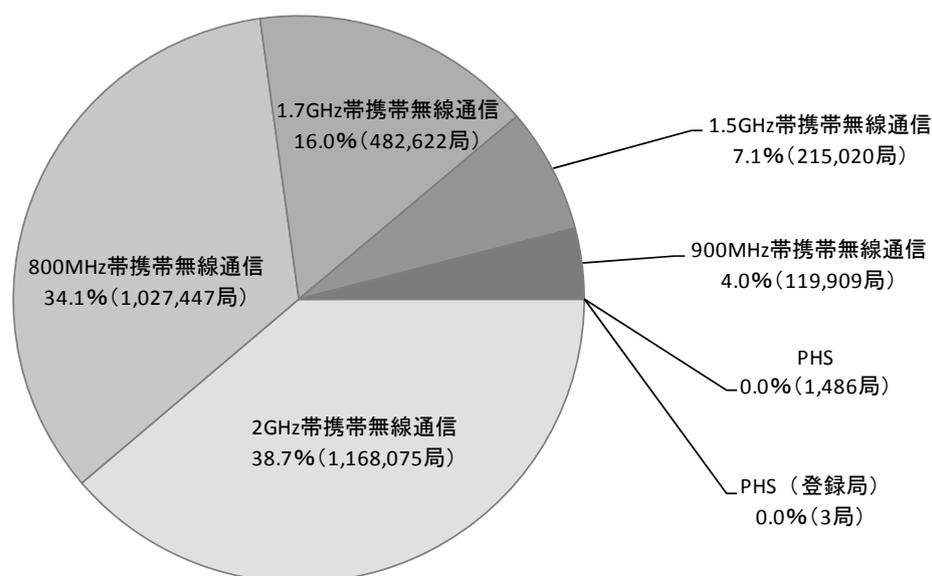


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

沖縄所管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合については、2 GHz 帯携帯無線通信が最も高く全体の 38.7%を占めている。次いで 800MHz 帯携帯無線通信が 34.1%、1.7GHz 帯携帯無線通信が 16.0%、1.5GHz 帯携帯無線通信が 7.1%、900MHz 帯携帯無線通信が 4.0%と続いている。PHS については、陸上移動局が免許不要局であるため、無線局の割合は 0.05%未満となっている。(図表－沖－1－2)

図表－沖－1－2 沖縄所管内における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

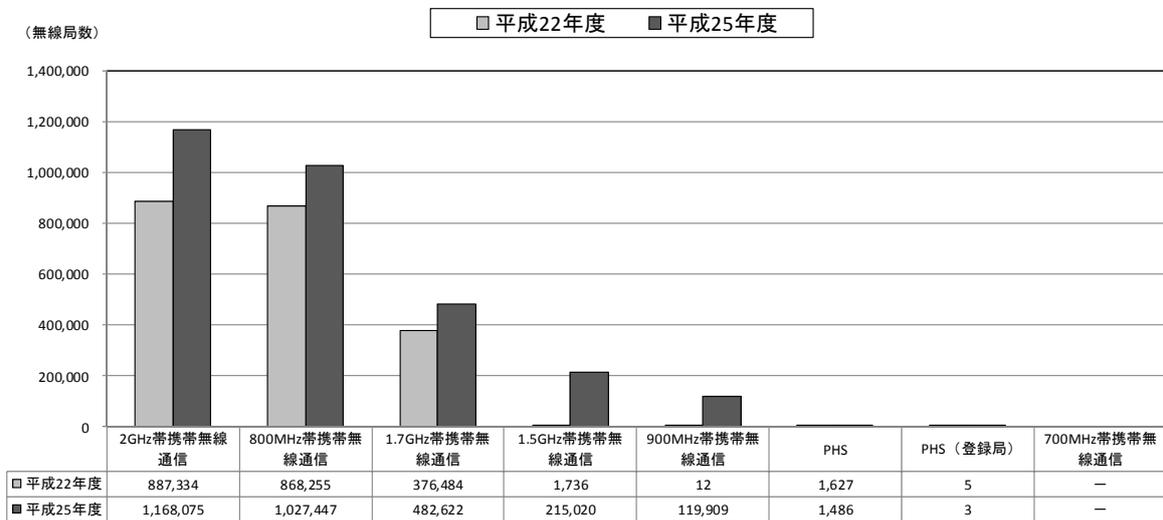
沖縄所管内における携帯無線通信及びPHSの無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、各携帯無線通信の無線局数が大きく増加しており、特に1.5GHz帯と900MHz帯においては大幅に増加している。

1.5GHz帯については、平成22年調査時は第2世代移動通信システムに使用されており、第3世代移動通信システム（3.5世代及び3.9世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため、無線局数が減少傾向にあったが、平成23年から同帯域においても、第3世代移動通信システムに使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

900MHz帯については、900MHz帯の周波数再編後、平成24年7月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

なお、PHSについては、約9%の減少となっている（図表－沖－1－3）。

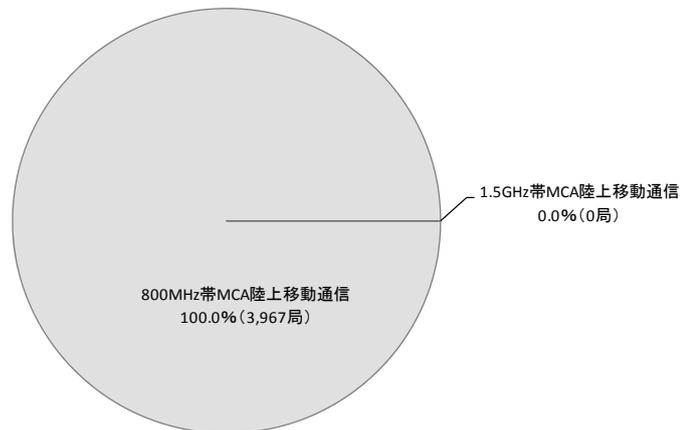
図表－沖－1－3 沖縄所管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

沖縄所管内における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信が 100%を占めている。1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信は、平成 26 年 3 月末までに停波し、携帯無線通信に割り当てることとなっているが、期限内に移行が完了したことで 0 局となっている。(図表－沖－1－4)

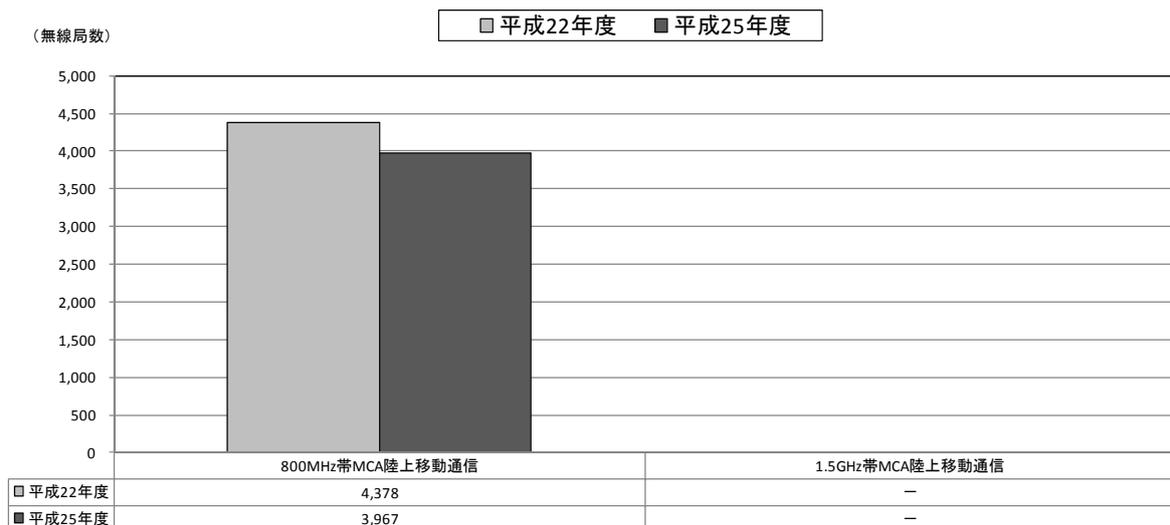
図表－沖－1－4 沖縄所管内における無線局数の割合及び局数 (MCA)



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

沖縄所管内における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯 MCA 陸上移動局については、約 9 %の減少となっている(図表－沖－1－5)。

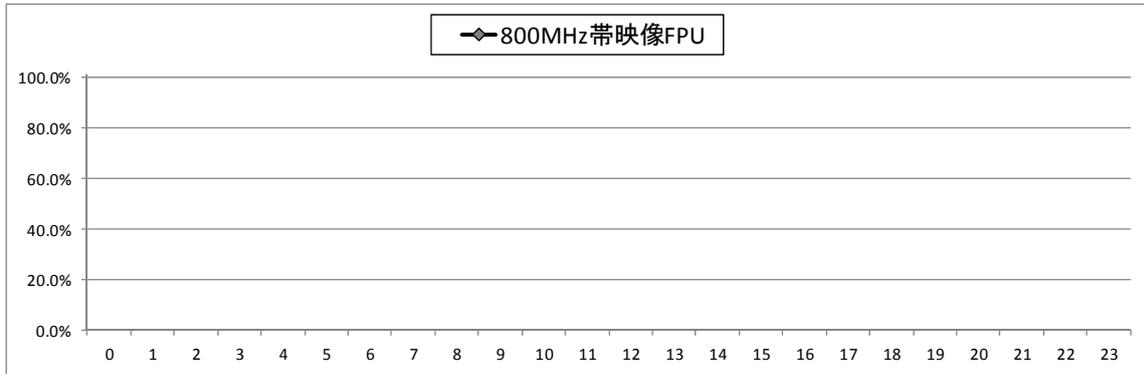
図表－沖－1－5 沖縄所管内における無線局数の推移 (MCA) (経年比較)



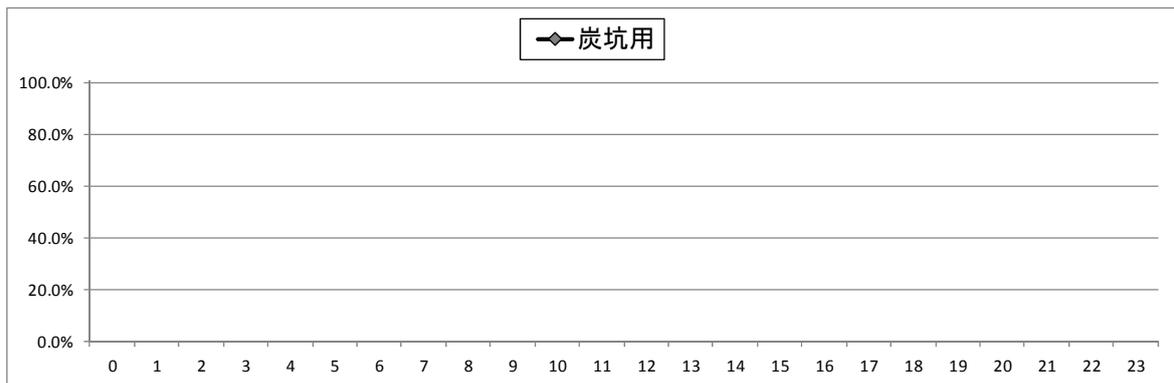
\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

沖縄所管内において、714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、「該当システムなし」のシステム以外、24 時間連続した運用となっている（図表－沖－1－6～12）。

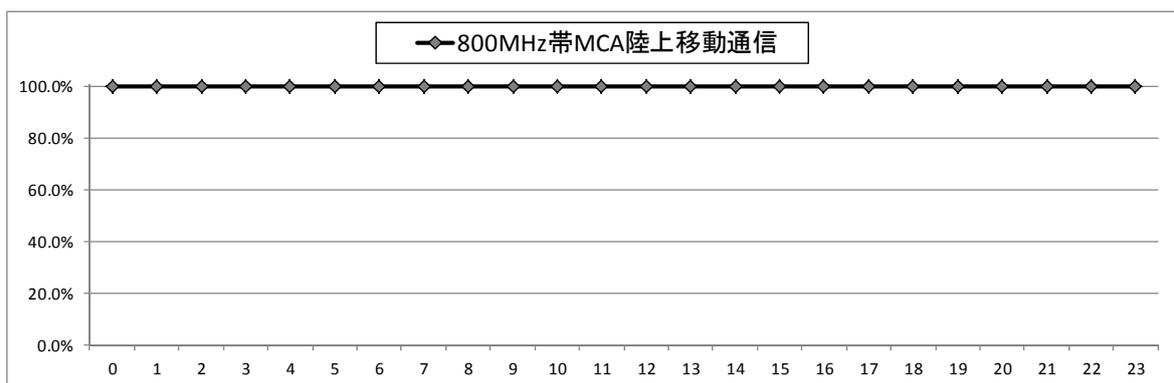
図表－沖－1－6 沖縄所管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(714MHz 超 960MHz 以下)

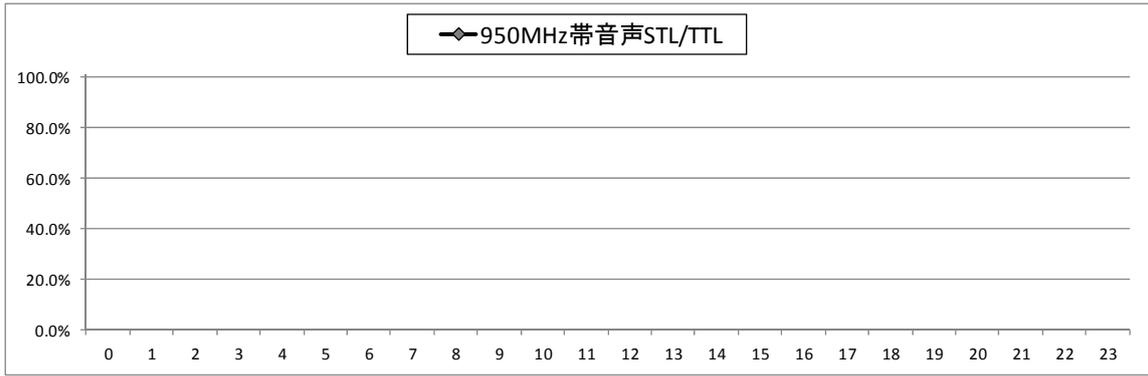


該当システムなし



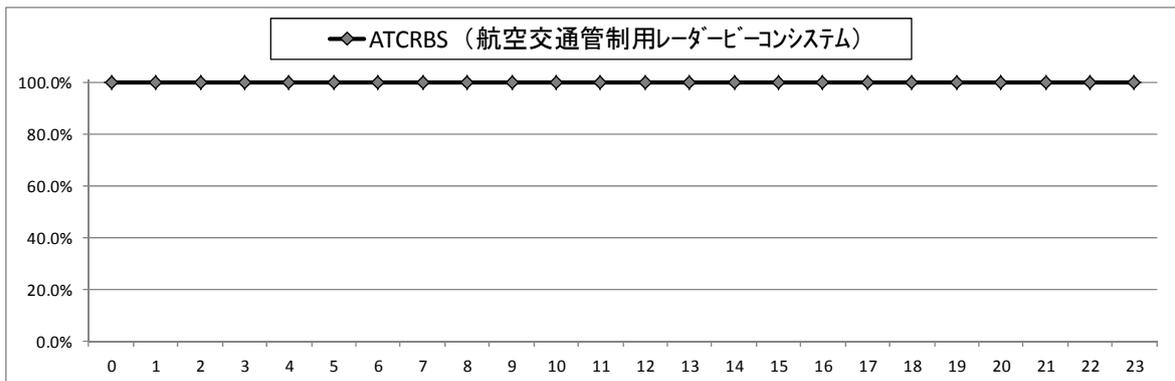
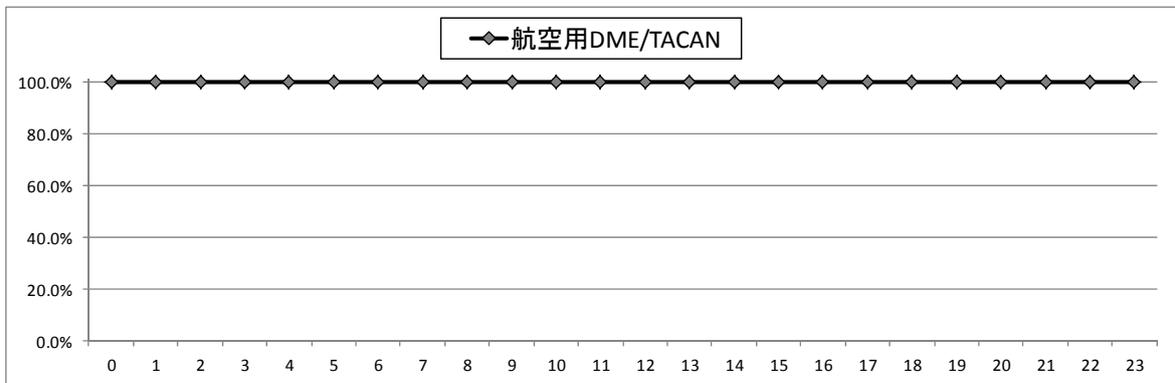
☆ 該当システムなし

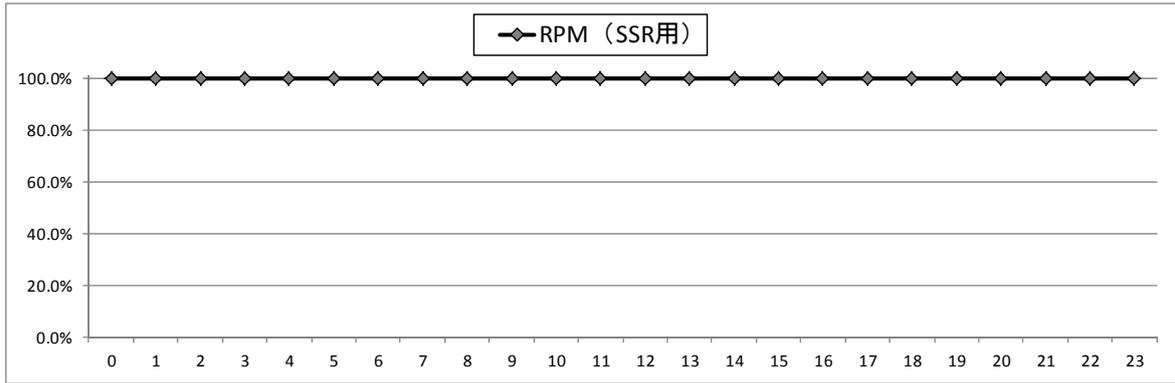




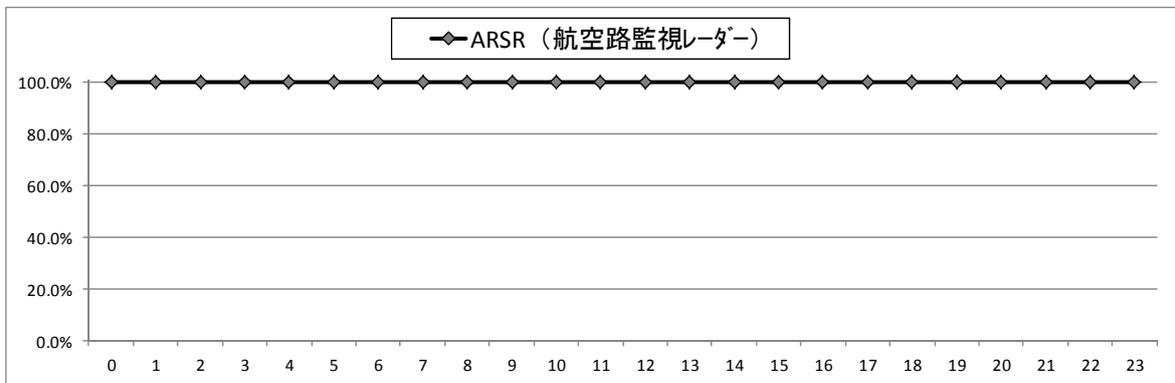
該当システムなし

図表一沖一 1-7 沖縄所管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(960MHz 超 1.215GHz 以下)

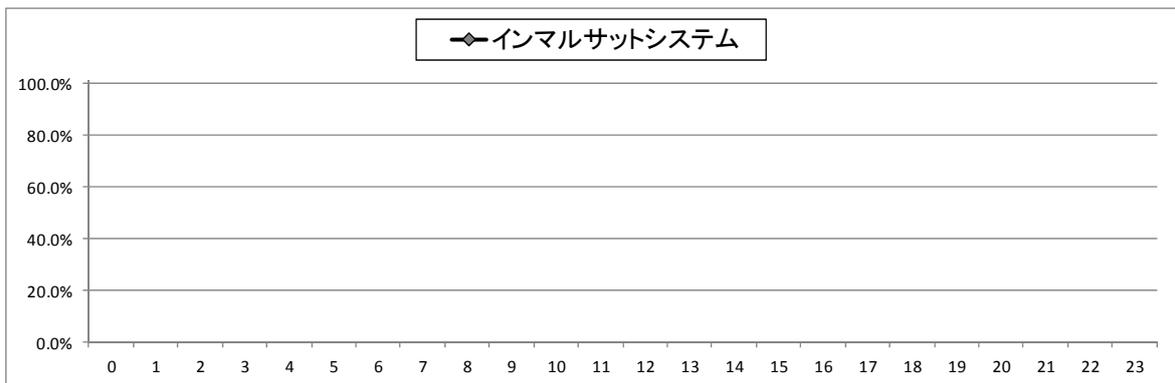




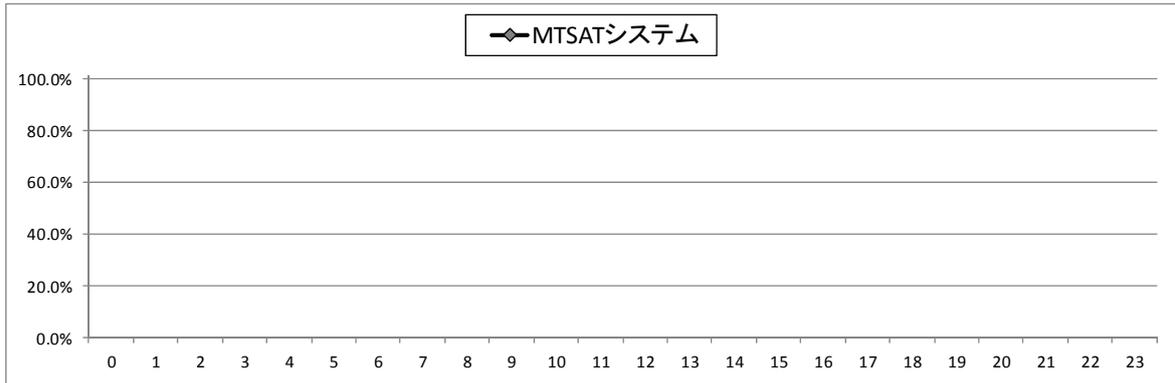
図表－沖－１－８ 沖縄所管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)



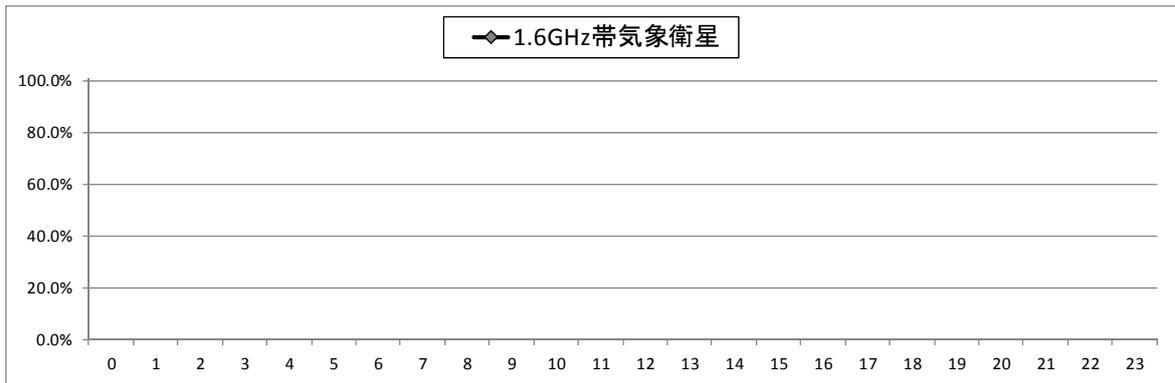
図表－沖－１－９ 沖縄所管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)



該当システムなし

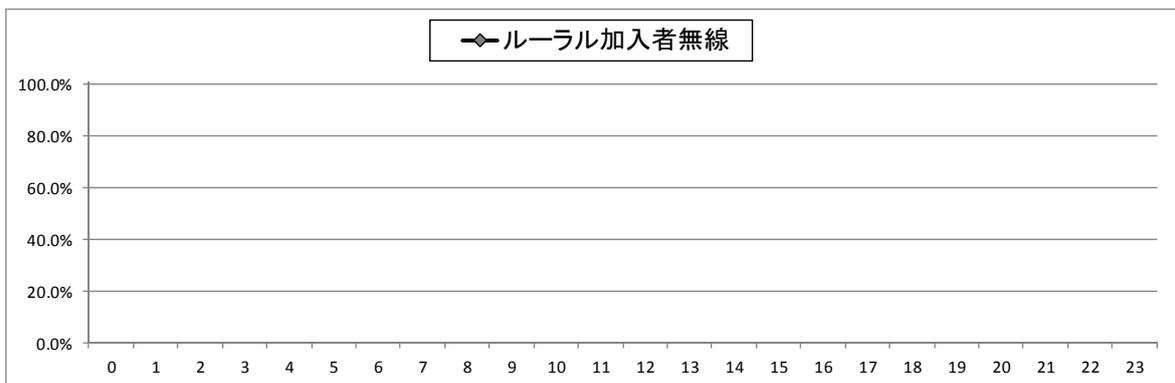


該当システムなし



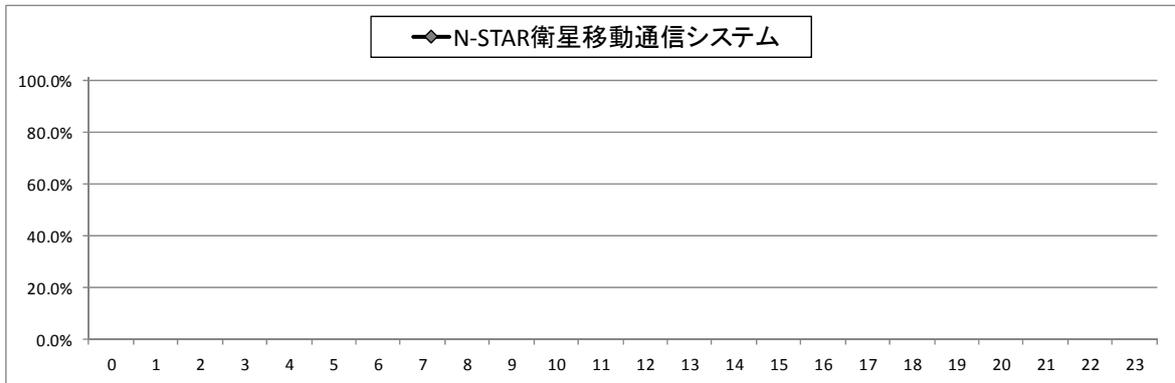
該当システムなし

図表一沖一1-10 沖縄所管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)



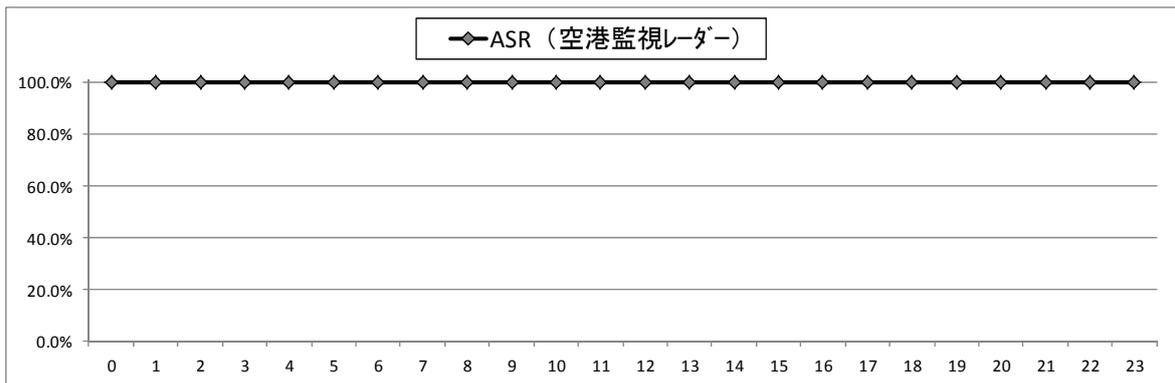
該当システムなし

図表－沖－１－１ 1 沖縄所管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
 (2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



該当システムなし

図表－沖－１－１ 2 沖縄所管内における通信が行われている時間帯毎の割合  
 (2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

沖縄所管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	0	0
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	14	173
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	1,027,447 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	347	3,967 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	119,909 (注3)
パーソナル無線	56	82
920MHz移動体識別(構内無線局)	0	0
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	1	1
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	3	19
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0
950MHz帯音声STL/TTL	0	0
実験試験局(714-960MHz)	2	5
その他(714-960MHz)	1	2
合計	428	1,151,606

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 1,026,281 局

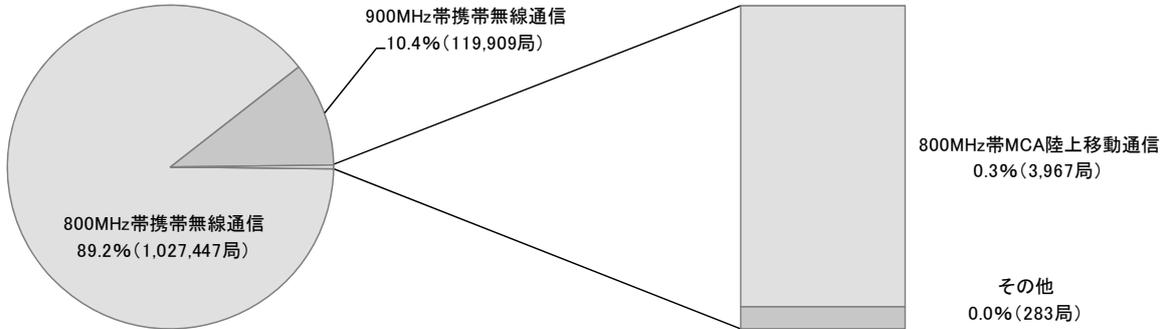
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 3,961 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 119,613 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

沖縄所管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が89.2%、次いで900MHz帯携帯無線通信が10.4%となっており、この2つの電波利用システムで99.6%を占めている（図表－沖－2－1）。

図表－沖－2－1 沖縄所管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

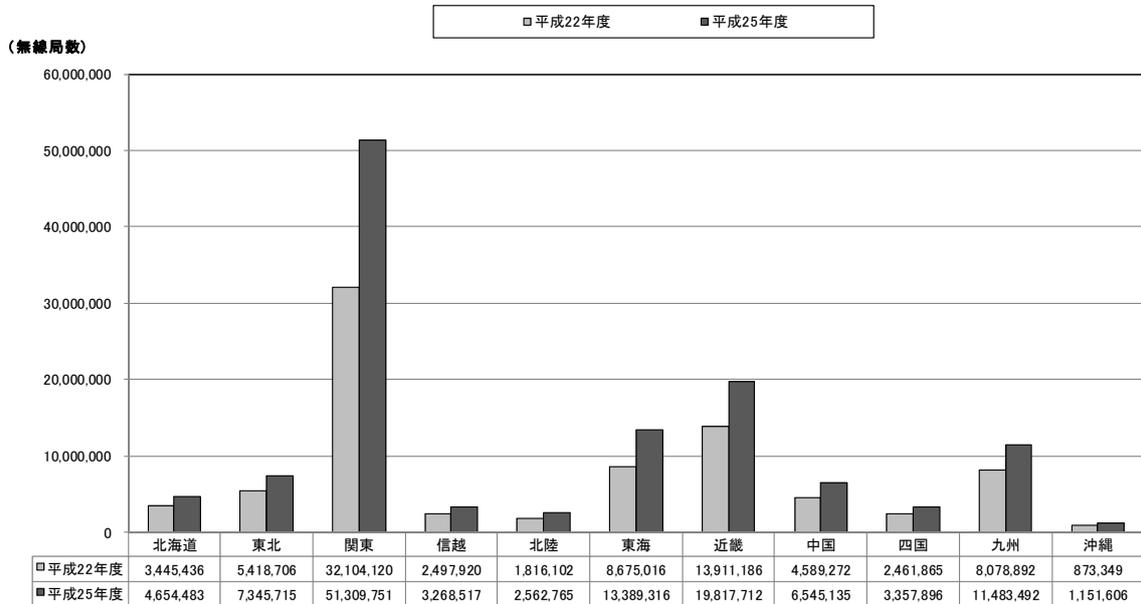
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	-	-
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	173
炭坑用	-	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	82
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	-
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	1
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	19
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	5
その他(714-960MHz)	0.0%	2

各総合通信局管内における無線局数の推移について平成22年度調査時と比較すると、沖縄所管内においても、他の総合通信局管内と同様に増加しており約31.9%増加となっている（図表－沖－2－2）。

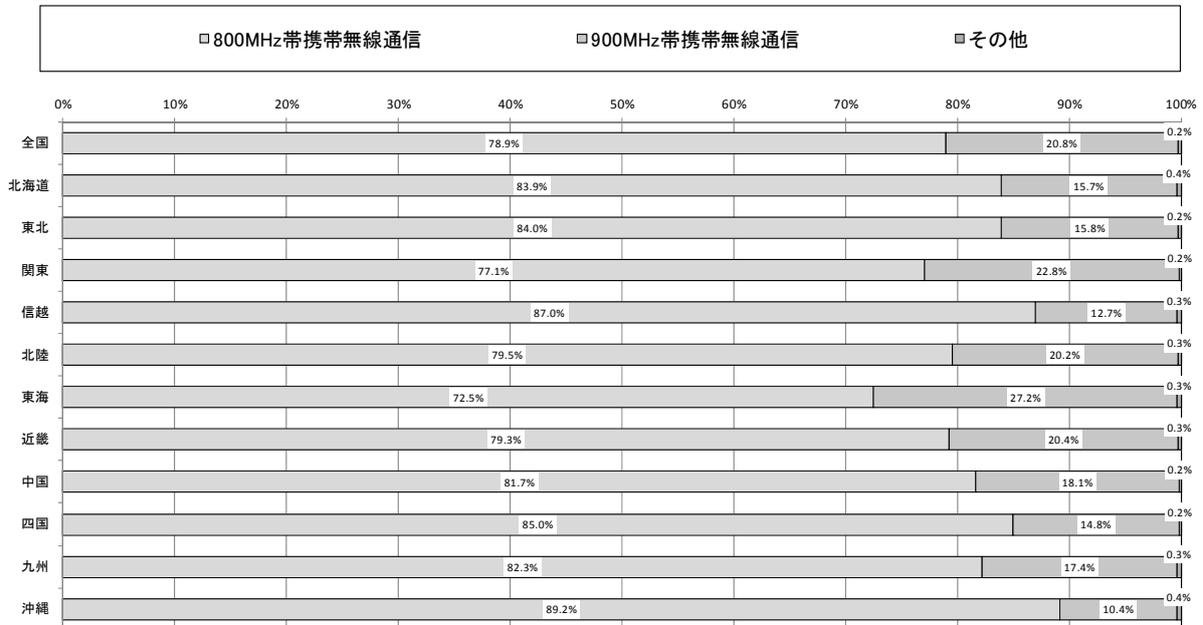
図表－沖－2－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において800MHz帯携帯無線通信及び900MHz帯携帯無線通信の2つで99.6%以上の割合を占めている（図表－沖－2－3）。

図表－沖－2－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



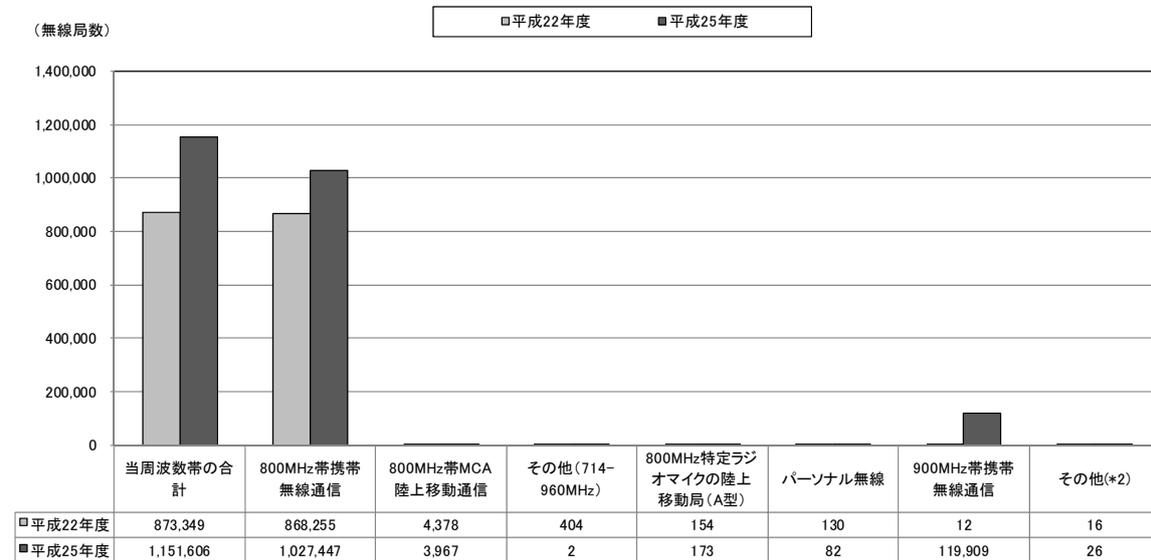
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	-
放送用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	-
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-
その他(714-960MHz)	0.0%

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.3%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-
920MHz移動体識別(簡易無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

沖縄所管内の各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、800MHz帯携帯無線通信については増加、900MHz帯携帯無線通信については、大幅に増加している一方で、800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A型）は微増、800MHz帯MCA陸上動通信及びパーソナル無線は減少している（図表－沖－2－4）。

図表－沖－2－4 沖縄所管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
実験試験局(714-960MHz)	8	5
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	7	19
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
800MHz帯映像FPU	-	-
炭坑用	-	-
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	-
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-

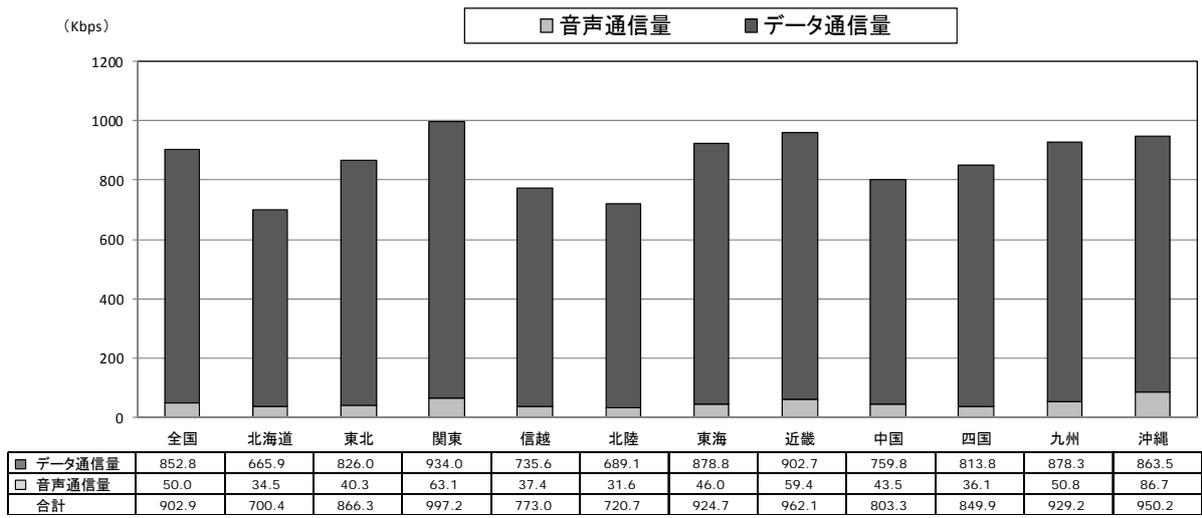
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	-	1
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

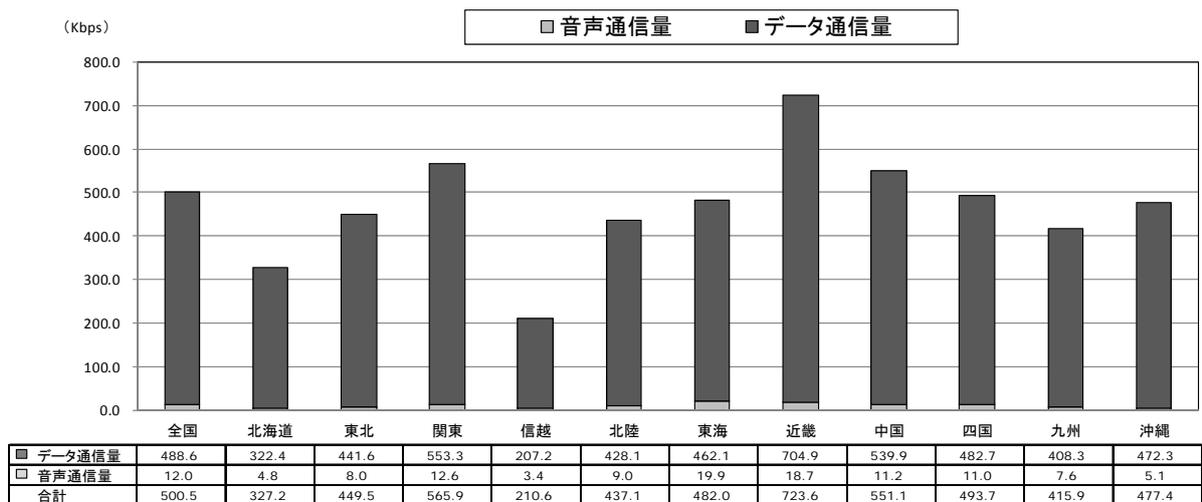
本調査については、各総合通信局における 800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

沖縄所管内においては、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、通信量全体についても 800MHz 帯は 900MHz 帯の約 2 倍となっている（図表－沖－２－５・６）。

図表－沖－２－５ 各総合通信局管内における 800MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



図表－沖－２－６ 各総合通信局管内における 900MHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信、800MHz帯MCA陸上移動通信及び950MHz帯音声STL/TTLを対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

沖縄所管内における災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低い（図表－沖－2－7）。

図表－沖－2－7 沖縄所管内における災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	71.4%	28.6%	0.0%	14.3%	85.7%	0.0%	0.0%	85.7%	14.3%	85.7%	14.3%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の普及体制整備状況については、全てのシステムが「全て」となっており、体制が完全にととのっている（図表－沖－2－8）。

図表－沖－2－8 沖縄所管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

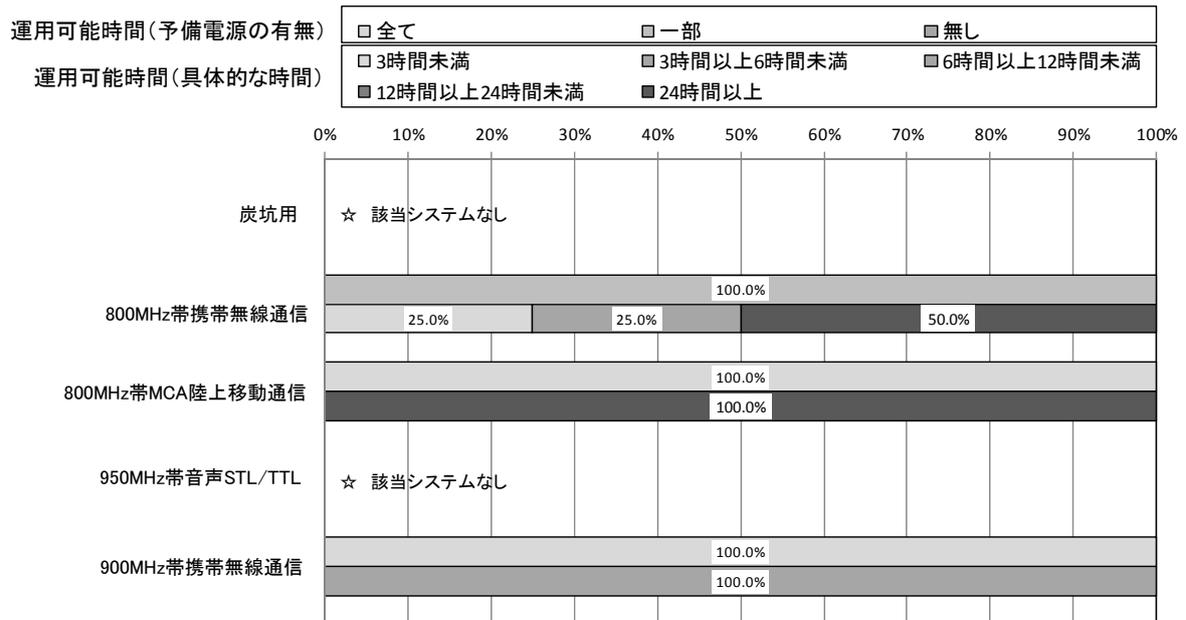


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

沖縄所管内における予備電源保有状況については、全てのシステムが「全て」となっている。

なお、予備電源の最大運用可能時間については、800MHz帯携帯無線通信を除いて、「24時間以上」の割合は100%となっている（図表－沖－2－9）。

図表－沖－2－9 沖縄所管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

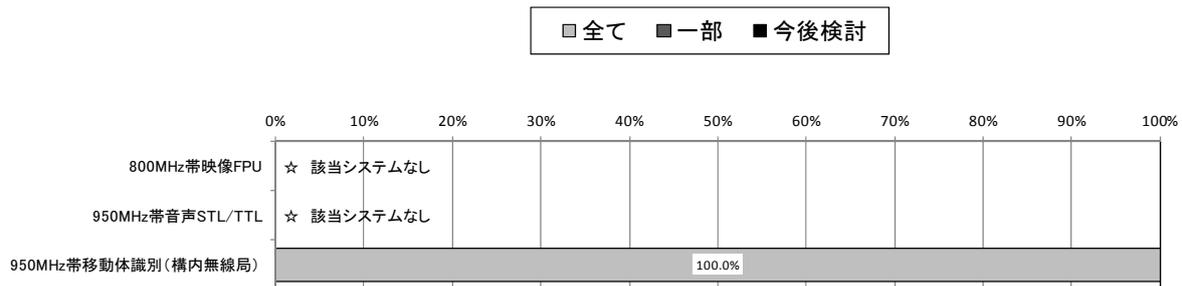
\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 他の電気通信手段への代替可能性等について

本調査については、800MHz帯映像FPU、950MHz帯音声STL/TTL、950MHz帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。

全てのシステムにおいて、900MHz帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、沖縄所管内における移行・代替・廃止計画の状況をみると950MHz帯移動体識別（構内無線局）が「全て」となっており、体制が完全に整っている（図表－沖－2－10）。

図表－沖－2－10 沖縄所管内におけるシステム別の移行・代替・廃止計画の状況



沖縄所管内における他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている950MHz帯移動体識別（構内無線局）で、「平成26年3月まで」の移行完了を予定している免許人が100%となっており、早期移行が計画されている（図表－沖－2－11）。

図表－沖－2－11 沖縄所管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

システム	計画	完了予定時期															
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画	完了予定時期															
		比率		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画	完了予定時期															
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、沖縄所管内の 800MHz 帯映像 FPU、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）、950MHz 帯音声 STL/TTL とともに該当する免許人はいない（図表－沖－2－12）。

図表－沖－2－12 沖縄所管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、沖縄所管内の 800MHz 帯映像 FPU、950MHz 帯音声 STL/TTL 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）とともに該当する免許人はいない（図表－沖－2－13）。

図表－沖－2－13 沖縄所管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	1	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】															

\*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
\*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

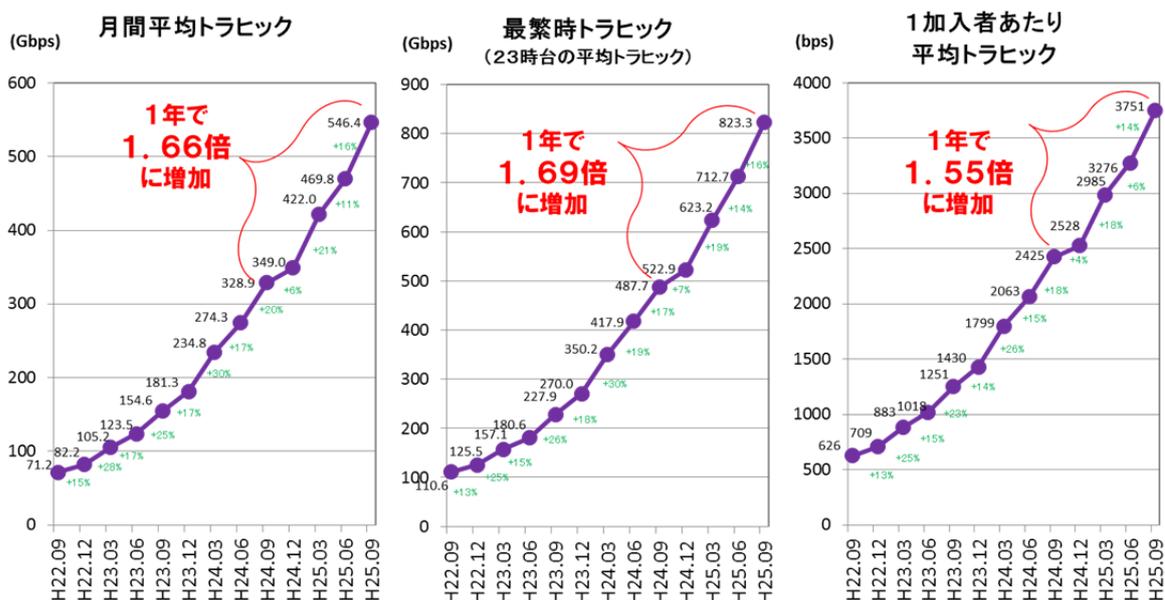
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、携帯電話の契約数は平成 25 年 10 月現在で 13,530 万件であり、1 加入者当たりの平均トラフィックも年々増加してきている。総務省が移動通信事業者 6 者の協力を得て移動通信トラフィック（非音声）を集計した結果、平成 25 年 9 月の月間通算トラフィックは 546.4Gbps、1 加入者当たりの平均トラフィックは 3,751bps となっており、直近 1 年間でそれぞれ約 1.7 倍、約 1.6 倍に増加している（図表－沖－2－14・15）。

図表－沖－2－14 移動通信トラフィック（平成 25 年 9 月）

トラフィック	上り	下り	上下合計
月間通算トラフィック			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	56.6 Gbps (+72%)	489.8 Gbps (+65%)	546.4 Gbps (+66%)
月間延べトラフィック	18,334 TB	158,691 TB	177,025 TB
1 加入者当たり(計145,653,700加入)			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	389 bps (+60%)	3,363 bps (+54%)	3,751 bps (+55%)
月間延べトラフィック	126 MB	1090 MB	1,215 MB

図表－沖－2－15 移動通信トラフィックの推移（平成 22 年 9 月～平成 25 年 9 月）



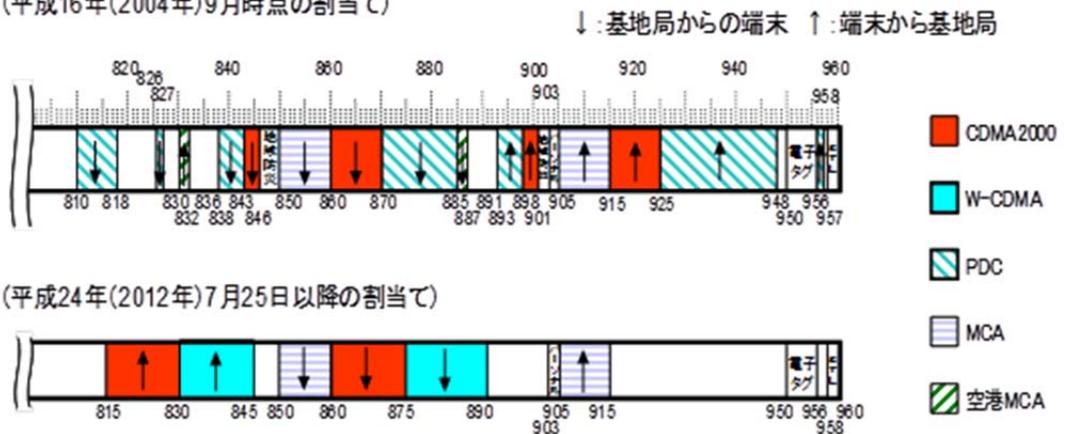
○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。  
(各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

① 800MHz 帯携帯無線通信の周波数再編

携帯電話の普及を背景として、800MHz 帯携帯無線通信周波数は、第2世代移动通信システムから第3世代移动通信システムへの転換を柱として周波数再編を行ったところである。現在では、3.9 世代移动通信システムも導入されている（図表－沖－2－16）。

図表－沖－2－16 800MHz 帯の周波数再編

再編前（平成16年(2004年)9月時点の割当て）



② 700/900MHz 帯の周波数再編

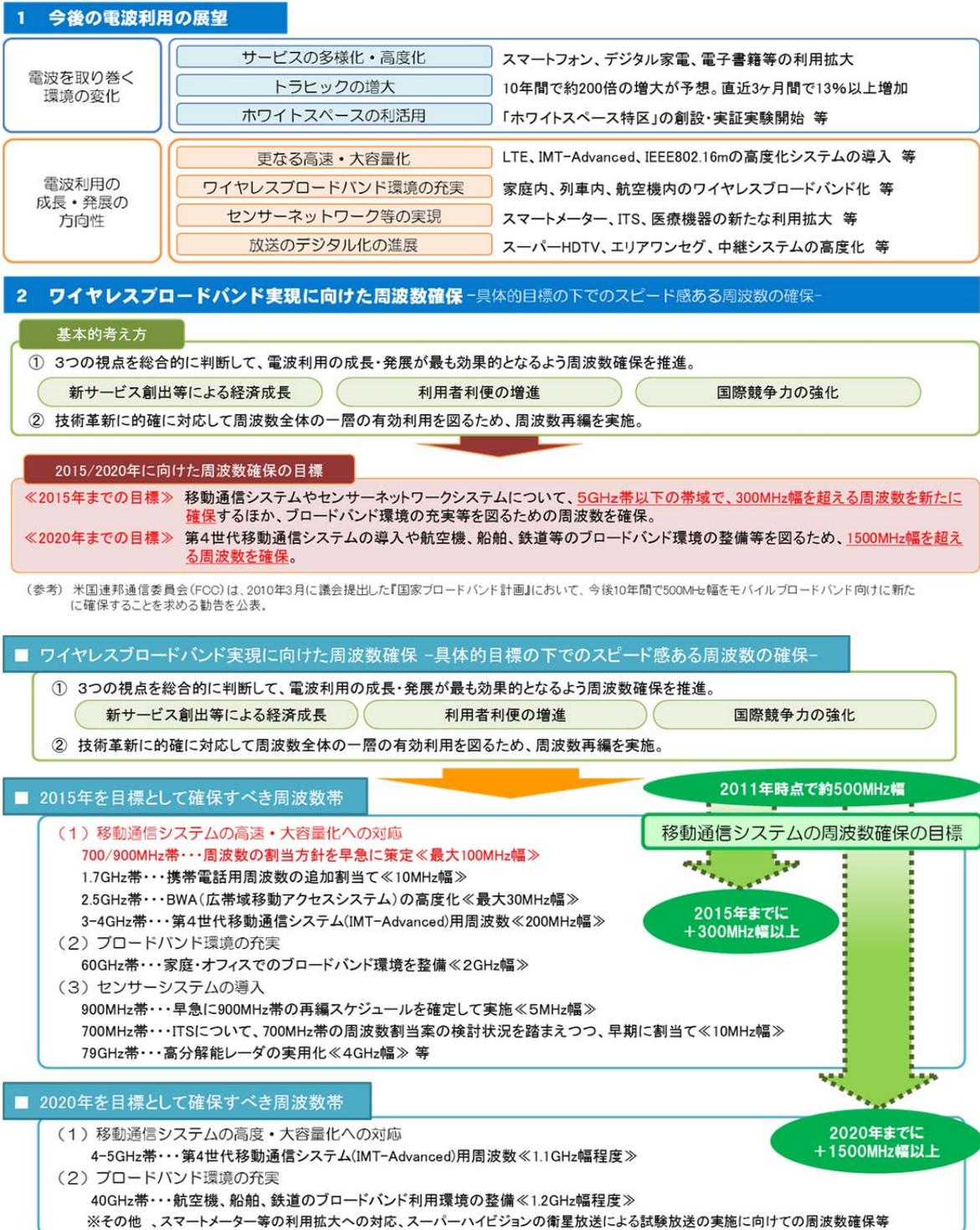
地上アナログテレビジョン放送のデジタル化及び携帯無線通信周波数の再編により生じた空き周波数の有効利用方策については、「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」で検討された。

当該検討を受けて、900MHz 帯についてはソフトバンクモバイル株式会社が平成24年3月に開設計画の認定を受け、同年7月より3.9 世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始し、700MHz 帯についてはイー・アクセス株式会社、株式会社NTTドコモ並びにKDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社が同年24年6月に開設計画の認定を受け、平成27年から3.9 世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始する予定である。

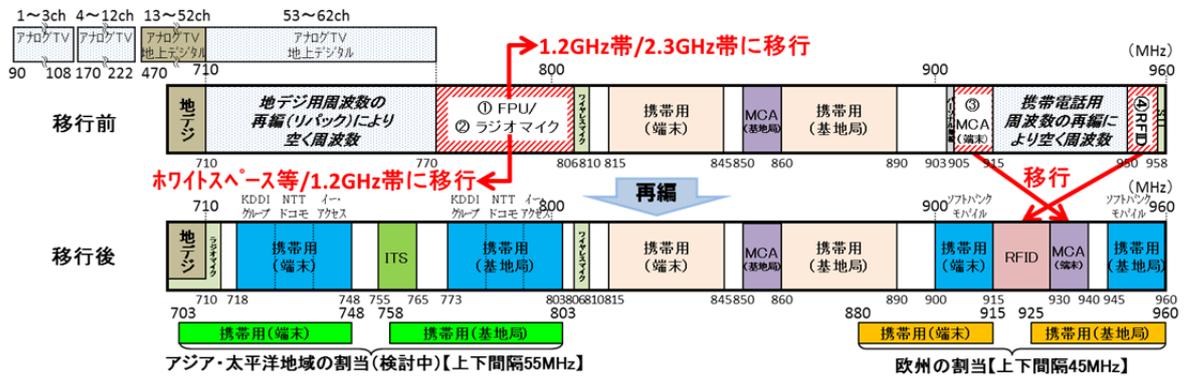
なお、700/900MHz 帯の周波数再編については、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移动通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する者が、既存システムの移行経費を負担する措置（終了促進措置）を講ずることとしており、当該措置は、平成23年の電波法改正により可能となった。

（図表－沖－2－17・18）。

図表－沖－２－１７ 「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」  
とりまとめ概要



図表－沖－2－18 700/900MHz 帯の周波数再編の概要



③ 800MHz 帯映像 FPU

この周波数の使用期限は、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、沖縄所管内の 800MHz 帯映像 FPU の移行は完了している。

④ 800MHz 帯特定ラジオマイク

沖縄所管内の 800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）の無線局数は 173 局となっており、平成 22 年度調査時（154 局）から微増している。この周波数の使用期限は、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされており、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 710-714MHz、テレビホワイトスペース帯（470-710MHz）又は 1.2GHz 帯へ移行されることが期待される。

⑤ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

沖縄所管内の 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、3,967 局となっており、平成 22 年度調査時（4,378 局）から微減となっている。上り周波数（905-915MHz）の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされており、3.9 世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に 930-940MHz へ移行されることが期待される。

⑥ パーソナル無線

沖縄所管内のパーソナル無線の無線局数は 82 局となっており、平成 22 年度調査時（130 局）と比較すると減少している。これは、3.9 世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成 27 年 11 月 30 日までとされているためである。

パーソナル無線の代替システムとなる 400MHz 帯のデジタル簡易無線局の制度整備は既に行われており、特定周波数終了対策業務により円滑に廃止又は代替システムへの移行が行われることが期待される。

⑦ 950MHz 帯音声 STL/TTL

この周波数の使用期限は平成 27 年 11 月 30 日までとされており、各総合通信局管内において、当該期限までに M バンド（6570-6870MHz）又は N バンド（7425-7750MHz）への円滑な移行が進められている。沖縄所管内における 950MHz 帯音声 STL/TTL の無線局数は、初回の調査年度となる平成 16 年度以降 0 局となっている。

#### (7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz 帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

なお、700/900MHz 帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信、電子タグシステム）の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。

また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3款 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

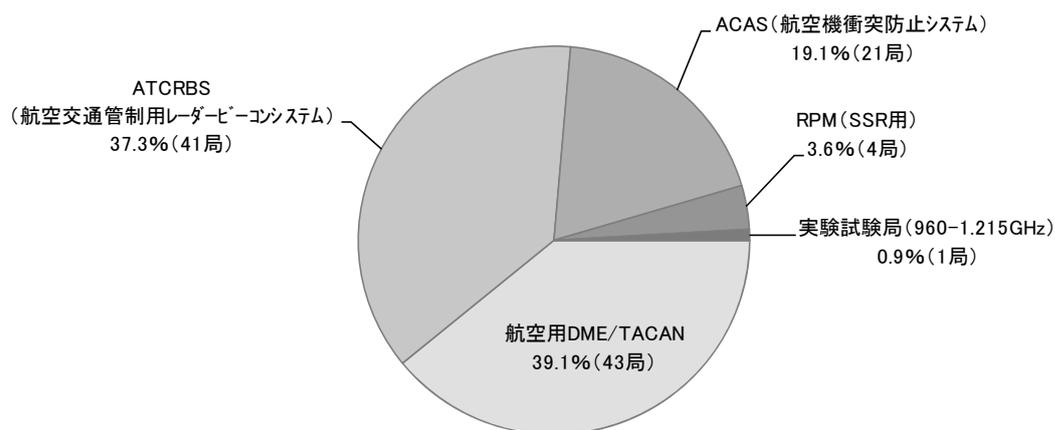
無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	5	43
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	9	41
ACAS(航空機衝突防止システム)	2	21
RPM(SSR用)	1	4
実験試験局(960-1.215GHz)	1	1
その他(960-1.215GHz)	0	0
合計	18	110

#### (2) 無線局の分布状況等についての評価

沖縄所管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、航空用DME/TACANが39.1%と最も高い割合になっており、次いでATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)が37.3%、ACAS(航空機衝突防止システム)が19.1%となっており、この3つの電波利用システムで95.5%を占めている(図表-沖-3-1)。

図表-沖-3-1 沖縄所管内における無線局数の割合及び局数

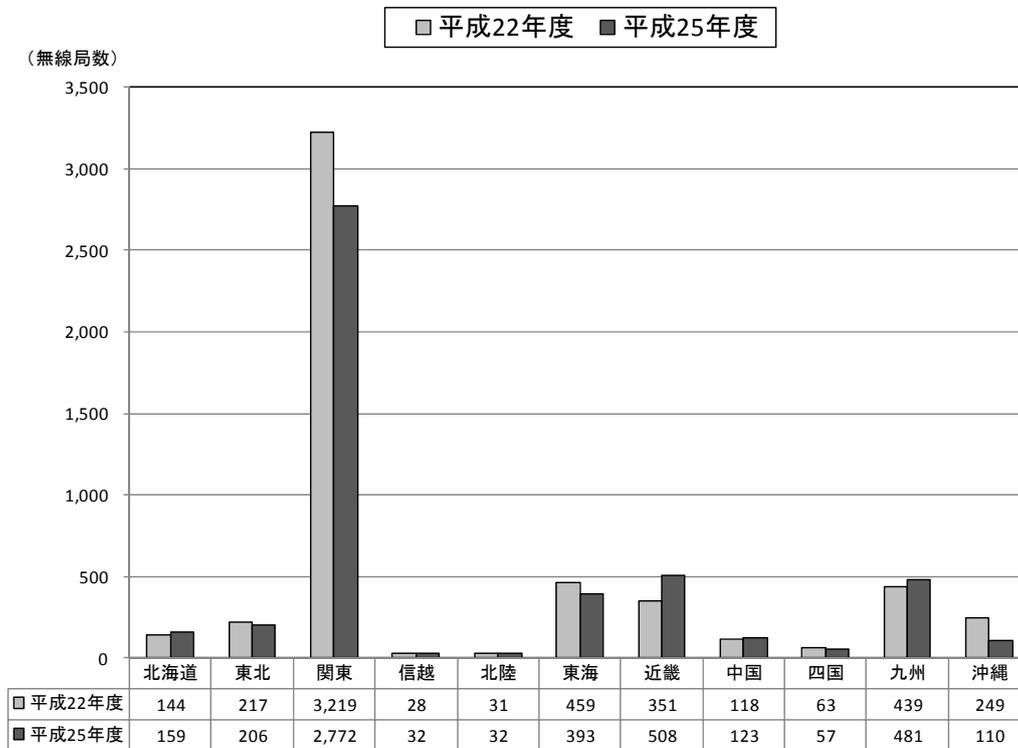


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
その他(960-1.215GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、各総合通信局管内によって増減が異なるが、沖縄所管内においては約56%の減少となっている（図表－沖－3－2）。

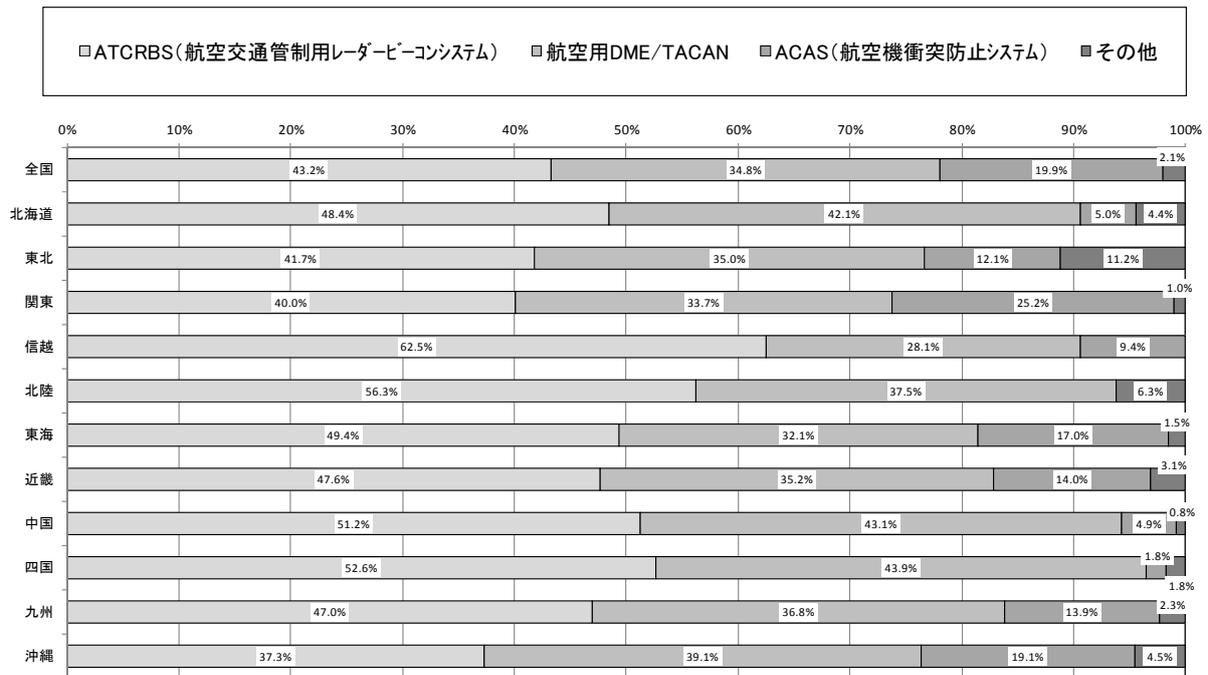
図表－沖－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合については、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、航空用DME/TACAN及びACAS（航空機衝突防止システム）の3つで90%近くを占めており、沖縄所管内においても、航空用DME/TACANの割合が少し高いものの、同様の傾向になっている（図表－沖－3－3）。

図表－沖－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



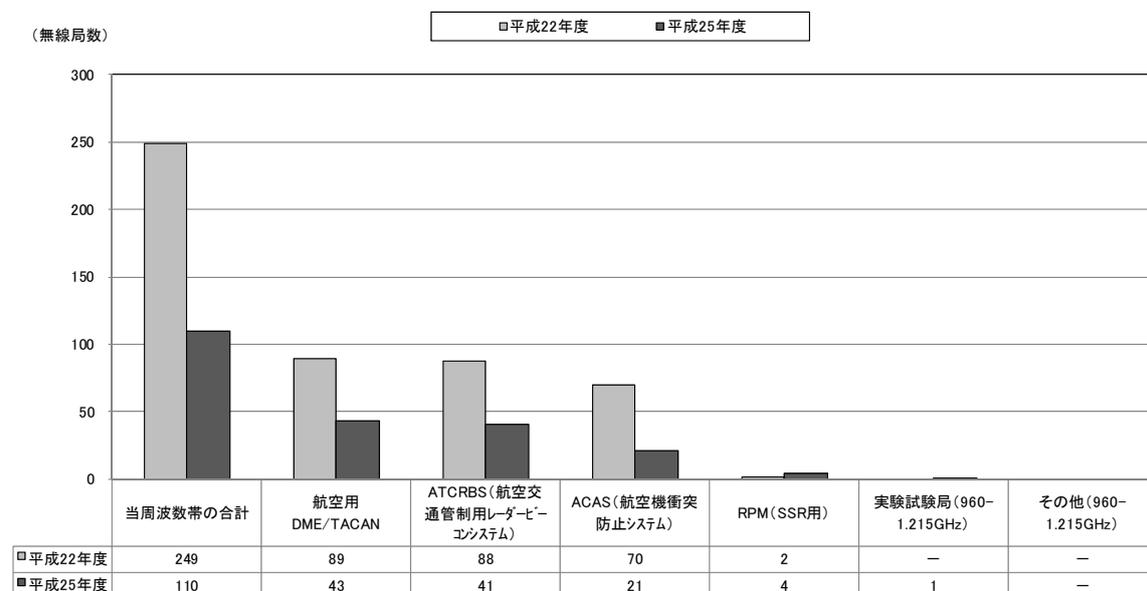
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	3.6%
その他(960-1.215GHz)	-

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	0.9%

沖縄所管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、航空用DME/TACANが約52%、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が約53%、ACAS（航空機衝突防止システム）が約70%減少しており、RPM（SSR用）については微増している（図表－沖－3－4）。

図表－沖－3－4 沖縄所管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

沖縄所管内については、全ての電波利用システムで「導入済み・導入中」となっている（図表－沖－3－5）。

図表－沖－3－5 沖縄所管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	3	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
航空用DME/TACAN	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
RPM(SSR用)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

沖縄所管内の災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策、火災対策及び故障対策は「全て実施」の割合が 100%となっているが、水害対策は「実施無し」の割合が 100%となっている（図表－沖－3－6）。

図表－沖－3－6 沖縄所管内における災害・故障時等の対策実施状況

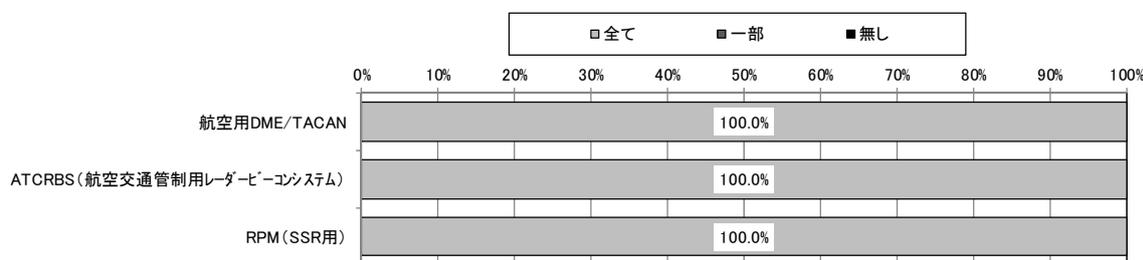
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空用 DME/TACAN	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM (SSR 用)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

沖縄所管内の休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全ての電波利用システムにおいて 100%の復旧体制整備が行われている（図表－沖－3－7）。

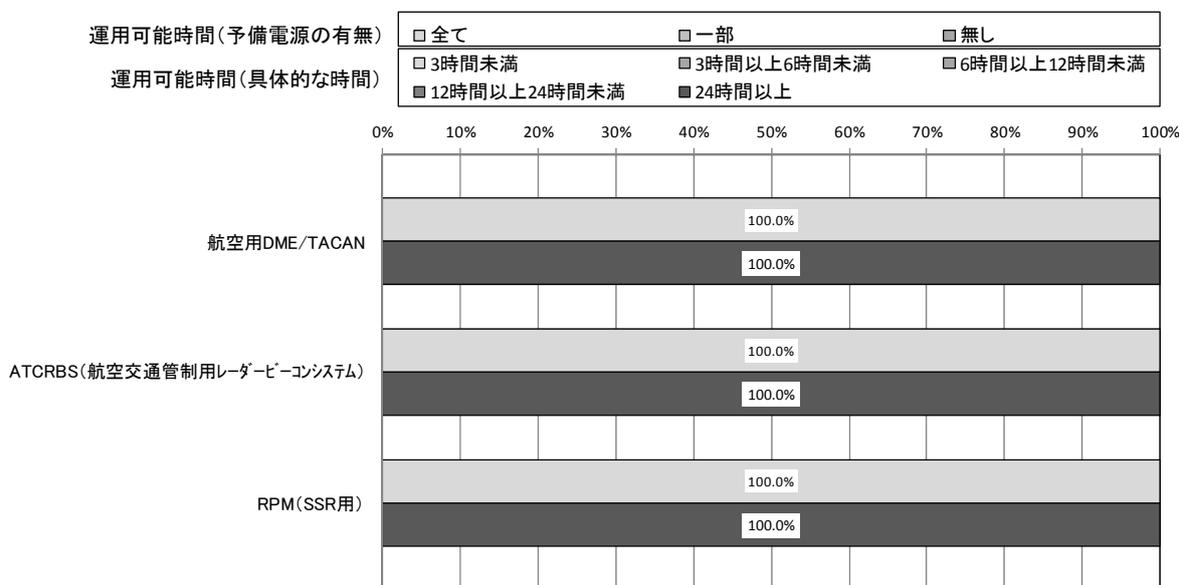
図表－沖－3－7 沖縄所管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

沖縄所管内の予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間についても、全てのシステムにおいて、「24時間以上」の割合が100%となっている（図表－沖－3－8）。

図表－沖－3－8 沖縄所管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

#### (5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運行に資するため必要不可欠なものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものとする。

#### (6) 総合評価

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

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

#### 第4款 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

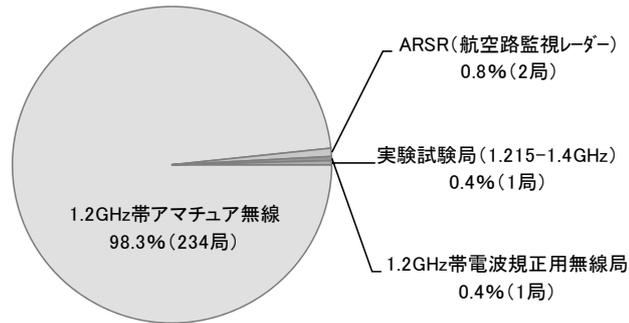
沖縄所管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	0	0
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0	0
1.2GHz帯アマチュア無線	230	234
画像伝送用携帯局	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1
ARSR(航空路監視レーダー)	1	2
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	1	1
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	233	238

(2) 無線局の分布状況等についての評価

沖縄所管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が98.3%と最も高い割合となっており、次いで ARSR（航空路監視レーダー）が0.8%、1.2GHz帯電波規正用無線局が0.4%となっており、この3つの電波利用システムで99.5%を占めている（図表－沖－4－1）。

図表－沖－4－1 沖縄所管内における無線局数の割合及び局数

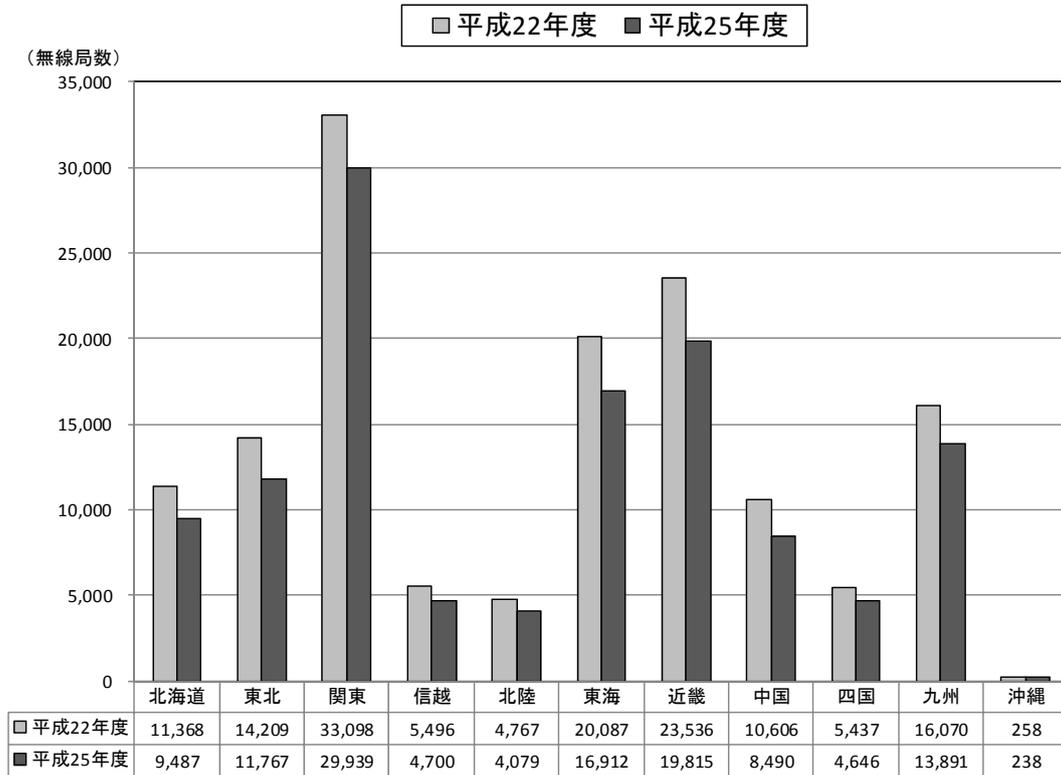


- \*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。
- \*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	-	-
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-	-
画像伝送用携帯局	-	-
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移について、平成22年度調査時と比較すると、他の総合通信局管内と同様に減少しており、沖縄所管内においては約8%の減少となっている（図表－沖－4－2）。

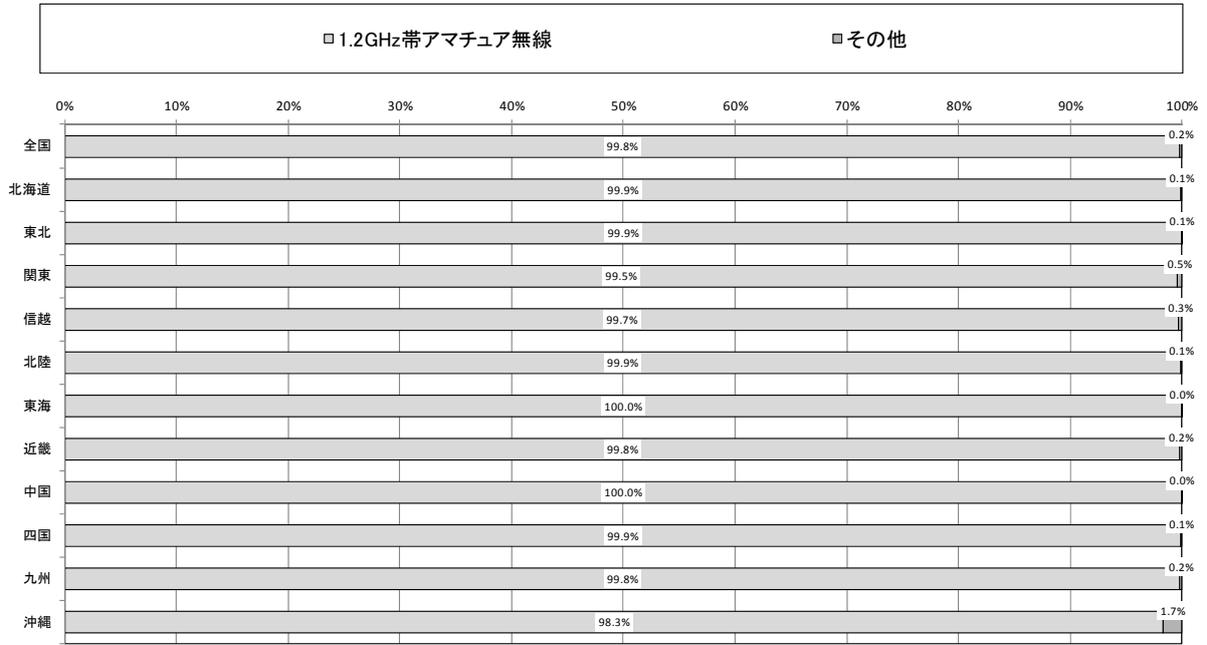
図表－沖－4－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、多くの総合通信局管内において 1.2GHz 帯アマチュア無線が 100%に近い割合を占めている（図表－沖－４－３）。

図表－沖－４－３ システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



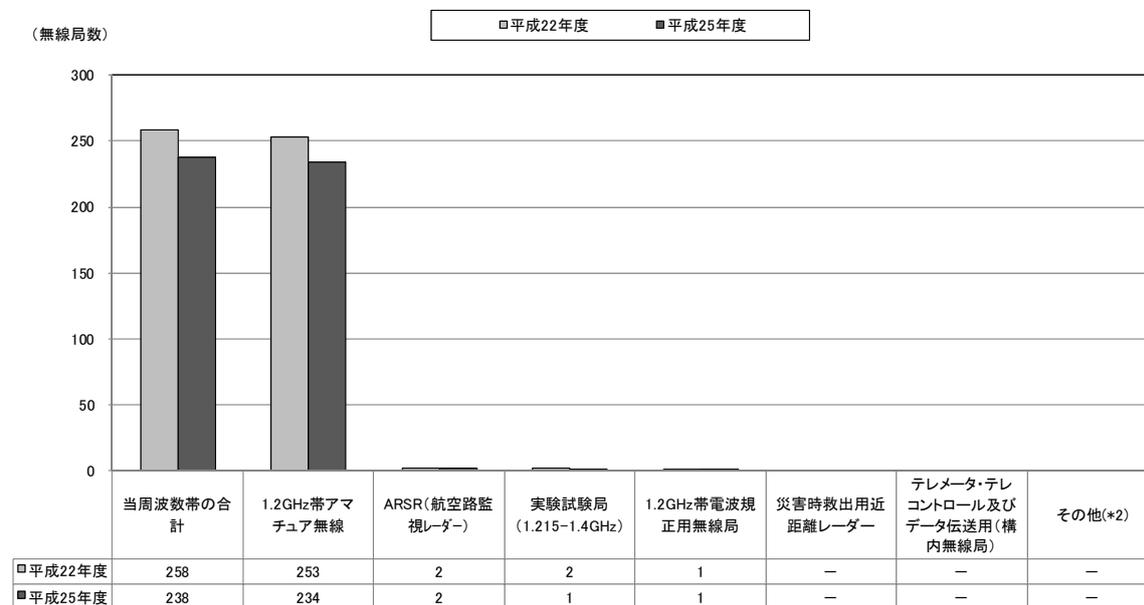
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	-
画像伝送用携帯局	-
ARSR(航空路監視レーダー)	0.8%
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.4%

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	-
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.4%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

沖縄所管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が約8%減となっており、それ以外のシステムは、ほぼ横ばいとなっている（図表－沖－4－4）。

図表－沖－4－4 沖縄所管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
画像伝送用携帯局	-	-
その他(1.215-1.4GHz)	-	-
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

沖縄所管内については、全てのシステムが「導入済み・導入中」となっている（図表－沖－4－5）

図表－沖－4－5 沖縄所管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

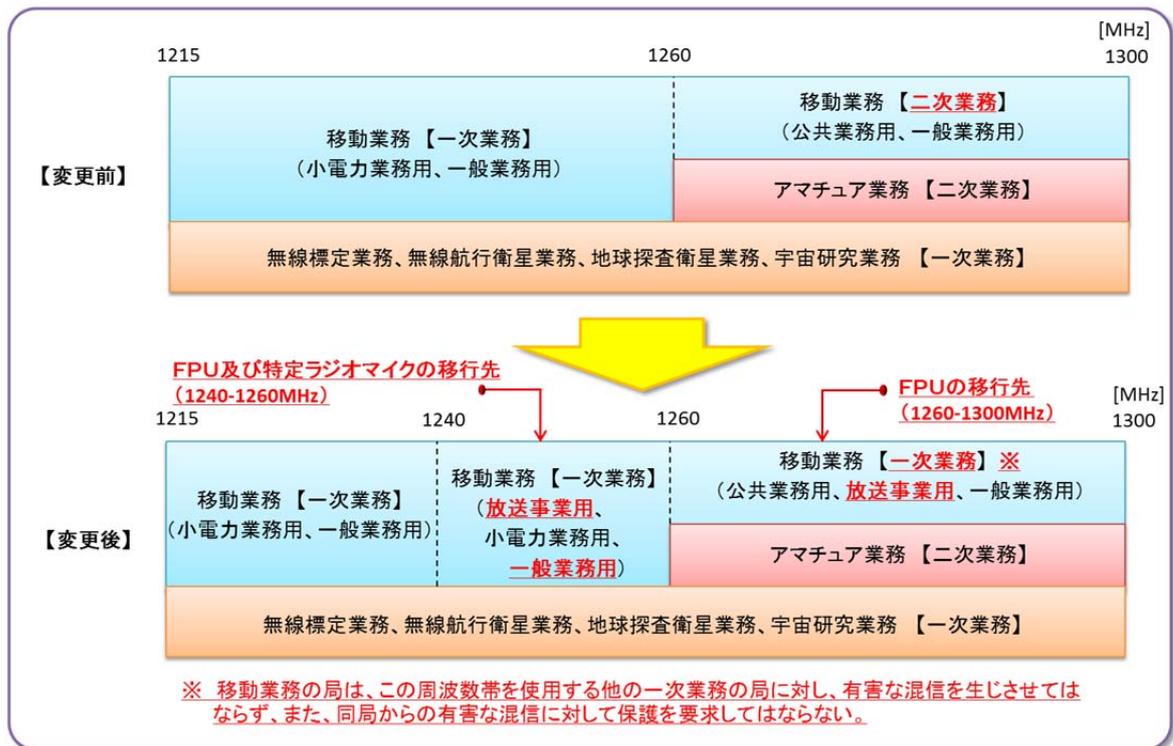
\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクが1.2GHz帯に移行することとなったため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである（図表－沖－4－6）。

図表－沖－4－6 1.2GHz帯における周波数割当計画の変更（平成24年4月17日）



① 準天頂衛星

準天頂衛星システムは、GPSの補強・補完を目的とした日本独自の衛星システムであり、初号機「みちびき」が2010年9月に打ち上げられたところである。準天頂衛星システムは、産業の国際競争力強化、農業・生活・行政の高度化・効率化、アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上、日米協力の強化及び災害対応能力の向上等に資するものであり、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方」（平成23年9月30日閣議決定）において、2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指すこととされている。

総務省においても、その技術的条件について情報通信審議会にて検討を行っているところである。

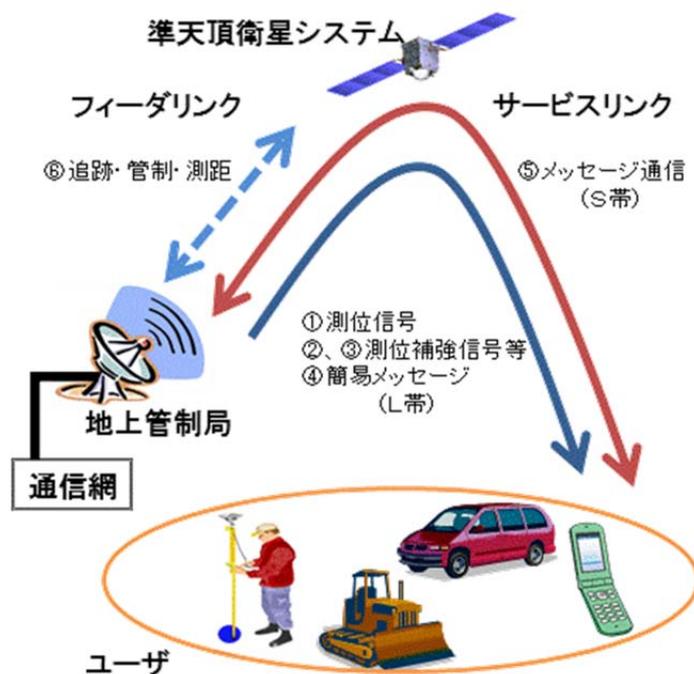
準天頂衛星システムでは次のようなサービスが想定されている。（図表－沖－4－7）

(ア) 測位補完サービス

GPSとの組合せにより衛星測位の利用可能場所・時間を拡大

- (イ) サブメータ級測位補強サービス  
GPS と補強情報を組み合わせることで測位精度を上げるための信号を提供
- (ウ) センチメータ級測位補強サービス  
電離層伝搬遅延補正や対流圏伝搬遅延補正信号の提供
- (エ) 公共専用信号配信サービス  
GPS 信号を意図的に妨害するジャミングや偽の GPS 信号を送信するスプーフィングの回避及び政府又は政府が認めたユーザだけが使用できる公共専用信号の配信
- (オ) 簡易メッセージ配信サービス  
災害等の緊急時に、津波情報、避難情報、交通情報等のメッセージを個人携帯端末等に配信

図表-沖-4-7 準天頂衛星システムの概要



- ② FPU 及び特定ラジオマイク (700MHz 帯からの移行)  
700MHz 帯の周波数再編により、現行周波数帯 (770-806MHz) における周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、終了促進措置により 1.2GHz 帯に移行することとされている。今後導入が予定されている準天頂衛星システムとの共用条件についても検討が行われている。
- ③ ウィンドプロファイラレーダー  
上空の風の観測を行い気象予報等に活用するウィンドプロファイラレーダーについては、既に多くの実験試験局が開設され、その有用性が明らかとなってきている。

ウィンドプロファイラレーダーの実用化に向けて、電波利用料財源技術試験事務「ウィンドプロファイラレーダー（WPR）の多重化技術に関する調査検討」を実施し、標準となるべきウィンドプロファイラレーダーの条件や干渉隔離モデルを検討しているところである。

④ 1.2GHz 帯アマチュア無線

沖縄所管内における1.2GHz 帯アマチュア無線については、平成22年における無線局数253局に対し、平成25年度調査時は234局とから約8%減少しており、アマチュア無線全体の無線局数についてもここ数年の間、減少傾向が見られる。

⑤ ARSR

ARSR（航空路監視レーダー）については、併設されるSSR（二次監視レーダー）のモードS（通常のSSRと同様の機能を有し、さらに該当機材を搭載する航空機に対しては、個別質問やデジタルデータの送受信ができるSSRの拡張形式）導入に伴い、順次廃止を進めていくこととされている。

なお、平成25年3月の無線局数は1局である。

（5）総合評価

本周波数区分の利用状況の総合評価については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の多数を占める中、減少傾向が見られているものの、国際的な周波数割当て等の整合性から判断すると、適正に利用されていると評価される。

## 第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

沖縄所管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	3	215,020 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0	0
インマルサットシステム	1	19 (注2)
MTSATシステム	0	0
イリジウムシステム	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0	0
その他(1.4-1.71GHz)	0	0
合計	4	215,039

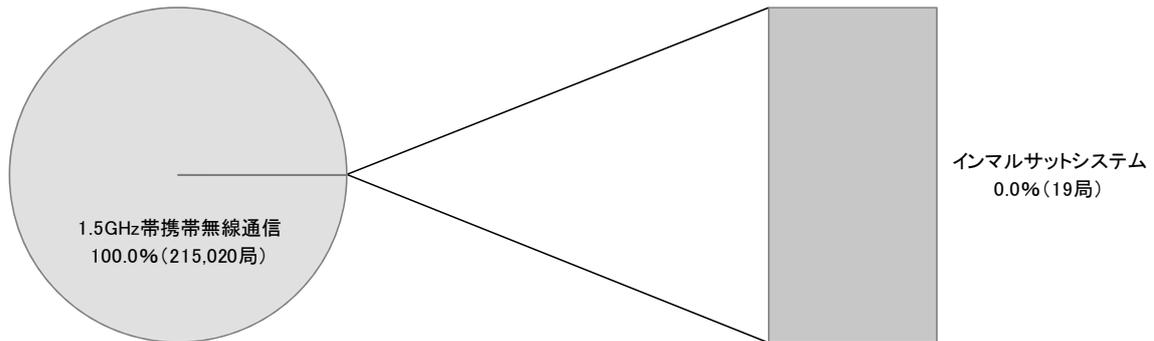
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 214,914 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

沖縄所管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信でほぼ100%を占めている。その他にはインマルサットシステムがあるが、その割合は0.05%未満となっている（図表－沖－5－1）。

図表－沖－5－1 沖縄所管内における無線局数の割合及び局数



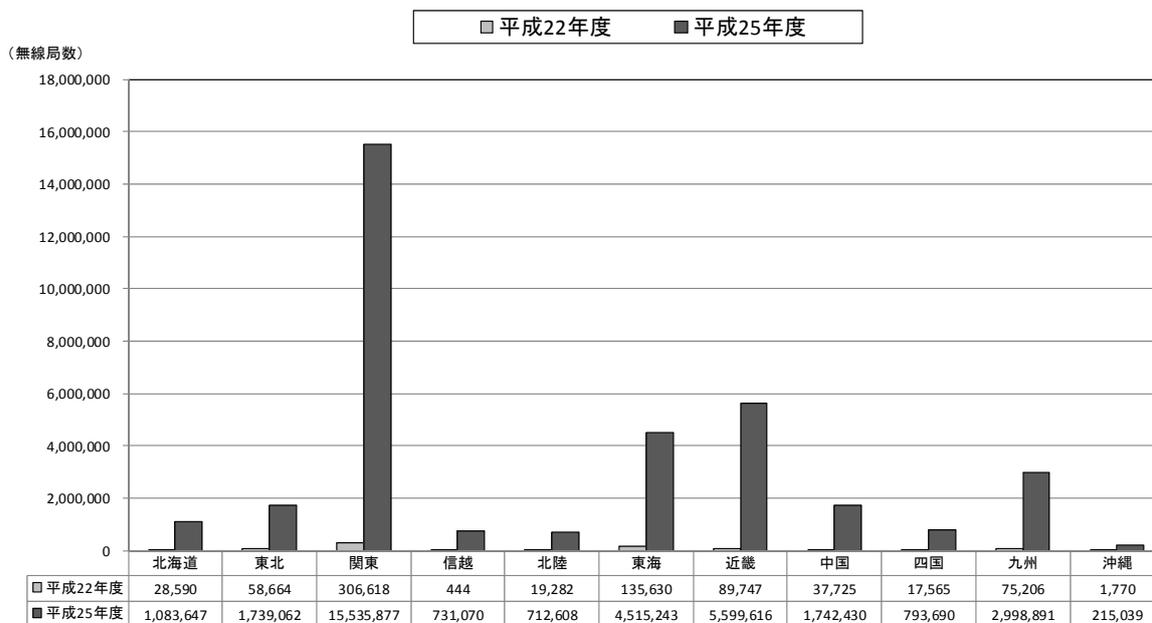
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-	-
MTSATシステム	-	-
イリジウムシステム	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	-	-
その他(1.4-1.71GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移について、平成22年度調査時と比較すると、他の総合通信局管内と同様に、沖縄所管内においても増加となっている。これは、1.5GHz帯の携帯無線通信用周波数が3.5世代及び3.9世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表－沖－5－2）。

図表－沖－5－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において1.5GHz帯携帯無線通信が100%に近い割合を占めている（図表－沖－5－3）。

図表－沖－5－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



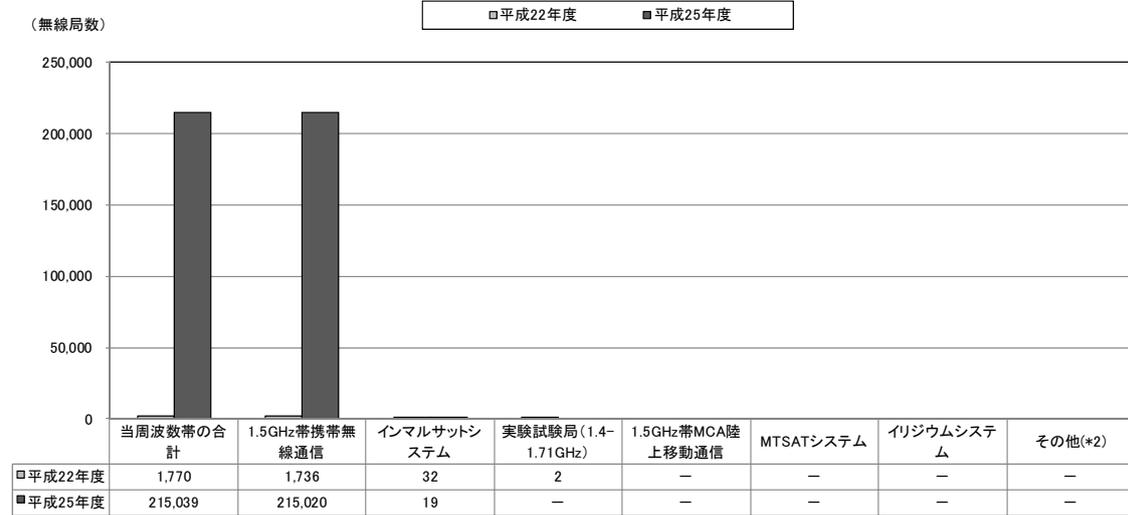
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	-
IMTSATシステム	-
1.6GHz帯気象衛星	-
実験試験局(1.4-1.71GHz)	-
その他(1.4-1.71GHz)	-

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.0%
イリジウムシステム	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	-

沖縄所管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加している（図表－沖－5－4）。

図表－沖－5－4 沖縄所管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

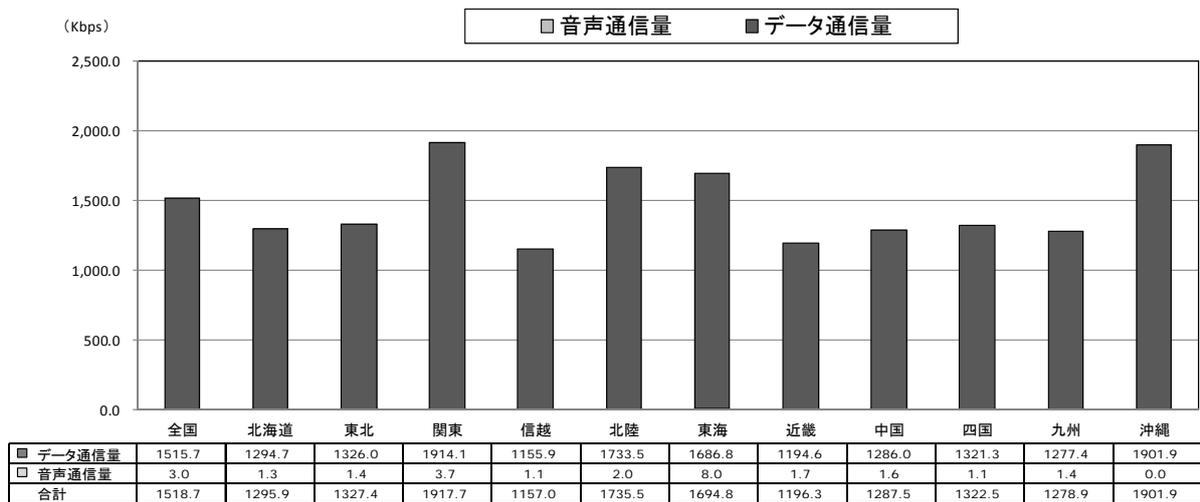
	平成22年度	平成25年度
1.6GHz帯気象衛星	—	—
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	—	—

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz 帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。各総合通信局管内とも、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、沖縄所管内は全国で2番目に最繁時の平均通信量が多い（図表－沖－5－5）。

図表－沖－5－5 各総合通信局管内における1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は 215,020 局となっており、平成 22 年度調査時（1,770 局）と比較すると爆発的に増加している。これは、平成 22 年度調査時、第 2 世代移動通信システムの終了に向け無線局数が減少していたが、平成 22 年 4 月より 3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムによる使用が開始されたことによるものである。

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は平成 22 年度調査より 0 局となっている。1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信用周波数（1455.35-1475.9MHz 帯/1503.35-1518MHz 帯）については、携帯無線通信に新たに割り当てることとしている。沖縄所管内は、平成 22 年 3 月に停波している（図表一沖一 5-6・7）。

図表一沖一 5-6 1.5GHz 帯の周波数分配（平成 26 年 3 月まで）



図表一沖一 5-7 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の停波の状況

使用可能時期	総合通信局の管轄区域
平成 22 年 3 月まで	東北、信越、北陸、四国、沖縄
平成 24 年 12 月まで	北海道、中国
平成 25 年 9 月まで	九州
平成 26 年 3 月まで	関東、東海、近畿

(5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、近年ニーズが高まってきている衛星通信システムの無線局数が増加傾向にあること等から、効率よく適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、とりわけ衛星通信システムについては、利用形態が拡大していることから、そのニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

沖縄所管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.7GHz帯携帯無線通信	3	482,622 (注1)
PHS	1	1,486
PHS(登録局)	1	3
2GHz帯携帯無線通信	3	1,168,075 (注2)
ルーラル加入者無線	0	0
衛星管制	4	4
実験試験局(1.71-2.4GHz)	2	9
その他(1.71-2.4GHz)	1	1
合計	15	1,652,200

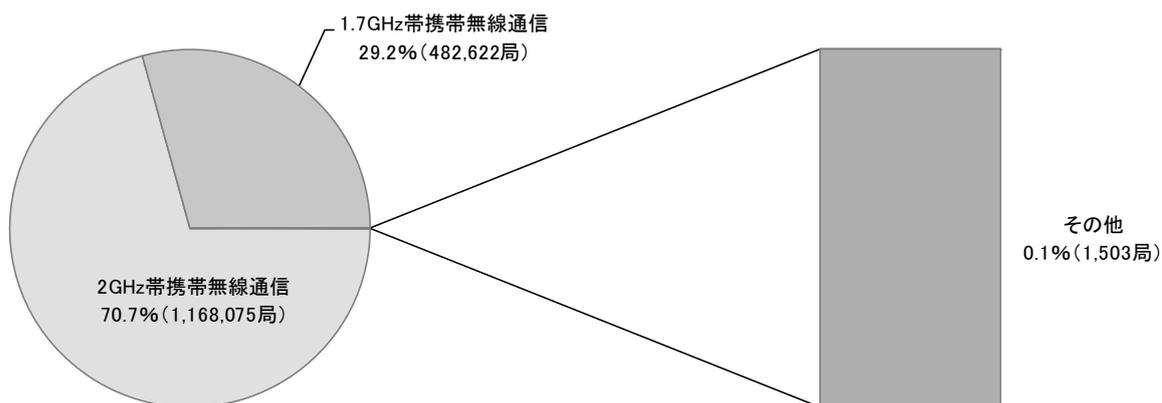
(注1) このうち、包括免許の無線局数は 482,534 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 1,166,248 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

沖縄所管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が70.7%と最も高い割合になっており、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が29.2%となっており、この2つの電波利用システムで99.9%を占めている(図表-沖-6-1)。

図表-沖-6-1 沖縄所管内における無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

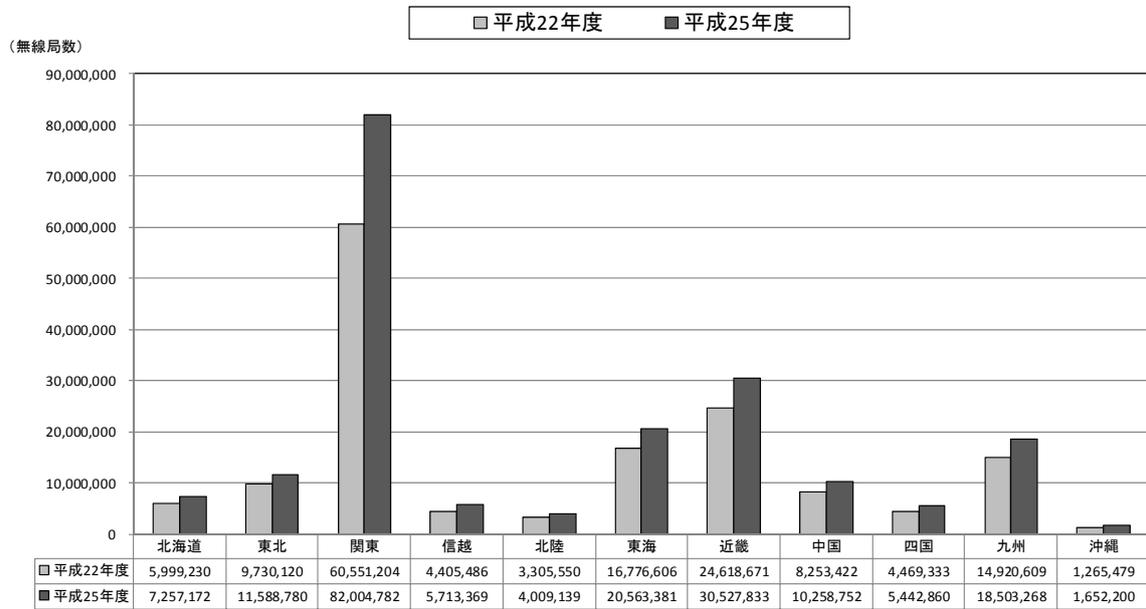
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	1,486
PHS(登録局)	0.0%	3
ルール加入者無線	-	-
衛星管制	0.0%	4
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	9
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%	1

各総合通信局管内における無線局数の推移について、平成22年度調査時と比較すると、他の総合通信局管内と同様に増加しており、沖縄所管内においては約30%の増加となっている（図表－沖－6－2）。

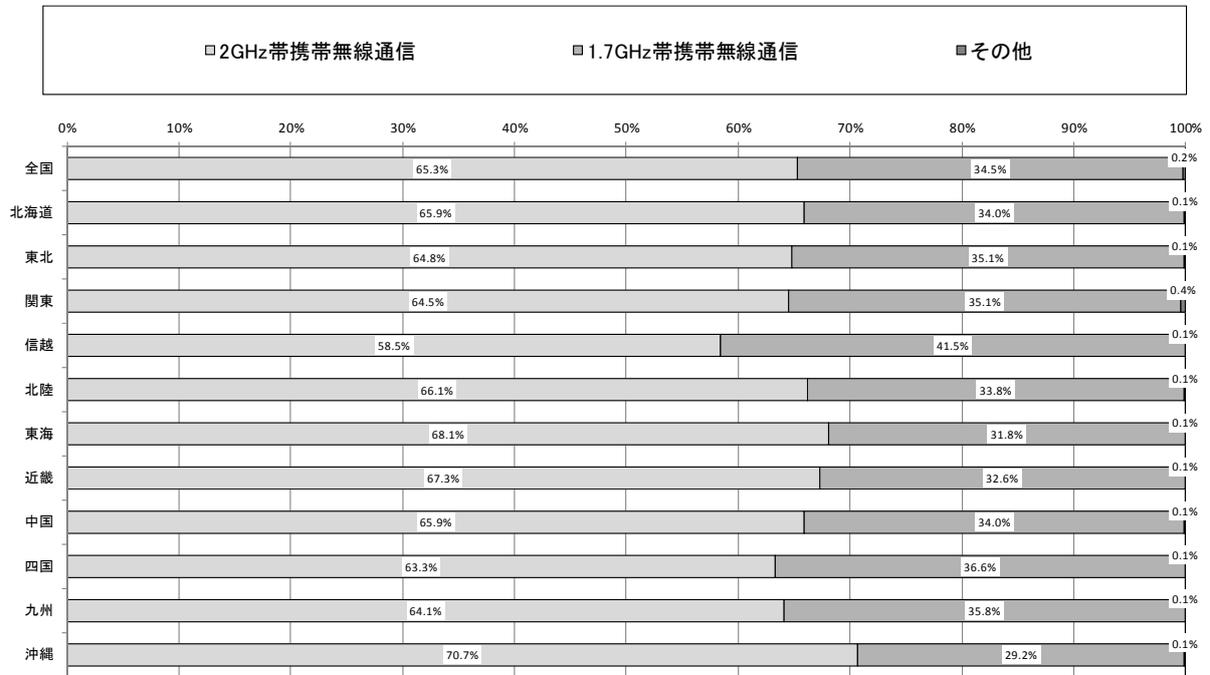
図表－沖－6－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において、2GHz帯携帯無線通信と1.7GHz帯携帯無線通信の2つの携帯無線通信で99.9%となっている（図表－沖－6－3）。

図表－沖－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



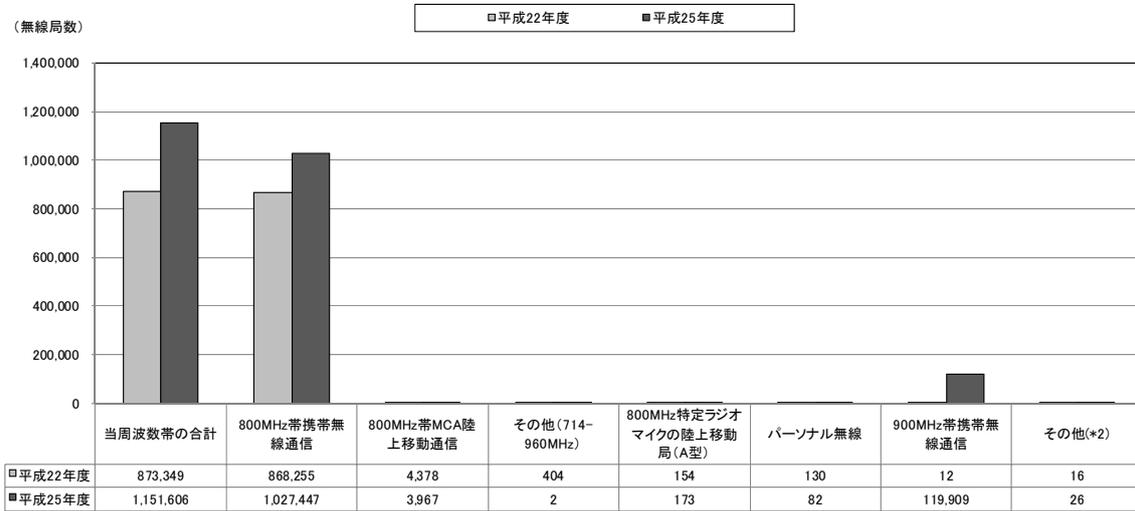
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルール加入者無線	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	0.0%
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%

沖縄所管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、2GHz帯携帯無線通信が約31%、1.7GHz帯携帯無線通信が約28%と増加している（図表－沖－6－4）。

図表－沖－6－4 沖縄所管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
実験試験局(714-960MHz)	8	5
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	7	19
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
800MHz帯映像FPU	-	-
炭坑用	-	-
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	-
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-

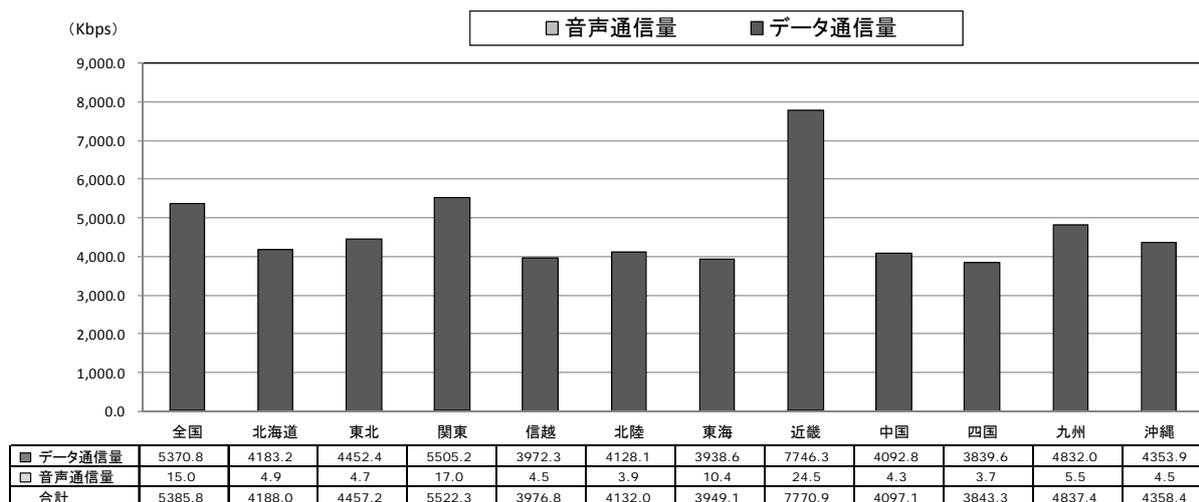
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	-	1
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

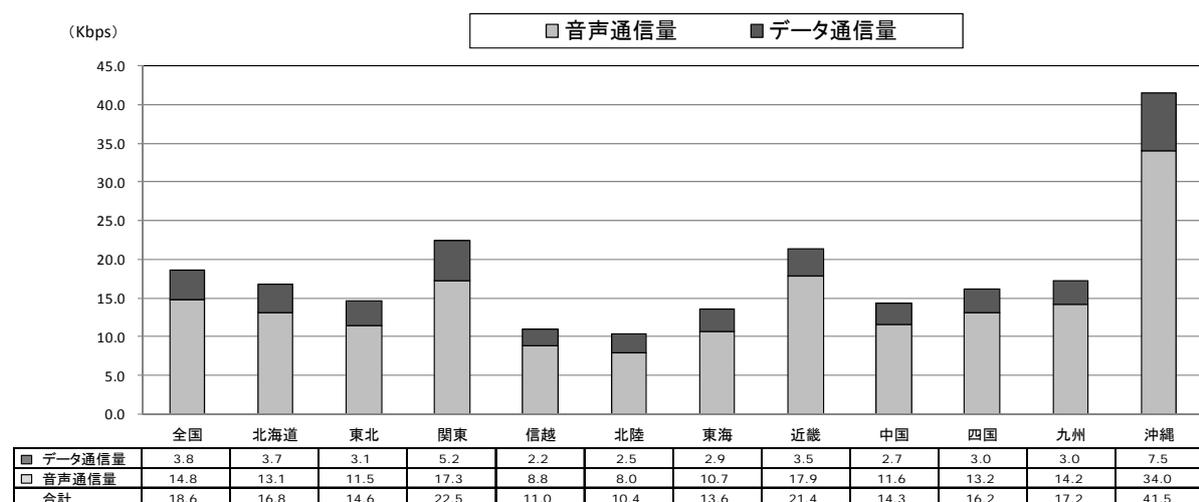
沖縄所管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多くなっている（図表－沖－6－5）。

図表－沖－6－5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



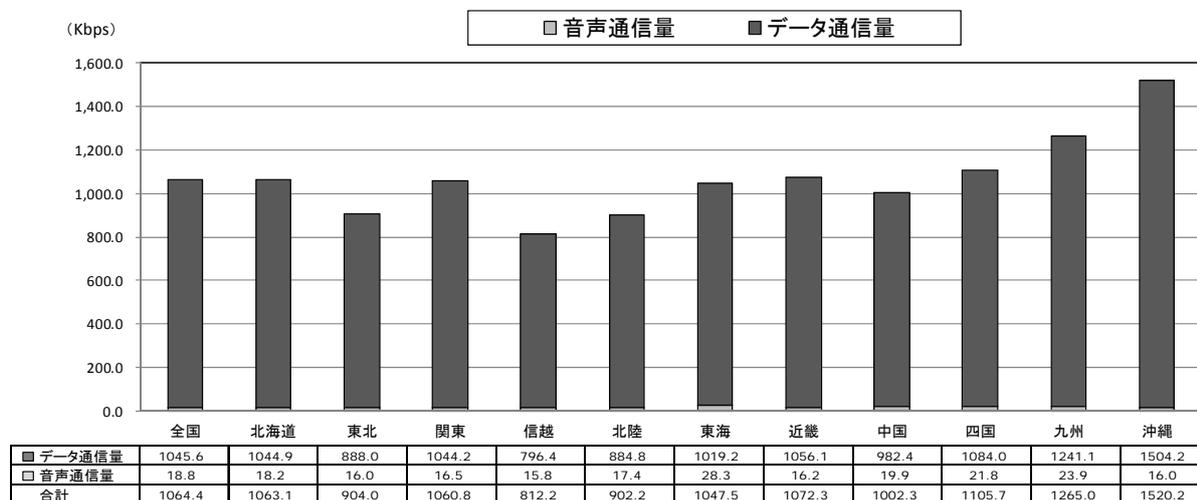
沖縄所管内の PHS については、最繁時の平均通信量が 41.5kbps となっており、全国と比較すると通信量の多さが際立っている（図表－沖－6－6）。

図表－沖－6－6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



沖縄所管内の2GHz帯携帯無線通信については、1.7GHz帯携帯無線通信の傾向と同様、圧倒的にデータ通信量が多い（図表－沖－6－7）。

図表－沖－6－7 各総合通信局管内における2GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



#### (4) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信並びにPHSを対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

沖縄所管内の災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は、各システムによってばらつきがある。1.7GHz帯については火災対策が講じられていない状況である他、2GHz帯携帯無線通信については、故障対策以外は「全て実施」の割合が低い。これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる。

なお、PHSにおいては地震対策、火災対策及び水害対策並びに故障対策が「全て実施」の割合が100%となっている（図表－沖－6－8）。

図表－沖－6－8 沖縄所管内における災害・故障時等の対策実施状況

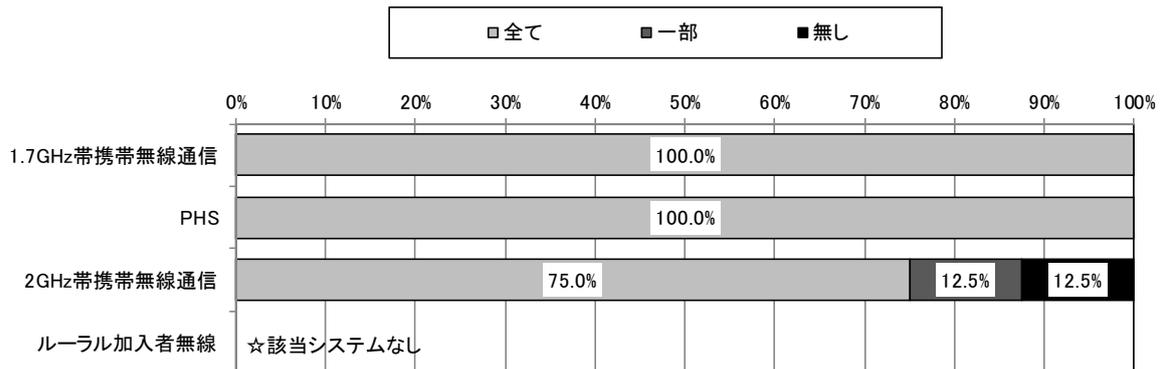
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	58.3%	25.0%	16.7%	8.3%	50.0%	41.7%	8.3%	75.0%	16.7%	91.7%	8.3%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	37.5%	37.5%	25.0%	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%	75.0%	25.0%	87.5%	12.5%	0.0%
ルーラル加入者無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

沖縄所管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、1.7GHz帯携帯無線通信及びPHSの2つのシステムが「全て実施」となっており、2GHz帯携帯無線通信は、「一部」及び「無し」がそれぞれ12.5%となっている（図表－沖－6－9）。

図表－沖－6－9 沖縄所管内における休日・夜間における  
災害・故障時等の復旧体制整備状況

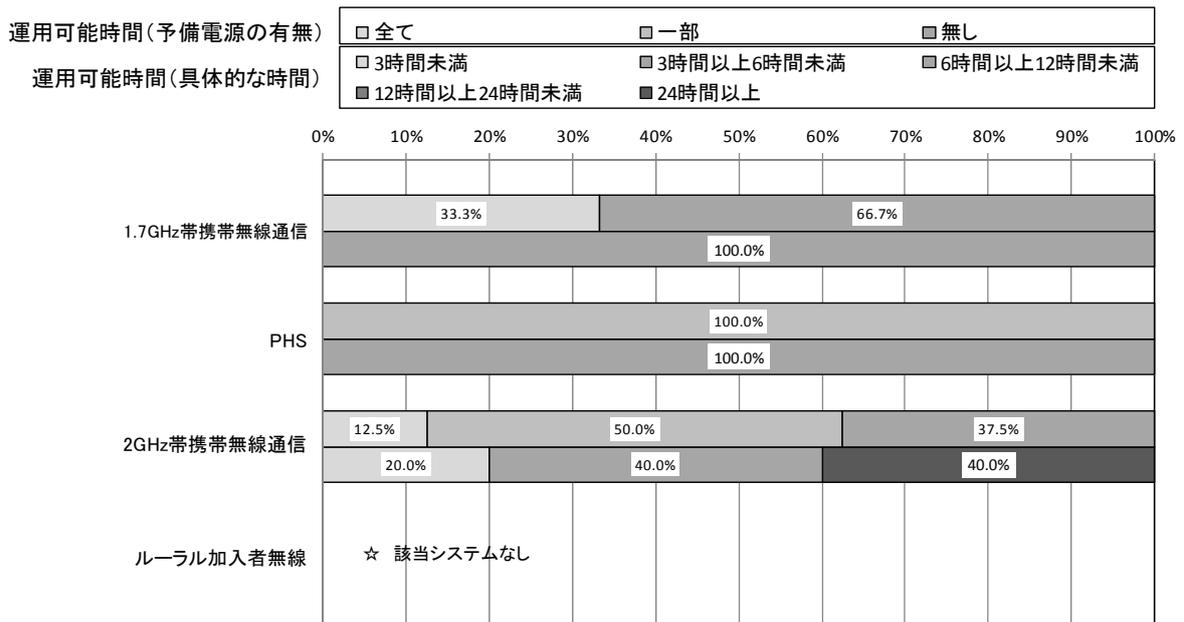


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

沖縄所管内における予備電源保有状況については、PHS は全てのシステムが保有しているが、1.7GHz 帯及び2GHz 帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムがそれぞれ 66.7%、37.5%となっている。

なお、予備電源の最大運用可能時間については、1.7GHz 帯携帯無線通信及び PHS は「24 時間以上」が 100%となっており、2GHz 帯携帯無線通信も「24 時間以上」と「6 時間以上 12 時間未満」で 80.0%となっている（図表－沖－6－10）。

図表－沖－6－10 沖縄所管内におけるシステム別予備電源保有状況  
及び予備電源の最大運用可能時間



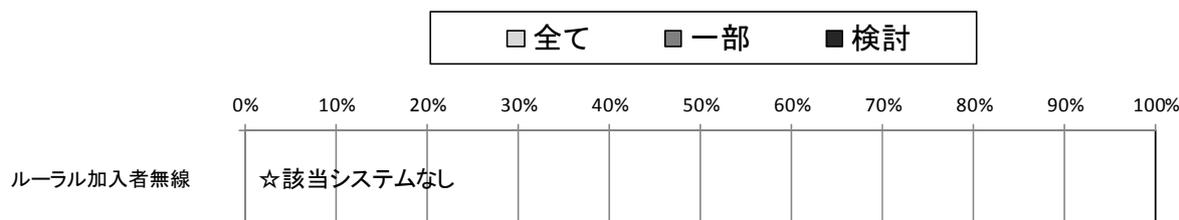
\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

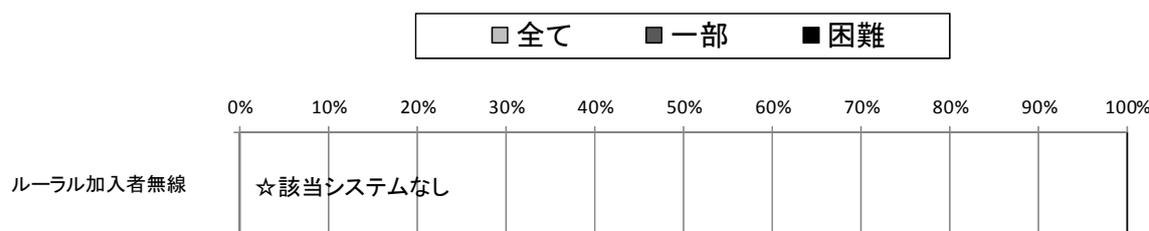
(5) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、ルーラル加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行ったものである。  
 沖縄所管内においては、該当システムはない。(図表－沖－6－11～14)。

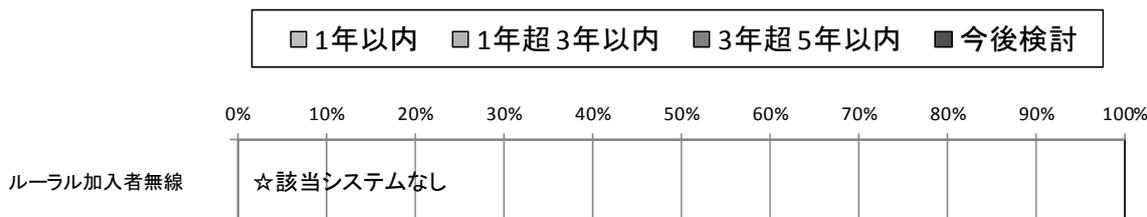
図表－沖－6－11 沖縄所管内における他の周波数帯への移行可能性



図表－沖－6－12 沖縄所管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表－沖－6－13 沖縄所管内における他の電気通信手段への代替時期



図表－沖－6－14 沖縄所管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス(有線系を含む)が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ルーラル加入者無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 【他の電気通信サービス(有線系を含む)への代替可能性】で「一部」又は「困難」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。  
 \*2 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
 \*4 当該質問は複数回答を可としている。

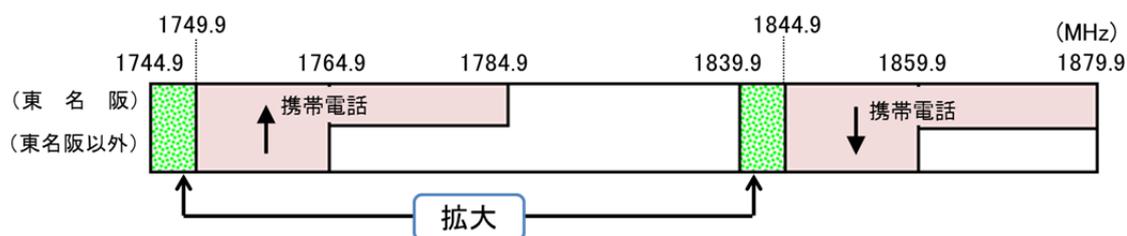
(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅（1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz）を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである（図表一沖一六一五）。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

図表一沖一六一五 1.71GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② 2 GHz 帯 TDD システム

2 GHz 帯 TDD システム（2010-2025MHz 帯）については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成 19 年 10 月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年 12 月に認定の取消しが行われた。

その後も、同周波数帯における特定基地局の開設計画の申請募集を行ったが申請がなかったことから、現在に至っても保留バンドとされている。今後のニーズを踏まえつつ、同周波数帯の有効利用が図られることが期待される。

③ PHS

PHS については、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2 GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大（5 MHz×2）が図られた。沖縄所管内における PHS の基地局数（レピータ局を含む。）は、平成 25 年 3 月現在、1486 局であるが、平成 22 年 3 月時点の 1627 局から 9%減少している。

今後、携帯電話の高度化や広帯域無線アクセスシステムの導入に伴い、無線局数はさらに減少していくことが予想される。

④ ルーラル加入者無線

ルーラル加入者無線は、光ファイバ等の有線の敷設が困難な地域に電気通信事業者が公衆（加入）電話サービスの提供のために利用するものであるが、平成 22 年の調査時から該当システムはないことから、沖縄所管内における利用の展開は今後も低いと予想される。

#### (7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び 2 GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、効率よく適切に利用されていると言える。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであるが、沖縄所管内で利用を希望する要望が無いことから、周波数有効利用を図る観点から、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

## 第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

沖縄所管内における無線局免許等を要する電波利用システム

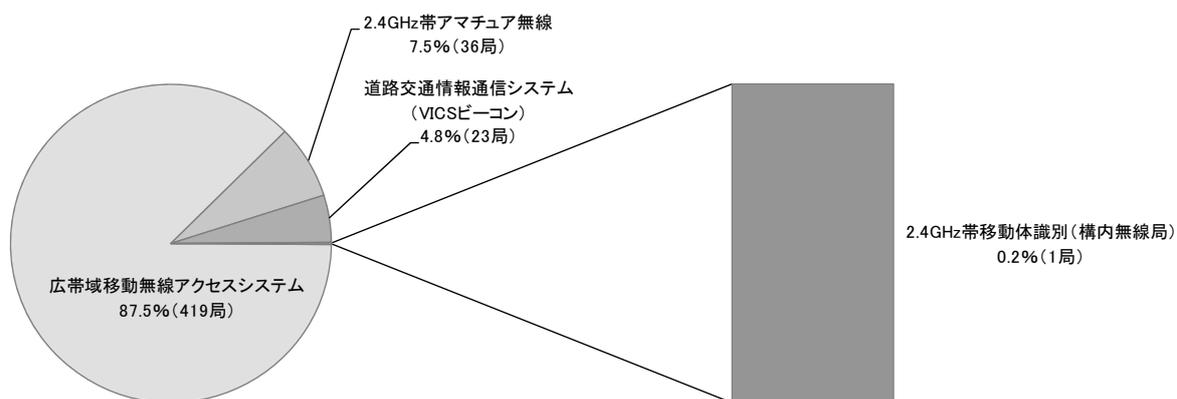
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	35	36
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	1	1
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	23
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	3	419
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0	0
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	40	479

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 1 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

沖縄所管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが87.5%と最も高い割合となっており、次いで2.4GHz帯アマチュア無線が7.5%となっており、この2つの電波利用システムで95%を占めている（図表－沖－7－1）。

図表－沖－7－1 沖縄所管内における無線局数の割合及び局数



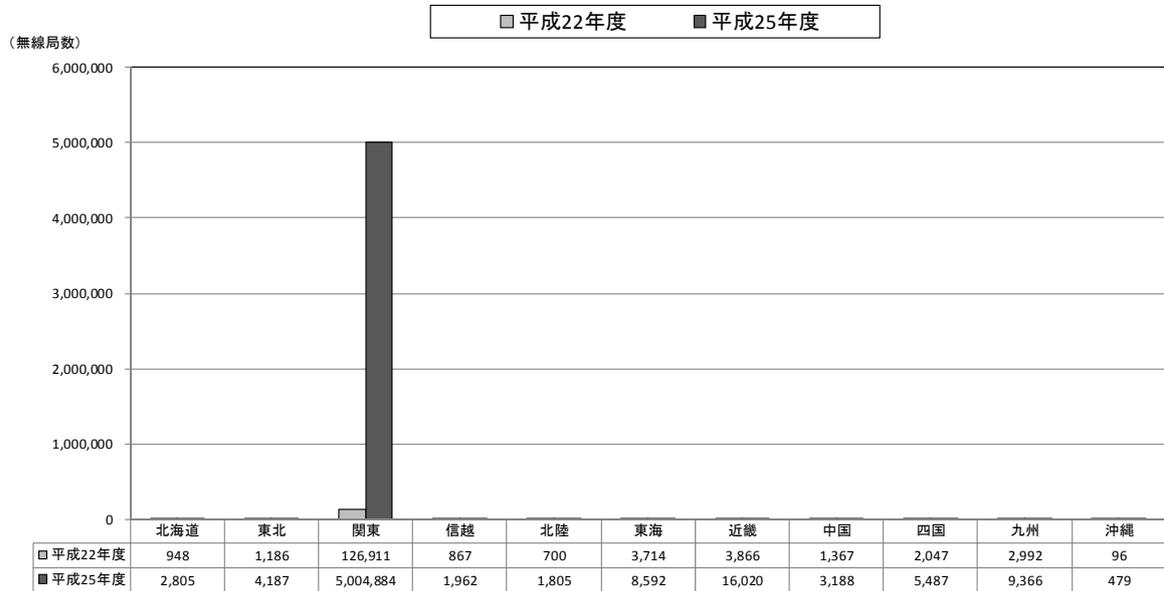
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
2.4GHz帯移動体識別 (構内無線局 (登録局))	-	-
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
実験試験局 (2.4-2.7GHz)	-	-
その他 (2.4-2.7GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、沖縄所管内においても他の総合通信局管内と同様に増加している（図表－沖－7－2）。

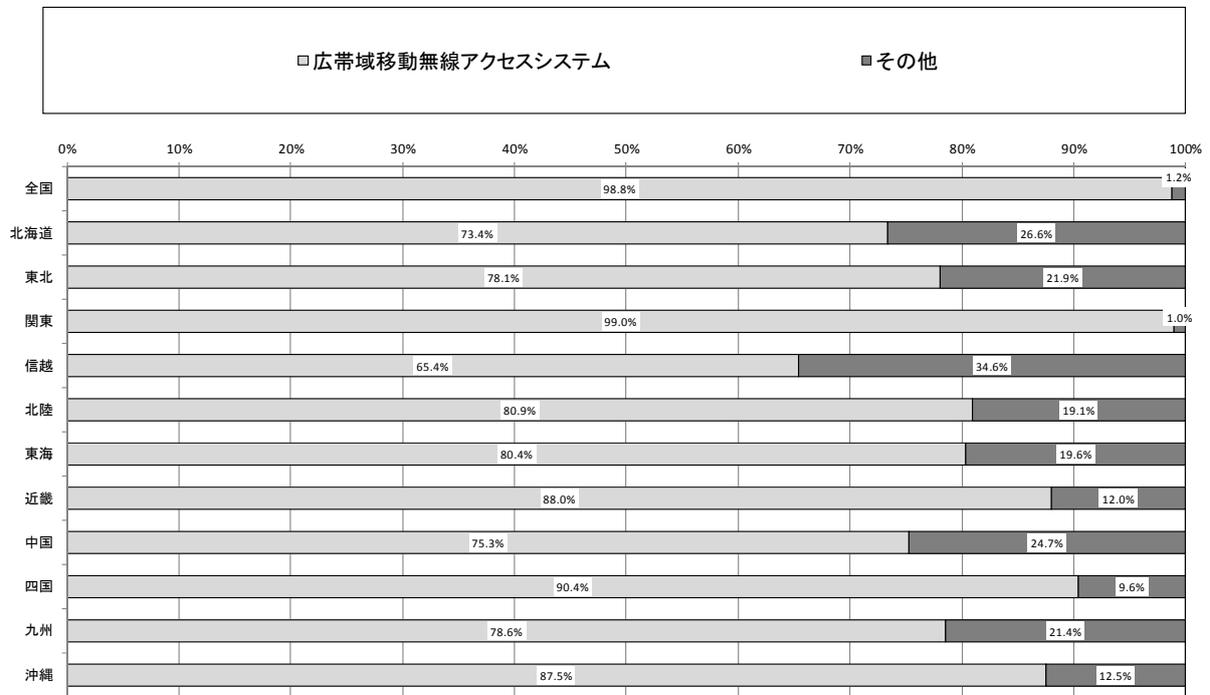
図表－沖－7－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、各総合通信局管内とも広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が最も高く、沖縄所管内においても、87.5%と高い割合となっている（図表－沖－7－3）。

図表－沖－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



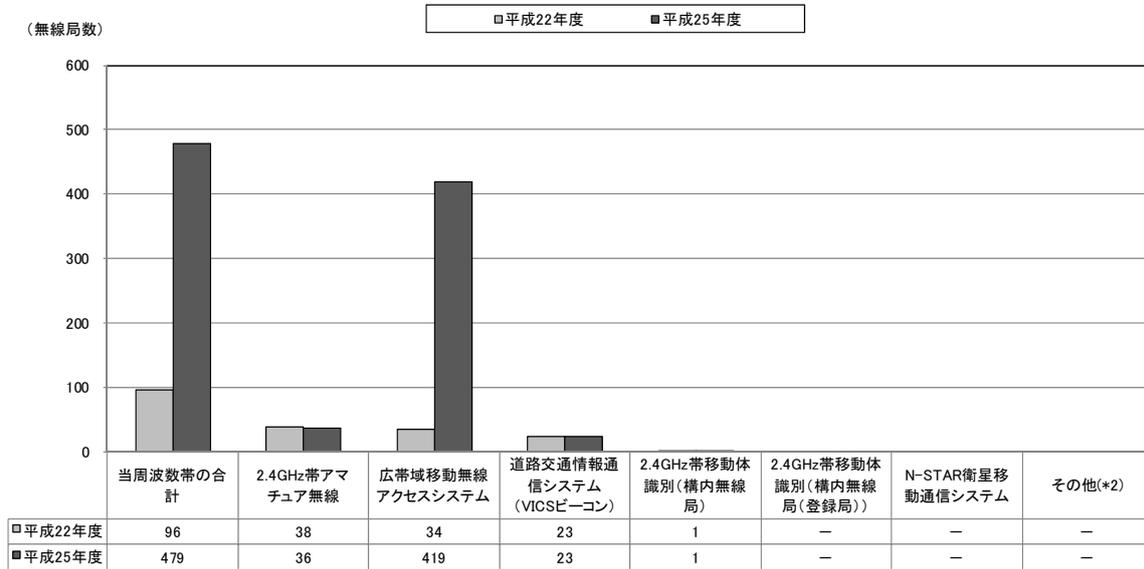
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	8.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-
N-STAR衛星移動通信システム	-
その他(2.4-2.7GHz)	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.2%
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	4.8%
実験試験局(2.4-2.7GHz)	-

沖縄所管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが大幅に増加、2.4GHz帯アマチュア無線が微減、その他のシステムについては横ばいとなっている。(図表-沖-7-4)。

図表-沖-7-4 沖縄所管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

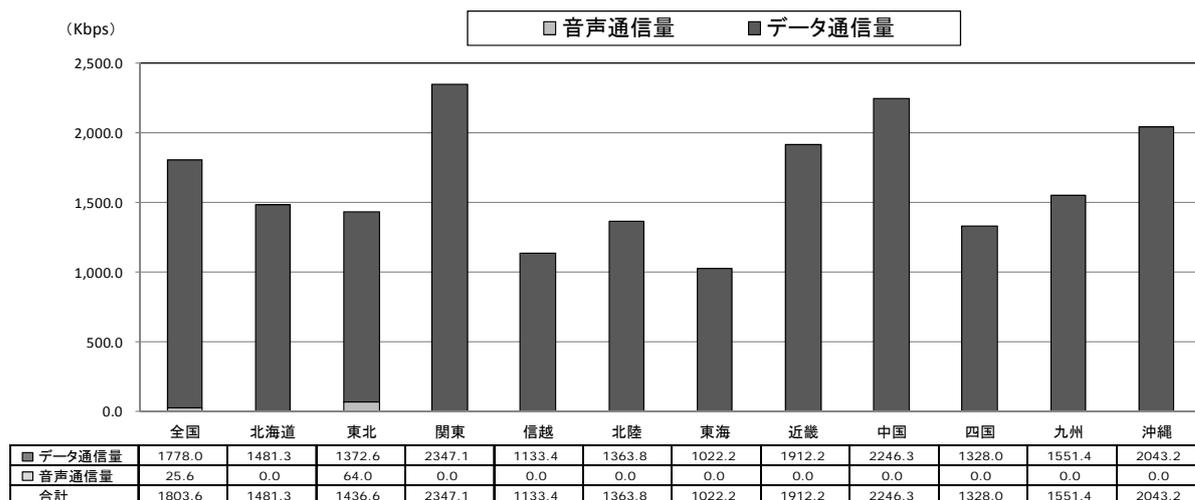
	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
実験試験局(2.4-2.7GHz)	-	-	その他(2.4-2.7GHz)	-	-

### (3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

いずれの総合通信局管内においても、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、沖縄所管内は全国で3番目に多い値となっている（図表－沖－7－5）。

図表－沖－7－5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



### (4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

#### ① 2.4GHz 帯アマチュア無線

2.4GHz 帯アマチュア無線の無線局数は36局となっており、平成22年度調査時(38局)と比較すると5%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局の推移（約8%減）と同様の傾向がみられる。

#### ② 道路交通情報通信システム

道路交通情報通信システム（VICS ビーコン）は、主に高速道路や幹線道路上に設置されており、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は、23局となっており、平成22年度調査時と同じ局数となっている。ドライバーへの情報提供ツールとしては、5.8GHz 帯の周波数を使用する狭域通信システム（DSRC）を活用してカーナビゲーション、ETCと一体になったITSスポットサービスも開始されてきており、今後の推移を注視していく必要がある。

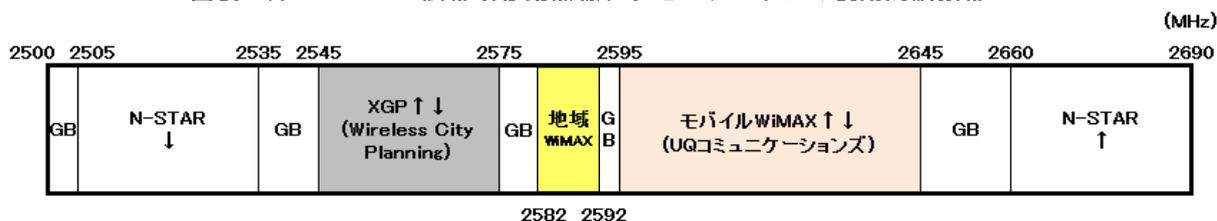
#### ③ 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）は、20～40Mbps 程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz 帯（30MHz 幅）及び2595-2625MHz 帯（30MHz 幅）が、地域BWA用に2575-2595MHz 帯のうちガードバンドを除く10MHz 幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成

23年4月に100Mbps程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

2625-2655MHz帯は、平成16年10月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成21年3月に放送を終了したため、同周波数帯をBWA用へ割り当てることとし、平成25年7月にUQコミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである（図表－沖－7－6）。

図表－沖－7－6 広帯域移動無線アクセスシステムの使用周波数帯



沖縄所管内の広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数は、418局となっており、平成22年度調査時（34局）と比較すると約12倍となっている。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、適切に利用されている。

道路交通情報通信システムについては、今後の5.8GHz帯のITSスポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz帯衛星デジタル音声放送の跡地をUQコミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが望ましい。

## 第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

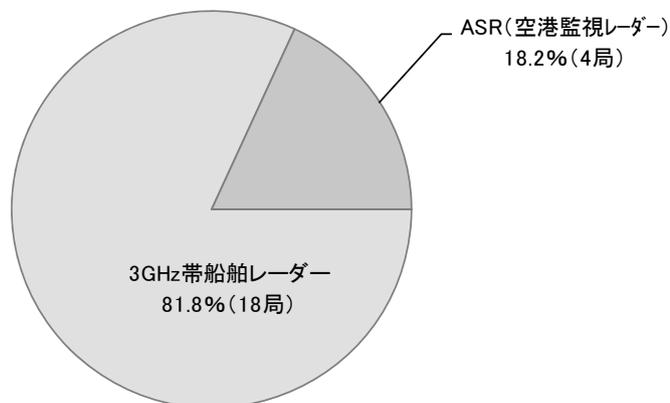
沖縄所管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	4
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	9	18
実験試験局(2.7-3.4GHz)	0	0
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	10	22

### (2) 無線局の分布状況等についての評価

沖縄所管内の本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz帯船舶レーダーが81.8%、次いでASR(空港監視レーダー)が18.2%となっており、この2つの電波システムで100%を占めている(図表-沖-8-1)。

図表-沖-8-1 沖縄所管内における無線局数の割合及び局数



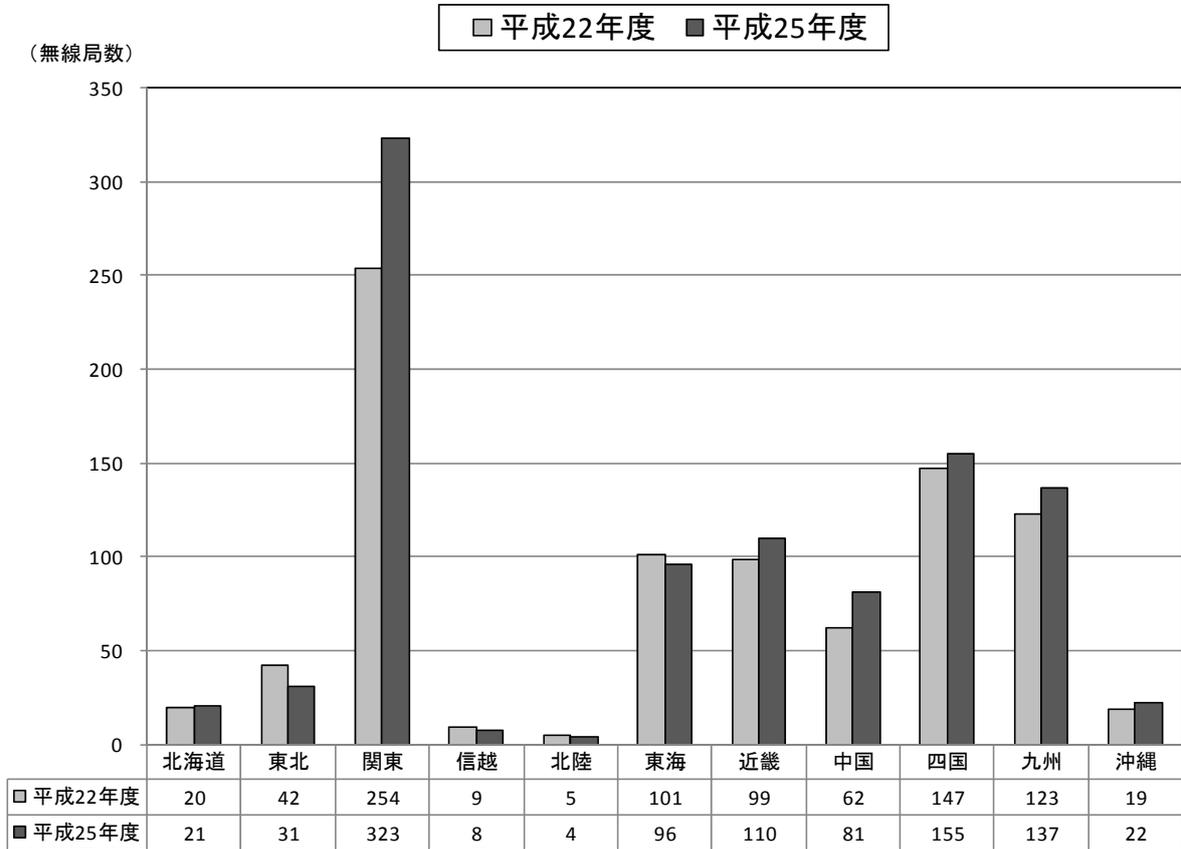
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
実験試験局(2.7-3.4GHz)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、沖縄所管内においては、約15%の増加となっている（図表－沖－8－2）。

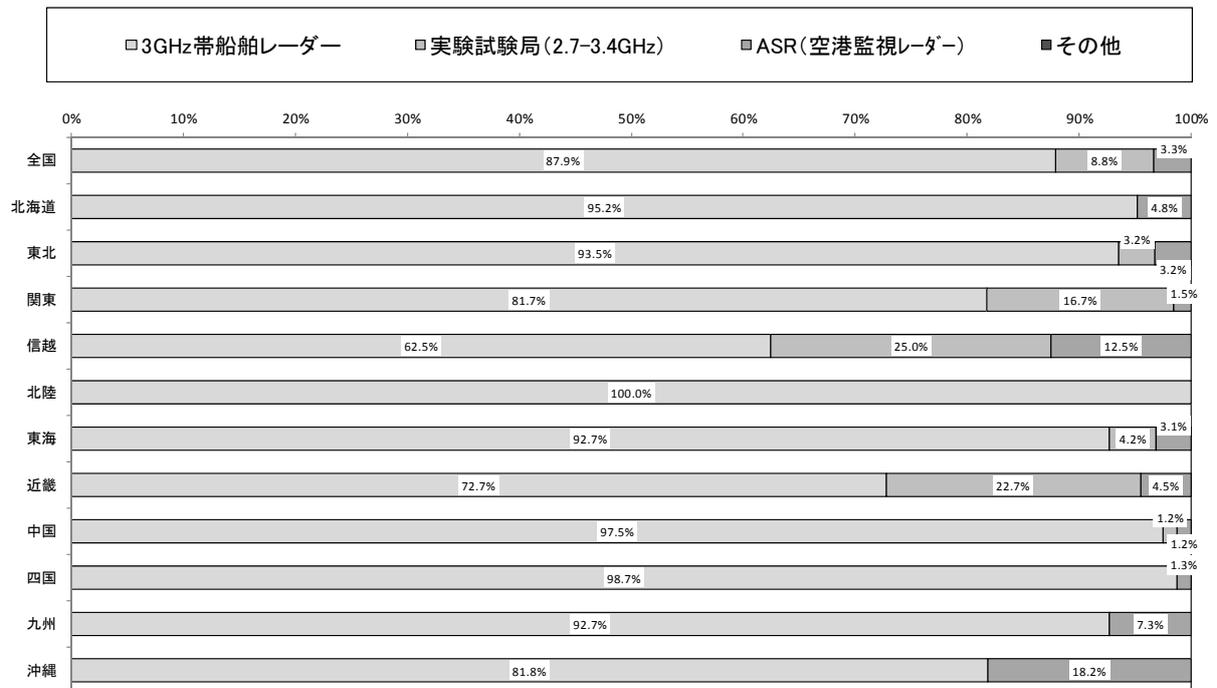
図表－沖－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において3GHz帯船舶レーダーが最も高い割合となっているが、それ以外システムについては差異がある。沖縄所管内においては、3GHz帯船舶レーダーとASR（空港監視レーダー）の2つで100%を占めている（図表－沖－8－3）。

図表－沖－8－3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

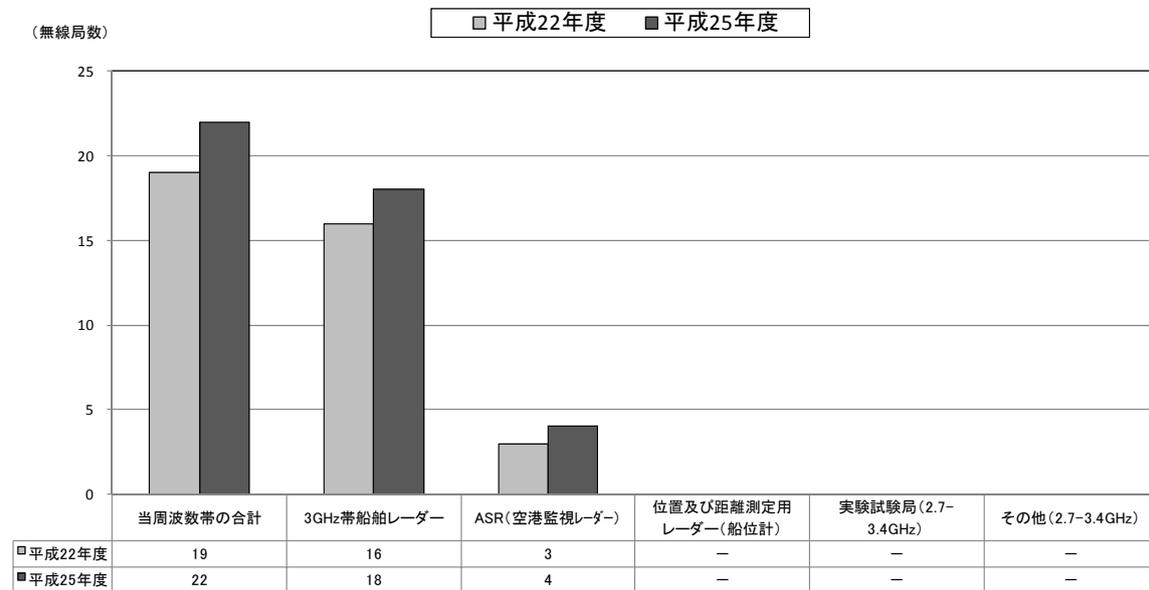


- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

沖縄所管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、3GHz帯船舶レーダー及びASR（空港監視レーダー）のいずれも微増している。（図表－沖－8－4）。

図表－沖－8－4 沖縄所管内におけるシステム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

沖縄所管内については、「導入済み・導入中」が100%となっている（図表－沖－8－5）。

図表－沖－8－5 沖縄所管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 3 GHz 帯船舶レーダー

3 GHz 帯船舶レーダーの無線局数は18局となっており、平成22年度調査時（16局）と比較すると微増している。

船舶レーダーについては、マグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーが増加しつつあり、平成24年7月に制度整備が行われてなど、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは3 GHz 帯のほか9 GHz 帯の周波数も割り当てられており、9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成24年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると665局であり、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

② ASR（空港監視レーダー）

ASRの無線局数は4局となっており、平成22年度調査時（3局）と比較して微増となっている。ASRは航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

③ 位置及び距離測定用レーダー（船位計）

位置及び距離測定用レーダーの無線局数は、平成22年度調査時から該当システムが無く、今後も需要が高まる可能性は低いと思われる。

#### (5) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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

3GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

## 第 4 章

### 各周波数区分ごとの評価結果



## 第1節 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

### (1) 全国の主な概要

全国の免許人数 (注)	157,559 者
全国の無線局数 (注)	363,263,697 局

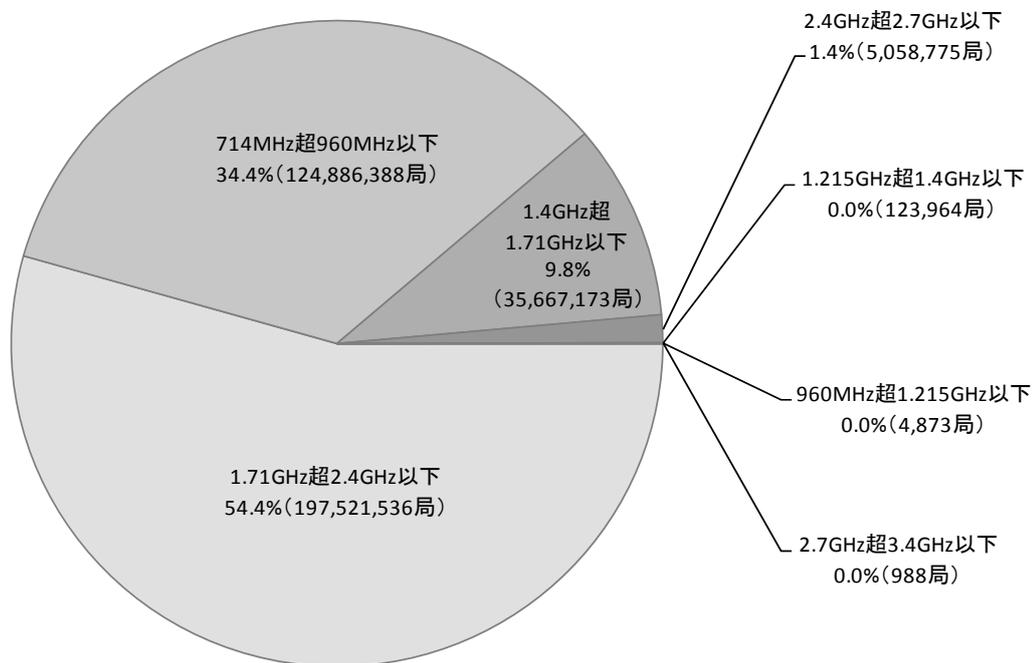
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの

### (2) 全国における 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

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

無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 54.4% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 34.4% を、1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 9.8% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体の 98.6% を占めている (図表-全-1-1)。

図表-全-1-1 周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数における無線局数の割合を各総合通信局（沖縄総合通信事務所を含む。以下同じ。）管内別にみると、いずれの管内においても、全国における傾向と同様に、「1.71GHz 超 2.4GHz 以下」の割合が最も高く、次いで「714MHz 超 960MHz 以下」、「1.4GHz 超 1.71GHz 以下」と続いている（図表－全－1－2）。

図表－全－1－2 各総合通信局管内の 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	①714MHz超 960MHz以下	②960MHz超 1.215GHz以下	③1.215GHz超 1.4GHz以下	④1.4GHz超 1.71GHz以下	⑤1.71GHz超 2.4GHz以下	⑥2.4GHz超 2.7GHz以下	⑦2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	34.4%	0.0%	0.0%	9.8%	54.4%	1.4%	0.0%
北海道	35.8%	0.0%	0.1%	8.3%	55.8%	0.0%	0.0%
東北	35.5%	0.0%	0.1%	8.4%	56.0%	0.0%	0.0%
関東	33.3%	0.0%	0.0%	10.1%	53.3%	3.3%	0.0%
信越	33.6%	0.0%	0.0%	7.5%	58.8%	0.0%	0.0%
北陸	35.2%	0.0%	0.1%	9.8%	55.0%	0.0%	0.0%
東海	34.8%	0.0%	0.0%	11.7%	53.4%	0.0%	0.0%
近畿	35.4%	0.0%	0.0%	10.0%	54.5%	0.0%	0.0%
中国	35.3%	0.0%	0.0%	9.4%	55.3%	0.0%	0.0%
四国	35.0%	0.0%	0.0%	8.3%	56.7%	0.1%	0.0%
九州	34.8%	0.0%	0.0%	9.1%	56.1%	0.0%	0.0%
沖縄	38.1%	0.0%	0.0%	7.1%	54.7%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

各総合通信局管内における周波数区分ごとの電波利用システムの無線局数の割合をみると、まず、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 800MHz 帯携帯無線通信の割合が最も高く、約 70～90%を占める。次いで、900MHz 帯携帯無線通信の割合が高い。900MHz 帯携帯無線通信については、関東、北陸、東海及び近畿において占める割合が、他の管内と比べて高く、約 20～30%を占める（図表－全－1－3）。

図表－全－1－3 各総合通信局管内の 714MHz 超 960MHz 以下の周波数における無線局数の割合

	700MHz帯 携帯無線 通信	700MHz帯 安全運転 支援通信シ ステム	800MHz帯 映像FPU	800MHz特 定ラジオマ イクの陸上 移動局(A 型)	炭坑用	800MHz帯 携帯無線 通信	800MHz帯 MCA陸上 移動通信	900MHz帯 電波矯正 用無線局	900MHz帯 携帯無線 通信	パーソナル 無線	920MHz移 動体識別 (構内無線 局)	920MHz移 動体識別 (構内無線 局(登録 局))	920MHz移 動体識別 (簡易無線 局(登録 局))	950MHz帯 移動体識 別(構内無 線局)	950MHz帯 移動体識 別(簡易無 線局(登録 局))	950MHz帯 移動体識 別(簡易無 線局(登録 局))	950MHz帯 音声 STL/TTL	実験試験 局(714- 960MHz)	その他 (714- 960MHz)
全国	-	-	0.0%	0.0%	-	78.9%	0.2%	0.0%	20.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
北海道	-	-	0.0%	0.0%	-	83.9%	0.3%	0.0%	15.7%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
東北	-	-	0.0%	0.0%	-	84.0%	0.2%	0.0%	15.8%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%
関東	-	-	0.0%	0.0%	-	77.1%	0.1%	0.0%	22.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
信越	-	-	-	0.0%	-	87.0%	0.3%	0.0%	12.7%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	-
北陸	-	-	0.0%	0.0%	-	79.5%	0.2%	0.0%	20.2%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	-
東海	-	-	0.0%	0.0%	-	72.5%	0.3%	0.0%	27.2%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	-
近畿	-	-	0.0%	0.0%	-	79.3%	0.2%	0.0%	20.4%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	-
中国	-	-	0.0%	0.0%	-	81.7%	0.1%	0.0%	18.1%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
四国	-	-	0.0%	0.0%	-	85.0%	0.1%	-	14.8%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
九州	-	-	0.0%	0.0%	-	82.3%	0.3%	0.0%	17.4%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
沖縄	-	-	-	0.0%	-	89.2%	0.3%	0.0%	10.4%	0.0%	-	-	-	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

960MHz を超え 1.215GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）や航空用 DME/TACAN など、航空関係の電波利用システムに多く利用されている（図表－全－1－4）。

図表－全－1－4 各総合通信局管内の 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	航空用 DME/TACAN	ATCRBS(航 空交通管制用 レーダービー コンシステ ム)	ACAS(航空機 衝突防止シ ステム)	RPM(SSR用)	実験試験局 (960- 1.215GHz)	その他(960- 1.215GHz)
全国	34.8%	43.2%	19.9%	0.7%	0.8%	0.6%
北海道	42.1%	48.4%	5.0%	3.1%	0.6%	0.6%
東北	35.0%	41.7%	12.1%	3.4%	7.8%	-
関東	33.7%	40.0%	25.2%	0.2%	0.4%	0.4%
信越	28.1%	62.5%	9.4%	-	-	-
北陸	37.5%	56.3%	-	6.3%	-	-
東海	32.1%	49.4%	17.0%	0.5%	0.8%	0.3%
近畿	35.2%	47.6%	14.0%	0.6%	0.8%	1.8%
中国	43.1%	51.2%	4.9%	0.8%	-	-
四国	43.9%	52.6%	1.8%	1.8%	-	-
九州	36.8%	47.0%	13.9%	0.8%	-	1.5%
沖縄	39.1%	37.3%	19.1%	3.6%	0.9%	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

1.215GHz を超え 1.4GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 1.2GHz 帯アマチュア無線の割合が高く、全国で 99.8%を占めている（図表－全－1－5）。

図表－全－1－5 各総合通信局管内の 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	災害時救出用近距離レーダー	テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	1.2GHz帯アマチュア無線	画像伝送用携帯局	1.2GHz帯電波規正用無線局	ARSR(航空路監視レーダー)	1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	実験試験局(1.215-1.4GHz)	その他(1.215-1.4GHz)
全国	0.0%	0.0%	99.8%	0.1%	0.0%	0.0%	-	0.1%	-
北海道	0.0%	-	99.9%	0.1%	0.0%	0.0%	-	-	-
東北	0.0%	-	99.9%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	-
関東	0.0%	0.1%	99.5%	0.1%	0.0%	-	-	0.2%	-
信越	-	-	99.7%	0.3%	0.0%	-	-	0.0%	-
北陸	-	-	99.9%	0.1%	0.0%	-	-	0.0%	-
東海	0.0%	-	100.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-
近畿	0.0%	-	99.8%	0.1%	0.0%	-	-	0.1%	-
中国	0.0%	-	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	-
四国	0.0%	-	99.9%	0.1%	0.0%	0.0%	-	-	-
九州	0.0%	-	99.8%	0.1%	0.0%	0.0%	-	0.1%	-
沖縄	-	-	98.3%	-	0.4%	0.8%	-	0.4%	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

1.4GHz を超え 1.71GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 1.5GHz 帯携帯無線通信の割合が高く、全国で 99.7%を占めている（図表－全－1－6）。

図表－全－1－6 各総合通信局管内の 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	1.5GHz帯携帯無線通信	1.5GHz帯MCA陸上移動通信	インマルサットシステム	MTSATシステム	イリジウムシステム	1.6GHz帯気象衛星	気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	実験試験局(1.4-1.71GHz)	その他(1.4-1.71GHz)
全国	99.7%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
北海道	100.0%	-	0.0%	-	-	-	0.0%	0.0%	-
東北	100.0%	-	0.0%	-	-	-	0.0%	0.0%	-
関東	99.4%	0.2%	0.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
信越	100.0%	-	0.0%	-	-	-	-	0.0%	-
北陸	100.0%	-	0.0%	-	-	-	-	0.0%	-
東海	100.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	0.0%	-
近畿	99.9%	0.1%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	-
中国	100.0%	-	0.0%	-	-	-	-	0.0%	-
四国	100.0%	-	0.0%	-	-	-	-	0.0%	-
九州	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	-
沖縄	100.0%	-	0.0%	-	-	-	-	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

1. 71GHz を超え 2. 4GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 2 GHz 帯携帯無線通信が最も多く利用されており、次いで 1. 7GHz 帯携帯無線通信が多く利用されている。両システムの合計は全国で 99. 8%を占めている（図表－全－1－7）。

図表－全－1－7 各総合通信局管内の 1. 71GHz 超 2. 4GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	1.7GHz帯携帯無線通信	PHS	PHS(登録局)	2GHz帯携帯無線通信	ルーラル加入者無線	衛星管制	実験試験局(1.71-2.4GHz)	その他(1.71-2.4GHz)
全国	34.5%	0.1%	0.1%	65.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
北海道	34.0%	0.1%	0.0%	65.9%	0.0%	-	0.0%	-
東北	35.1%	0.1%	0.0%	64.8%	0.0%	-	0.0%	-
関東	35.1%	0.2%	0.2%	64.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
信越	41.5%	0.1%	0.0%	58.5%	-	-	0.0%	-
北陸	33.8%	0.1%	0.0%	66.1%	-	-	0.0%	-
東海	31.8%	0.1%	0.0%	68.1%	0.0%	-	0.0%	-
近畿	32.6%	0.1%	0.0%	67.3%	0.0%	0.0%	0.0%	-
中国	34.0%	0.1%	0.0%	65.9%	0.0%	-	0.0%	-
四国	36.6%	0.1%	0.0%	63.3%	0.0%	-	0.0%	-
九州	35.8%	0.1%	0.0%	64.1%	0.0%	-	0.0%	0.0%
沖縄	29.2%	0.1%	0.0%	70.7%	-	0.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

2. 4GHz を超え 2. 7GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも広帯域移動無線アクセスシステムの割合が最も高く、次いで N-STAR 衛星移動通信システム、2. 4GHz 帯アマチュア無線の割合が高い。N-STAR 衛星移動通信システムは関東のみに集中しているが、2. 4GHz 帯アマチュア無線は地域毎に異なり、0. 1%（関東）から 25. 0%（信越）まで変動が大きく、全国における割合では広帯域移動無線アクセスシステムが 98. 8%を占めている（図表－全－1－8）。

図表－全－1－8 各総合通信局管内の 2. 4GHz 超 2. 7GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	N-STAR衛星移動通信システム	広帯域移動無線アクセスシステム	実験試験局(2.4-2.7GHz)	その他(2.4-2.7GHz)
全国	0.2%	0.0%	0.0%	0.1%	0.9%	98.8%	0.0%	-
北海道	20.2%	0.6%	0.6%	5.2%	-	73.4%	-	-
東北	14.7%	0.6%	-	5.9%	-	78.1%	0.6%	-
関東	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	99.0%	0.0%	-
信越	25.0%	0.7%	0.2%	7.8%	-	65.4%	0.9%	-
北陸	16.5%	0.9%	-	1.5%	-	80.9%	0.2%	-
東海	14.8%	0.7%	0.2%	4.0%	-	80.4%	-	-
近畿	7.6%	0.5%	0.0%	3.8%	-	88.0%	0.1%	-
中国	16.9%	1.3%	0.0%	6.1%	-	75.3%	0.4%	-
四国	7.3%	0.1%	-	2.2%	-	90.4%	-	-
九州	17.6%	0.4%	-	3.3%	-	78.6%	0.1%	-
沖縄	7.5%	0.2%	-	4.8%	-	87.5%	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

2.7GHz を超え 3.4GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 3GHz 帯船舶レーダーの割合が高く、全国で 87.9%を占めている。沖縄において ASR（空港監視レーダー）の割合が他の地域と比べて高く、関東、信越及び近畿において実験試験局の割合が他の管内と比べて高い（図表－全－１－９）。

図表－全－１－９ 各総合通信局管内の 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数における無線局数の割合

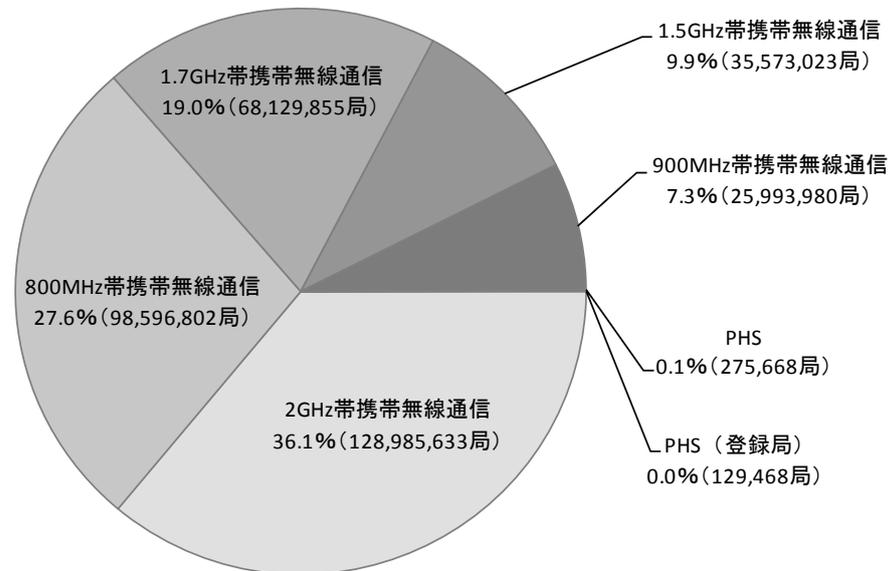
	ASR(空港監視レーダー)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー	実験試験局(2.7-3.4GHz)	その他(2.7-3.4GHz)
全国	3.3%	-	87.9%	8.8%	-
北海道	4.8%	-	95.2%	-	-
東北	3.2%	-	93.5%	3.2%	-
関東	1.5%	-	81.7%	16.7%	-
信越	12.5%	-	62.5%	25.0%	-
北陸	-	-	100.0%	-	-
東海	3.1%	-	92.7%	4.2%	-
近畿	4.5%	-	72.7%	22.7%	-
中国	1.2%	-	97.5%	1.2%	-
四国	1.3%	-	98.7%	-	-
九州	7.3%	-	92.7%	-	-
沖縄	18.2%	-	81.8%	-	-

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

全国における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2GHz 帯携帯無線通信が 36.1%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。PHS については、陸上移動局が免許不要局であるため、無線局数は 0.1%と低い割合になっている（図表－全－1－10）。

図表－全－1－10 全国における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



- \*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。
- \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

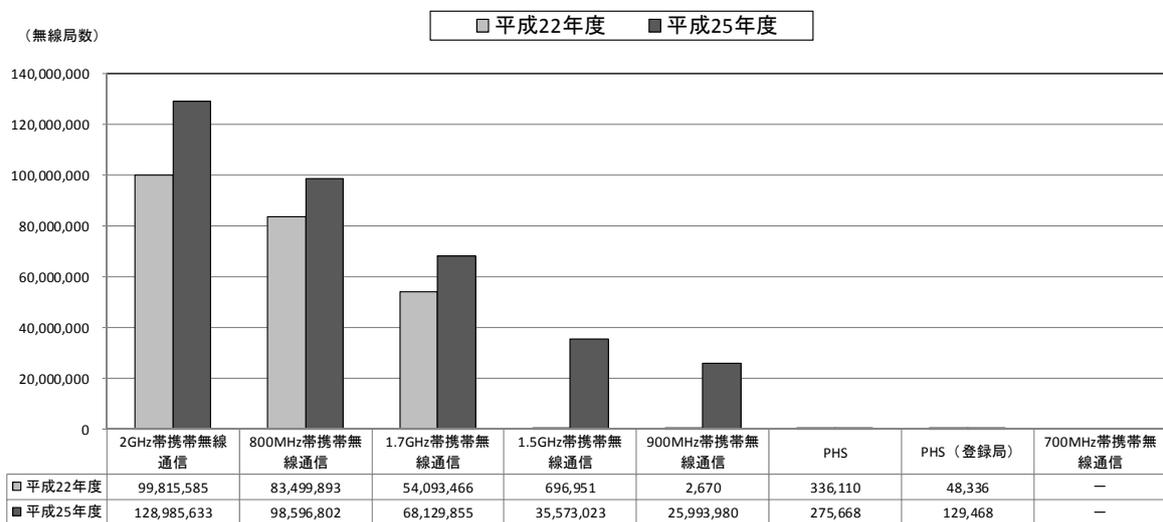
全国における携帯無線通信及びPHSの無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数は多くの周波数帯で増加している。特に1.5GHz帯と900MHz帯において大幅に増加している。

1.5GHz帯については、平成22年調査時は第2世代移動通信システムに使用されており、第3世代移動通信システム（3.5世代及び3.9世代移動通信システムを含む。）への移行が進んでいたため、無線局数が減少傾向にあったが、平成23年から同帯域においても第3世代移動通信システムに使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

900MHz帯については、900MHz帯の周波数再編後、平成24年7月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している。

また、PHSについては、免許局から登録局に移行する傾向が見られる（図表－全－1－11）。

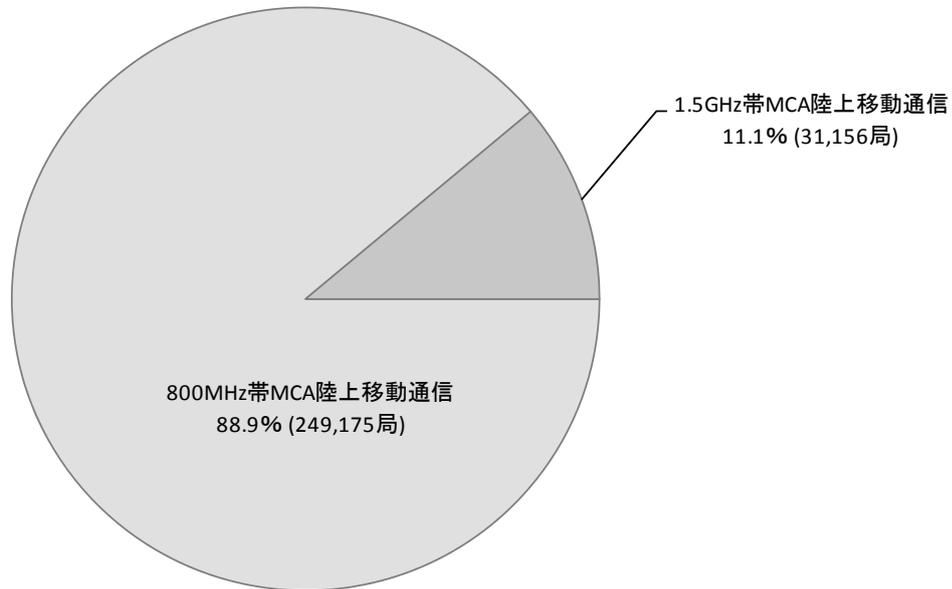
図表－全－1－11 全国における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

全国における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯が 88.9%、1.5GHz 帯が 11.1%となっている（図表一全一1-12）。

図表一全一1-12 全国における無線局数の割合及び局数（MCA）

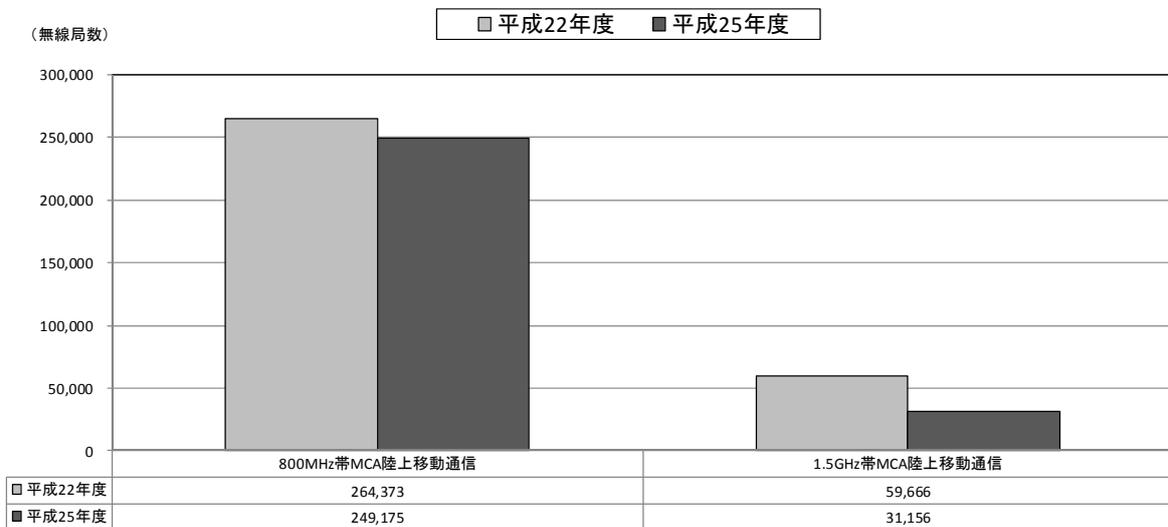


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

全国における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯及び 1.5GHz 帯ともに減少している。1.5GHz 帯については、平成 26 年 3 月末までに停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとなっている。平成 22 年度調査時は全国において運用されていたが、今回調査時は関東、東海、近畿及び九州の 4 つの地域のみで運用されている。800MHz 帯については、アナログ方式からデジタル方式に移行を進めているところである（図表一全一1-13）。

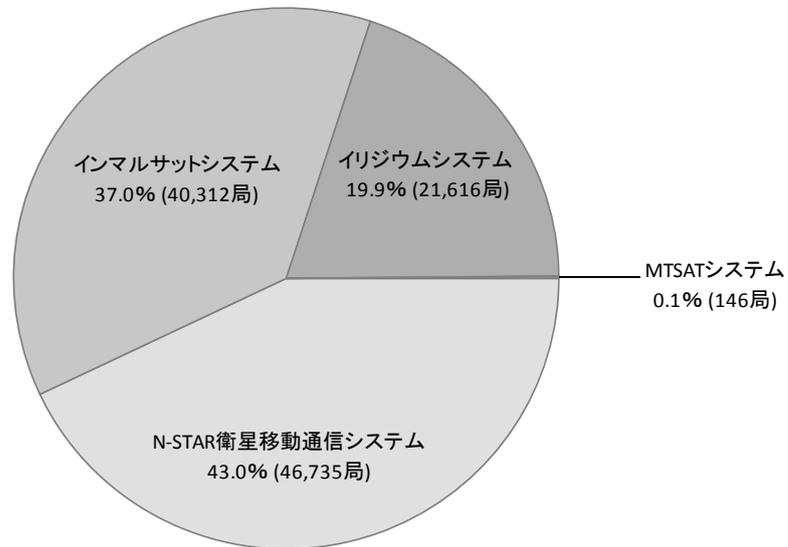
図表一全一1-13 全国における無線数の推移（MCA）（経年比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

全国における衛星関連システムの無線局数の割合は、N-STAR 衛星移動通信システムとインマルサットシステムの2つのシステムで全体の80%を占めている（図表-全-1-14）。

図表-全-1-14 全国における無線局数の割合及び局数（衛星関連システム）

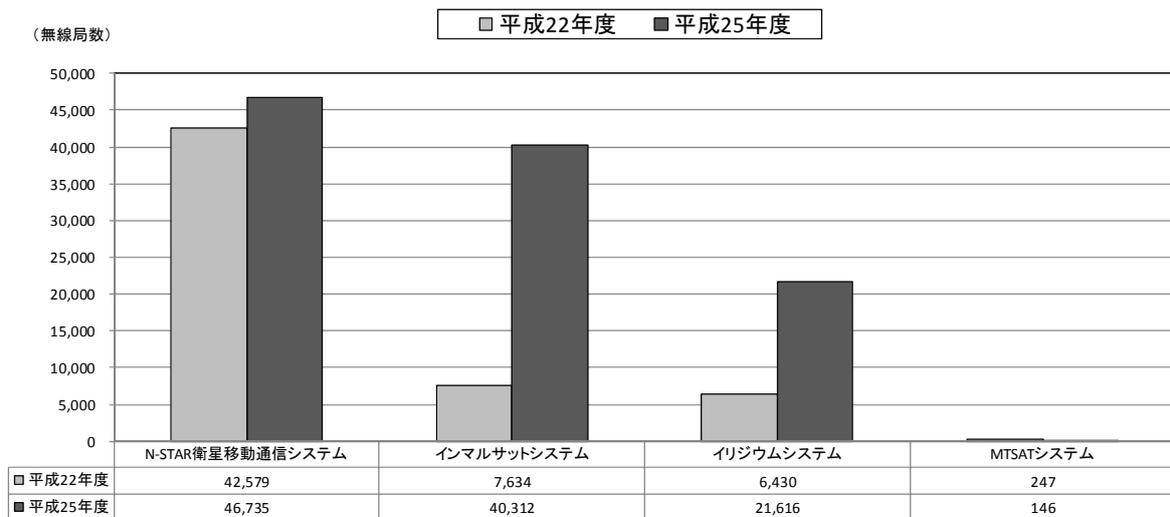


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

全国における衛星関連システムの無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、N-STAR 衛星移動通信システム、インマルサットシステム及びイリジウムシステムともに増加している。これは、大規模災害時における衛星携帯電話の有用性が改めて認知され、災害に対する備えとして衛星携帯電話へのニーズが高まってきたことが一つの要因として考えられる。また、インマルサットシステムとイリジウムシステムの無線局数の大幅増加は、小型ハンディタイプの衛星携帯電話サービスが普及してきたこと等によるものと考えられる（図表一全一1-15）。

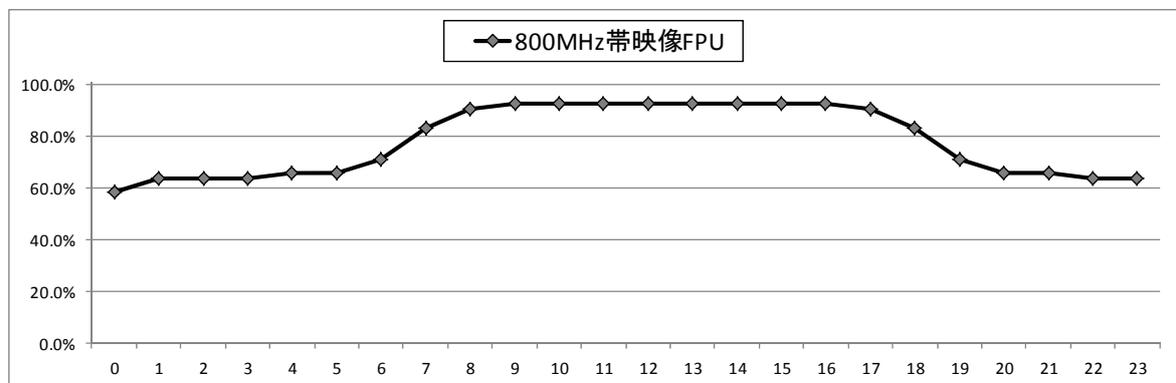
図表一全一1-15 全国における無線数の推移（衛星関連システム）（経年比較）

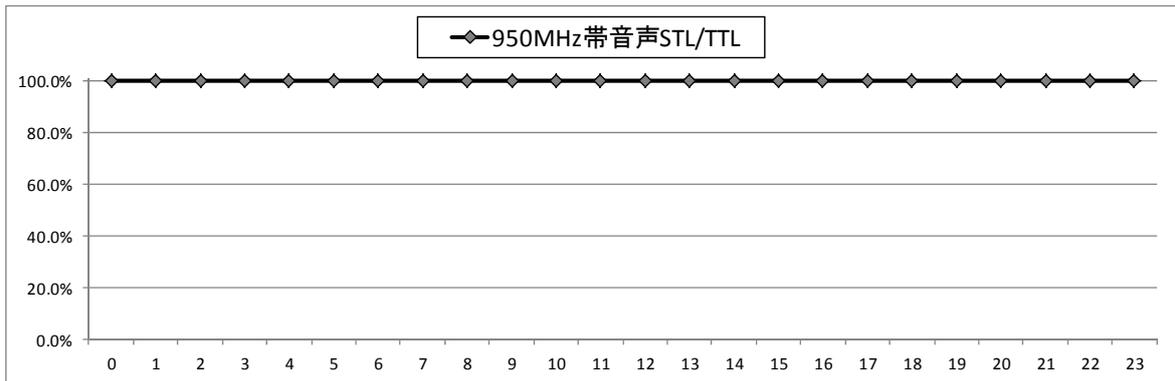
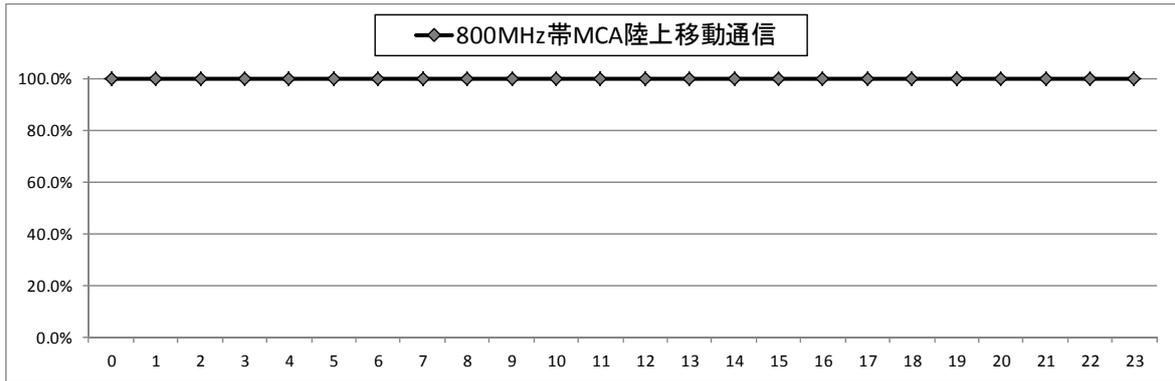


\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

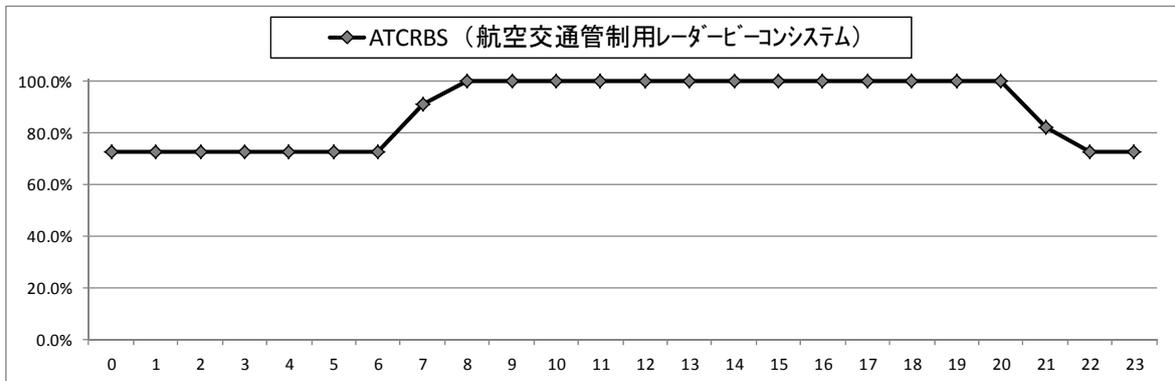
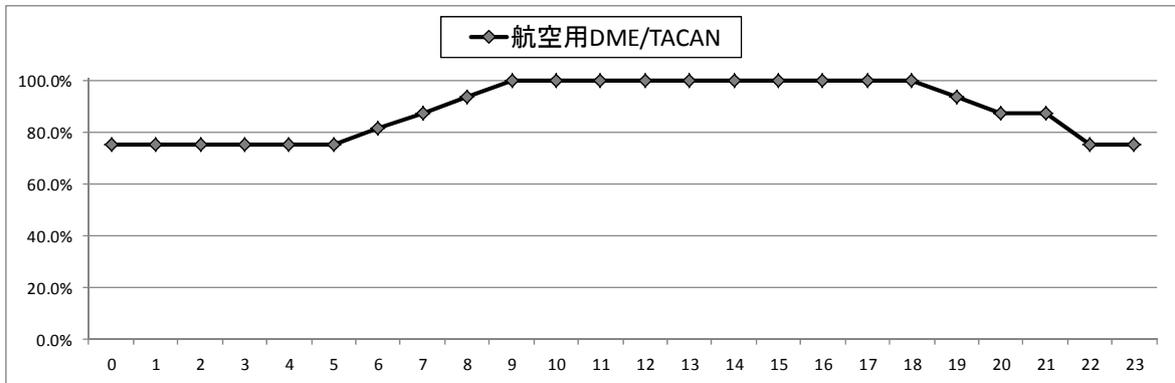
714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、システムにより若干の差異はあるものの、おおむね 24 時間連続した運用となっている（図表一全一1-16～22）。

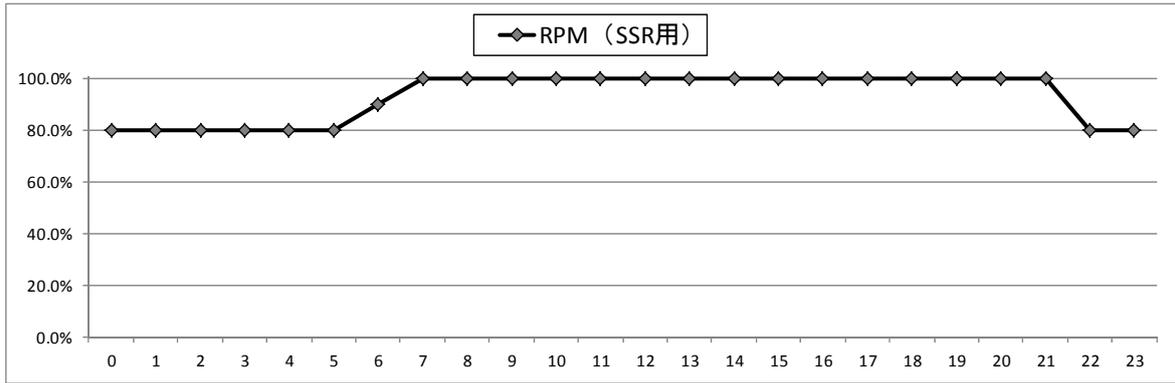
図表一全一1-16 通信が行われている時間帯毎の割合（714MHz 超 960MHz 以下）



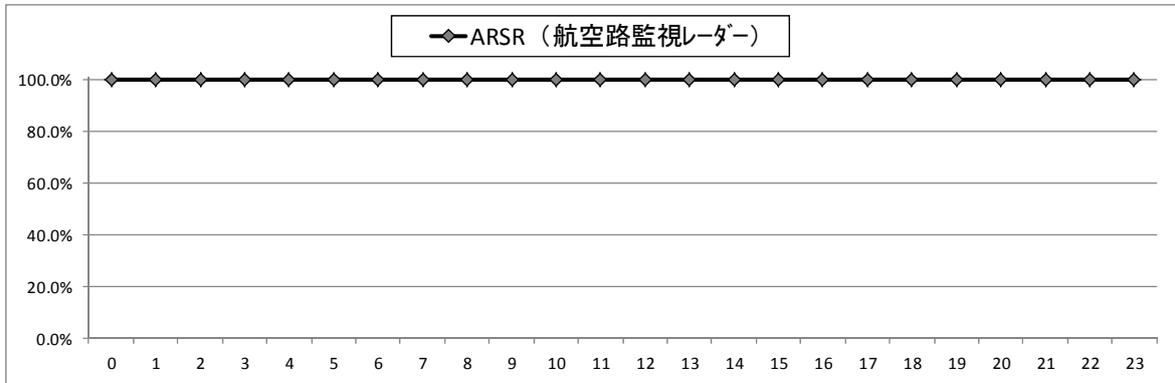


図表一全一1-17 通信が行われている時間帯毎の割合 (960MHz 超 1.215GHz 以下)

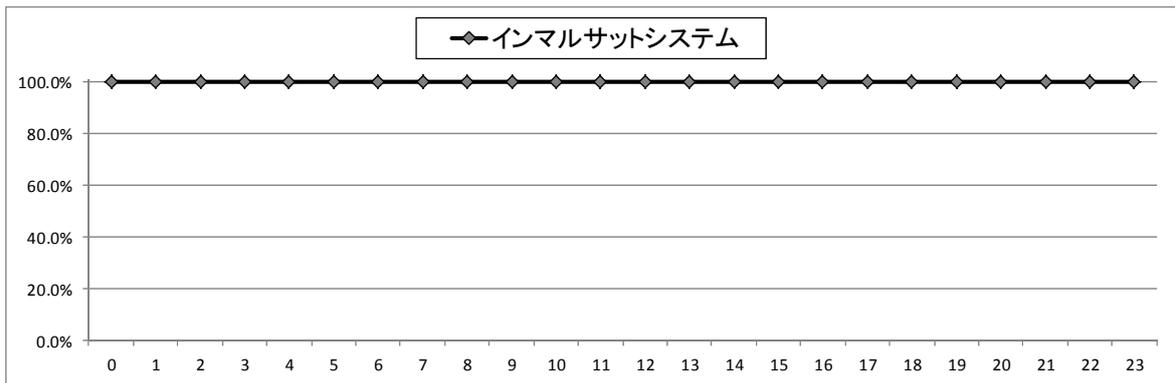


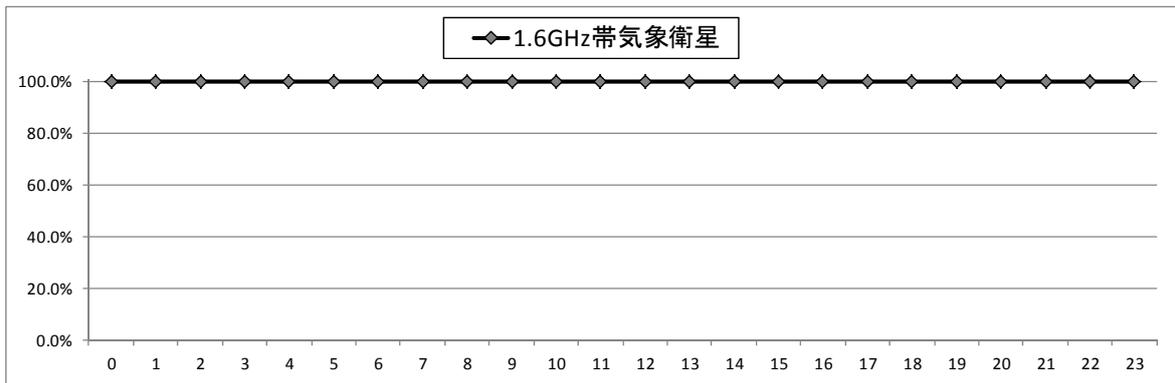
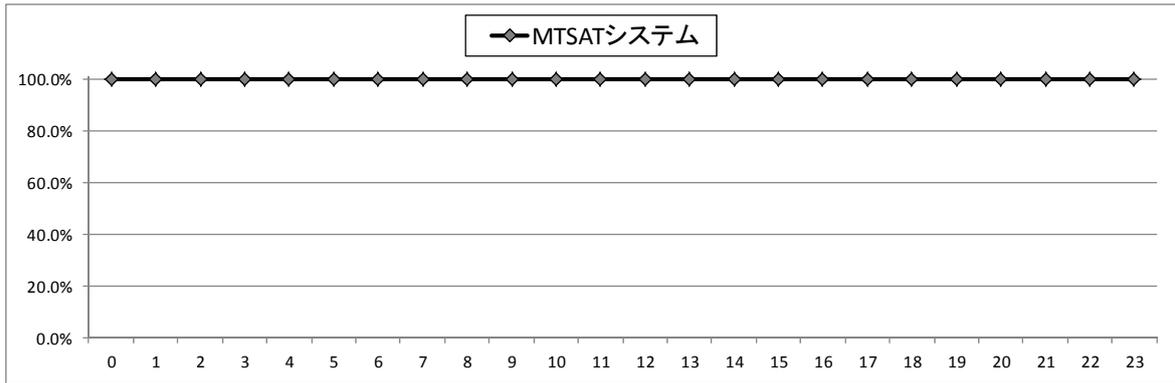


図表一全一1-18 通信が行われている時間帯毎の割合 (1.215GHz 超 1.4GHz 以下)

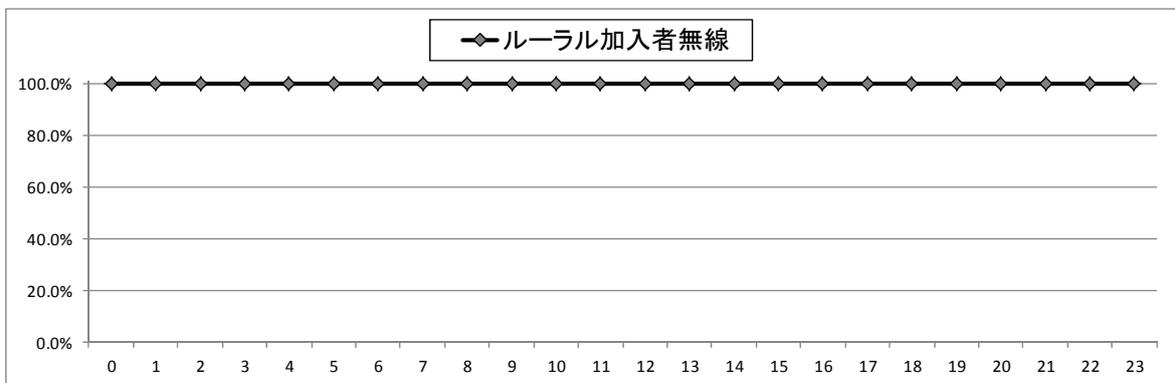


図表一全一1-19 通信が行われている時間帯毎の割合 (1.4GHz 超 1.71GHz 以下)

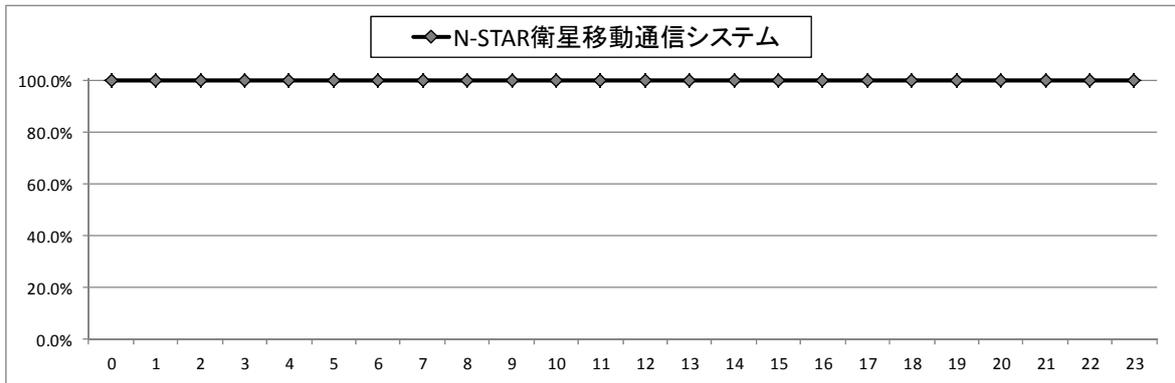




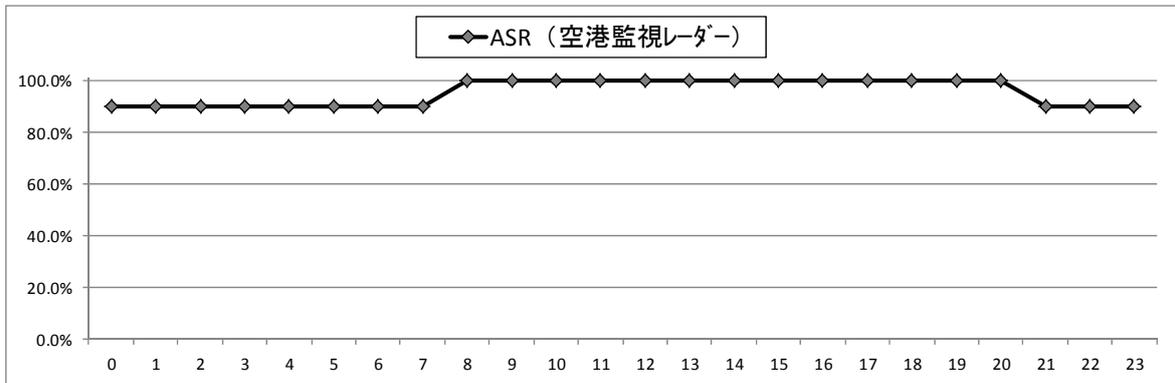
図表-全-1-20 通信が行われている時間帯毎の割合 (1.71GHz 超 2.4GHz 以下)



図表一全一1-2 1 通信が行われている時間帯毎の割合 (2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



図表一全一1-2 2 通信が行われている時間帯毎の割合 (2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



## 第2節 714MHz 超 960MHz 以下

### (1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
470-790 放送				
		610-890		
5. 149 5. 291A	698-806 移動 5. 313B	固定 移動 5. 313A	714-750	移動 J91
5. 294 5. 296	5. 317A	5. 317A	J52	放送 J15 J92
5. 300 5. 304	放送	放送	750-770	陸上移動 J91
5. 306 5. 311A	固定		J52	放送 J15 J92
5. 312 5. 312A			770-806	移動 J93
790-862				
固定 移動 (航空移動 を除く。)	5. 293 5. 309 5. 311A			
5. 316B			806-810	移動
5. 317A	806-890			
放送	固定 移動 5. 317A		810-850	移動 J68
5. 312 5. 314	放送		J67	
5. 315 5. 316			850-860	移動 J68
5. 316A 5. 319			J67	
862-890			860-895	移動 J68
固定 移動 (航空移動 を除く。)			J67 J94	
5. 317A				
放送 5. 322		5. 149 5. 305		
5. 319 5. 323	5. 317 5. 318	5. 306 5. 307		
		5. 311A 5. 320		
890-942	890-902	890-942		
固定 移動 (航空移動 を除く。)	固定 移動 (航空移動 を除く。)	固定 移動 5. 317A	895-915	移動 J68 J95
5. 317A	5. 317A	放送 無線標定	J67	
放送 5. 322	無線標定			
無線標定	5. 318 5. 325			
	902-928			
	固定 アマチュア		915-930	移動 J68
			J67	

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
	移動（航空移動を除く。） 5. 325A 無線標定  5. 150 5. 325 5. 326			
	928-942 固定 移動（航空移動を除く。） 5. 317A 無線標定		930-940 J67	移動 J68
			940-960 J67 J94	固定 ----- 移動 J68 J95 J96
5. 323	5. 325	5. 327		
942-960 固定 移動（航空移動を除く。） 5. 317A 放送 5. 322	942-960 固定 移動 5. 317A	942-960 固定 移動 5. 317A 放送		
5. 323		5. 320		

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

① 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	41	104
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	1,009	23,087
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	3	98,596,802 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	11,377	249,175 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	10
900MHz帯携帯無線通信	1	25,993,980 (注3)
パーソナル無線	11,254	14,752
920MHz移動体識別(構内無線局)	58	173
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	50	119
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	8	30
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	209	939
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	682	4,375
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	116	1,770
950MHz帯音声STL/TTL	8	11
実験試験局(714-960MHz)	131	1,028
その他(714-960MHz)	6	33
合計	24,954	124,886,388

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 98,491,427 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 248,915 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 25,967,727 局

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

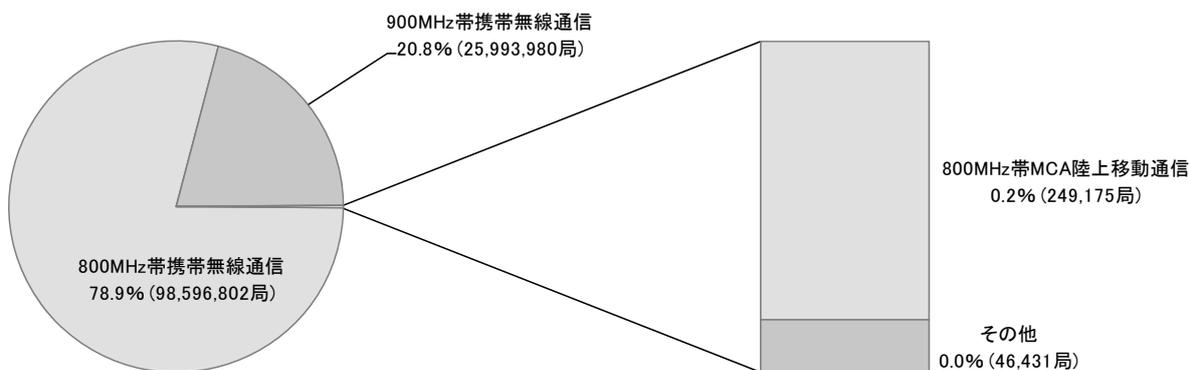
電波利用システム名	無線局数(注)
ラジオマイク用特定小電力無線局(B型)	152,981
テレメーター用、テレコントロール用及びデータ伝送用 特定小電力無線局(950MHz帯)	234,048
950MHz帯移動体識別(特定小電力無線局)	25,507
合計	412,536

(注) 平成22年度から平成24年度までの全国における出荷台数を合計した値

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz 帯携帯無線通信が 78.9%、次いで 900MHz 帯携帯無線通信が 20.8%となっており、携帯無線通信で 99.7%を占めている（図表－全－2－1）。

図表－全－2－1 無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

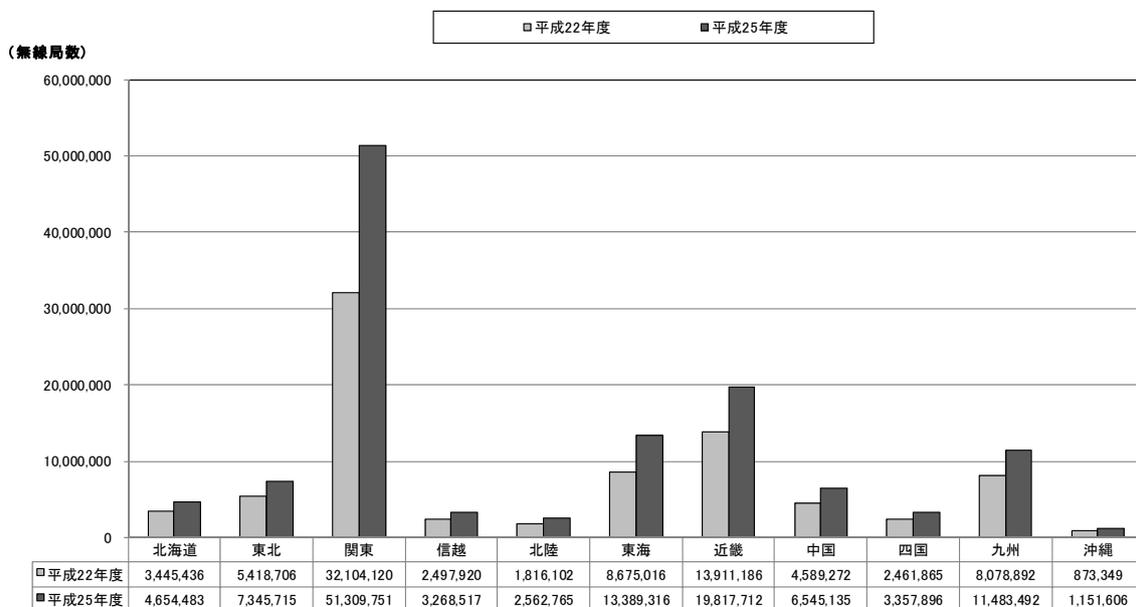
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	104
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	23,087
炭坑用	-	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	10
パーソナル無線	0.0%	14,752
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	173
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	119
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	30
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	939
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	4,375
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	1,770
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%	11
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	1,028
その他(714-960MHz)	0.0%	33

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しており、人口が多い関東、近畿及び東海管内は、無線局数及び増加率とも、他の地域に比べて高くなっている（図表－全－2－2）。

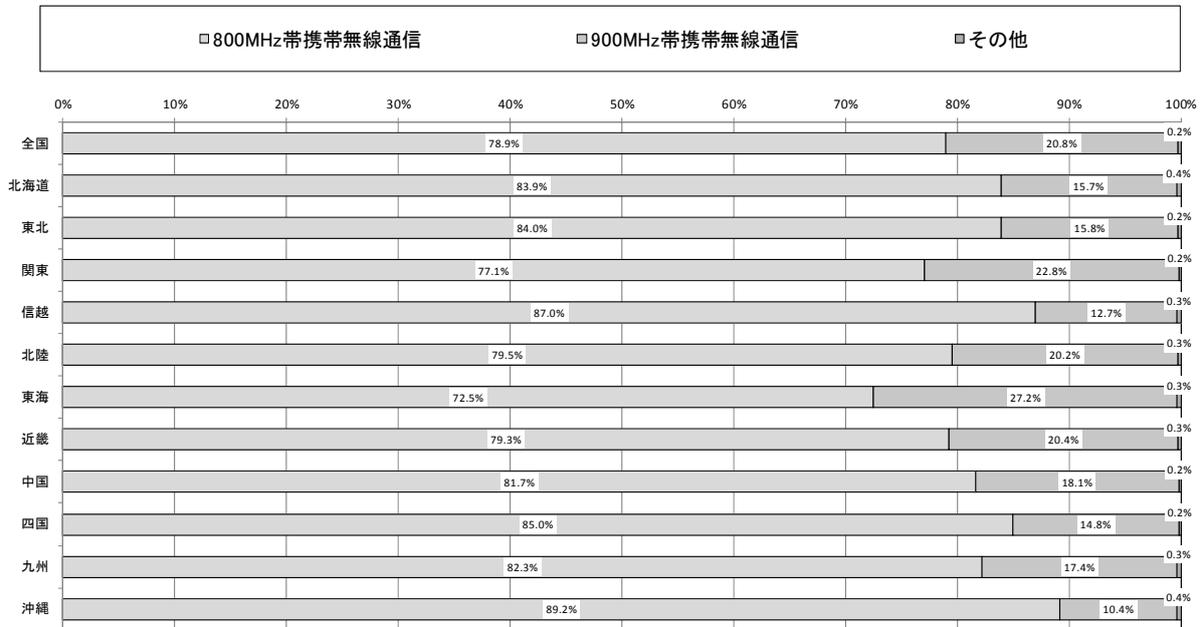
図表－全－2－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システム別の無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99%以上の割合を占めている（図表－全－2－3）。

図表－全－2－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



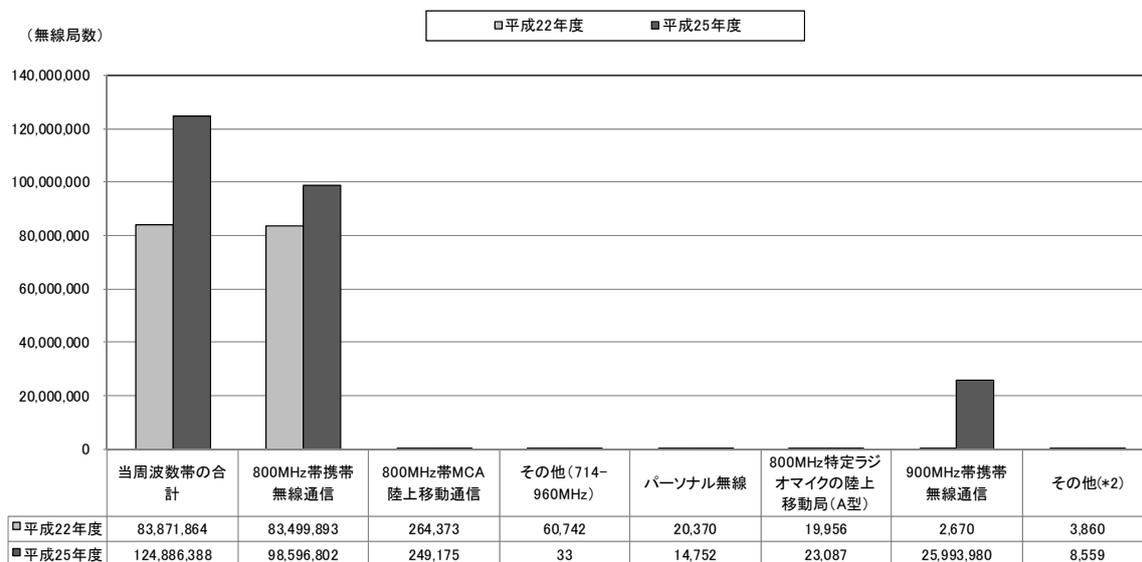
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	0.0%
放送用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%
その他(714-960MHz)	0.0%

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.2%
パーソナル無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、800MHz帯MCA陸上移動通信及びパーソナル無線は減少している。特に、900MHz帯携帯無線通信の増加が著しい（図表-全-2-4）。

図表-全-2-4 システム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2,648	4,375
実験試験局(714-960MHz)	663	1,028
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	360	939
800MHz帯映像FPU	114	104
900MHz帯電波規正用無線局	38	10
炭坑用	25	-
950MHz帯音声STL/TTL	12	11

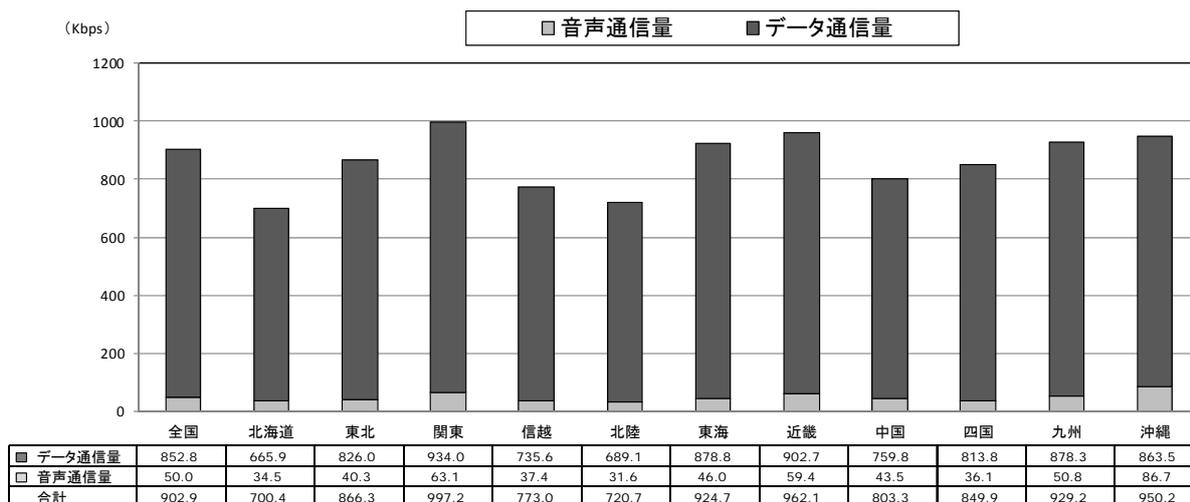
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	173
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	119
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	30
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	1,770

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

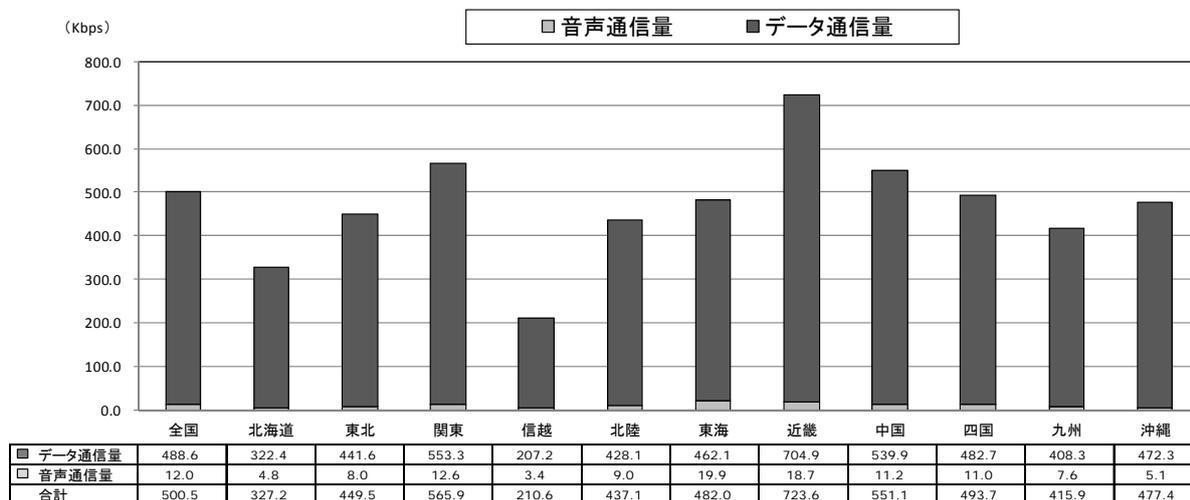
本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

各地域によって多少の差異はあるものの、800MHz帯及び900MHz帯ともに音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い。また通信量全体については、800MHz帯は900MHz帯の約2倍となっている(図表-全-2-5・6)。

図表-全-2-5 各総合通信局管内における800MHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



図表-全-2-6 各総合通信局管内における900MHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(5) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信、800MHz帯MCA陸上移動通信及び950MHz帯音声STL/TTLを対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低い。950MHz帯音声STL/TTLは、全ての対策について「全て実施」の割合が高い（図表－全－2－7）。

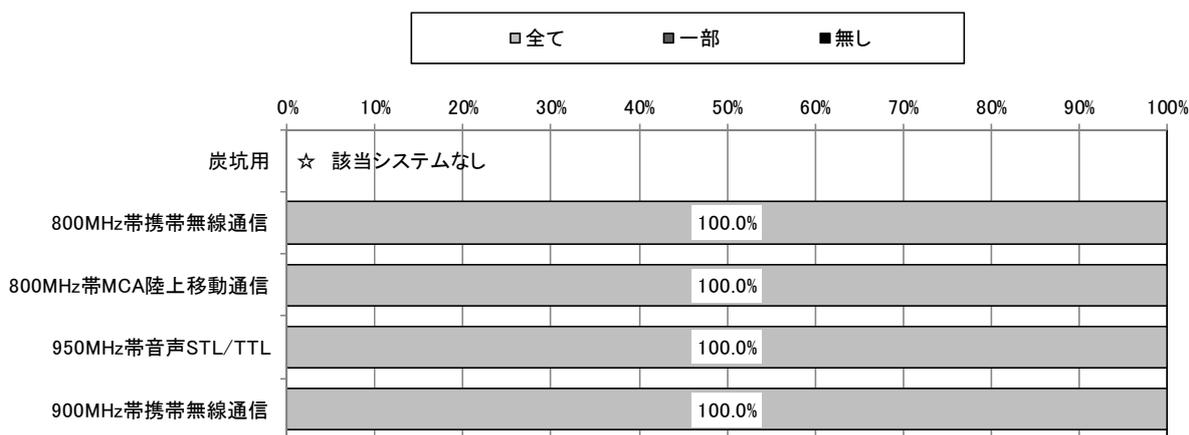
図表－全－2－7 災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	73.0%	27.0%	0.0%	27.0%	71.9%	1.1%	16.9%	68.5%	14.6%	87.6%	12.4%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	90.9%	9.1%	0.0%	68.2%	31.8%	0.0%	27.3%	18.2%	54.5%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	100.0%	0.0%	0.0%	80.0%	10.0%	10.0%	80.0%	10.0%	10.0%	100.0%	0.0%	0.0%
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	7.7%	92.3%	0.0%	7.7%	92.3%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の普及体制整備状況については、全てのシステムが「全て実施」100%となっており、体制が完全に整っている（図表－全－2－8）。

図表－全－2－8 休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

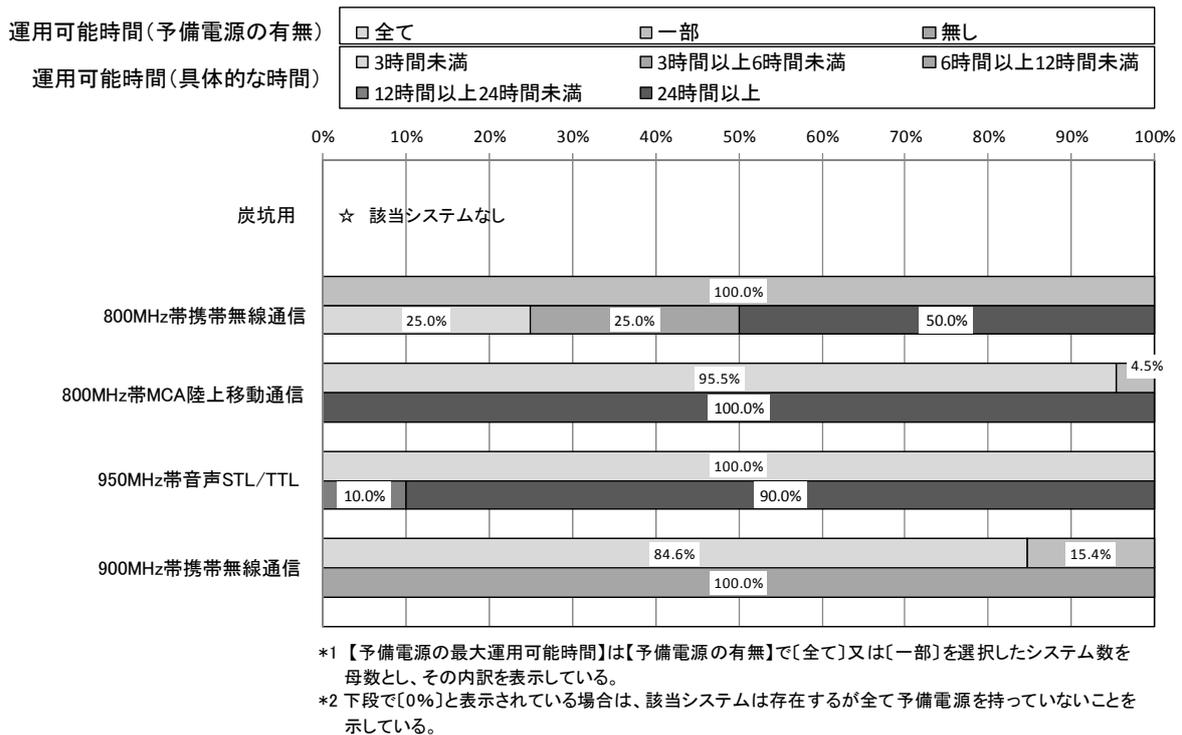


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが「全て」又は「一部」の無線局で保有している。800MHz帯携帯無線通信は「一部」の無線局のみであるが、その他のシステムは、「全て」の無線局で保有している割合が高い。

予備電源の最大運用可能時間については、900MHz帯携帯無線通信を除いて、「24時間以上」の割合が高い（図表－全－2－9）。

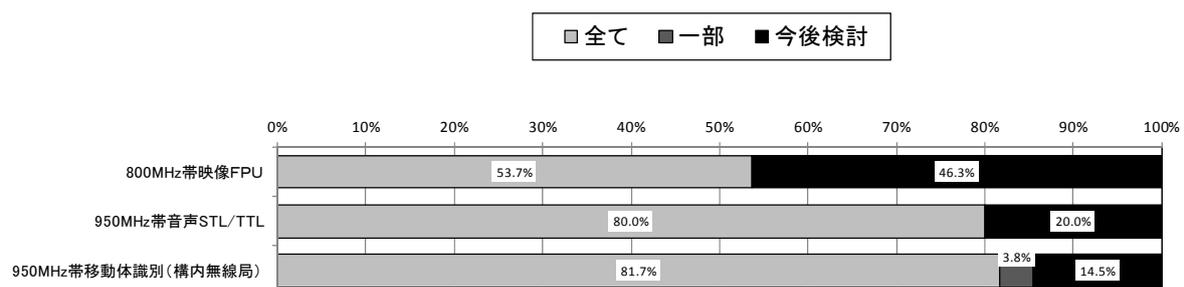
図表－全－2－9 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



(6) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、800MHz帯映像FPU、950MHz帯音声STL/TTL及び950MHz帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。全てのシステムにおいて、900MHz帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、移行・代替・廃止計画の状況をみると「今後検討」と回答している免許人がまだ相当数残っており、特に、800MHz帯映像FPUについては、約50%が「今後検討」と回答している（図表－全－2－10）。

図表－全－2－10 システム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている950MHz帯移動体識別（構内無線局）では、「平成26年3月まで」の移行完了を予定している免許人が73.2%を占めるなど早期移行が計画されているが、800MHz帯映像FPUでは、「使用期限まで」又は「今後検討」と回答している免許人が85%以上を占めている。また、950MHz帯音声STL/TTLでは、「使用期限まで」又は「今後検討」と回答している免許人が85%以上を占めるなど早期移行が計画されていない（図表－全－2－11）。

図表－全－2－11 他の周波数帯への移行完了予定時期

	比率	完了予定時期															
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	22	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	9.1%	1	4.5%	9	40.9%	10	45.5%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	41	【期限(※)：平成31年3月31日まで】															

\*1 0.0%未満については、0.0%と表示している。  
 \*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。  
 \*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。  
 例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	7	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	14.3%	5	85.7%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	8	【期限(※)：平成27年11月30日まで】													

\*1 0.0%未満については、0.0%と表示している。  
 \*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。  
 \*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。  
 例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	174	95.1%	134	73.2%	5	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	11	6.0%	24	13.1%
	一部無線局について計画有り	9	4.9%	3	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	1.6%	3	1.6%
総免許人数	209	【期限(※)：平成30年3月31日まで】													

\*1 0.0%未満については、0.0%と表示している。  
 \*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。  
 \*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。  
 例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、950MHz帯移動体識別（構内無線局）では「平成26年3月まで」の代替完了を予定している免許人が約50%を占めるなど早期代替が計画されているが、950MHz帯音声STL/TTLでは代替予定のある免許人（1者）は使用期限までの代替を計画しており、800MHz帯映像FPUでは代替を予定している免許人はいない（図表－全－2－12）。

図表－全－2－12 他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	41	【期限(※)：平成31年3月31日まで】													

\*1 0.0%未満については、0.0%と表示している。  
 \*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。  
 \*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。  
 例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	8	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】													

- \*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
- \*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。  
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	9	81.8%	6	54.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	33.3%	1	0.0%
	一部無線局について計画有り	2	18.2%	1	9.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%
総免許人数	209	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】													

- \*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
- \*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。  
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

廃止完了予定時期については、950MHz帯音声STL/TTLで廃止予定のある免許人（1者）が「平成26年3月まで」を計画しているが、950MHz帯移動体識別（構内無線局）では「平成26年3月まで」の廃止完了を予定している免許人は40%に留まり、800MHz帯映像FPUでは廃止を予定している免許人はいない（図表－全－2－13）。

図表－全－2－13 システム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	41	【期限(*2): 平成31年3月31日まで】													

- \*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
- \*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。  
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	8	【期限(*2): 平成27年11月30日まで】													

- \*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
- \*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。  
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	19	90.0%	8	40.0%	2	10.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	30.0%	2	10.0%
	一部無線局について計画有り	2	10.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	5.0%	1	5.0%
総免許人数	209	【期限(*2): 平成30年3月31日まで】													

- \*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
- \*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。  
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

(7) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

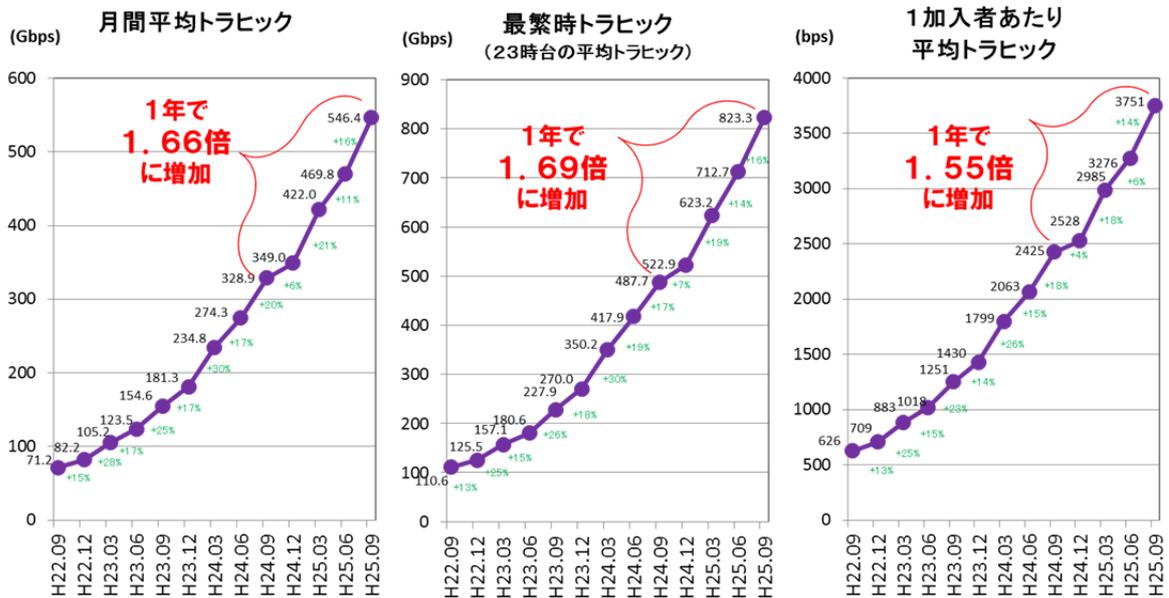
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、携帯電話の契約数は平成 25 年 10 月現在で 13,530 万件であり、1 加入者当たりの平均トラフィックも年々増加してきている。総務省が移動通信事業者 6 者の協力を得て移動通信トラフィック（非音声）を集計した結果、平成 25 年 9 月の月間通算トラフィックは 546.4Gbps、1 加入者当たりの平均トラフィックは 3,751bps となっており、直近 1 年間でそれぞれ約 1.7 倍、約 1.6 倍に増加している（図表－全－2－14・15）。

図表－全－2－14 移動通信トラフィック（平成 25 年 9 月）

トラフィック	上り	下り	上下合計
<b>月間通算トラフィック</b>			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	56.6 Gbps (+ 72%)	489.8 Gbps (+ 65%)	546.4 Gbps (+ 66%)
月間延べトラフィック	18,334 TB	158,691 TB	177,025 TB
<b>1 加入者当たり(計145,653,700加入)</b>			
平均トラフィック (対前年同月比増加量)	389 bps (+ 60%)	3,363 bps (+ 54%)	3,751 bps (+ 55%)
月間延べトラフィック	126 MB	1090 MB	1,215 MB

図表－全－2－15 移動通信トラフィックの推移（平成 22 年 9 月～平成 25 年 9 月）



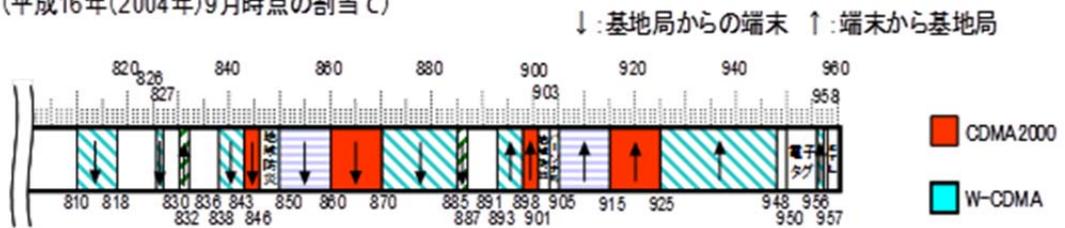
○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。  
 (各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

① 800MHz 帯携帯無線通信の周波数再編

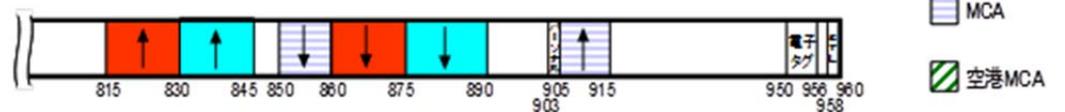
携帯電話の普及を背景として、800MHz 帯携帯無線通信周波数は、第2世代移动通信システムから第3世代移动通信システムへの転換を柱として周波数再編を行ったところである。現在では、3.9世代移动通信システムも導入されている（図表一全-2-16）。

図表一全-2-16 800MHz 帯の周波数再編

再編前（平成16年(2004年)9月時点の割当て）



再編後（平成24年(2012年)7月25日以降の割当て）



② 700/900MHz 帯の周波数再編

地上アナログテレビジョン放送のデジタル化及び携帯無線通信周波数の再編により生じた空き周波数の有効利用方策については、「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」で検討された。

当該検討を受けて、900MHz 帯についてはソフトバンクモバイル株式会社が平成24年3月に開設計画の認定を受け、同年7月より3.9世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始し、700MHz 帯についてはイー・アクセス株式会社、株式会社NTTドコモ並びにKDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社が同年24年6月に開設計画の認定を受け、平成27年から3.9世代移动通信システムによる携帯電話サービスを開始する予定である。

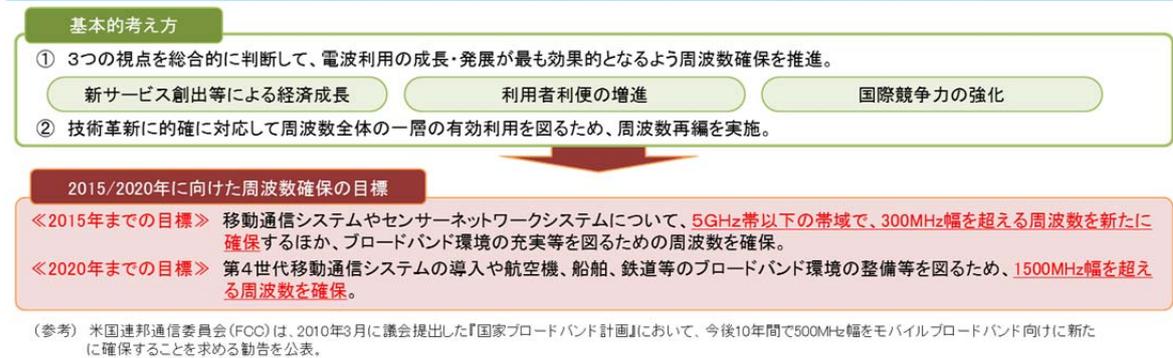
なお、700/900MHz 帯の周波数再編については、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移动通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する者が、既存システムの移行経費を負担する措置（終了促進措置）を講ずることとしており、当該措置は、平成23年の電波法改正により可能となった。

（図表一全-2-17・18）。

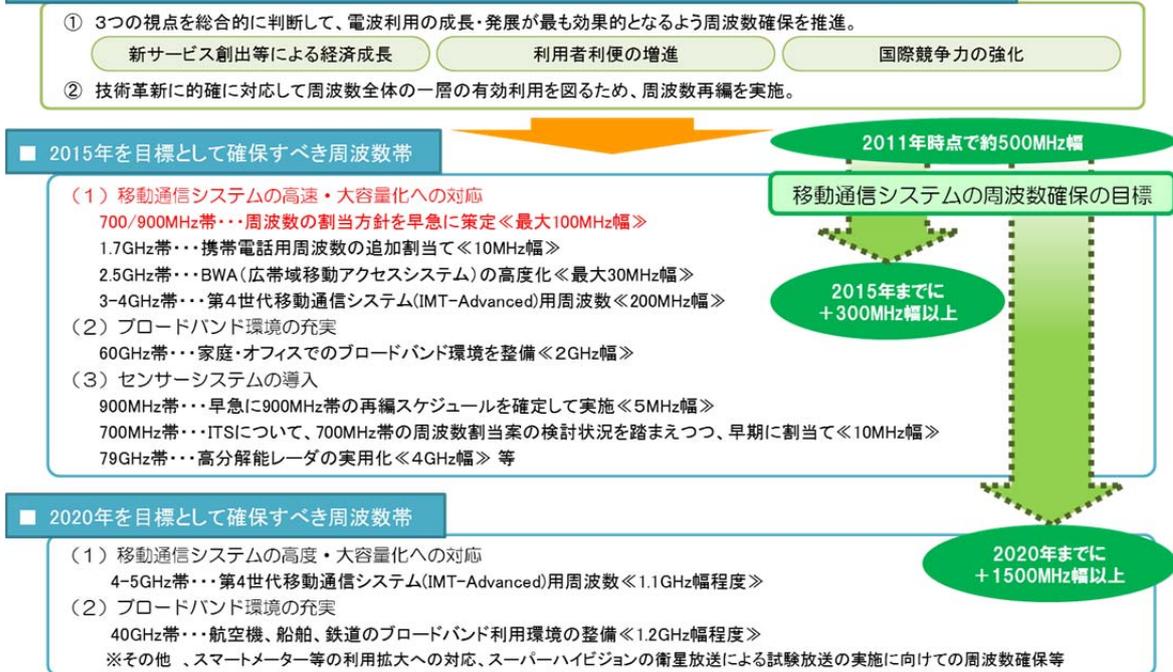
図表一全一2一17 「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」  
とりまとめ概要

1 今後の電波利用の展望	
電波を取り巻く環境の変化	サービスの多様化・高度化 スマートフォン、デジタル家電、電子書籍等の利用拡大
	トラフィックの増大 10年間で約200倍の増大が予想。直近3ヶ月間で13%以上増加
	ホワイトスペースの利活用 「ホワイトスペース特区」の創設・実証実験開始 等
電波利用の成長・発展の方向性	更なる高速・大容量化 LTE、IMT-Advanced、IEEE802.16mの高度化システムの導入 等
	ワイヤレスブロードバンド環境の充実 家庭内、列車内、航空機内のワイヤレスブロードバンド化 等
	センサーネットワーク等の実現 スマートメーター、ITS、医療機器の新たな利用拡大 等
	放送のデジタル化の進展 スーパーHDTV、エリアワンセグ、中継システムの高度化 等

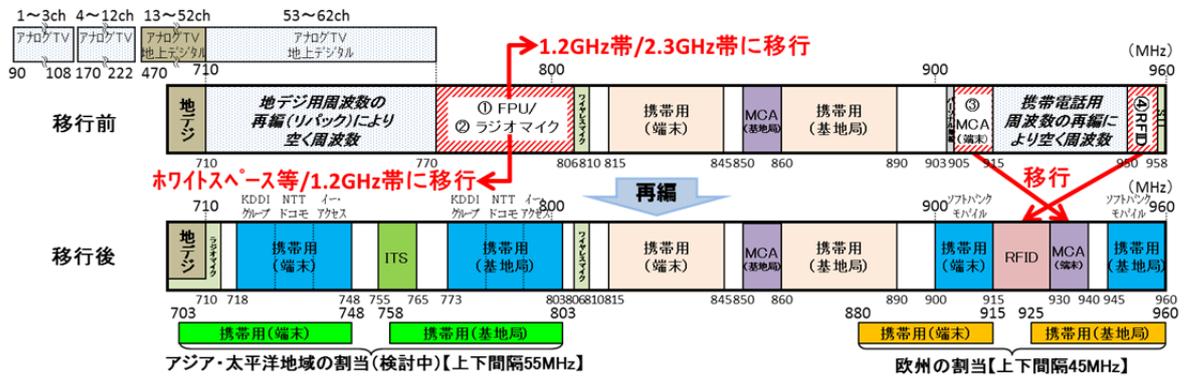
2 ワイヤレスブロードバンド実現に向けた周波数確保 - 具体的目標の下でのスピード感ある周波数の確保 -



■ ワイヤレスブロードバンド実現に向けた周波数確保 - 具体的目標の下でのスピード感ある周波数の確保 -



図表一全一2-18 700/900MHz 帯の周波数再編の概要



③ 800MHz 帯映像 FPU

800MHz 帯映像 FPU の無線局数は 104 局となっており、平成 22 年度調査時(114 局)と比較して、ほぼ横ばいの推移となっている。この周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 1.2GHz 帯又は 2.3GHz 帯へ移行されることが期待される。

④ 800MHz 帯特定ラジオマイク

800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の無線局数は 23,087 局となっており、平成 22 年度調査時(19,956 局)から微増している。免許等を要しないラジオマイク用特定小電力無線局(B型)の出荷台数は 152,981 となっており、平成 22 年度調査時(332,031)と比較すると約半減している。この周波数の使用期限は、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 710-714MHz、テレビホワイトスペース帯(470-710MHz)又は 1.2GHz 帯へ移行されることが期待される。

⑤ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、249,175 局となっており、平成 22 年度調査時(264,373 局)から微減している。この上り周波数(905-915MHz)の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に 930-940MHz へ移行されることが期待される。

⑥ 950MHz 帯電子タグシステム

950MHz 帯電子タグシステムは、アクティブタグシステムとパッシブタグシステムの 2 つの方式があり、パッシブタグシステムは、さらに高出力型(構内無線局)、中出力型(簡易無線局)、低出力型(特定小電力無線局(免許等を要しない無線局))に分類される。アクティブタグシステムは特定小電力無線局のみである。

それぞれの無線局数(免許等を要しない無線局については、出荷台数)を平成 22 年度調査時と比較すると、アクティブタグシステムは 8,478 から 234,048 へと大幅に増加している。パッシブタグシステムについては、高出力型が 3,008 局から 5314 局、低出力型が 3,413 から 25,507 と推移しており、いずれも大きく増加している。中出力型については、1,770 局(平成 22 年度調査時は該当なし)となっている。電子タグシステムについては、検品作業や物流管理のほか、スマートメータへの利用

等新しい分野で活用ニーズが高まってきているが、950MHz 帯電子タグシステムの周波数の使用期限は、3.9 世代移動通信システムの導入のため、平成 30 年 3 月 31 日までとされており、引き続き終了促進措置により円滑に 920MHz 帯へ移行されることが期待される。

なお、920MHz 帯電子タグシステムは、パッシブタグシステムとして高出力型（構内無線局及び簡易無線局）及び中出力型（特定小電力無線局）、アクティブタグシステムとして簡易無線局及び特定小電力無線局にそれぞれ分類されている。

⑦ パーソナル無線

パーソナル無線の無線局数は 14,752 局となっており、平成 22 年度調査時（20,370 局）と比較すると約 28%減少している。これは、3.9 世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成 27 年 11 月 30 日までとされているためである。

パーソナル無線の代替システムとなる 400MHz 帯のデジタル簡易無線局の制度整備は既に行われており、特定周波数終了対策業務により円滑に廃止又は代替システムへの移行が行われることが期待される。

⑧ 950MHz 帯音声 STL/TTL

950MHz 帯音声 STL/TTL の無線局数は、11 局となっており、平成 22 年度調査時（12 局）と比較して、ほぼ横ばいの推移となっている。この周波数の使用期限は平成 27 年 11 月 30 日までとされており、当該期限までに M バンド（6570-6870MHz）又は N バンド（7425-7750MHz）へ円滑に移行されることが期待される。

（8）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、800/900MHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz 帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されていると言える。

なお、700/900MHz 帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信、電子タグシステム）の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

### 第3節 960MHz 超 1.215GHz 以下

#### (1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
960-1164	航空無線航行 航空移動 (R)	5.328 5.327A	960-1164	航空無線航行
1164-1215	航空無線航行 無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 5.328B 5.328A	5.328	1164-1215 J97	無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) J98 航空無線航行

#### (2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

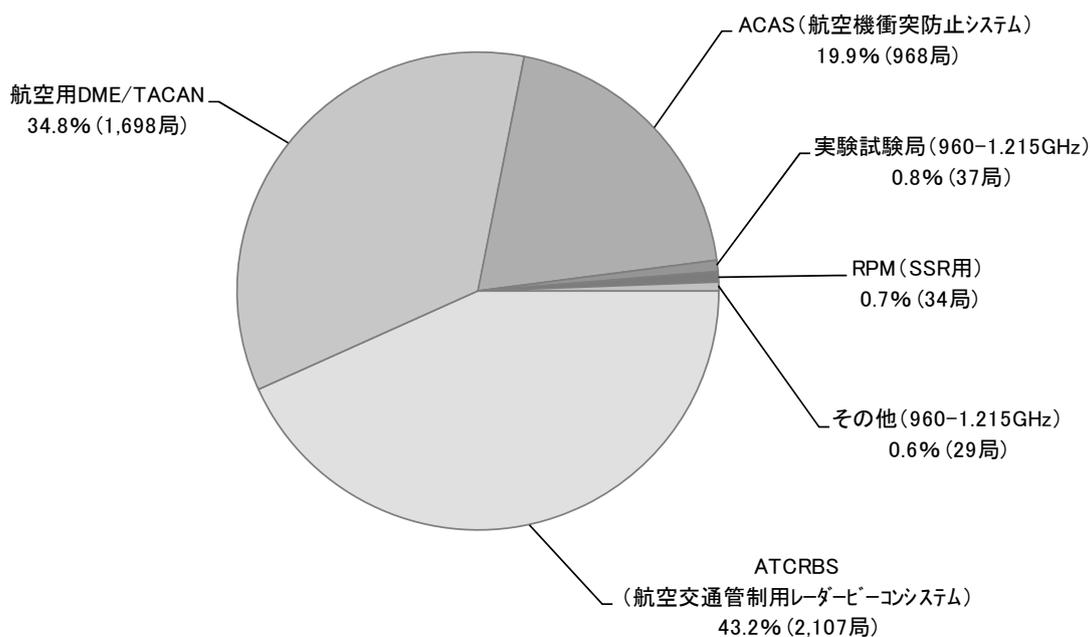
##### 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	334	1,698
ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)	617	2,107
ACAS (航空機衝突防止システム)	98	968
RPM (SSR用)	1	34
実験試験局 (960-1.215GHz)	11	37
その他 (960-1.215GHz)	2	29
合計	1,063	4,873

### (3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が43.2%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが34.8%、ACAS（航空機衝突防止システム）が19.9%となっており、この3つのシステムで97.9%を占めている（図表一全-3-1）。

図表一全-3-1 無線局数の割合及び局数

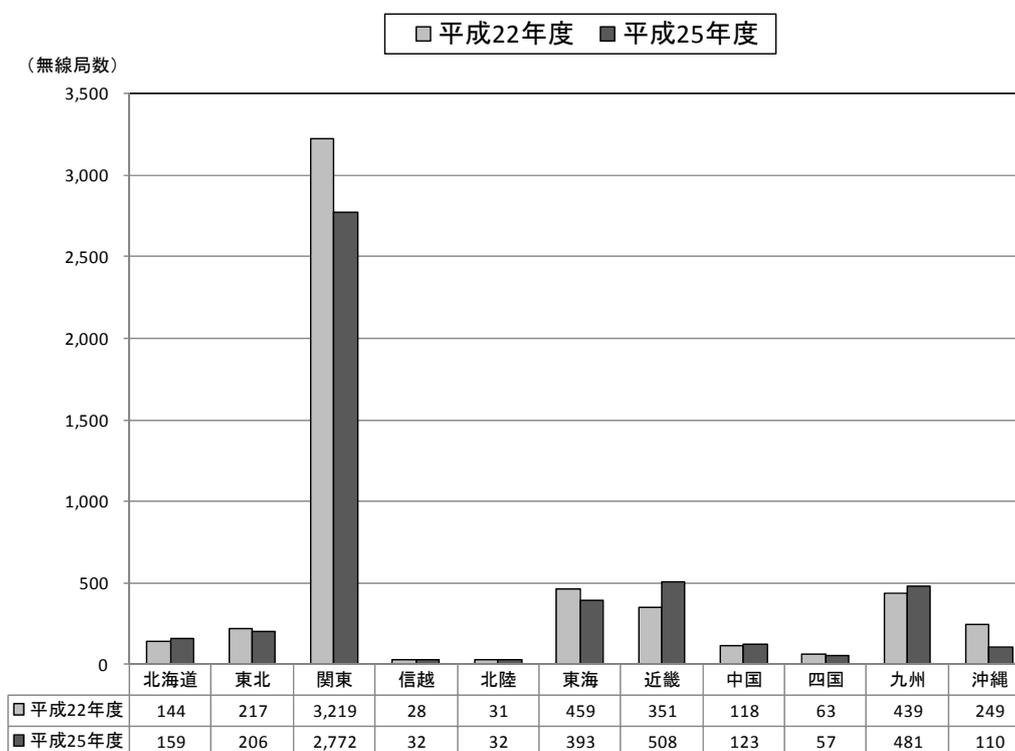


\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、地域によって増減が異なる。近畿では大きく増加（約45%増）しているが、沖縄においては大きく減少（約56%減）し、最も無線局の多い関東においても減少（約14%減）している（図表-全-3-2）。

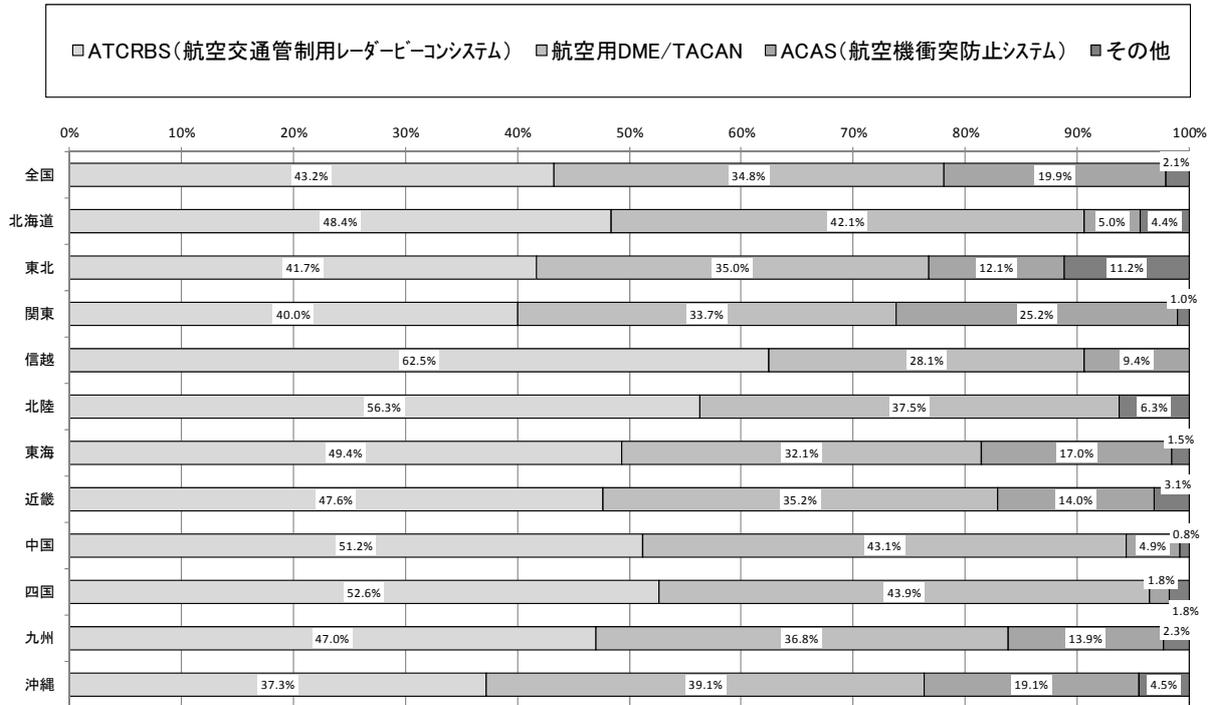
図表-全-3-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全国における割合と比較すると、北海道、信越、北陸、中国及び四国については、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び航空用 DME/TACAN の占める割合が高い（図表－全－3－3）。

図表－全－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



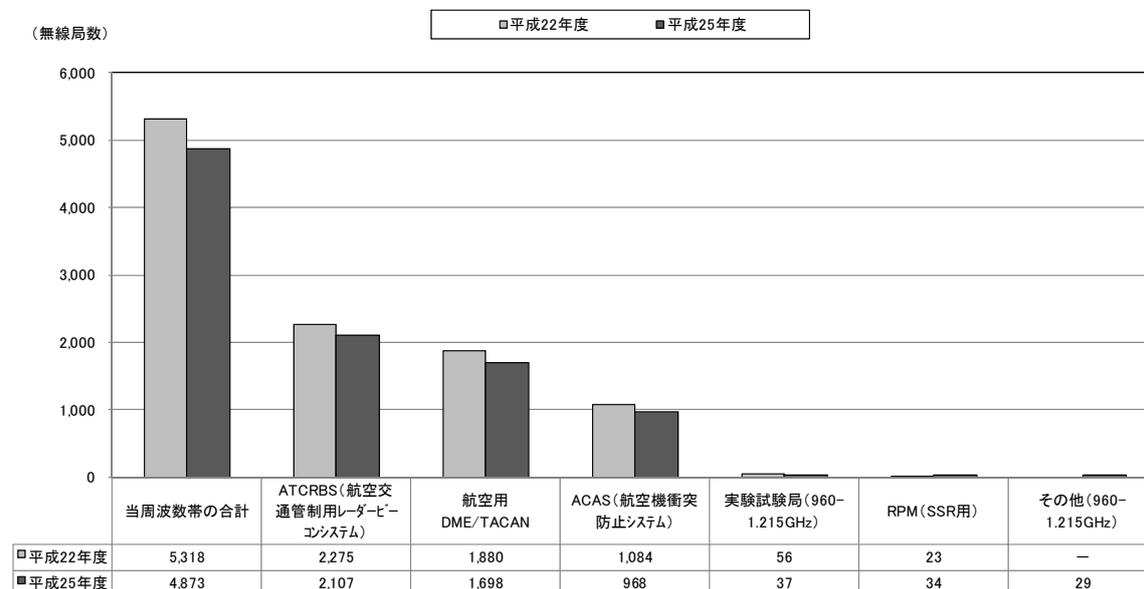
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数値を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	0.7%
その他(960-1.215GHz)	0.6%

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	0.8%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、全体的に減少している（図表－全－3－4）。

図表－全－3－4 システム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

#### (4) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

本調査については、航空用DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）では「導入済み・導入中」の割合が90%を超えているが、航空用DME/TACANでは「導入予定なし」の割合が43.8%を占めるなど他のシステムと比較して多くの設備で導入予定がない（図表－全－3－5）。

図表－全－3－5 固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	78.4%	29	0.0%	0	0.0%	0	24.3%	9
航空用DME/TACAN	62.5%	10	0.0%	0	0.0%	0	43.8%	7
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	90.9%	10	0.0%	0	0.0%	0	9.1%	1
RPM(SSR用)	90.0%	9	0.0%	0	0.0%	0	10.0%	1

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

(5) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、航空用 DME/TACAN、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも地震対策、火災対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、水害対策は「実施無し」の割合が高い（図表一全-3-6）。

図表一全-3-6 災害・故障時等の対策実施状況

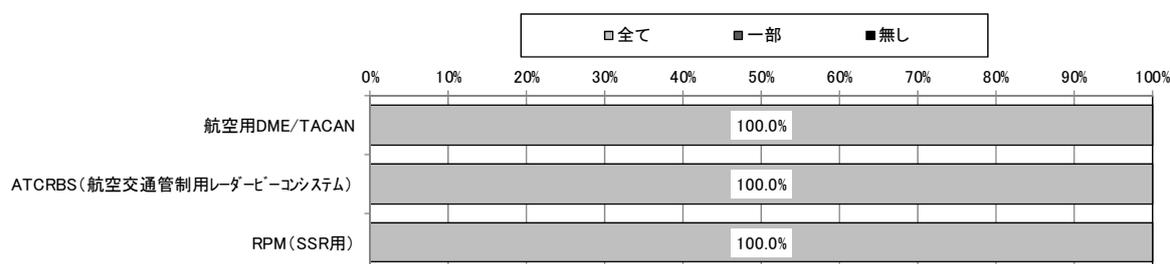
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	86.5%	5.4%	8.1%	75.7%	18.9%	5.4%	5.4%	10.8%	83.8%	86.5%	13.5%	0.0%
航空用DME/TACAN	75.0%	6.3%	18.8%	75.0%	12.5%	12.5%	6.3%	12.5%	81.3%	93.8%	6.3%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	100.0%	0.0%	0.0%	81.8%	18.2%	0.0%	9.1%	9.1%	81.8%	90.9%	9.1%	0.0%
RPM(SSR用)	90.0%	10.0%	0.0%	70.0%	30.0%	0.0%	0.0%	10.0%	90.0%	70.0%	30.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧対策整備状況については、全てのシステムについて100%の体制整備が行われている（図表一全-3-7）。

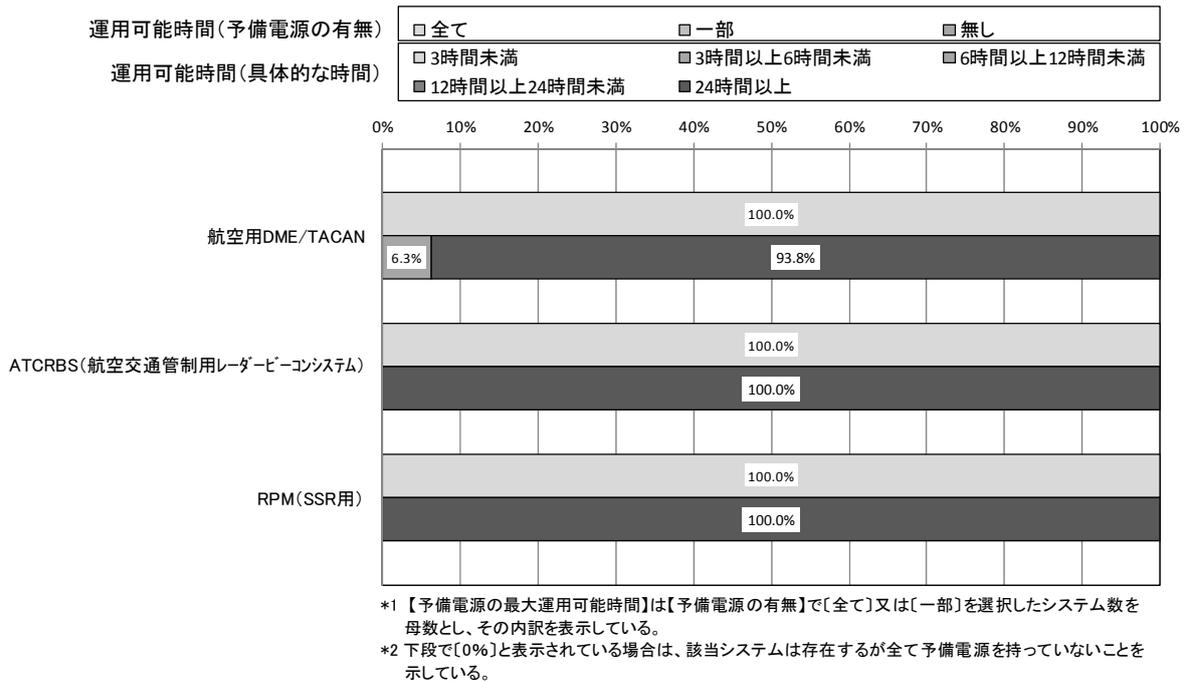
図表一全-3-7 休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間については、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）が「24時間以上」が100%、航空用DME/TACANでも「24時間以上」が93.8%となっている（図表－全－3－8）。

図表－全－3－8 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分の周波数を使用する電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

(7) 総合評価

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

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

#### 第4節 1. 215GHz 超 1. 4GHz 以下

##### (1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
1215-1240	地球探査衛星 (能動) 無線標定 無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 5. 328B 5. 329 5. 329A 宇宙研究 (能動)		1215-1240	移動 ----- 無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) J98 J99 J100 無線標定 地球探査衛星 (能動) J101 宇宙研究 (能動) J101
	5. 330 5. 331 5. 332			
1240-1300	地球探査衛星 (能動) 無線標定 無線航行衛星 (宇宙から地球) (地球から宇宙) 5. 328B 5. 329 5. 329A 宇宙研究 (能動) アマチュア		1240-1260	移動 ----- 無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) J98 J99 J100 無線標定 地球探査衛星 (能動) J101 宇宙研究 (能動) J101
			1260-1300 J82	移動 J103 ----- 無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) J98 J99 J100 無線標定 地球探査衛星 (能動) J102 宇宙研究 (能動) J102 ----- アマチュア
1300-1350	航空無線航行 5. 337 無線標定 無線航行衛星 (地球から宇宙)		1300-1350 J36 J105	無線航行衛星 (地球から宇宙) ----- 無線標定 航空無線航行 J104
	5. 149 5. 337A			
1350-1400 固定	1350-1400 無線標定 5. 338A		1350-1400 J36 J106	無線標定

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
移動 無線標定				
5.149 5.338				
5.338A 5.339	5.149 5.334 5.339			

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

① 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	22	23
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	1	38
1.2GHz帯アマチュア無線	120,256	123,709
画像伝送用携帯局	54	90
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	13
ARSR(航空路監視レーダー)	1	7
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	19	84
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合計	120,354	123,964

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

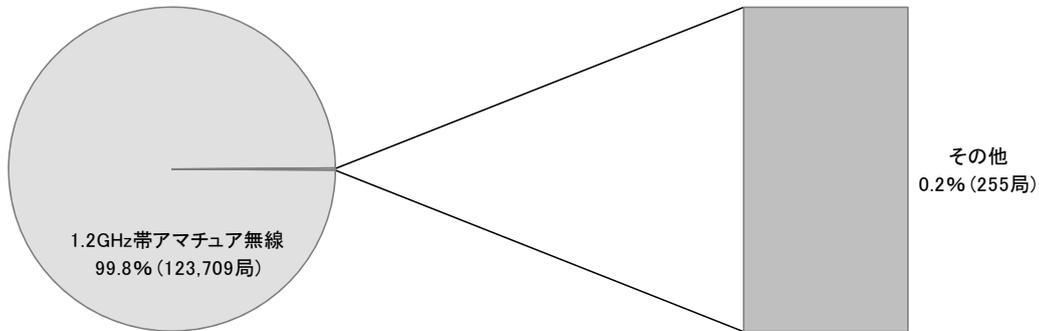
電波利用システム名	無線局数(注)
テレメータ用、テレコントロール用及びデータ伝送用 特定小電力無線局(1.2GHz帯)	6,073
合計	6,073

(注) 平成22年度から平成24年度までの全国における出荷台数を合計した値

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が99.8%と高い割合を占めている（図表－全－4－1）。

図表－全－4－1 無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

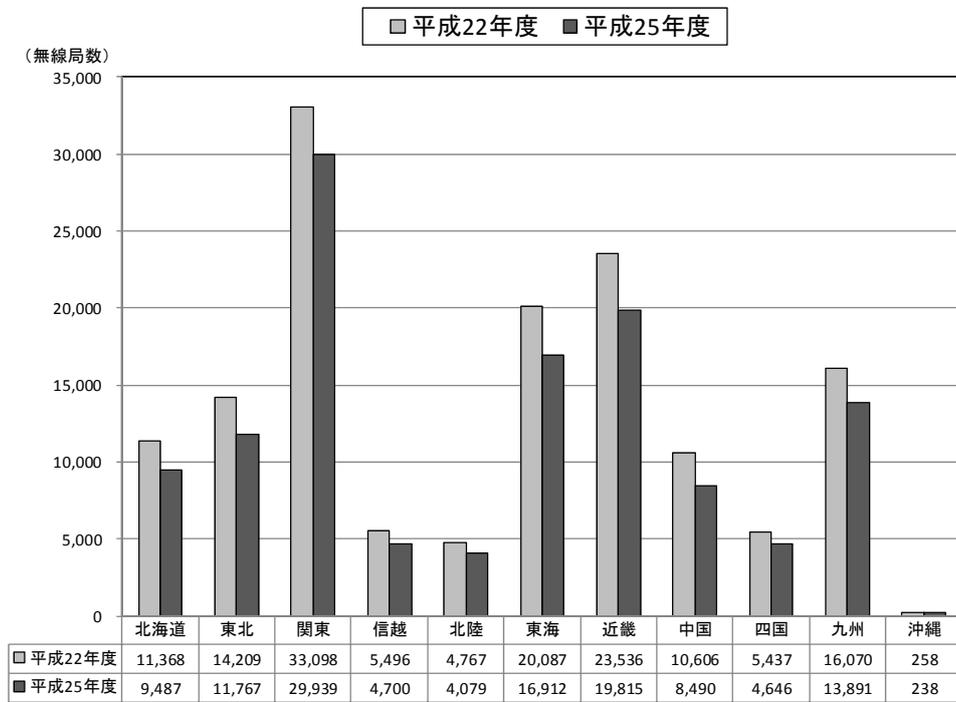
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	23
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.0%	38
画像伝送用携帯局	0.1%	90
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	13
ARSR(航空路監視レーダー)	0.0%	7
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.1%	84
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において減少している（図表－全－4－2）。

図表－全－4－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、多くの総合通信局管内において1.2GHz帯アマチュア無線が100%に近い割合を占めている(図表-全-4-3)。

図表-全-4-3 システム別の無線局数の割合(各総合通信局の比較)



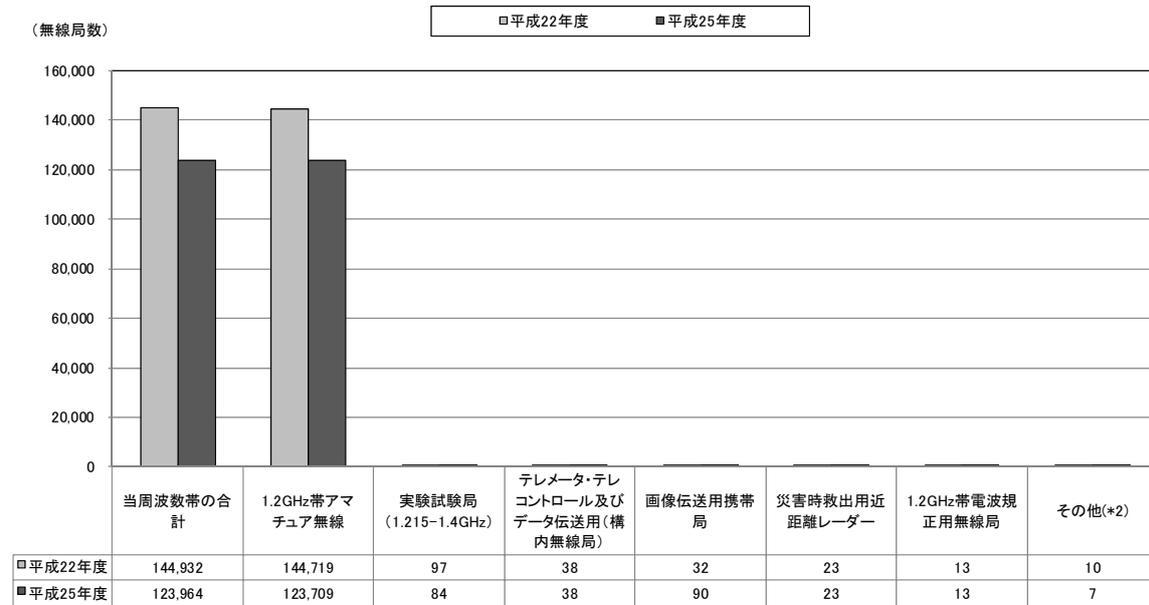
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	0.0%
画像伝送用携帯局	0.1%
ARSR(航空路監視レーダー)	0.0%
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.1%

	無線局数の割合
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-
その他(1.215-1.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が144,719局から123,709局へと14.5%減少している。平成22年度調査時においても平成19年度調査時から減少しており、減少傾向が継続している。一方、画像伝送用携帯局については、局数は少ないものの、32局から90局へと増加している（図表-全-4-4）。

図表-全-4-4 システム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
ARSR(航空路監視レーザー)	10	7
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

	平成22年度	平成25年度
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	-	-

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ARSR（航空路監視レーザー）を対象として、固体化レーザーの導入状況について評価を行った。

全てのシステムが「導入済み・導入中」となっている（図表-全-4-5）。

図表-全-4-5 固体化レーザーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	5	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーザー)	100.0%	5	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

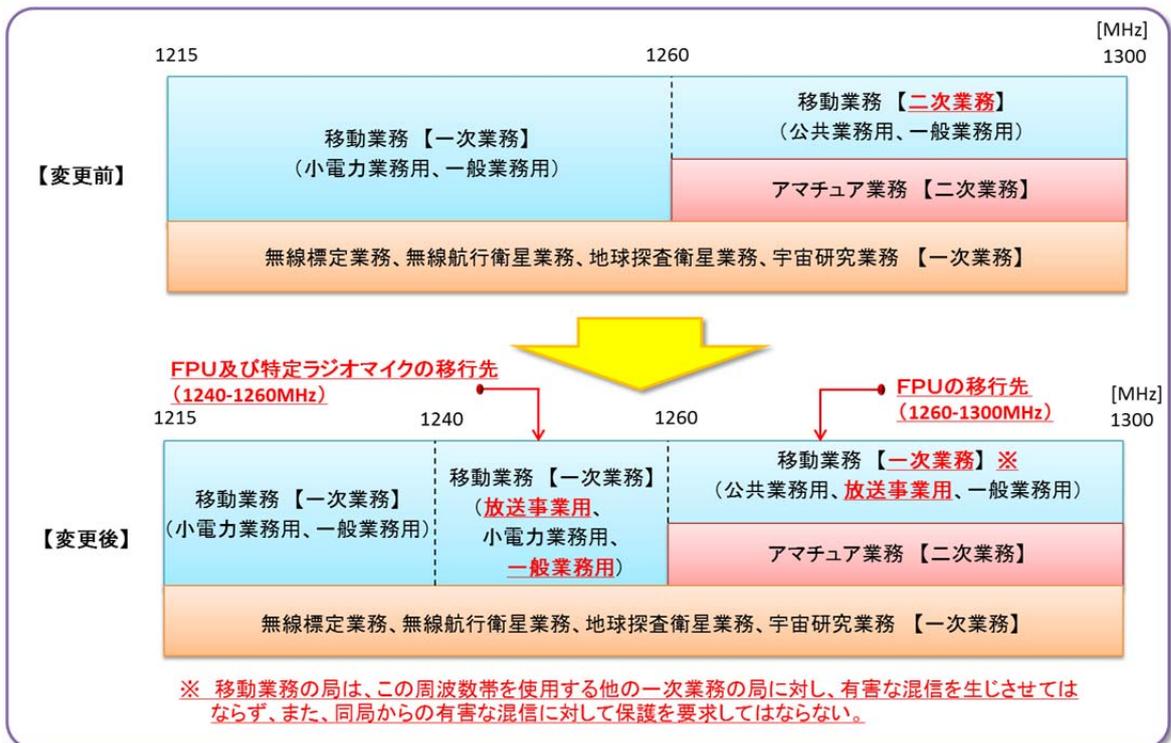
\*3 当設問は複数回答を可としている。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の非常に幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

また、700MHz帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクが1.2GHz帯に移行することとなったため、平成24年4月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである（図表一全-4-6）。

図表一全-4-6 1.2GHz帯における周波数割当計画の変更（平成24年4月17日）



① 準天頂衛星

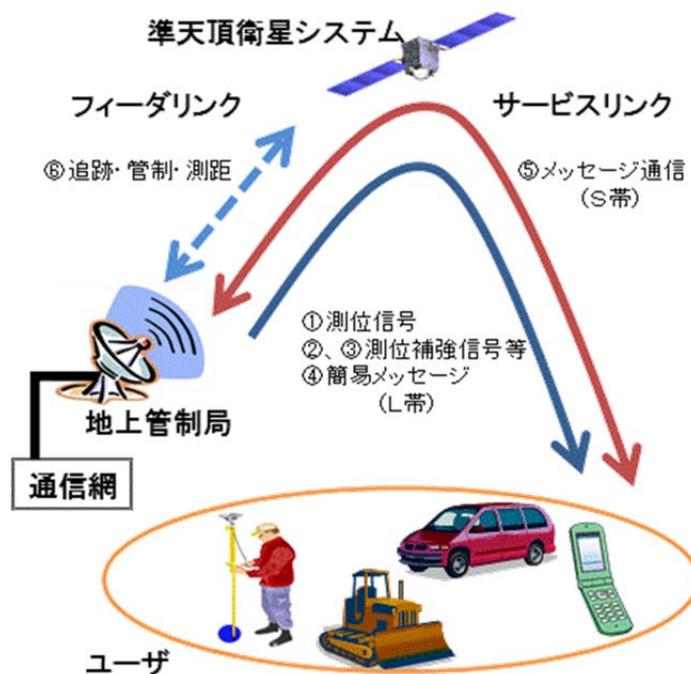
準天頂衛星システムは、GPSの補強・補完を目的とした日本独自の衛星システムであり、初号機「みちびき」が2010年9月に打ち上げられたところである。準天頂衛星システムは、産業の国際競争力強化、農業・生活・行政の高度化・効率化、アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上、日米協力の強化及び災害対応能力の向上等に資するものであり、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方」（平成23年9月30日閣議決定）において、2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指すこととされている。

総務省においても、その技術的条件について情報通信審議会にて検討を行っているところである。

準天頂衛星システムでは次のようなサービスが想定されている。（図表一全-4-7）

- (ア) 測位補完サービス  
GPS との組合せにより衛星測位の利用可能場所・時間を拡大
- (イ) サブメータ級測位補強サービス  
GPS と補強情報を組み合わせることで測位精度を上げるための信号を提供
- (ウ) センチメータ級測位補強サービス  
電離層伝搬遅延補正や対流圏伝搬遅延補正信号の提供
- (エ) 公共専用信号配信サービス  
GPS 信号を意図的に妨害するジャミングや偽の GPS 信号を送信するスプーフィングの回避及び政府又は政府が認めたユーザだけが使用できる公共専用信号の配信
- (オ) 簡易メッセージ配信サービス  
災害等の緊急時に、津波情報、避難情報、交通情報等のメッセージを個人携帯端末等に配信

図表一全一四一七 準天頂衛星システムの概要



- ② FPU 及び特定ラジオマイク (700MHz 帯からの移行)  
700MHz 帯の周波数再編により、現行周波数帯 (770-806MHz) における周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、終了促進措置により 1.2GHz 帯に移行することとされている。今後導入が予定されている準天頂衛星システムとの共用条件についても検討が行われている。

③ ウィンドプロファイラレーダー

上空の風の観測を行い気象予報等に活用するウィンドプロファイラレーダーについては、既に多くの実験試験局が開設され、その有用性が明らかとなったことから、電波利用料財源技術試験事務「ウィンドプロファイラレーダー（WPR）の多重化技術に関する調査検討」の結果を踏まえ、平成 25 年 9 月に制度整備を実施した。

④ 1.2GHz 帯アマチュア無線

1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は 123,709 局となっており、平成 22 年度調査時（144,719 局）と比較すると 14.5%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についてもここ数年の間、減少傾向が続いており、ピーク時（136.4 万局（平成 7 年 3 月））の約 1/3（435,644 局）にまで減少している（図表一全一 4-8）。

図表一全一 4-8 アマチュア無線の無線局数の推移

	H18.3	H19.3	H20.3	H21.3	H22.3	H23.3	H24.3	H25.3
無線局数	555,351	528,288	508,238	489,256	470,846	453,320	442,777	435,644
対前年比	▲7.36%	▲4.87%	▲3.79%	▲3.73%	▲3.76%	▲3.72%	▲2.33%	▲1.61%

⑤ ARSR

ARSR（航空路監視レーダー）は、その設置場所から約 370km 以内にある航空路を飛行する航空機を探知する長距離用の一次レーダーであり、二次監視レーダー（SSR）と連動して設置されている。その無線局数は 7 局であり、平成 22 年度調査時（10 局）から 3 局減少している。これは、併設される SSR のモード S（通常の SSR と同様の機能を有し、さらにモード S 対応トランスポンダを搭載する航空機に対しては、航空機固有に割り振られている 24bit アドレスの情報取得も可能であり、データリンク機能をも有する SSR の拡張形式）導入に伴い、順次廃止されていくためである。

(6) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である 1.2GHz 帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。本周波数区分においては、今後、FPU 及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

## 第5節 1.4GHz 超 1.71GHz 以下

### (1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
1400-1427	地球探査衛星 (受動) 電波天文 宇宙研究 (受動)  5.340 5.341		1400-1427 J107	地球探査衛星 (受動) 宇宙研究 (受動) 電波天文
1427-1429	宇宙運用 (地球から宇宙) 固定 移動 (航空移動を除く。)  5.338A 5.341		1427-1429	固定 宇宙運用 (地球から宇宙) 移動 (航空移動を除く。)
1429-1452 固定 移動 (航空移動を除く。)  5.338A 5.341 5.342	1429-1452 固定 移動 5.343  5.338A 5.341		1429-1453 J67	固定 移動
1452-1492 固定 移動 (航空移動を除く。) 放送 5.345 放送衛星 5.208B 5.345  5.341 5.342	1452-1492 固定 移動 5.343 放送 5.345 放送衛星 5.208B 5.345  5.341 5.344		1453-1455.35 J67	固定 移動
			1455.35-1475.9 J67	固定 移動 J108
			1475.9-1501 J67 J94	固定 移動
1492-1518 固定 移動 (航空移動を除く。)  5.341 5.342	1492-1518 固定 移動 5.343  5.341 5.344	1492-1518 固定 移動  5.341	1501-1503.35 J67 J94	固定 移動
			1503.35-1518 J67 J94	固定 移動 J108
1518-1525 固定 移動 (航空移動を除く。) 移動衛星 (宇宙から地球)	1518-1525 固定 移動 5.343  移動衛星 (宇宙から地球)	1518-1525 固定 移動  移動衛星 (宇宙から地球)	1518-1525 J67	移動 移動衛星 (宇宙から地球) J109 J110 J111 J112

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
5.348 5.348A 5.348B 5.351A  5.341 5.342	5.348 5.348A 5.348B 5.351A  5.341 5.344	5.348 5.348A 5.348B 5.351A  5.341		
1525-1530 宇宙運用 (宇宙から地球) 固定 移動衛星 (宇宙から地球) 5.208B 5.351A 地球探査衛星 移動(航空移動を除く。) 5.349  5.341 5.342 5.350 5.351 5.352A 5.354	1525-1530 宇宙運用 (宇宙から地球) 移動衛星 (宇宙から地球) 5.208B 5.351A 地球探査衛星 固定 移動 5.343  5.341 5.351 5.354	1525-1530 宇宙運用 (宇宙から地球) 固定 移動衛星 (宇宙から地球) 5.208B 5.351A 地球探査衛星 移動 5.349  5.341 5.351 5.352A 5.354	1525-1530 J113 J114 J115	移動衛星 (宇宙から地球) J48
1530-1535 宇宙運用 (宇宙から地球) 移動衛星 (宇宙から地球) 5.208B 5.351A 5.353A 地球探査衛星 固定 移動(航空移動を除く。)  5.341 5.342 5.351 5.354	1530-1535 宇宙運用(宇宙から地球)  移動衛星(宇宙から地球) 5.208B 5.351A 5.353A 地球探査衛星  固定 移動 5.343  5.341 5.351 5.354		1530-1544 J144 J155 J116	移動衛星 (宇宙から地球) J48
1535-1559	移動衛星(宇宙から地球) 5.208B 5.351A  5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A		1544-1545 J115 J117  1545-1555 J114 J115 J119 J120  1555-1559 J114 J115	移動衛星 (宇宙から地球) J48  移動衛星 (宇宙から地球) J48  移動衛星 (宇宙から地球) J48
1559-1610	航空無線航行 無線航行衛星(宇宙から地球) (宇宙から宇宙)		1559-1610	無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙)

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
5. 208B 5. 328B 5. 329A				J48 J98 J100 航空無線航行
5. 341 5. 362B 5. 362C				
1610-1610.6 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行	1610-1610.6 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1610-1610.6 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1610-1610.6 J36 J121 J122 J123 J124	移動衛星 (地球から宇宙) J47 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙) J125
5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 371 5. 372	5. 341 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 370 5. 372	5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 372		
1610.6-1613.8 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 電波天文 航空無線航行	1610.6-1613.8 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 電波天文 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1610.6-1613.8 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 電波天文 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1610.6-1613.8 J36 J121 J122 J123 J124	移動衛星 (地球から宇宙) J47 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙) J125 電波天文
5. 149 5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 371 5. 372	5. 149 5. 341 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 370 5. 372	5. 149 5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 372		
1613.8-1626.5 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 208B	1613.8-1626.5 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙) 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 208B	1613.8-1626.5 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 208B 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1613.8-1626.5 J36 J121 J122 J123 J124 J126	移動衛星 (地球から宇宙) J47 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙) J125
5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 365 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 371 5. 372	5. 341 5. 364 5. 365 5. 366 5. 367 5. 368 5. 370 5. 372	5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 365 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 372		

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)			
第一地域	第二地域	第三地域				
1626.5-1660	移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A		1626.5-1631.5	移動衛星 (地球から宇宙)		
			J114 J115 J116			
			1631.5-1636.5	移動衛星 (地球から宇宙)		
			J114 J115 J116 J127			
			1636.5-1645.5	移動衛星 (地球から宇宙)		
			J114 J115 J116			
5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.357A 5.359 5.362A 5.374 5.375 5.376			1645.5-1646.5	移動衛星 (地球から宇宙)		
			J115 J118			
			1646.5-1656.5	移動衛星 (地球から宇宙)		
			J114 J115 J120 J128			
			1656.5-1660	移動衛星 (地球から宇宙)		
			J114 J115 J127			
1660-1660.5	移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A 電波天文		1660-1660.5	移動衛星 (地球から宇宙)		
5.149 5.341 5.351 5.354 5.362A 5.376A			J36 J114 J155 J129	電波天文		
1660.5-1668	電波天文 宇宙研究 (受動) 固定 移動 (航空移動を除く。)		1660.5-1668	宇宙研究 (受動) 電波天文		
5.149 5.341 5.379 5.379A			J36			
1668-1668.4	移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A 5.379B 5.379C 電波天文 宇宙研究 (受動) 固定 移動 (航空移動を除く。)		1668-1668.4	移動衛星 (地球から宇宙)		
5.149 5.341 5.379 5.379A			J36 J130	J112 J131 J132		
1668.4-1670	気象援助 固定 移動 (航空移動を除く。) 移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A 5.379B 5.379C 電波天文		1668.4-1670	移動衛星 (地球から宇宙)		
					J36 J130 J133	J112 J131 J132
						気象援助
						電波天文
5.149 5.341 5.379D 5.379E						
1670-1675	気象援助		1670-1675	移動		

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
	固定 気象衛星 (宇宙から地球) 移動 移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A 5.379B  5.341 5.379D 5.379E 5.380A		J130 J133 J134	移動衛星 (地球から宇宙) J112 J131 気象援助  気象衛星 (宇宙から地球)
1675-1690	気象援助 固定 気象衛星 (宇宙から地球) 移動 (航空移動を除く。)  5.341		1675-1690	移動 気象援助  気象衛星 (宇宙から地球)
1690-1700 気象援助 気象衛星 (宇宙から地球) 固定 移動 (航空移動を除く。)  5.289 5.341 5.382	1690-1700 気象援助 気象衛星 (宇宙から地球)		1690-1700 J87	気象援助 気象衛星 (宇宙から地球)
1700-1710 固定 気象衛星 (宇宙から地球) 移動 (航空移動を除く。)  5.289 5.341		1700-1710 固定 気象衛星 (宇宙から地球) 移動 (航空移動を除く。)  5.289 5.341 5.384	1700-1710 J87	気象衛星 (宇宙から地球) 宇宙研究 (宇宙から地球)

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	4	35,573,023 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	943	31,156 (注2)
インマルサットシステム	7	40,312 (注3)
MTSATシステム	5	146
イリジウムシステム	1	21,616 (注4)
1.6GHz帯気象衛星	1	2
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	7	48
実験試験局(1.4-1.71GHz)	111	470
その他(1.4-1.71GHz)	3	400
合計	1,082	35,667,173

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 35,560,316 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 31,061 局

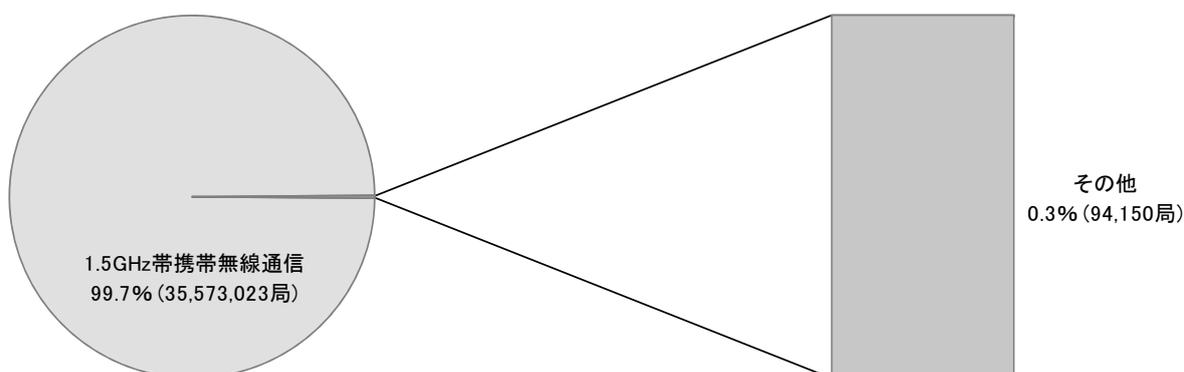
(注3) このうち、包括免許の無線局数は 39,159 局

(注4) このうち、包括免許の無線局数は 21,616 局

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信が99.7%と高い割合になっている。1.5GHz帯MCA陸上移動通信、インマルサットシステム及びイリジウムシステムはある程度無線局数が存在するが、その割合にするとそれぞれ0.1%に留まる（図表－全－5－1）。

図表－全－5－1 無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

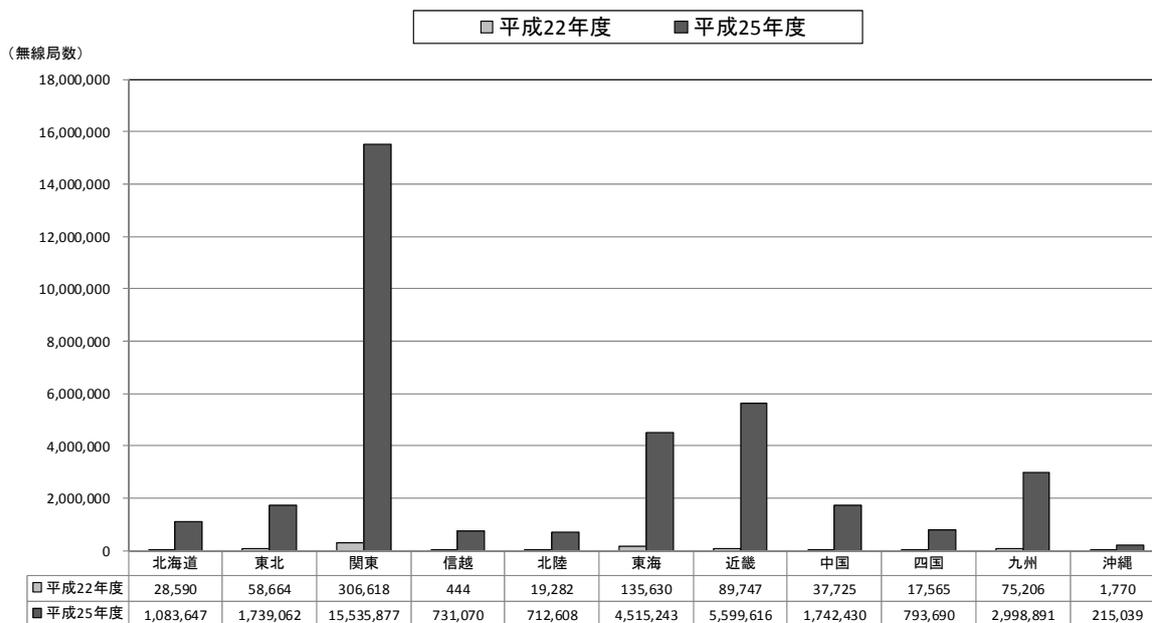
\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.1%	31,156
インマルサットシステム	0.1%	40,312
MTSATシステム	0.0%	146
イリジウムシステム	0.1%	21,616
1.6GHz帯気象衛星	0.0%	2
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%	48
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	470
その他(1.4-1.71GHz)	0.0%	400

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において大幅に増加している。これは、1.5GHz帯携帯無線通信用周波数が3.5世代及び3.9世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表-全-5-2）。

図表-全-5-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている（図表－全－5－3）。

図表－全－5－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

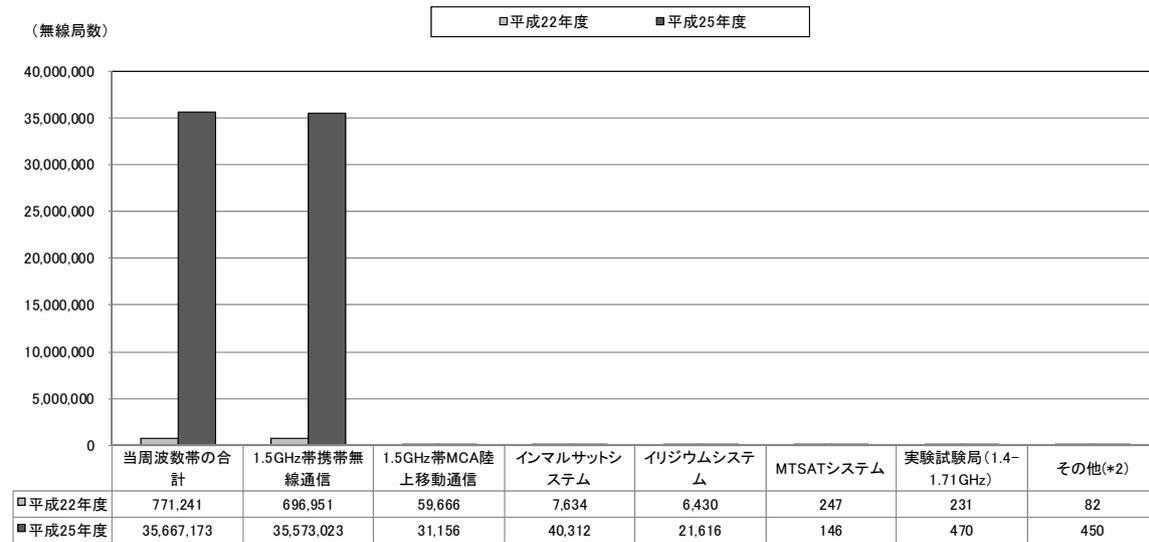
	無線局数の割合
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.1%
MTSATシステム	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0.0%
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%
その他(1.4-1.71GHz)	0.0%

	無線局数の割合
インマルサットシステム	0.1%
イリジウムシステム	0.1%
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている。また、全体の割合としては小さいが、インマルサットシステム及びイリジウムシステムの無線局数についても、それぞれ7,634局から40,312局、6,430局から21,616局へと大幅に増加している。

1.5GHz帯MCA陸上移動通信については、携帯無線通信に新たに割り当てるため、その周波数の使用期限が平成26年3月末までとされていたところであり、無線局数は59,666局から31,156局へと減少している（図表一全-5-4）。

図表一全-5-4 システム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

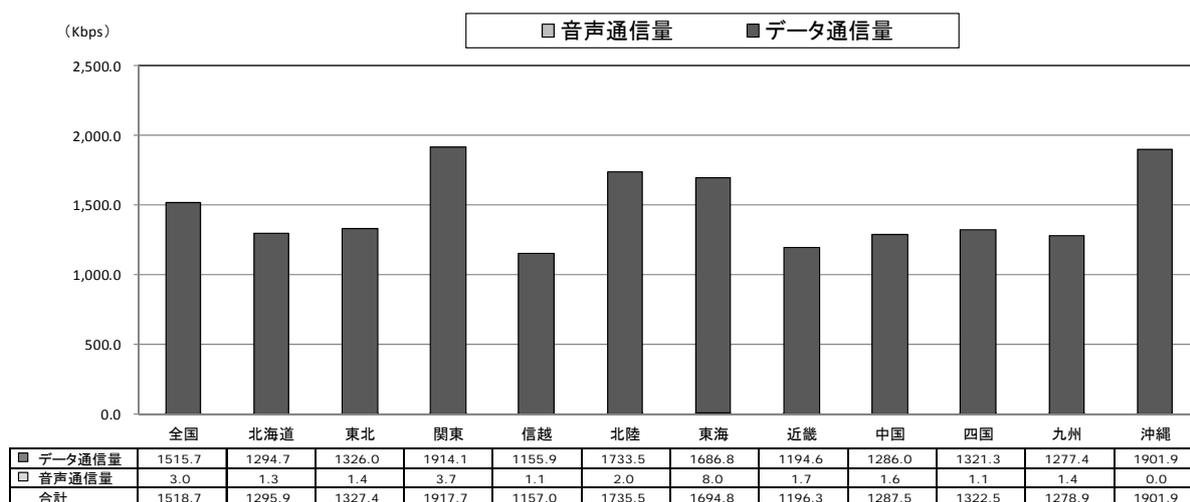
	平成22年度	平成25年度
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	80	48
1.6GHz帯気象衛星	2	2

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	-	400

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.5GHz 帯携帯無線通信の1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。各総合通信局管内とも、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、特に関東及び沖縄の通信量が多い（図表－全－5－5）。

図表－全－5－5 各総合通信局管内における1.5GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は 35,573,023 局となっており、平成 22 年度調査時（696,951 局）と比較すると爆発的に増加している。これは、平成 22 年度調査時は第 2 世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成 22 年 4 月より 3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムによる使用が開始されたことによりその無線局が爆発的に増加したためである。

携帯無線通信システムの 1 加入者当たりの最繁時の平均通信量を各周波数帯（800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯）別で比較すると 1.5GHz 帯は、1.7GHz 帯に次いで通信量の多い周波数帯となっている。

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は 31,156 局となっており、平成 22 年度調査時（59,666 局）と比較すると約半減している。1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信用周波数（1455.35-1475.9MHz 帯/1503.35-1518MHz 帯）については順次停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとしたため、その周波数の使用期限は、東北、信越、北陸、四国及び沖縄の管轄区域においては平成 22 年 3 月 31 日まで、その他の管轄区域については平成 26 年 3 月 31 日までとされていたところである。その後、MCA 陸上移動通信が使用を停止した地域については、早期に携帯無線通信に割り当てることを可能とするため、順次、周波数割当計画を変更することとし、平成 24 年 12 月には北海道及び中国、平成 25 年 10 月には九州の管轄区域において、携帯無線通信用に切り替えたところである（図表－全－5－6・7）。

図表一全一五一六 1.5GHz 帯の周波数分配（平成 26 年 3 月まで）



図表一全一五一七 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の使用可能時期

使用可能時期	総合通信局の管轄区域
平成 22 年 3 月まで	東北、信越、北陸、四国、沖縄
平成 24 年 12 月まで	北海道、中国
平成 25 年 9 月まで	九州
平成 26 年 3 月まで	関東、東海、近畿

### ③ Lバンド衛星通信システム

衛星通信システムは、東日本大震災や、台風・大雪等の災害を受けて、災害時における有用性が改めて認識されてきており、公共機関、法人及び個人の災害対策用のニーズが高まっていること、小型・軽量の衛星携帯電話端末が普及していること等により、その無線局数も大幅に増加している。

#### (ア) インマルサットシステム

インマルサットシステムの無線局数は 40,312 局となっており、平成 22 年度調査時（7,634 局）と比較して大幅に増加している。これは、平成 24 年 3 月に制度整備が行われた小型軽量の衛星携帯電話端末を用いた GSPS 型のサービスが同年 8 月よりサービスが開始されたことによるものである。

#### (イ) イリジウムシステム

イリジウムシステムの無線局数は 21,616 局となっており、平成 22 年度調査時（6,430 局）と比較して大幅に増加している。

イリジウムシステムは、低軌道衛星を利用する世界発の衛星携帯電話として平成 11 年 1 月より日本国内のサービスが開始され、平成 12 年 3 月に運営法人の経営難からサービスが廃止されたが、平成 17 年 6 月より日本国内でサービスが再開されたところである。今後、災害時における有用な手段として活用されていくことが期待される。

#### (ウ) スラヤ衛星システム

ヨーロッパ、アフリカ、中東、アジア及びオセアニア地域を対象にサービスを提供しているスラヤ衛星を利用するサービスについては、平成 24 年 10 月に制度整備が行われ、平成 25 年 2 月よりサービスが開始されている。

#### (6) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、近年ニーズが高まってきている衛星通信システムの無線局数が増加傾向にあること等から、効率よく適切に利用されていると言える。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、とりわけ衛星通信システムについては、利用形態が拡大していることから、そのニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

## 第6節 1. 71GHz 超 2. 4GHz 以下

### (1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
1710-1930	固定		1710-1850	固定
	移動 5.384A 5.388A 5.388B		J36 J94 J135	移動 J136
			1850-1885 J94	移動 J136
	5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388		1885-1980 J137	移動 J138 J139
1930-1970	1930-1970	1930-1970		
固定	固定	固定		
移動 5.388A 5.388B	移動 5.388A 5.388B	移動 5.388A 5.388B		
	移動衛星 (地球から宇宙)			
5.388	5.388	5.388		
1970-1980	固定			
	移動 5.388A 5.388B			
	5.388			
1980-2010	固定		1980-2010	移動
	移動		J137 J140	移動衛星
	移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A			(地球から宇宙)
	5.388 5.389A 5.389B 5.389F			
2010-2025	2010-2025	2010-2025	2010-2025	移動 J138 J139
固定	固定	固定	J137	
移動 5.388A 5.388B	移動	移動 5.388A 5.388B		
	移動衛星 (地球から宇宙)			
5.388	5.388 5.389C 5.389E	5.388		
2025-2110	宇宙運用 (地球から宇宙) (宇宙から宇宙) 地球探査衛星 (地球から宇宙) (宇宙から宇宙)		2025-2110	宇宙運用
	固定		J142	(地球から宇宙)
	移動 5.391			(宇宙から宇宙)
	宇宙研究 (地球から宇宙) (宇宙から宇宙)			地球探査衛星 (地球から宇宙) (宇宙から地球)

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
	5. 392			宇宙研究 (地球から宇宙) (宇宙から宇宙) 移動 J141
2110-2120	固定 移動 5. 388A 5. 388B 宇宙研究 (深宇宙) (地球から宇宙)  5. 388		2110-2120 J94 J137	移動 J138 J139 宇宙研究 (深宇宙) (地球から宇宙)
2120-2160 固定 移動 5. 388A 5. 388B  5. 388	2120-2160 固定 移動 5. 388A 5. 388B 移動衛星 (宇宙から地球)  5. 388	2120-2160 固定 移動 5. 388A 5. 388B  5. 388	2120-2170 J94 J137	移動 J138 J139
2160-2170 固定 移動 5. 388A 5. 388B  5. 388	2160-2170 固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球)  5. 388 5. 389C 5. 389E	2160-2170 固定 移動 5. 388A 5. 388B  5. 388		
2170-2200	固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 351A  5. 388 5. 389A 5. 389F		2170-2200 J137 J140	移動 移動衛星 (宇宙から地球)
2200-2290	宇宙運用 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 地球探査衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙)  固定 移動 5. 391 宇宙研究 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙)  5. 392		2200-2290 J142	宇宙運用 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 地球探査衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 宇宙研究 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 移動 J141
2290-2300	固定 移動 (航空移動を除く。)  宇宙研究 (深宇宙) (宇宙から地球)		2290-2300	固定 移動 (航空移動を除く。) 宇宙研究 (深宇宙) (宇宙から地球)

国際分配 (MHz)						国内分配 (MHz)	
第一地域		第二地域		第三地域			
2300-2450		2300-2450				2300-2330	固定
固定		固定					移動
移動 5.384A		移動 5.384A				2330-2370	固定
アマチュア		無線標定					移動
無線標定		アマチュア				2370-2400	固定
							移動
5.150 5.282		5.150 5.282		5.393 5.394		2400-2450	移動
5.395		5.396				J37 J82	
							無線標定
							アマチュア

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

① 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数	
1.7GHz帯携帯無線通信	3	68,129,855	(注1)
PHS	1	275,668	
PHS(登録局)	1	129,468	
2GHz帯携帯無線通信	4	128,985,633	(注2)
ルーラル加入者無線	2	202	(注3)
衛星管制	6	10	
実験試験局(1.71-2.4GHz)	134	693	
その他(1.71-2.4GHz)	4	7	
合計	155	197,521,536	

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 68,109,722 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 128,802,161 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 94 局

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

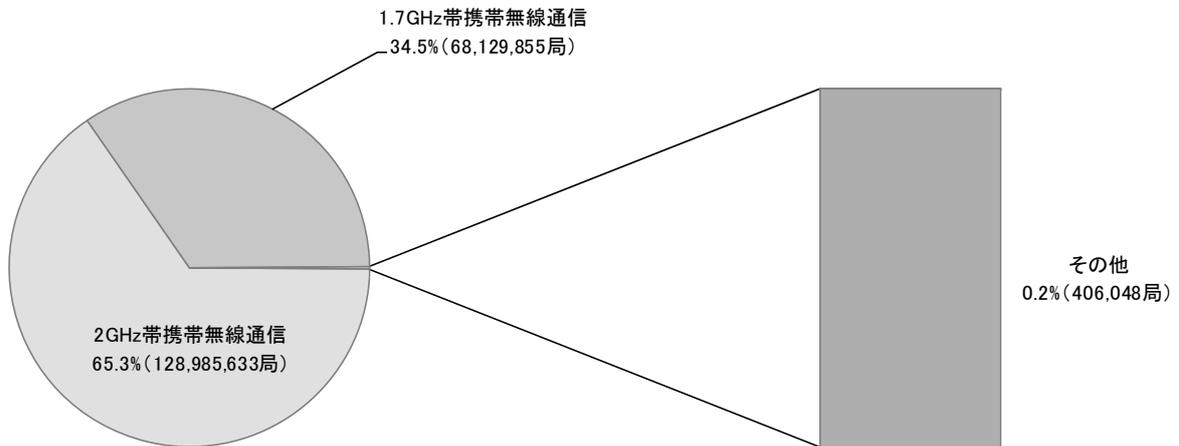
電波利用システム名	無線局数 (注)
PHS (陸上移動局)	912,550
デジタルコードレス電話	1,225,510
デジタルコードレス電話 (広帯域 TDMA)	7,440,755
合計	9,578,815

(注) 平成 22 年度から平成 24 年度までの全国における出荷台数を合計した値

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が65.3%、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が34.5%となっており、携帯無線通信で99.8%を占めている（図表-全-6-1）。

図表-全-6-1 無線局数の割合及び局数



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

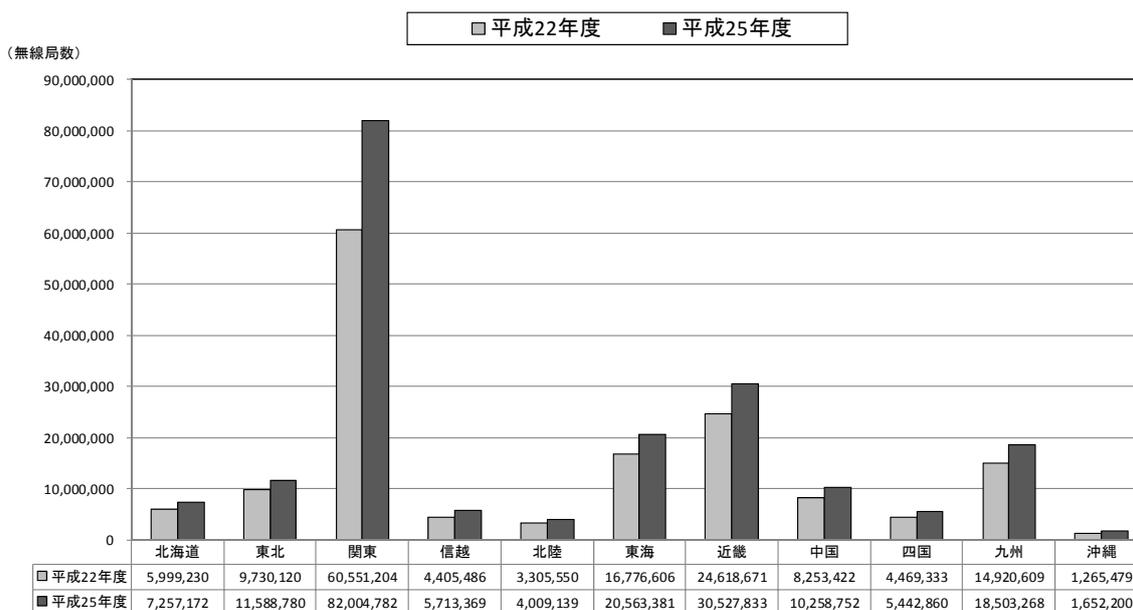
\*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	275,668
PHS(登録局)	0.1%	129,468
ルール加入者無線	0.0%	202
衛星管制	0.0%	10
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	693
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%	7

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しており、人口が多い関東、近畿及び東海管内は、無線局数が、他の地域に比べて高くなっている。

この傾向は、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99.7%を占める「714MHz超960MHz以下」、1.5GHz帯携帯無線通信が99.7%を占める「1.4GHz超1.71GHz以下」の周波数区分と同様である（図表-全-6-2）。

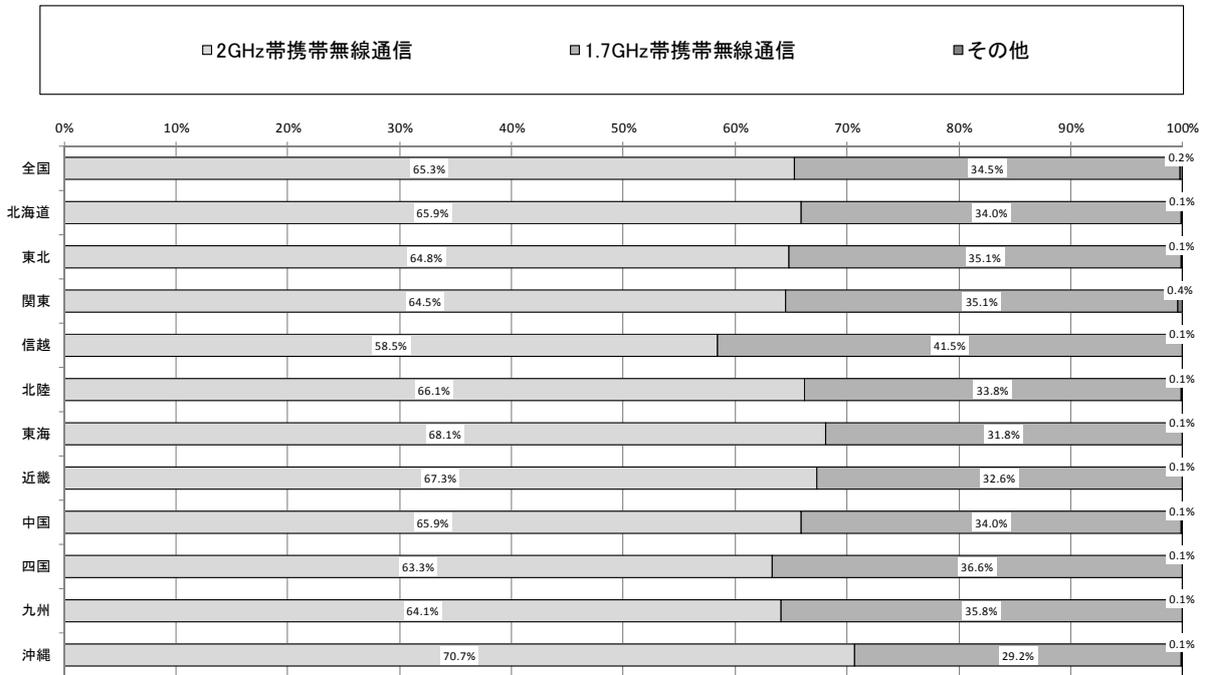
図表-全-6-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、各総合通信局管内とも、2GHz帯無線通信が約65%、1.7GHz帯携帯無線通信が約35%となっている（図表-全-6-3）。

図表-全-6-3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



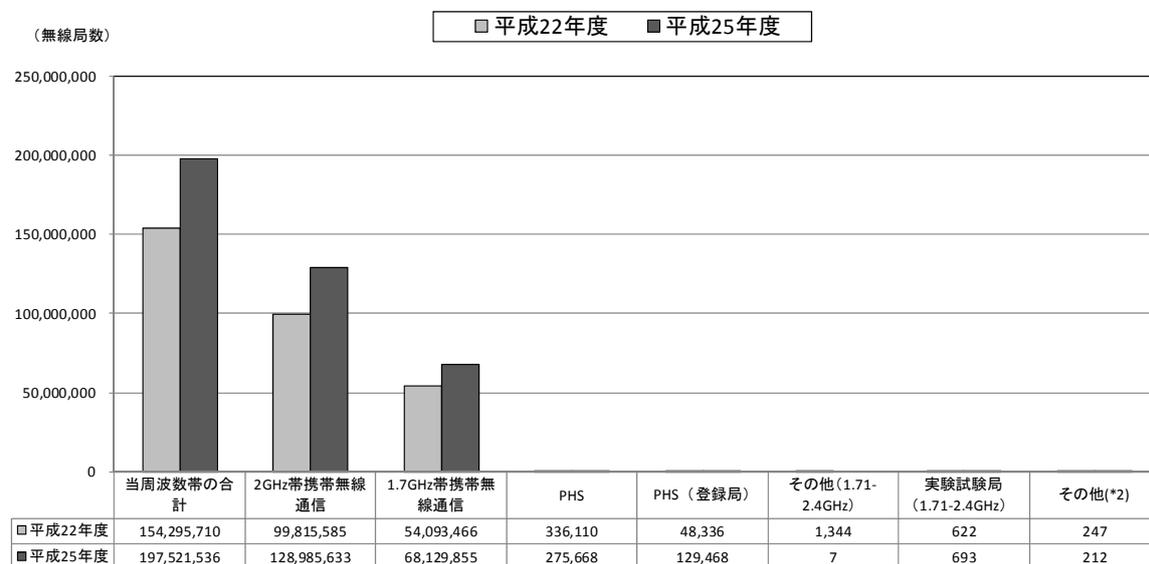
- \*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- \*3 表は全国の数を表示している。
- \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルーラル加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.1%
衛星管制	0.0%
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、2 GHz 帯及び 1.7GHz 帯携帯無線通信が大幅に増加している（図表－全－6－4）。

図表－全－6－4 システム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

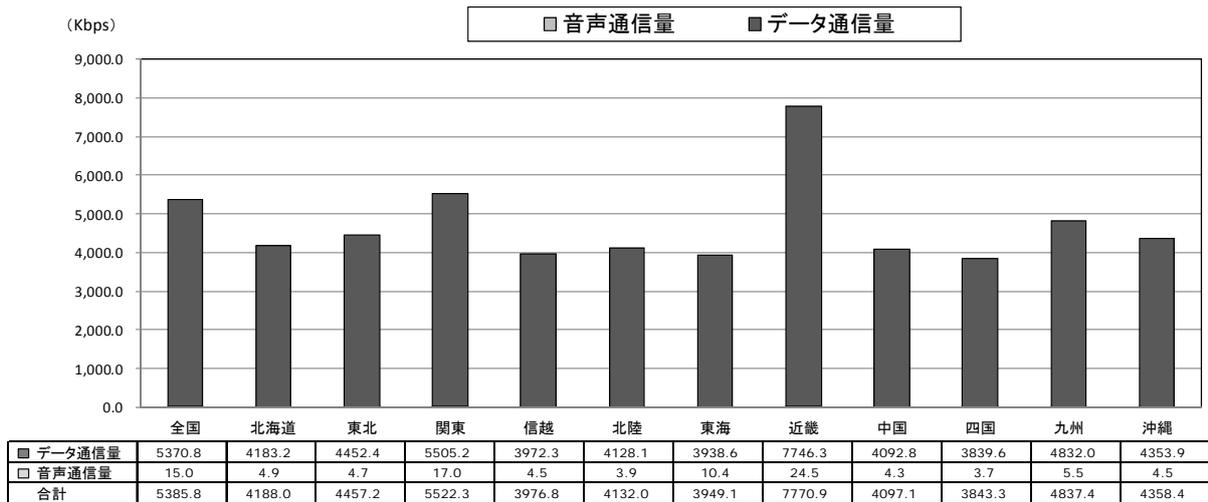
	平成 22年度	平成 25年度		平成 22年度	平成 25年度
ルール加入者無線	233	202	衛星管制	14	10

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

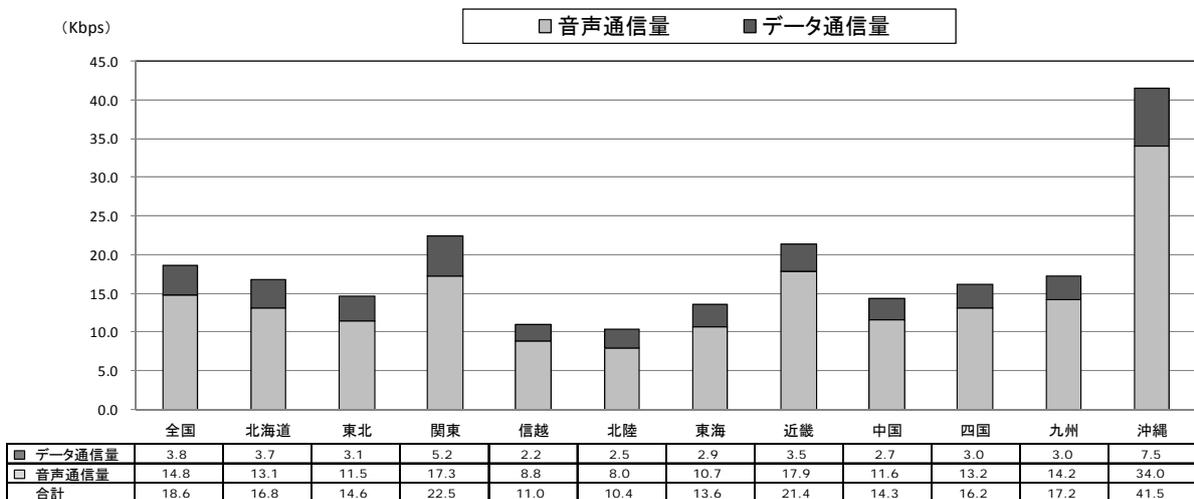
1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、特に近畿の通信量が多い（図表－全－6－5）。

図表－全－6－5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



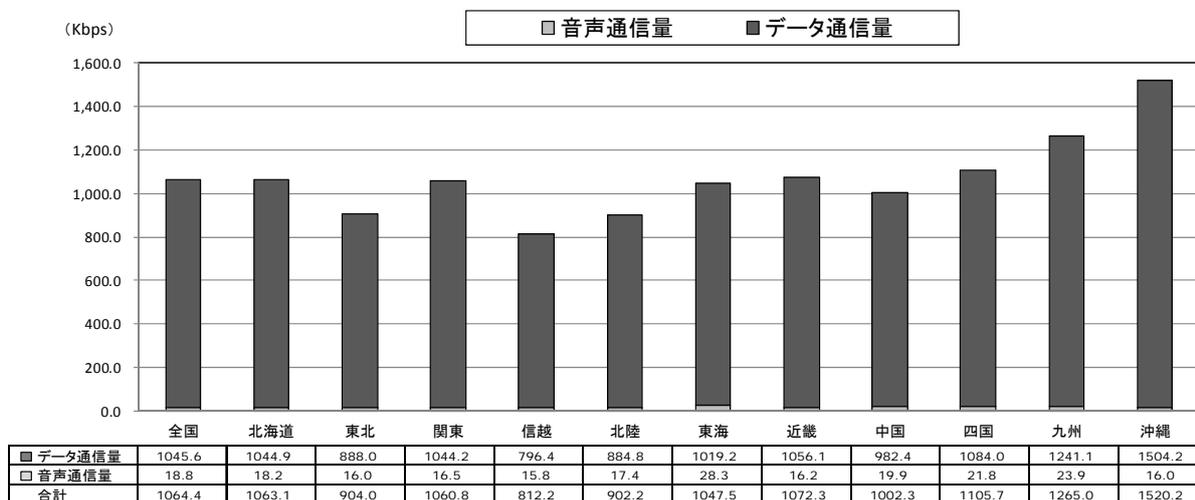
PHS については、全国平均で 18.6kbps となっており、携帯無線通信と比べると非常に通信量が少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の約 80% を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっており、特に、沖縄の通信量の多さが際立っている（図表－全－6－6）。

図表－全－6－6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



2 GHz 帯携帯無線通信については、1.7GHz 帯携帯無線通信の傾向と同様、データ通信量が圧倒的に多く、特に、沖縄の通信量が多い（図表－全－6－7）。

図表－全－6－7 各総合通信局管内における2GHz帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



#### （5）無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信、PHS並びにローラル加入者無線を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2GHz帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ22.4%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－全－6－8）。

図表－全－6－8 災害・故障時等の対策実施状況

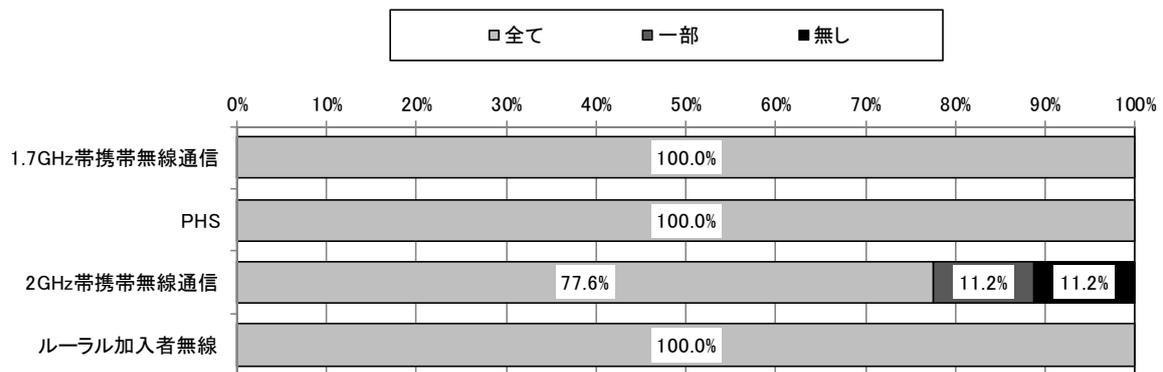
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	60.9%	24.5%	14.6%	13.9%	51.0%	35.1%	11.3%	74.2%	14.6%	92.7%	7.3%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	91.2%	8.8%	0.0%	0.0%	8.8%	91.2%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	42.9%	34.7%	22.4%	2.0%	75.5%	22.4%	2.0%	75.5%	22.4%	88.8%	11.2%	0.0%
ローラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっており、2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ11.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表-全-6-9）。

図表-全-6-9 休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

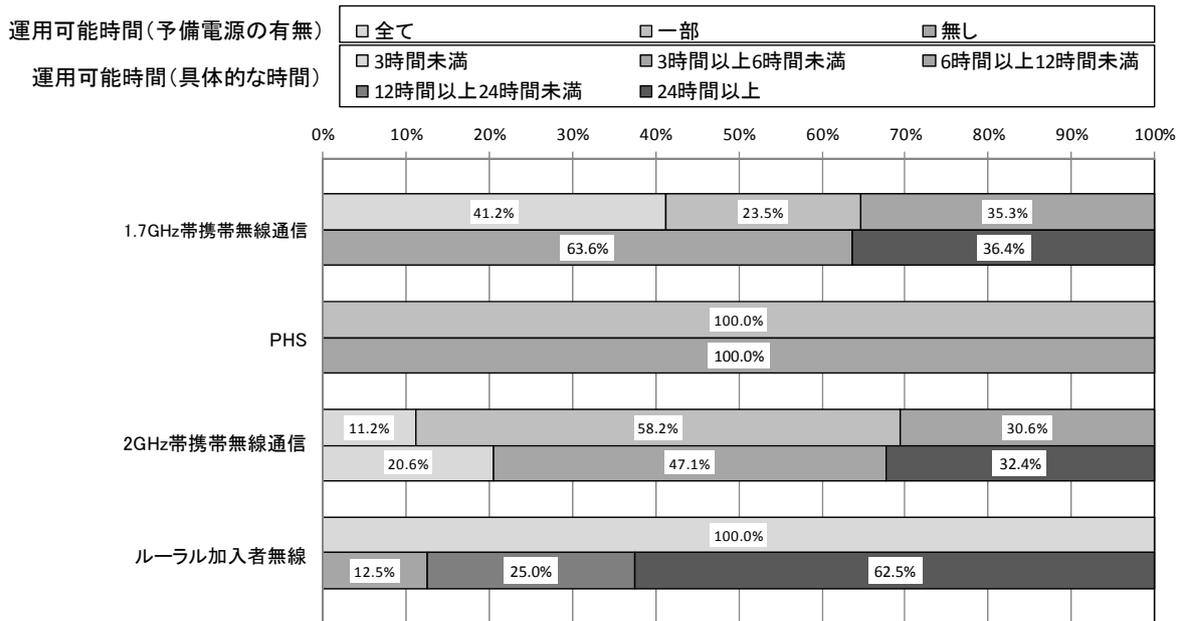


\*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、PHS及びルーラル加入者無線は全てのシステムが保有しているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムが約30%存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、ルーラル加入者無線は「24時間以上」が62.5%と高く、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信も「24時間以上」が約30%を占めているが、PHSは「6時間以上12時間未満」が100%となっている（図表-全-6-10）。

図表-全-6-10 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。  
 \*2 下段で【0%】と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

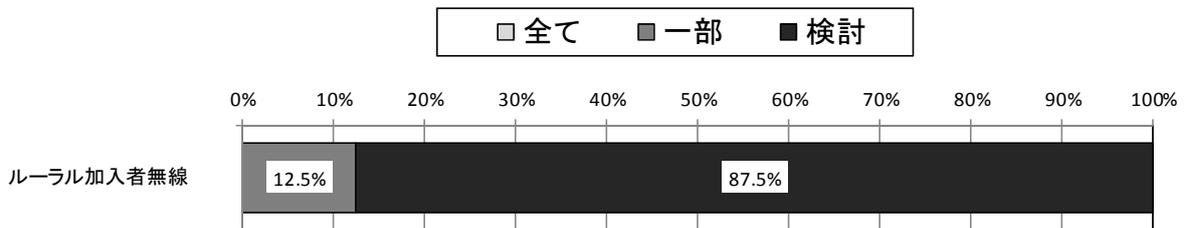
(6) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、ルール加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

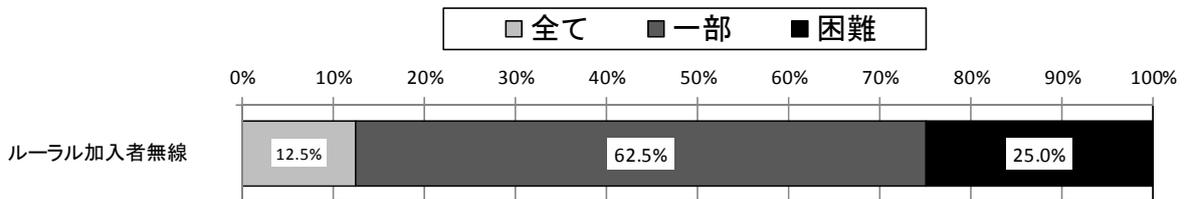
他の周波数帯への移行可能性については、「検討」が87.5%、他の電気通信手段への代替可能性については、「一部」又は「困難」が87.5%を占めている。また、他の電気通信手段へ代替時期については、「今後検討」が50%となっており、全般的に代替することが困難であることを示している（図表－全－6－11～13）。

代替が困難である理由としては、「代替可能なサービスが提供されていないため」が100%、「地理的に制約があるため」が約70%となっている（図表－全－6－14）。

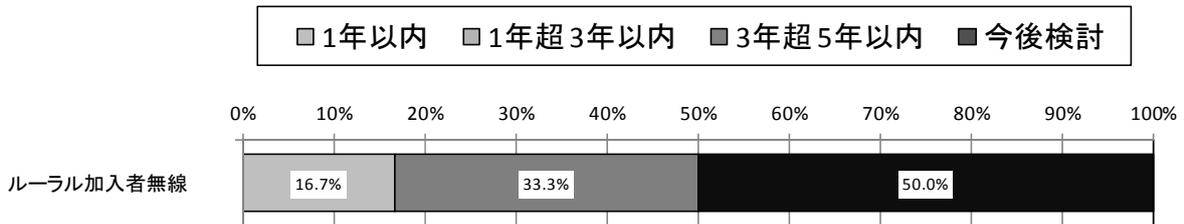
図表－全－6－11 他の周波数帯への移行可能性



図表－全－6－12 他の電気通信手段への代替可能性



図表－全－6－13 他の電気通信手段への代替時期



図表－全－6－14 他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス（有線系を含む）が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	57.1%	4	42.9%	3	71.4%	5	0.0%	0	100.0%	7	0.0%	0
ルール加入者無線	57.1%	4	42.9%	3	71.4%	5	0.0%	0	100.0%	7	0.0%	0

\*1 【他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替可能性】で「一部」又は「困難」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*2 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 当該質問は複数回答を可としている。

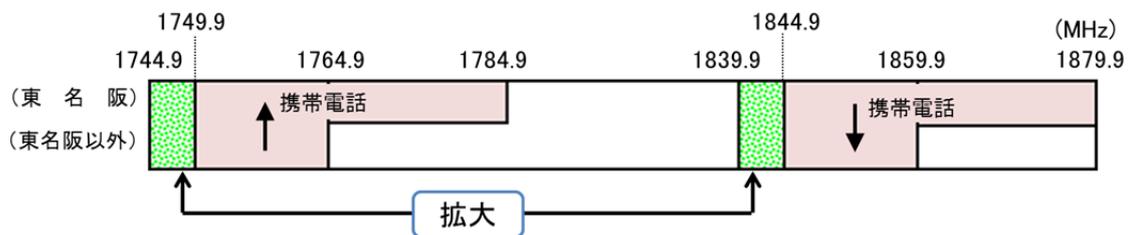
(7) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅（1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz）を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである（図表一全一六一五）。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

図表一全一六一五 1.7GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② 2GHz 帯を用いた移動衛星通信システム

2GHz 帯（1980-2010MHz/2170-2200MHz）を用いた移動衛星通信システムの在り方について、情報通信審議会において提案募集等を行っている。提案があったシステムのうち、準天頂衛星システムは、閣議決定に基づき、我が国の災害対応能力の向上等を目指し、国自らが運用する公共性の高いシステムであること等から、まずは、準天頂衛星システム（大規模災害時等におけるメッセージ通信）に係る技術的条件を策定し、衛星・地上共用通信システム等その他の提案システムについては、準天頂システムの技術的条件等を踏まえた上で検討を行うこととされており、今後の利用が期待される。

③ 2GHz 帯 TDD システム

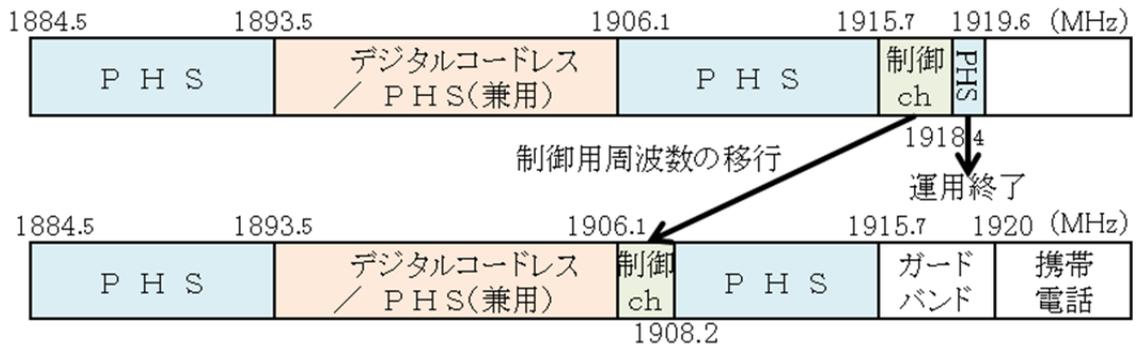
2GHz 帯 TDD システム（2010-2025MHz 帯）については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成 19 年 10 月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年 12 月に認定の取消しが行われた。

その後も、同周波数帯における特定基地局の開設計画の申請募集を行ったが申請がなかったことから、現在に至っても保留バンドとされている。今後のニーズを踏まえつつ、同周波数帯の有効利用が図られることが期待される。

④ PHS

PHS については、2GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大（5MHz×2）が図られた（図表一全一六一六）。

図表一全-6-16 PHS用周波数の移行



(8) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び2 GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、おおむね適切に利用されていると言える。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域(1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz)について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであり、他の電気通信手段への代替は極めて困難であるため、引き続き一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられるため、周波数有効利用を図る観点から、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

2 GHz 帯(1980-2010MHz/2170-2200MHz)を用いた移動衛星通信システムについては、引き続き情報通信審議会において技術的な実現可能性を含めた詳細な検討を重ね、周波数の有効利用に資するシステムの導入を図ることが望ましい。

## 第7節 2.4GHz 超 2.7GHz 以下

### (1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
2300-2450 固定 移動 5.384A アマチュア 無線標定  5.150 5.282 5.395	2300-2450 固定 移動 5.384A 無線標定 アマチュア  5.150 5.282 5.393 5.394 5.396		2300-2330	固定 移動
			2330-2370	固定 移動
			2370-2400	固定 移動
			2400-2450 J37 J82	移動 ----- 無線標定 ----- アマチュア
2450-2483.5 固定 移動 無線標定  5.150	2450-2483.5 固定 移動 無線標定  5.150		2450-2483.5 J37	移動 ----- 無線標定
2483.5-2500 固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球) 5.351A 無線測位衛星 (宇宙から地球) 5.398 無線標定 5.398A  5.150 5.399 5.401 5.402	2483.5-2500 固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球) 5.351A 無線標定 無線測位衛星 (宇宙から地球) 5.398  5.150 5.402	2483.5-2500 固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球) 5.351A 無線標定 無線測位衛星 (宇宙から地球) 5.398  5.150 5.401 5.402	2483.5-2500 J37 J144	移動 ----- 移動衛星 (宇宙から地球) ----- 無線測位衛星 (宇宙から地球) J143 ----- 無線標定
				2500-2520 固定 5.410 移動 (航空移動を除く。) 5.384A

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
5. 412	5. 404	5. 351A 5. 407 5. 414 5. 414A  5. 404 5. 415A		
2520-2655 固定 5. 410 移動 (航空移動を除く。) 5. 384A 放送衛星 5. 413 5. 416	2520-2655 固定 5. 410 固定衛星 (宇宙から地球) 5. 415 移動 (航空移動を除く。) 5. 384A 放送衛星 5. 413 5. 416	2520-2535 固定 5. 410 固定衛星 (宇宙から地球) 5. 415 移動 (航空移動を除く。) 5. 384A 放送衛星 5. 413 5. 416  5. 403 5. 414A 5. 415A		
		2535-2655 固定 5. 410 移動 (航空移動を除く。) 5. 384A 放送衛星 5. 413 5. 416  5. 339 5. 417A 5. 417B 5. 417C 5. 417D 5. 418 5. 418A 5. 418B 5. 418C	2535-2545 移動 (航空移動を除く。)	
			2545-2655 J94	移動 (航空移動を除く。) J148
2655-2670 固定 5. 410 移動 (航空移動を除く。) 5. 384A 放送衛星 5. 208B 5. 413 5. 416 地球探査衛星 (受動) 電波天文 宇宙研究 (受動)	2655-2670 固定 5. 410 固定衛星 (地球から宇宙) (宇宙から地球) 5. 208B 5. 415 移動 (航空移動を除く。) 5. 384A 放送衛星 5. 208B 5. 413 5. 416 地球探査衛星 (受動) 電波天文 宇宙研究 (受動)	2655-2670 固定 5. 410 固定衛星 (地球から宇宙) 5. 415 移動 (航空移動を除く。) 5. 384A 放送衛星 5. 208B 5. 413 5. 416 地球探査衛星 (受動) 電波天文 宇宙研究 (受動)	2655-2690 J36 J149	移動 (航空移動を除く。) 移動衛星 (地球から宇宙) J150
5. 149 5. 412	5. 149	5. 149 5. 420		

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
2670-2690 固定 5.410 移動（航空移動を除く。）5.384A 地球探査衛星（受動） 電波天文 宇宙研究（受動）  5.149 5.412	2670-2690 固定 5.410 固定衛星（地球から宇宙） （宇宙から地球）5.208B 5.415 移動（航空移動を除く。）5.384A 移動衛星（地球から宇宙）5.351A 5.419 地球探査衛星（受動） 電波天文 宇宙研究（受動）  5.149	2670-2690 固定 5.410 固定衛星（地球から宇宙）5.415 移動（航空移動を除く。）5.384A 移動衛星（地球から宇宙）5.351A 5.419 地球探査衛星（受動） 電波天文 宇宙研究（受動）  5.149		
2690-2700   5.340 5.422	地球探査衛星（受動） 電波天文 宇宙研究（受動）  5.340 5.422		2690-2700 J107	地球探査衛星（受動） 宇宙研究（受動） 電波天文

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

① 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	9,274	9,680
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	122	454
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	31	104
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	3	2,930
N-STAR衛星移動通信システム	1	46,735 (注1)
広帯域移動無線アクセスシステム	52	4,998,680 (注2)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	23	192
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	9,506	5,058,775

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 46,725 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 4,946,986 局

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

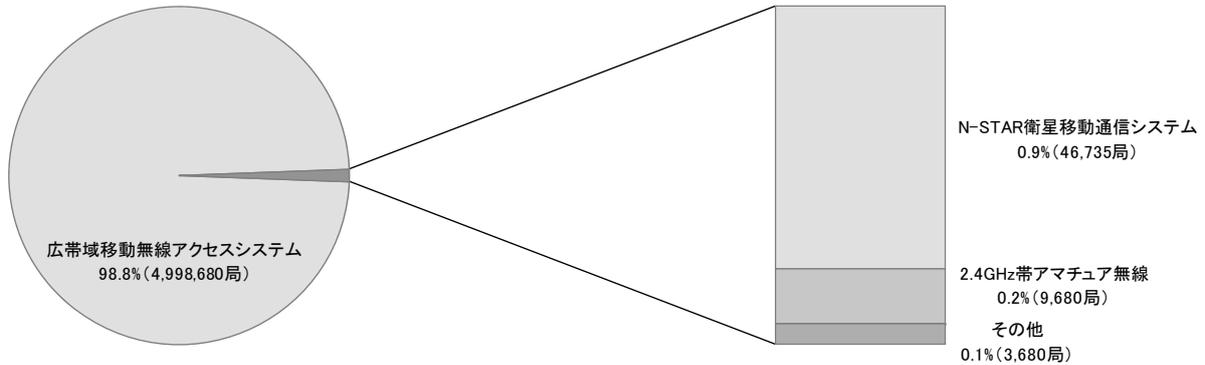
電波利用システム名	無線局数 (注)
2.4GHz 帯移動帯識別 (特定小電力無線局)	590
2.4GHz 帯高度小電力データ通信システム	304,317,625
2.4GHz 帯小電力データ通信システム	12,825,779
合計	317,143,994

(注) 平成 22 年度から平成 24 年度までの全国における出荷台数を合計した値

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが 98.8%と最も高い割合となっており、次いで N-STAR 衛星移動通信システムが 0.9%、2.4GHz 帯アマチュア無線が 0.2%となっている(図表-全-7-1)。

図表-全-7-1 無線局数の割合及び局数

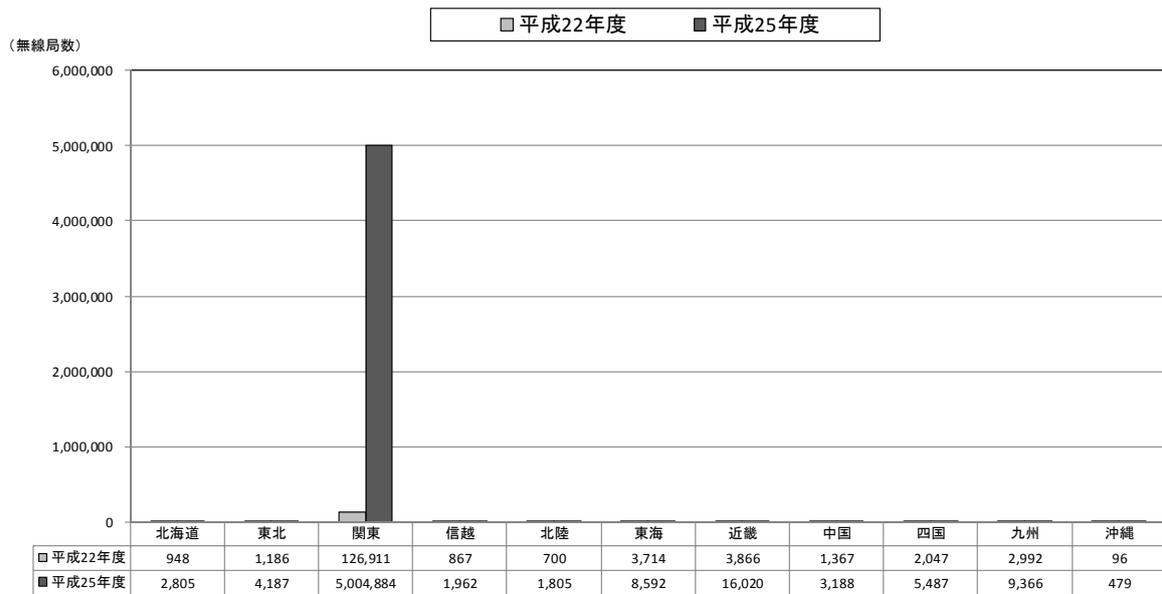


- \*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。
- \*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- \*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	454
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	104
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.1%	2,930
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.0%	192
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しているが、関東においては126,911局から5,004,884局へと爆発的に増加している。これは、平成22年2月よりサービスが開始された広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数の増加によるものである（図表-全-7-2）。

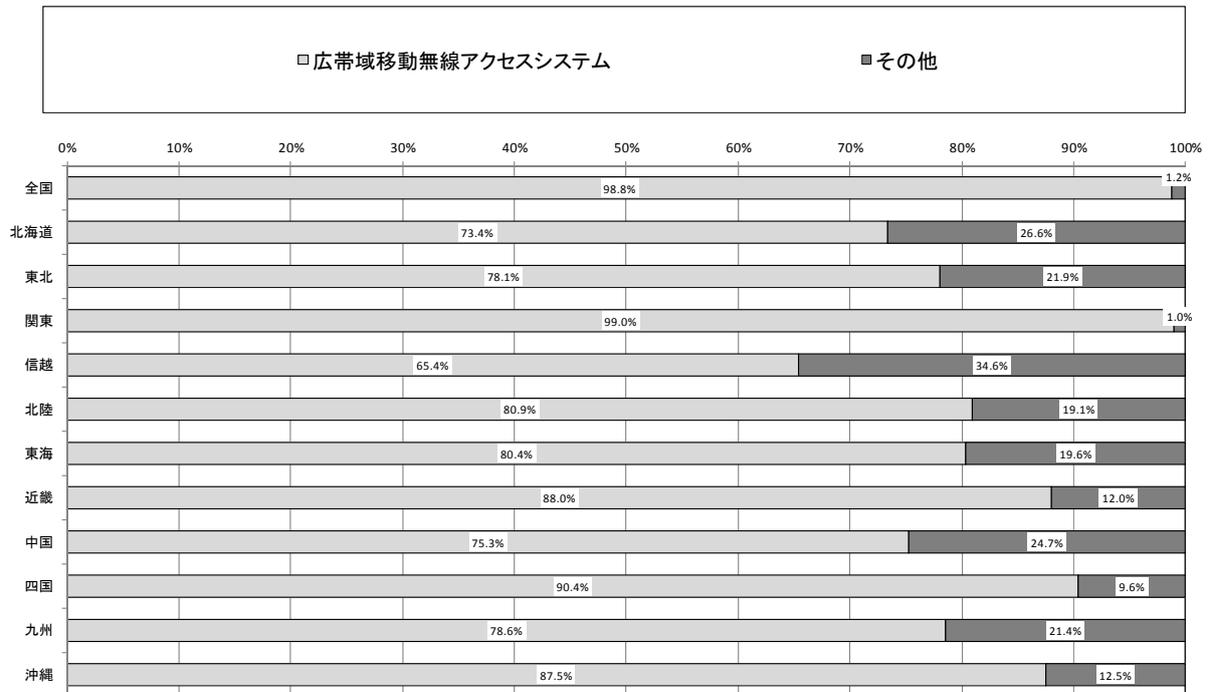
図表-全-7-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、各総合通信局管内とも広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が最も高く、特に関東においてはその割合が極めて高い（99.0%）。一方、信越においては比較的低く（65.4%）なっている（図表－全－7－3）。

図表－全－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



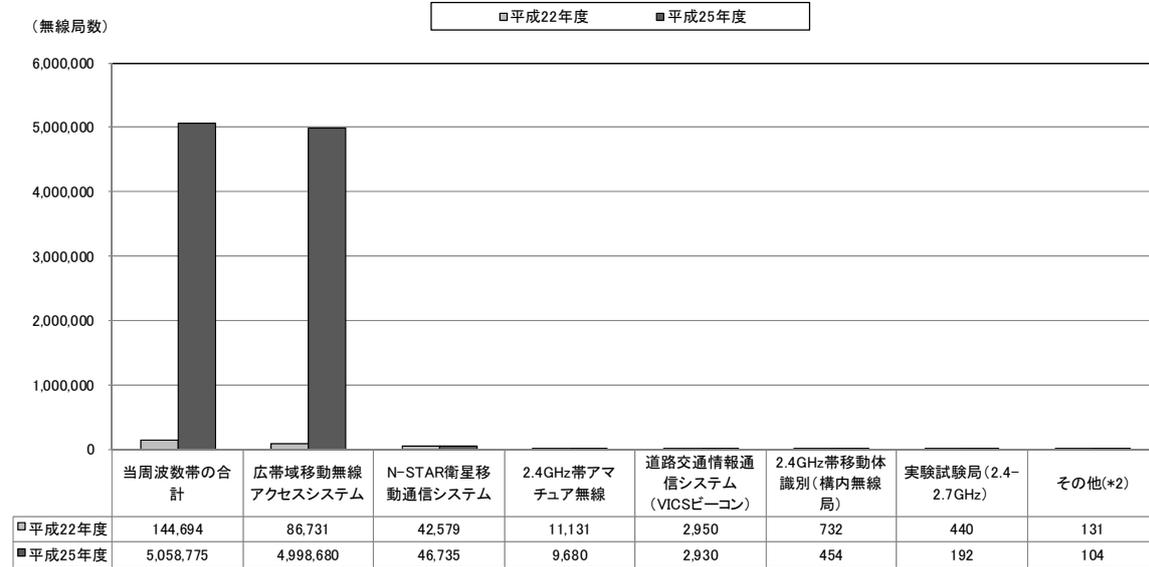
\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	0.2%
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局（登録局））	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム	0.9%
その他（2.4-2.7GHz）	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局）	0.0%
道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	0.1%
実験試験局（2.4-2.7GHz）	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが爆発的に増加している。(図表-全-7-4)。

図表-全-7-4 システム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

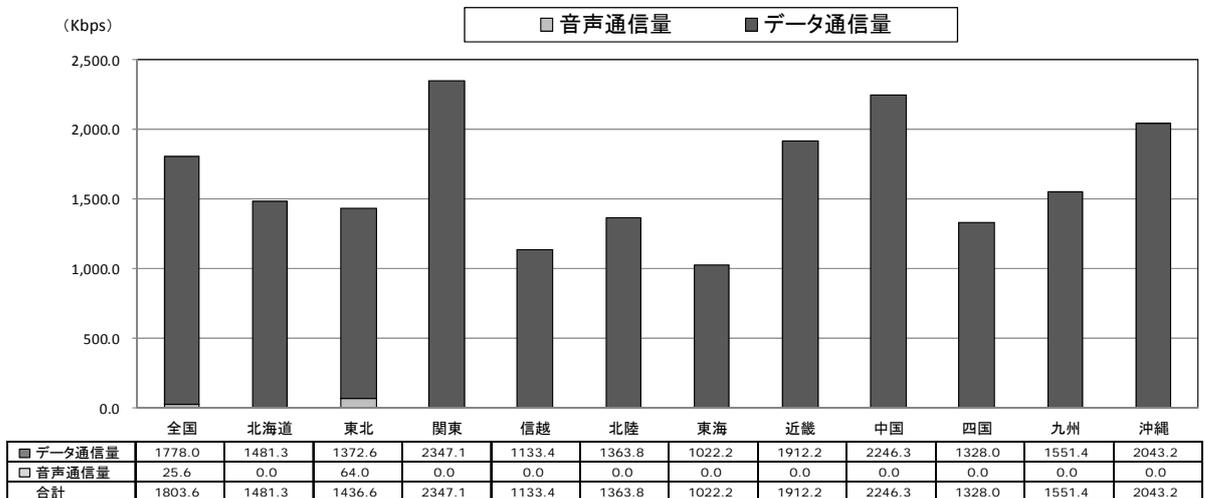
	平成22年度	平成25年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	131	104
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、広帯域移動無線アクセスシステムの1局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

関東における通信量が最も多く、次いで、中国、沖縄と続く(図表-全-7-5)。

図表-全-7-5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 2.4GHz 帯アマチュア無線

2.4GHz 帯アマチュア無線の無線局数は9,680局となっており、平成22年度調査時(11,131局)と比較すると13.0%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局の推移(14.5%減)と同様の傾向がみられる。

② 道路交通情報通信システム

道路交通情報通信システム(VICSビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置されており、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムである。

無線局数は、2,930局となっており、平成22年度調査時(2,950局)と比較してほぼ横ばいの推移となっている。ドライバーへの情報提供ツールとしては、5.8GHz帯の周波数を使用する狭域通信システム(DSRC)を活用してカーナビゲーション、ETCと一体になったITSスポットサービスも開始されてきており、今後の推移を注視していく必要がある。

③ N-STAR 衛星移動通信システム

N-STAR 衛星移動通信システムの無線局数は46,735局となっており、平成22年度調査時(42,579局)と比較すると9.8%増加している。Lバンド衛星通信システムと同様、災害時における有用性が改めて認識され、今後無線局数が増加していくものと考えられる。

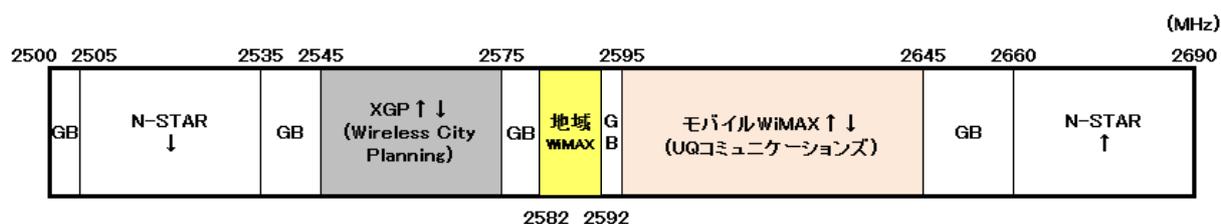
N-STAR 衛星移動通信システムの端末(携帯移動地球局)が受信する周波数帯(2505-2535MHz 帯)に隣接する広帯域移動無線アクセスシステムの2545-2555MHz帯は運用制限(平成26年12月31日までの間は屋内利用に限定)が課せられているが、N-STAR 衛星移動通信システム端末の受信耐性の向上が図られることにより、同運用制限を解消することが可能となるため、受信耐性が向上した端末への換装が促進されることが期待される。

④ 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)は、20~40Mbps程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz帯(30MHz幅)及び2595-2625MHz帯(30MHz幅)が、地域BWA用に2575-2595MHz帯のうちガードバンドを除く10MHz幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成23年4月に100Mbps程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

2625-2655MHz帯は、平成16年10月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成21年3月に放送を終了したため、同周波数帯をBWA用へ割り当てることとし、平成25年7月にUQコミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである(図表-全-7-6)。

図表一全一七一六 広帯域移動無線アクセスシステムの使用周波数帯



(6) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、適切に利用されている。

道路交通情報通信システムについては、今後の 5.8GHz 帯の ITS スポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS 全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz 帯衛星デジタル音声放送の跡地を UQ コミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが望ましい。

## 第8節 2.7GHz 超 3.4GHz 以下

### (1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
2700-2900	航空無線航行 無線標定 5.423 5.424	5.337	2700-2900	航空無線航行 J104 無線標定 J151
2900-3100	無線標定 5.424A 無線航行 5.426 5.425 5.427		2900-3100 J152 J154	無線航行 J153 無線標定 J155
3100-3300	無線標定 地球探査衛星 (能動) 宇宙研究 (能動) 5.149 5.428		3100-3300 J36 J156	無線標定 地球探査衛星 (能動) 宇宙研究 (能動)
3300-3400 無線標定 5.149 5.429 5.430	3300-3400 無線標定 アマチュア 固定 移動 5.149	3300-3400 無線標定 アマチュア 5.149 5.429	3300-3400 J36	移動 無線標定

### (2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

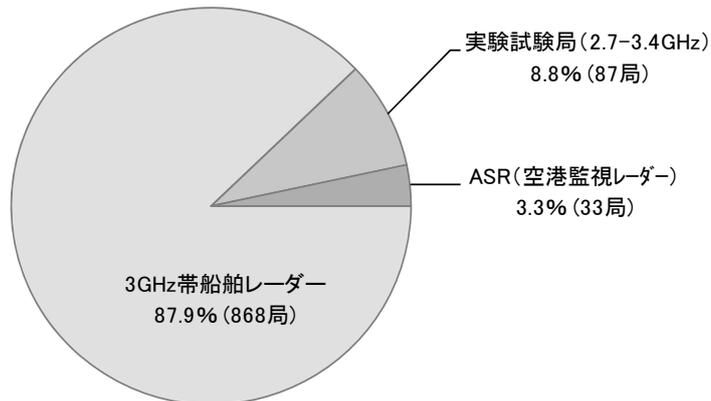
#### 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	33
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	420	868
実験試験局(2.7-3.4GHz)	24	87
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	445	988

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz帯船舶レーダーが87.9%と最も高い割合となっており、次いで実験試験局(2.7-3.4GHz)が8.8%、ASR(空港監視レーダー)が3.3%と続く(図表-全-8-1)。

図表-全-8-1 無線局数の割合及び局数



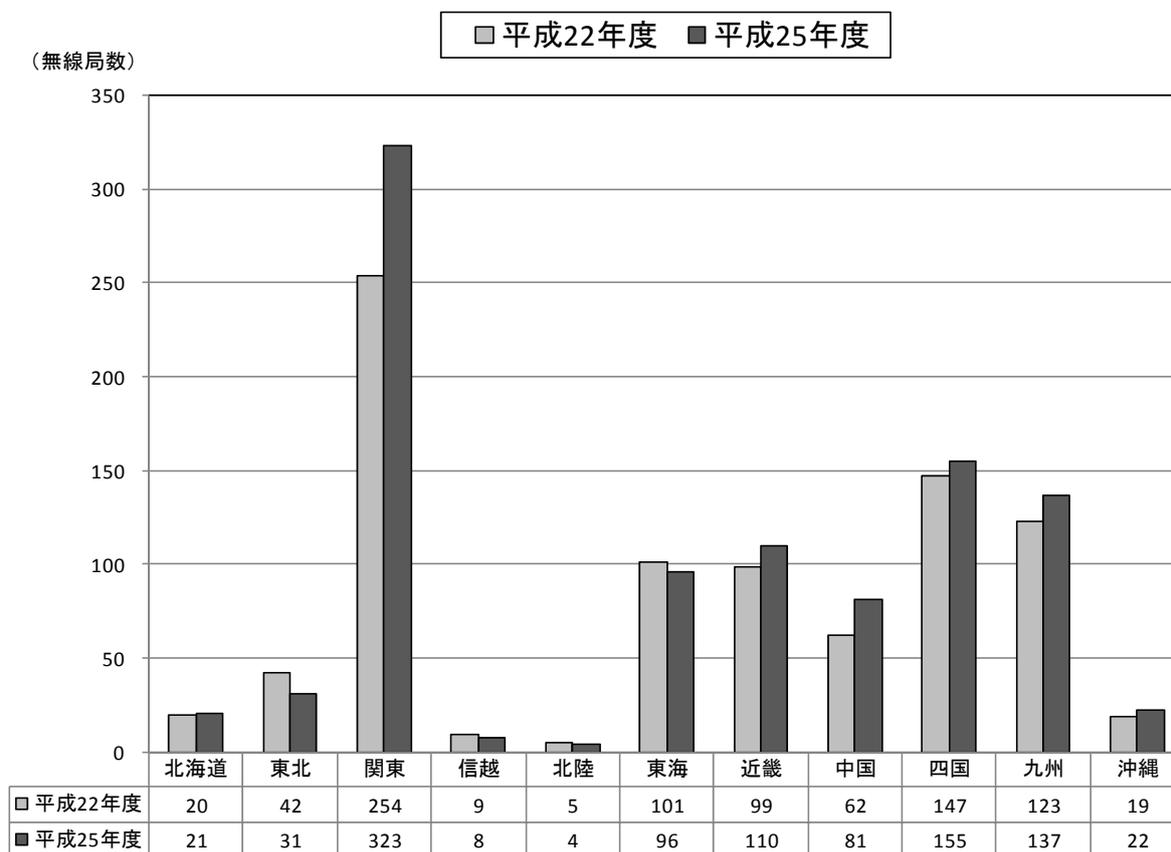
\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、各地域によって増減が異なる。最も増加幅が高いのは関東（254局から323局へと27%増）、反対に最も減少幅が大きいのは東北（42局から31局へと26%減）となっている（図表-全-8-2）。

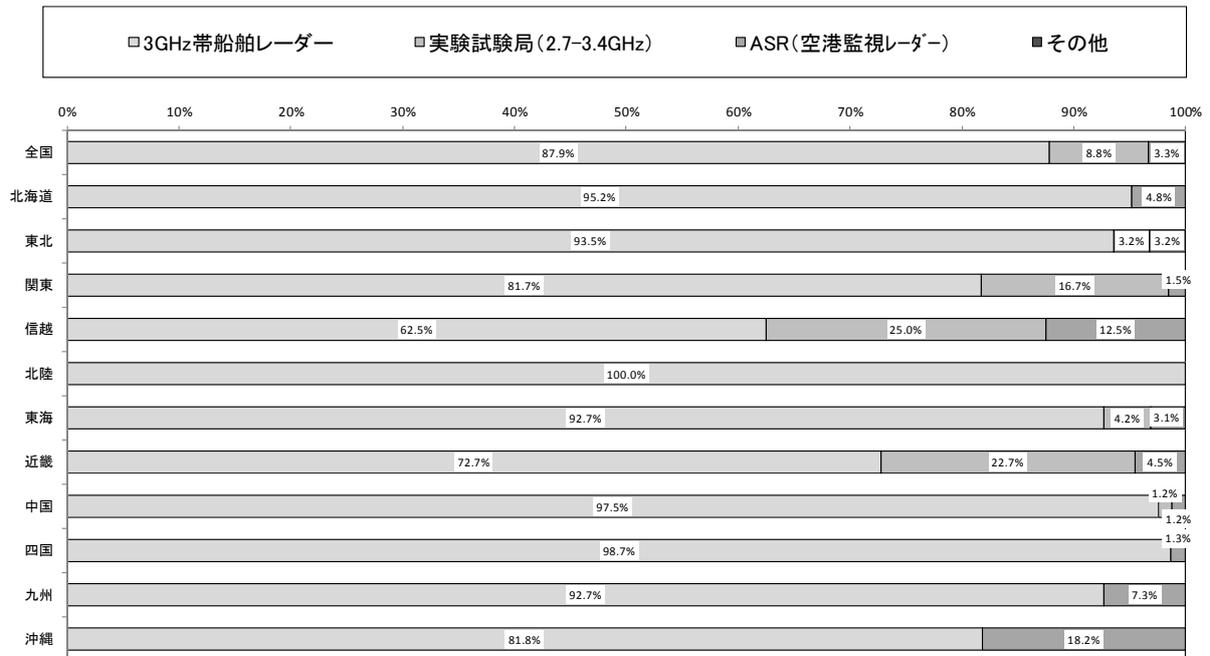
図表-全-8-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において3GHz帯船舶レーダーが最も高い割合を占めるが、その比率は各地域によって異なる。最も割合が高いのは北陸で100%を占めている一方、最も割合が低いのは信越で62.5%にとどまっている（図表－全－8－3）。

図表－全－8－3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

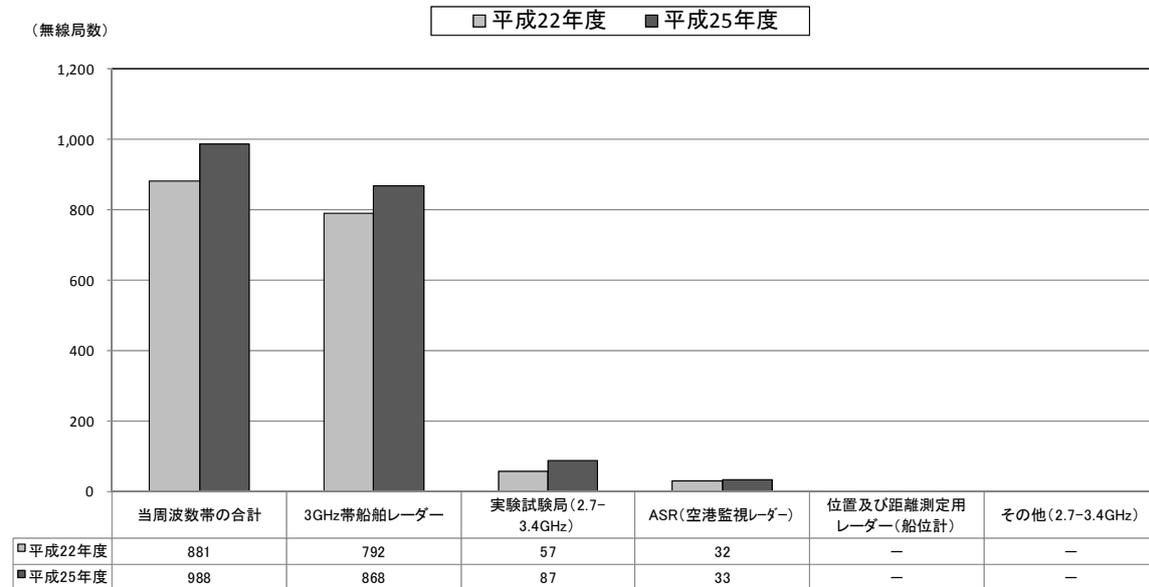


\*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。  
 \*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。  
 \*3 表は全国の数値を表示している。  
 \*4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合		無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	その他(2.7-3.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、3 GHz 帯船舶レーダー、実験試験局（2.7-3.4GHz）及び ASR（空港監視レーダー）のいずれも増加している。位置及び距離測定用レーダー（船位計）については、平成 22 年度調査時から引き続き無線局数が 0 局となっている（図表－全－8－4）。

図表－全－8－4 システム別の無線局数の推移



\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が 100%となっている（図表－全－8－5）。

図表－全－8－5 固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	10	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	10	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当設問は複数回答を可としている。

## (5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

### ① 3 GHz 帯船舶レーダー

3 GHz 帯船舶レーダーの無線局数は 868 局となっており、平成 22 年度調査時（792 局）と比較すると微増している。

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーについては、平成 24 年 7 月に制度整備が行われており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

なお、船舶レーダーは 3 GHz 帯のほか 9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると 43,228 局であり、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

### ② ASR（空港監視レーダー）

ASR の無線局数は 33 局となっており、平成 22 年度調査時（32 局）と比較してほぼ横ばいの推移となっている。ASR は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

### ③ 位置及び距離測定用レーダー（船位計）

位置及び距離測定用レーダーの無線局数は、平成 22 年度調査時から引き続き 0 局となっている。位置及び距離測定用レーダーについては、9 GHz 帯の周波数も割り当てられているが、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると、9 GHz 帯のシステムもあまり利用されていない状況（2 局）である。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

## (6) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。

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

3 GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

## 第5章

### 総括



平成 25 年度電波の利用状況調査では、714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの区分に分け、それぞれの区分ごとに評価を実施した。

本章では、今回の電波の利用状況調査の評価結果を踏まえ、各周波数区分における主な事項を総括する。

(1) 714MHz 超 960MHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況については、800/900MHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz 帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されている。

なお、700/900MHz 帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて終了促進措置の対象となっている既存無線システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信、電子タグシステム）の早期移行及びパーソナル無線の円滑な終了が求められており、無線局数の推移を注視していくことが必要である。併せて、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに計画を進めていくことについても注視する必要がある。

(2) 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数区分

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

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

(3) 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況については、二次業務である 1.2GHz 帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されている。

本周波数区分においては、今後、FPU 及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

(4) 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況については、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、近年ニーズが高まってきている衛星通信システムの無線局数が増加傾向にあること等から、効率よく適切に利用されている。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、とりわけ衛星通信システムについては、利用形態が拡大していることから、そのニーズに対応して制度整備等を行っていくことが必要である。

(5) 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況については、1.7GHz 及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、おおむね適切に利用されている。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域（1764.9-1784.9MHz / 1859.9-1879.9MHz）について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されている

システムであり、他の電気通信手段への代替は極めて困難であるため、引き続き一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられるため、周波数有効利用を図る観点から、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

2 GHz 帯(1980-2010MHz/2170-2200MHz)を用いた移動衛星通信システムについては、引き続き情報通信審議会において技術的な実現可能性を含めた詳細な検討を重ね、周波数の有効利用に資するシステムの導入を図ることが望ましい。

#### (6) 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況については、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていること等から、適切に利用されている。

道路交通情報通信システムについては、今後の5.8GHz帯のITSスポットの普及動向に伴い、需要の変化が想定される。ドライバーに対する道路交通情報の提供ツールの今後の在り方については、ITS全体の中で検討されることが望ましい。

広帯域移動無線アクセスシステムについては、2.6GHz帯衛星デジタル音声放送の跡地をUQコミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが望ましい。

#### (7) 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況については、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

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

3 GHz 帯船舶レーダーの固体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。

位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。