令和元年度 電波の利用状況調査の評価結果 (714MHz 超 3. 4GHz 以下の周波数帯)

【近畿管内詳細】 (第7節のみ抜粋)

令和2年7月 近畿総合通信局

目 次

第 7 節 近畿総合通信局	1
第1款 714MHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況	
(1) 714MHz超3.4GHz以下の周波数帯の利用状況	
① 714MHz超3.4GHz以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数	1
② 時間利用状況	2
③ エリア利用状況	4
④ 運用管理取組状況	
(2) 714MHz超3.4GHz以下の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要	11
(2) 714MII2旭3.46II2以下の周仮数の区方ことに兄に利用仏化の似安	11
第 0 数 - 71 AUI - 初 0 COAUI - N T の 国 	1.0
第2款 714MHz超960MHz以下の周波数の利用状況	13
(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム	13
① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況	13
② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合	13
③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧	14
(2) 無線局の分布状況等についての評価	
(3) 無線局の具体的な使用実態	
① 時間利用状況	
② エリア利用状況	24
③ 技術利用状況	25
④ 運用管理取組状況	29
(4) 電波を有効利用するための計画	43
① 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画	43
(5) 総合評価	
① 周波数割当ての動向	
② 周波数に係る評価	
③ 電波に関する需要の動向	
④ 総合評価	
	10
第3款 960MHz超1.215GHz以下の周波数の利用状況	50
(1) 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の割当状況	
② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合	
③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧	
(2) 無線局の分布状況等についての評価	
(3) 無線局の具体的な使用実態	
① 時間利用状況	
② エリア利用状況	
③ 技術利用状況	
④ 運用管理取組状況	
(4) 電波を有効利用するための計画 (2) A (4) A (5) A (7) A (7)	
① 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画	
(5) 総合評価	
① 周波数割当ての動向	
② 周波数に係る評価	
③ 電波に関する需要の動向	
④ 総合評価	79
第4款 1.215GHz超 1.4GHz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	
① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況	80

2	電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合	80
3	電波利用システム及び調査票設問項目の一覧	81
(2)	無線局の分布状況等についての評価	83
(3)	無線局の具体的な使用実態	
1	時間利用状況	
2	エリア利用状況	
3	技術利用状況	
4	運用管理取組状況	
(4)	電波を有効利用するための計画	
(1)	今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画	
2	移行、代替及び廃止計画	
(5)	総合評価	
	, ,,,,,,,,	
①	周波数割当ての動向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
2	周波数に係る評価	
3	電波に関する需要の動向	
4	総合評価	122
	4GHz超1.71GHz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	
1	無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況	
2	電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合	
3	電波利用システム及び調査票設問項目の一覧	124
(2)	無線局の分布状況等についての評価	125
(3)	無線局の具体的な使用実態	131
(4)	電波を有効利用するための計画	131
(5)	総合評価	132
(1)	周波数割当ての動向	132
2	周波数に係る評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
3	電波に関する需要の動向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
4	総合評価	
•	ири Ц р I IIII	102
第6款 1	71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況	133
(1)	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の割当状況	
2	電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合	
3	電波利用システム及び調査票設問項目の一覧	
(2)		
, ,	無線局の分布状況等についての評価	
(3)	無線局の具体的な使用実態	
1	時間利用状況	
2	エリア利用状況	
3	技術利用状況	
4	運用管理取組状況	
(4)	電波を有効利用するための計画	
1	今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画	
(5)	総合評価	
1	周波数割当ての動向	159
2	周波数に係る評価	159
3	電波に関する需要の動向	159
4	総合評価	159
第7款 2.	4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況	160
(1)	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の割当状況	
_		

2	電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合	
3	電波利用システム及び調査票設問項目の一覧	161
(2)	無線局の分布状況等についての評価	
(3)	無線局の具体的な使用実態	169
1	時間利用状況	169
2	エリア利用状況	171
3	技術利用状況	
4	運用管理取組状況	176
(4)	電波を有効利用するための計画	195
1	今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画	195
2	移行、代替及び廃止計画	203
(5)	総合評価	208
1	周波数割当ての動向	208
2	周波数に係る評価	208
3	電波に関する需要の動向	208
4	総合評価	
第8款 2.	7GHz超3.4GHz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	
1	無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況	
2	電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合	
3	電波利用システム及び調査票設問項目の一覧	211
(2)	無線局の分布状況等についての評価	212
(3)	無線局の具体的な使用実態	
1	時間利用状況	
2	エリア利用状況	218
3	技術利用状況	219
4	運用管理取組状況	
(4)	電波を有効利用するための計画	
1	今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画	234
(5)	総合評価	
1	周波数割当ての動向	
2	周波数に係る評価	
3	電波に関する需要の動向	
4	総合評価	235

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

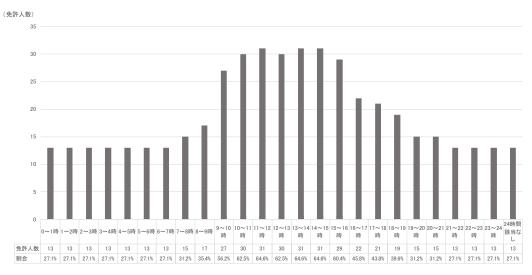
- (1) 714MHz 超 3. 4GHz 以下の周波数帯の利用状況
- ① 714MHz 超 3. 4GHz 以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	平成28年度集計	令和元年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	21,318者(15.80%)*2	17,797者(15.82%)*2	-3,521者
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	80,283,100局(13.22%)*3	316,974局(0.04%)*3	-79,966,126局

- *1 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 8 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
- *2 登録人(平成 28 年度 141 者、令和元年度 240 者)を含む。
- *3 包括免許の無線局(平成 28 年度 80, 231, 159 局、令和元年度 272, 845 局)、登録局(平成 28 年度 1 局、令和元年度 0 局)及び包括登録の登録局(平成 28 年度 18, 388 局、令和元年度 18, 798 局)を含む。

② 時間利用状況

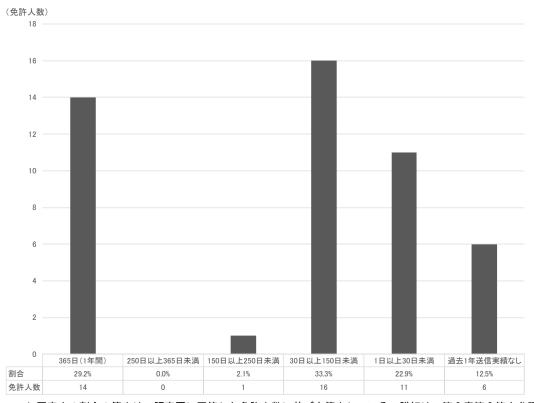
「時間ごとの送信状態」の調査を実施した 11 電波利用システム(48 免許人)に係る図表 - 近 - 1 - 1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較を見ると、日中に電波を送信する免許人が多い。 特に、11 時から 12 時及び 13 時から 15 時にかけては 31 者(64.6%)の免許人が送信している。 また、利用が最も少ない時間帯においても 13 者(27.1%)の免許人が送信している。 一方で、調査結果によると、調査票の受領後の任意の 1 週間 24 時間送信しないという免許人が 13 者(27.1%)存在する。



図表-近-1-1 「時間ごとの送信状態」の時間帯別比較

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
- *4 調査票受領後の任意の1週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の1日における送信状態の回答を示す。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「年間の運用期間」の調査を実施した 11 電波利用システム (48 免許人) に係る図表 - 近 - 1 - 2 「年間の運用期間」の日数別比較を見ると、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人が 16 者 (33.3%) と最も多い。また、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人も 6 者 (12.5%) 存在する。



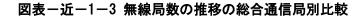
図表-近-1-2 「年間の運用期間」の日数別比較

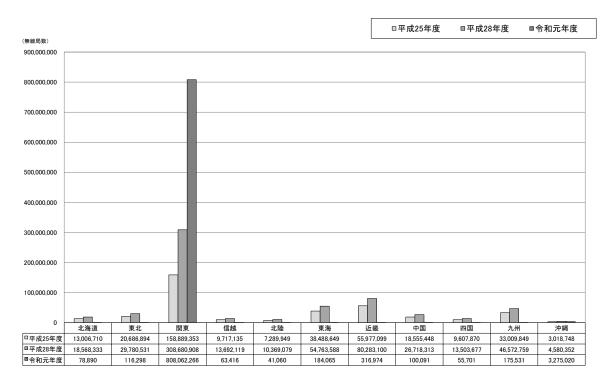
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

③ エリア利用状況

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

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





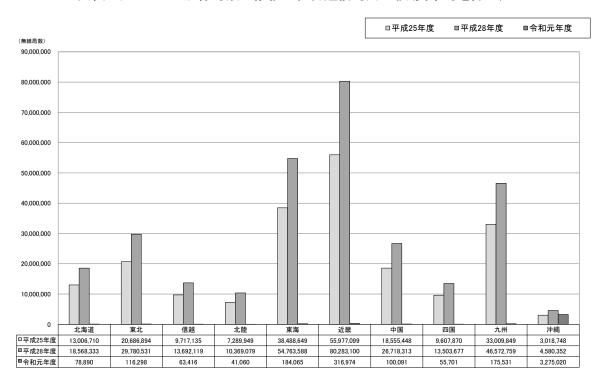
- *1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

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

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

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

近畿局では、平成 25 年度および平成 28 年度では無線局の総数が最も多く、平成 28 年度では 80, 283, 100 局であったのに対し、令和元年度では 316, 974 局と他の総合通信局(沖縄事務所を除く)と同様に大きく減少している。

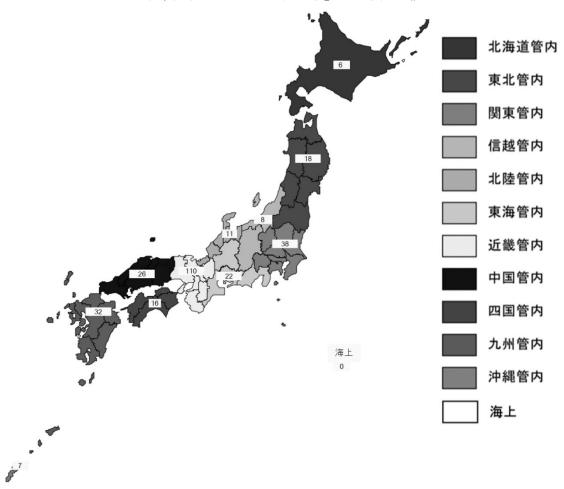


図表-近-1-4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)

- *1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

「運用区域」の調査を実施した 11 電波利用システム(42 免許人)に係る図表-近-1-5 「運用区域」の区域別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1 年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

近畿管内で運用したと回答した免許人が最も多く、110者である。次いで、関東管内、九州管内、中国管内と続く。



図表-近-1-5 「運用区域」の区域別比較

- *1 図表中の数値は、該当する区域において、過去1年間に無線局を運用した免許人の数を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *2 図表中の免許人数の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のニレ
- *3 運用区域が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの区域で計上している。
- *4 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。
- *5 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

④ 運用管理取組状況

災害対策の有無の調査を実施した 8 電波利用システム(14 免許人)に係る図表-近-1-6 災害対策の有無の対策度合別比較を見ると、地震対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、64.3%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 21.4%、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 14.3%と続く。

津波・河川氾濫等の水害対策では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、64.3%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が28.6%、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が7.1%と続く。

火災対策では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、57.1%となっており、次いで、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 21.4%と続く。

■全ての無線局について対策を実施している □一部の無線局について対策を実施している □対策を実施していない 10% 30% 50% 60% 100% 地震対策 64.3% 14.3% 21.4% 津波・河川氾濫等の水害対策 7.1% 28.6% 64.3% 火災対策 57.1% 21.4% 21.4%

図表-近-1-6 災害対策の有無の対策度合別比較

	有効回答数	全ての無線局について対策を実施している	一部の無線局につい て対策を実施している	対策を実施していない
地震対策	14	64.3%	14.3%	21.4%
津波・河川氾濫等の水害対策	14	7.1%	28.6%	64.3%
火災対策	14	57.1%	21.4%	21.4%

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

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

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が 60.0%となっており、主な回答は「設備の形状、重量等から十分な耐震性能を確保出来ているため」「設備の設置基準(航空機衝突に対する設備の脆弱性)等から未実施」である。

図表-近-1-7 「地震対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地震対策を行わない理由	5	0.0%	40.0%	60.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

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

「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく 84.6%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 15.4%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 7.7%となっており、主な回答は「対象設備は道路上の設備であるため」である。

図表-近-1-8 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設 置場所であるため	その他
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない 理由	13	0.0%	15.4%	84.6%	7.79

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

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

「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合が66.7%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため。」である。

図表-近-1-9 「火災対策を行わない理由」の理由別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
火災対策を行わない理由	6	0.0%	33.3%	66.7%

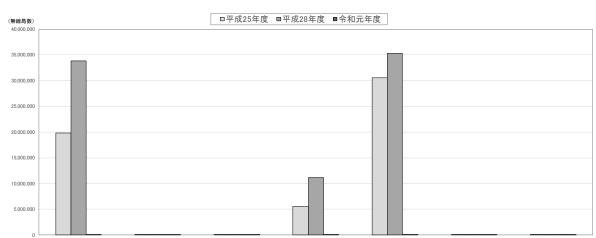
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

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

714MHz 超 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。

図表一近一1-10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較を見ると、平成 25 年度から平成 28 年度にかけては、1. 215GHz 超 1. 4GHz 以下、2. 4GHz 超 2. 7GHz 以下、2. 7GHz 超 3. 4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が増加している。平成 28 年度から令和元年度にかけては、960MHz 超 1. 215GHz 以下、2. 4GHz 超 2. 7GHz 以下、2. 7GHz 超 3. 4GHz 以下を除いた全ての周波数区分で無線局数が減少している。

令和元年度では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の無線局数が最も多く、714MHz 超 3.4GHz 以下の無線局の総数 316,974 局に対し、その割合は 45.57%(144,437 局) を占める。また、2.7GHz 超 3.4GHz 以下の無線数の総数が最も少なく、令和元年度の割合は 0.05%(143 局) となっている。



図表-近-1-10 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別比較

- 平成25年度
 35.40%(19.817.725局)
 960MHz超1.215GHz以下
 1.215GHz超1.4GHz以下
 1.4GHz超1.71GHz以下
 1.71GHz超2.4GHz以下
 2.4GHz超2.7GHz以下
 2.7GHz超3.4GHz以下

 平成25年度
 35.40%(19.817.725局)
 0.00%(508局)
 0.04%(19.815局)
 10.00%(5598.608局)
 54.49%(30.500.296局)
 0.07%(39.937局)
 0.00%(110局)

 全成25年度
 42.09%(33.788.754局)
 0.09%(21.9502局)
 0.03%(21.279局)
 0.03%(21.279局)
 0.00%(110局)

 令和元年度
 25.16%(79.766局)
 0.22%(698局)
 5.46%(17.317局)
 2.71%(8.600局)
 20.83%(66.013局)
 45.57%(144.437局)
 0.05%(14.3局)

 *1
 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2
 - *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

章第2節を参照のこと。

- *3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
- *4 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

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

近畿局では、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合が最も大きく、近畿全体の 45.57%となっている。 また、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の割合は、全国で最も大きい。

図表-近-1-11 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

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

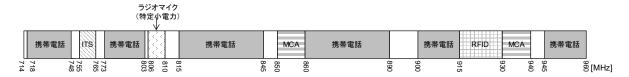
^{*1} 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

^{*2 0.005%}未満については、0.00%と表示している。

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

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 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。
- ① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	816者	24,290局*3	30.5%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	20,219局*3	25.3%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	8,739局*3	11.0%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	8,718局*3	10.9%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	1者	7,040局*3	8.8%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	5,172局*3	6.5%
800MHz带携带無線通信(陸上移動中継局)	2者	2,691局*3	3.4%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	233者*4	1,699局*5	2.1%
920MHz带移動体識別(構内無線局(免許局))	211者	983局	1.2%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	6者*4	92局*5	0.1%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	24者	51局	0.1%
その他(714MHz超960MHz以下)	34者	38局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	20局*3	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	10局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	2者	3局	0.0%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(基地局)	0者	0局	0.0%
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	0.0%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	1,339者	79,766局	-

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

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表-近-2-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「〇」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表-近-2-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	2–1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	0	_
年間の運用期間	0	_
運用区域	0	_
通信方式	0	_
デジタル化の導入可否	※ 2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	 2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	0	-
多重化方式	0	_
通信技術の高度化の予定	0	_
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	0	_
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	* 2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	0	-
予備電源の保有の有無	0	_
予備電源による運用可能時間	0	_
予備電源を保有していない理由	* 2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	0	_
地震対策を行わない理由	* 2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	0	_
その他の地震対策の具体的内容	0	_
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	0	_
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	0	_
その他の水害対策の有無	0	_
火災対策の有無	0	_
火災対策を行わない理由	※ 2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	0	_
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	0	_
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	0	_
今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	0	-
無線局数廃止・減少理由	※ 2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した 免許人がいないため。
無線局数増加理由	0	_
通信量の管理の有無	0	_
最繁時の平均通信量	0	_
今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無	0	-
通信量減少理由	※ 2	※2「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量增加理由	0	
一 : 調査対象外である。		2-1 : 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)

※1:総合通信局管内に無線局が存在しない。

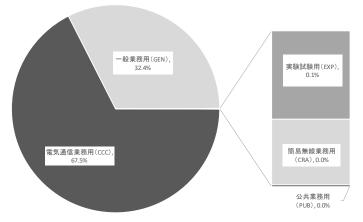
※2:他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

〇 :回答が存在する。

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表-近-2-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用 (CCC)の割合が最も大きく、67.5%である。次いで、-般業務用 (GEN)の割合が大きく、32.4%である。

図表-近-2-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較

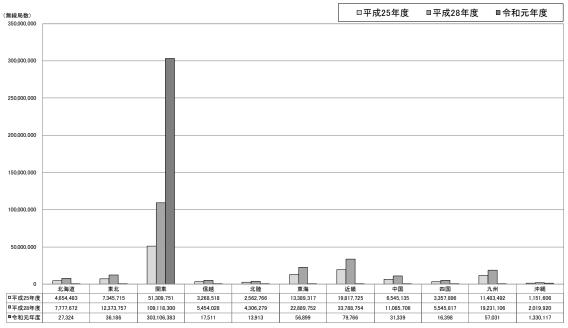


目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	67.5%	52,602 局
一般業務用(GEN)	32.4%	25,283 局
実験試験用(EXP)	0.1%	51 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	38 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

- *1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。
- *5 登録局は、含まれていない。

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

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



図表-近-2-3 無線局数の推移の総合通信局別比較

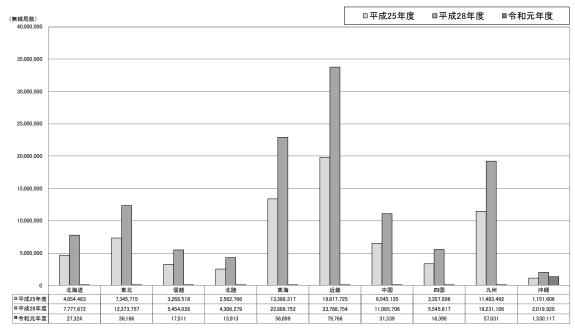
^{*1} 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

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

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

図表-近-2-4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成28年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において著しく、平成28年度の33,788,754局から令和元年度では79,766局に減少している。

平成28年度には近畿局が最も多かったが、令和元年度は全国で沖縄事務所に次いで多い。 減少の理由としては、主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。



図表-近-2-4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表-近-2-5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が最も大きく、近畿局全体の30.45%となっている。

図表-近-2-5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	沂畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	44.01%	0.02%	0.01%	44.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	53.92%
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	43.07%	0.02.0	0.01%	43.10%	0.01%	0.01.0	0.01%	0.00%	0.01.4	0.01%	0.00%	45.75%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	12.74%	_	-	12.81%	0.01.0	-	_	-	-	-	-	10.70%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0.05%	36.93%	15.68%	0.02%	16.04%	27.21%	34.83%	30.45%	14 49%	11.00%	35.87%	0.11%
800MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.04%	26.68%	35.05%	0.01%	37.17%	34.72%	24.41%	25.35%	34.09%	35.84%	24.08%	0.09%
900MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.02%	12.93%	17.16%	0.00%	13.28%	14.58%	11.99%	8.83%	18.64%	15.20%	11.77%	0.04%
800MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.47%	6.78%	0.01%	7.93%	3.07%	7.41%	10.96%	6.36%	6.87%	7.27%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.01%	4.46%	6.75%	0.01%	7.92%	3.03%	7.40%	10.93%	6.32%	6.86%	7.22%	0.00%
700MHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	9.10%	10.68%	0.00%	12.62%	10.86%	7.67%	6.48%	12.11%	15.65%	8.16%	0.06%
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.01%		-	0.01%		-	-	-	-	-	-	-
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	1.21%	2.05%	0.00%	1.59%	1.56%	2.06%	2.13%	4.38%	1.81%	1.52%	0.01%
800MHz带携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	3.43%	4.56%	0.00%	2.54%	4.10%	2.70%	3.37%	2.48%	4.84%	2.97%	0.01%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	_
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.35%	0.48%	0.00%	0.52%	0.50%	1.12%	1.23%	0.53%	1.59%	0.61%	0.00%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.07%	-	0.14%	0.12%	0.29%	0.10%	0.16%	0.00%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.28%	0.47%	0.00%	0.14%	0.17%	0.11%	0.05%	0.17%	0.15%	0.26%	0.00%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.02%	0.13%	0.12%	0.06%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.05%	0.05%	0.00%	0.10%	0.01%	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%	0.04%	0.00%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.06%	0.03%	0.03%	0.01%	0.04%	0.03%	0.04%	0.00%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	-	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	-	_	0.00%	
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	_
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
950MHz带移動体識別(構内無線局(免許局))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
920MHz带移動体識別(陸上移動局(登録局))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
920MHz带移動体識別(陸上移動局(免許局))	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	_	_		_		_		-		_	-	
炭坑用(陸上移動局)	_	_		_	_	_		-		-	-	
炭坑用(基地局)	_	_		_	_	_		-	_	-	-	
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	_	-		-	_	_		-	-	-	-	
800MHz帯映像FPU(携帯局)	_	-		-	_	_		-	-	-	-	
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2 章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

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

図表-近-2-6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の89.42%となっている。

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

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	85.33%	95.04%	82.66%	78.99%	86.99%	91.89%	90.69%	89.42%	72.71%	74.78%	93.18%	89.83%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8.31%	3.12%	10.82%	10.88%	8.61%	5.27%	5.37%	6.25%	21.98%	12.28%	3.94%	8.47%
920MHz带移動体識別(構内無線局(免許局))	3.00%	0.91%	2.51%	3.51%	2.82%	1.70%	2.93%	3.62%	2.67%	10.83%	1.59%	0.75%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	2.30%	0.01%	1.19%	5.28%	0.37%	-	0.35%	0.34%	1.44%	0.66%	0.43%	0.06%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.72%	0.73%	2.48%	0.93%	0.77%	0.58%	0.27%	0.14%	0.86%	1.04%	0.67%	0.50%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.25%	0.10%	0.07%	0.36%	0.09%	0.44%	0.30%	0.19%	0.16%	0.21%	0.08%	0.13%
800MHz带MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.08%	0.09%	0.25%	0.03%	0.31%	0.10%	0.07%	0.04%	0.18%	0.21%	0.11%	0.25%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	-	0.01%	0.00%	0.03%	0.02%	0.00%	0.00%	-	-	0.00%	_
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	1	-	-	-	_	_	-	-	-	-	_	_
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1	-	-	-	_	_	-	-	-	-	_	_
950MHz带移動体識別(構内無線局(免許局))	1	-	-	-	_	_	-	-	-	-	_	_
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	-	-	-	_	_	_	-	_	_	_	_	_
920MHz带移動体識別(陸上移動局(免許局))	1	-	-	-	_	_	-	-	-	-	_	_
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	1	-	-	-	_	_	-	-	-	-	_	_
炭坑用(陸上移動局)	1	-	-	-	_	_	-	-	-	-	_	_
炭坑用(基地局)	1	-	-	-	_	_	-	-	-	-	_	_
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	-	-	-	_	_	_	_	_	-	_	_	_
800MHz帯映像FPU(携帯局)	_	-	-			_	_	_	-	_	-	_
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	_	_	-	_		_	_	_	-	_	-	-

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

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

700MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)では、平成28年度はそれぞれ0局、3局、1,762局、9局であったが、令和元年度は8,718局、5,172局、8,739局、20局となっている。この理由は、周波数再編により本周波数帯に携帯無線通信が導入されたことによる増加であり、普及が更に進んでいることが伺える。

920MHz 帯移動体識別((アクティブ系)(陸上移動局(登録局))、構内無線局(登録局)、構内無線局(免許局))では、平成28年度はそれぞれ、8局、435局、501局に対し、令和元年度では92局、1,699局、983局となっている。920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))は、平成29年10月1日の制度改正により、それまで、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(簡易無線局(登録局))であったものが、平成30年から令和元年にかけて再免許等により陸上移動局に変更されたこと、920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))、構内無線局(免許局))は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))が当該システムに移行してきたことが主な増加の要因と考えられる。また、後者は在庫管理に利用されることが多く、企業の人員削減や、業務の効率化のために普及が進んでいることも増加の一因と考えられる。

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)、800MHz 帯映像 FPU(携帯局)、950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))では、平成28年度はそれぞれ、2,077局、13局、19局に対し令和元年度は0局となっている。この理由は、第4世代移動通信システム(4G)等の移動通信システム用周波数の確保のために平成23度より周波数移行・再編を推進してきたところであり、既存無線システムの周波数移行が平成30年度に完了したためである。

700MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、800MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、900MHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、では、平成 28 年度はそれぞれ 11,813,686 局、17,131,368 局、4,780,320 局であったが、陸上移動局の免許が関東局に集約されたため、令和元年度は 0 局ないし 3 局に減少している。

図表-近-2-7 無線局数の推移のシステム別比較



	平 成 25年度	平 成 28年度	令 和 元年度
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	2,598	2,692	2,691
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	15	435	1,699
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	13	501	983
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	8	92
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	80	61	51
その他(714MHz超960MHz以下)	1,163	441	38
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	9	20
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	22	10	10
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	15,699,076	17,131,368	3
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	_	_	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	_	_	0
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	13	13	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	3,359	2,077	0
炭坑用(基地局)	0	0	0

	平 成	平 成	令 和
	25年度	28年度	元年度
炭坑用(陸上移動局)	0	0	(
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	214	0	(
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	460	19	
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	492	0	
700MHz带携带無線通信(陸上移動中継局)	0	0	(
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0	11.813.686	
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	
700MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	(
800MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	
900MHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0	0	(
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	4,046,437	4,780,320	(
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	(
900MHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	

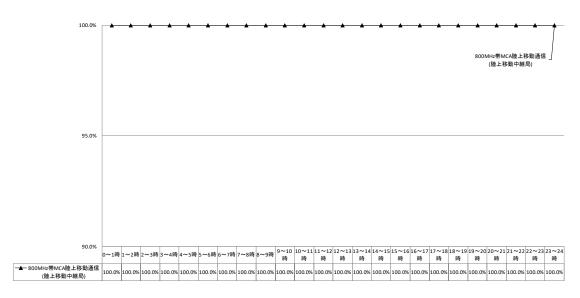
- *1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。
- *2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

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

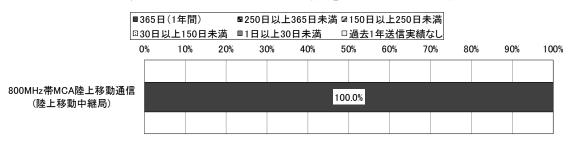
図表-近-2-8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
- *4 調査票受領後の任意の1週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の1日における送信状態の回答を示す。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

図表一近-2-9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	七 林同 次 粉	365日(1年間)	250日以上365	150日以上250	30日以上150日	1日以上30日未	過去1年送信実
	有刈凹合致	303日(1年间)	日未満	日未満	未満	満	績なし
800MHz帯MCA陸上移動通信 (陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態 (1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

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

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「滋賀県」、「京都府」、「大阪府」、「兵庫県」、「奈良県」、「和歌山県」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表-近-2-10 「運用区域」のシステム別比較

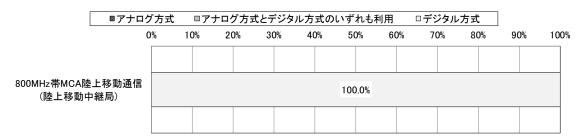
	800MHz帯MCA陸上移動通信
	(陸上移動中継局)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
<u>愛知県</u> 三重県	0.0%
二里乐 滋賀県	100.0%
京都府	100.0%
大阪府	100.0%
兵庫県	100.0%
奈良県	100.0%
和歌山県	100.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県	0.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	0.0%
大分県	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県	0.0%
沖縄県	0.0%
海上	0.0%

- *1 図表中の割合は、該当する区域において、過去1年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。
- *8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

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

図表-近-2-11 「通信方式」のシステム別比較



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表 - 近 - 2 - 12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信 (陸上移動中継局) では、「 $\pi/4$ シフト QPSK」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-2-12 「変調方式」のシステム別比較

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-2-13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「TDM(時分割多重)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-2-13 「多重化方式」のシステム別比較

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

図表-近-2-14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

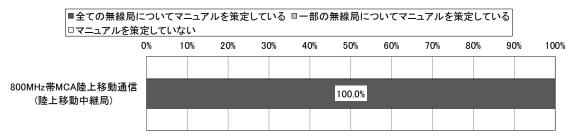
	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化し た変調方式を導入 予定	今後更に多重化し た空間多重方式 (MIMO)を導入予 定	今後更に狭帯域化 (ナロー化)した技 術を導入予定	その他の技術を導 入予定
800MHz帯MCA陸上移動通信 (陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

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

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



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

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

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

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

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

図表-近-2-17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



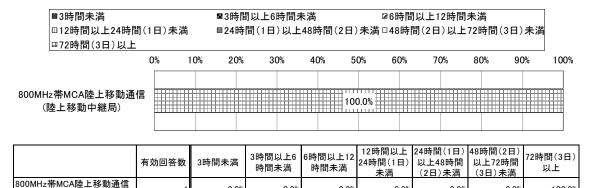
	有効回答数	全ての無線局について予備電 源を保有している	一部の無線局について予備電 源を保有している	予備電源を保有していない
800MHz帯MCA陸上移動通信 (陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

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

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

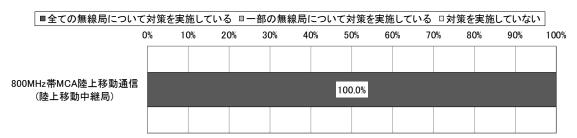
図表-近-2-18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



- | 1 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0%
 - *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
 - *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
 - *4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
 - *5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
 - *6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。
 - *7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

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

図表-近-2-19 「地震対策の有無」のシステム別比較

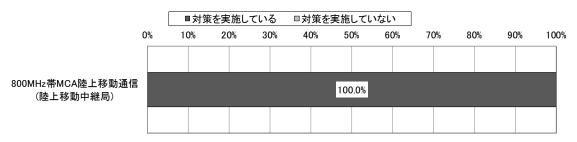


	有効回答数	全ての無線局について対策を 実施している	一部の無線局について対策を 実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信 (陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

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

図表一近-2-20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

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

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「無線局の室内で保管している測定器や脚立その他の機器についても地震時に移動や転倒しないようにバンド等で固定している。」である。

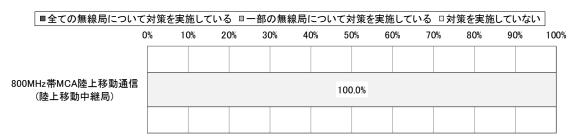
図表-近-2-21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

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

図表-近-2-22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

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

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

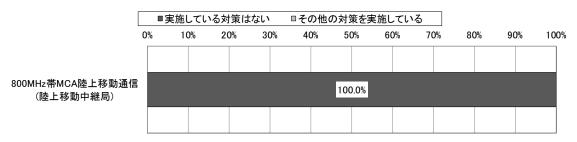
図表-近-2-23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

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

図表-近-2-24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較

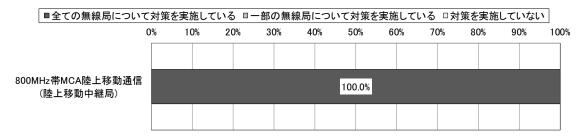


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信 (陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 その他の水害対策とは、「中層階(3階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

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

図表一近-2-25 「火災対策の有無」のシステム別比較

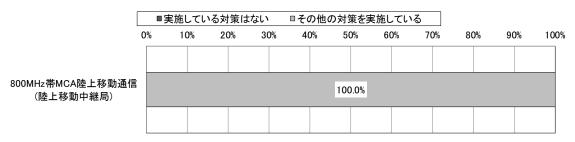


	有効回答数	全ての無線局について対策を 実施している	一部の無線局について対策を 実施している	対策を実施していない
800MHz帯MCA陸上移動通信 (陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表-近-2-26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「その他の対策を実施している」と回答した免許人の割合が100.0%となっており、主な回答は「FM200 自動消火装置を装備」である。

図表一近-2-26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

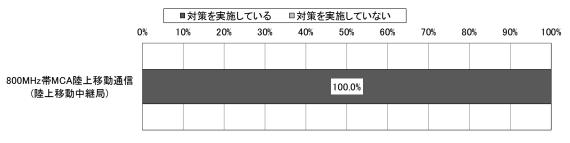


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
800MHz帯MCA陸上移動通信 (陸上移動中継局)	1	0.0%	100.0%

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

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

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



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

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

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

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

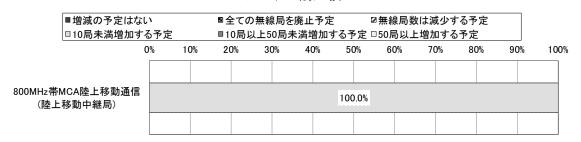
	有効回答数	台風や突風等に備			海風等に備えた塩	その他
	中以四百数	えた耐風対策	えた耐雪対策	に備えた耐雷対策	害対策	
800MHz帯MCA陸上移動通信 (陸上移動中継局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択 肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

- (4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)
- ① 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

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

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



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 本調査基準日(平成31年4月1日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

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

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 100.0%となっており、主な回答は「高度 MCA を計画しており、そのトラフィック対策として追加予定」である。

図表-近-2-30 「無線局数増加理由」のシステム別比較

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

図表-近-2-31 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



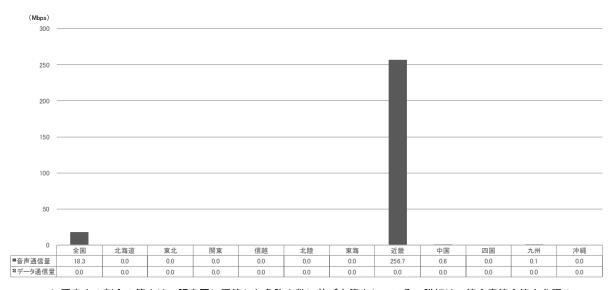
	有効回答数	全ての無線局について通信量 を管理している	一部の無線局について通信量 を管理している	通信量を管理していない
800MHz帯MCA陸上移動通信 (陸上移動中継局)	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

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

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)において、近畿管区ではデータ通信量は 0.0Mbps である一方、音声通信量は 256.7Mbps となっている。

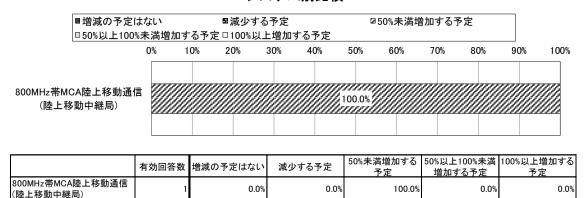
図表-近-2-32 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較 (800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局))



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

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

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



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

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

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

図表-近-2-34 「通信量増加理由」のシステム別比較

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

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

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯の携帯無線通信が 本周波数区分の無線局数の最も大きな割合を占めている。

これらは前回調査の平成 28 年度には本周波数区分の無線局数の 99.9%以上を占めていたが、 主に携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたことにより、無線局数は著しく減 少した。

携帯無線通信について、無線局数は減少したものの、周波数再編の完了等により基地局整備が進んでおり、屋内小型基地局やフェムトセル基地局の無線局数についても大幅に増加している。今後も NB-IoT や eMTC など新たな通信規格を用いたサービスの開始などにより、さらに需要の増加が見込まれる。

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

800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)についてはテレビ放送波帯及び 1.2GHz 帯を移行先として平成30年5月に移行が完了しており、無線局数も0局となっている。 950MHz 帯移動体識別については915MHz~930MHzを移行先として平成30年3月に移行が完了しており、無線局数も0局となっている。なお移行先となった920MHz 帯移動体識別については、無線局数が約3倍に増加している。

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

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

③ 電波に関する需要の動向

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

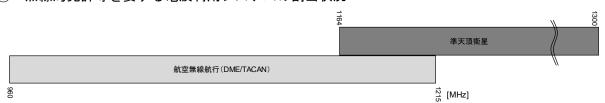
④ 総合評価

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

本周波数帯は、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたことにより無線局数は著しく減少したものの、その7割近くが携帯無線通信での利用であり、今後も認定された開設計画に従って無線局が更に開設されることが想定され、また、NB-IoT及びeMTCの導入など新たな通信サービスの提供による周波数の有効利用も促進されており、適切に利用されているものと認められる。また、平成31年4月に高度MCA陸上移動通信システムの制度整備を行っており、800MHz帯MCA陸上移動通信については、高度MCA陸上移動通信システムへの移行時期及び移行後の新たな無線システムの技術的条件等の検討が必要である。

第3款 960MHz 超 1.215GHz 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 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。
- ① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	113者	298局	42.7%
航空用DME/TACAN(航空機局)	68者	212局	30.4%
ACAS(航空機衝突防止システム)	31者	140局	20.1%
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2者	19局	2.7%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	2者	14局	2.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1者	8局	1.1%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	2者	4局	0.6%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1者	3局	0.4%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	0.0%
合計	220者	698局	-

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

^{*2 0.05%}未満については、0.0%と表示している。

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表-近-3-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「〇」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表-近-3-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

四权	Ж.		1 37 13	フハノム及び明旦示政門項目の一見
設問項目 /システム名	3–1	3–2	3–3	※2 の理由
時間ごとの送信状態	0	0	0	-
年間の運用期間	0	0	0	_
運用区域	0	0	0	_
レーダー技術の高度化の予定	0	0	0	-
災害等に備えたマニュアルの 策定の有無	0	0	0	-
災害等に備えたマニュアルの 策定計画の有無	 2	※ 2	※ 2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための 対策の具体的内容	0	0	0	-
予備電源の保有の有無	0	0	0	_
予備電源による運用可能時間	0	0	0	_
予備電源を保有していない理 由	 2	* 2	0	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	0	0	0	_
地震対策を行わない理由	0	※ 2	※ 2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	0	0	0	_
その他の地震対策の具体的内 容	0	0	0	-
津波・河川氾濫等の水害対策 の有無	0	0	0	-
津波・河川氾濫等の水害対策 を行わない理由	0	0	0	-
その他の水害対策の有無	0	0	0	_
火災対策の有無	0	0	0	_
火災対策を行わない理由	※ 2	※ 2	0	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	0	0	0	_
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	0	0	0	-
地震・水害・火災対策以外の対 策の具体的内容	0	0	0	-
今後、3年間で見込まれる無線 局数の増減に関する計画の有 無	0	0	0	-
無線局数廃止・減少理由	0	※ 2	※ 2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	* 2	* 2	* 2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10 局未満増加する予定」、「10 局以上50 局未満増加する予定」又は「50 局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。

- :調査対象外である。

※1:総合通信局管内に無線局が存在しない。

※2:他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

〇 :回答が存在する。

3-1 : 航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局)

3-2 : ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR (二次

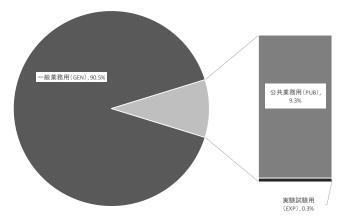
監視レーダー) 又は ORSR (洋上航空路監視レーダー)

3-3 : RPM(SSR 用)・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表-近-3-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、90.5%である。次いで、公共業務用(PUB)の割合が大きく、9.3%である。

図表-近-3-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	90.5%	1,405 局
公共業務用(PUB)	9.3%	144 局
実験試験用(EXP)	0.3%	4 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

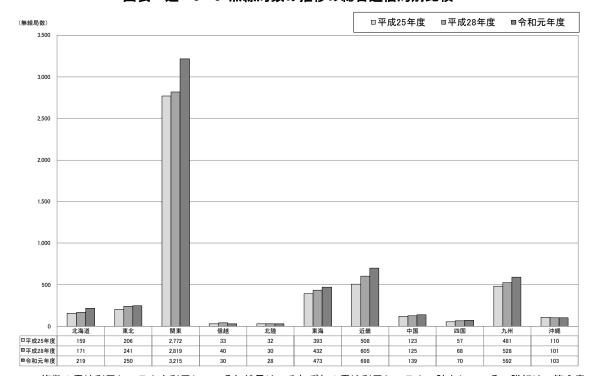
- *1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

平成28年度から令和元年度にかけては、北海道局、東北局、関東局、東海局、近畿局、中国局、四国局、九州局、沖縄事務所で増加している一方、信越局、北陸局は減少している。

近畿局は、全体と同じ傾向で平成 28 年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では 698 局で、関東局に次いで多い。

増加の理由としては、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ(航空機局) 、航空用 DME/TACAN(航空機用)、ACAS(航空機衝突防止システム)が増加したためである



図表-近-3-3 無線局数の推移の総合通信局別比較

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

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

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の42.69%となっている。

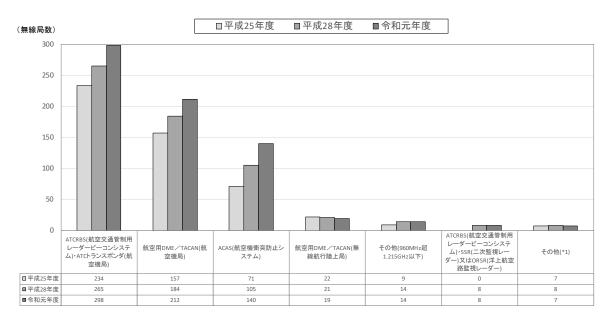
図表-近-3-4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.49%	39.73%	38.80%	38.29%	60.00%	53.57%	42.07%	42.69%	45.32%	41.43%	39.36%	26.21%
航空用DME/TACAN(航空機局)	30.27%	22.83%	26.80%	32.10%	16.67%	17.86%	30.02%	30.37%	23.74%	25.71%	28.72%	26.21%
ACAS(航空機衝突防止システム)	23.12%	13.24%	16.40%	26.59%	10.00%	3.57%	24.52%	20.06%	12.95%	11.43%	19.26%	19.42%
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	3.23%	12.33%	7.60%	0.87%	10.00%	17.86%	1.69%	2.72%	13.67%	12.86%	6.08%	14.56%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR(二次監視レーダー)又はORSR(洋上航空路監視レーダー)	1.51%	3.65%	2.80%	0.47%	3.33%	3.57%	1.06%	1.15%	3.60%	5.71%	4.22%	8.74%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.57%	-	0.50%	-	-	0.21%	2.01%	-	-	1.35%	0.979
実験試験局(960MHz超1,215GHz以下)	0.76%	0.46%	5.20%	0.81%	-	_	-	0.57%	-	-	-	_
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	0.65%	3.20%	2.40%	0.19%	_	3.57%	0.42%	0.43%	0.72%	2.86%	1.01%	3.889
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	-	_	0.19%					_	-	-	

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2 章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表-近-3-5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成25年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

図表-近-3-5 無線局数の推移のシステム別比較



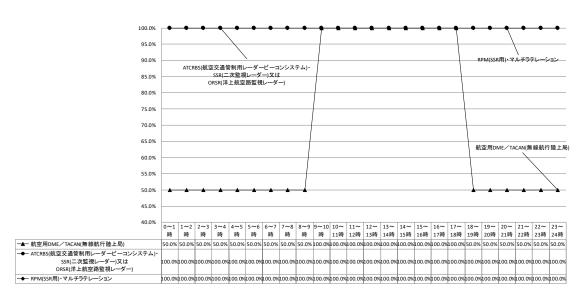
	平 成 25年度	平 成 28年度	令 和 元年度
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	4	5	4
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	3	3	3
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0

- *1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。
- *2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表 - 近 - 3 - 6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR (二次監視レーダー) 又は ORSR (洋上航空路監視レーダー)、RPM (SSR 用)・マルチラテレーションでは、全ての免許人が 24 時間送信しているのに対し、航空用 DME \angle TACAN (無線航行陸上局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

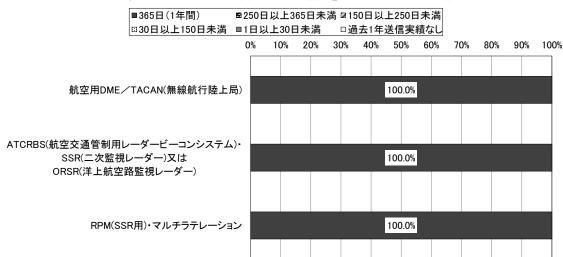


図表-近-3-6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
- *4 調査票受領後の任意の1週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の1日における送信状態の回答を示す。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

図表一近-3-7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数			150日以上 250日未満		1日以上30 日未満	過去1年送 信実績なし
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%	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)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態 (1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

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

航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局) では、「兵庫県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「京都府」、「大阪府」、「和歌山県」と回答した免許人の割合が50.0%となっている。

ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR (二次監視レーダー) 又は ORSR (洋上航空路監視レーダー) では、「大阪府」、「兵庫県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「大阪府」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

	四张 近 0	・足川四場。ジンハー	
	航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
有効回答数	2		
比海道	0.0%	0.0%	0.0
青森県	0.0%	0.0%	0.0
台手県	0.0%	0.0%	0.0
宮城県	0.0%	0.0%	0.0
火田県	0.0%	0.0%	0.0
山形県	0.0%	0.0%	0.0
富島県	0.0%	0.0%	0.0
茨城県	0.0%	0.0%	0.0
厉木県	0.0%	0.0%	0.0
洋馬県	0.0%	0.0%	0.0
奇玉県	0.0%	0.0%	0.0
f葉県	0.0%	0.0%	0.0
東京都	0.0%	0.0%	0.0
神奈川県	0.0%	0.0%	0.0
新潟県	0.0%	0.0%	0.0
富山県	0.0%	0.0%	0.0
5川県	0.0%	0.0%	0.0
逼井県	0.0%	0.0%	0.0
山梨県	0.0%	0.0%	0.0
長野県	0.0%	0.0%	0.0
支阜県	0.0%	0.0%	0.0
浄岡県	0.0%	0.0%	0.0
愛知県	0.0%	0.0%	0.0
E重県	0.0%	0.0%	0.0
性質県	0.0%	0.0%	0.0
京都府	50.0%	0.0%	0.0
ト阪府	50.0%	100.0%	100.0
4庫県	100.0%	100.0%	0.0
良県	0.0%	0.0%	0.0
1歌山県	50.0%	0.0%	0.0
鳥取県	0.0%	0.0%	0.0
島根県	0.0%	0.0%	0.0
岡山県	0.0%	0.0%	0.0
広島県	0.0%	0.0%	0.0
山口県	0.0%	0.0%	0.0
	0.0%	0.0%	0.0
香川県	0.0%	0.0%	0.0
愛媛県	0.0%	0.0%	0.0
高知県	0.0%	0.0%	0.0
副岡県	0.0%	0.0%	0.0
左賀県	0.0%	0.0%	0.0
長崎県	0.0%	0.0%	0.0
版本県	0.0%	0.0%	0.0
大分県	0.0%	0.0%	0.0
宮崎県	0.0%	0.0%	0.0
恵児島県	0.0%	0.0%	0.0
中縄県	0.0%	0.0%	0.0
毎上	0.0%	0.0%	0.0

図表-近-3-8 「運用区域」のシステム別比較

- *1 図表中の割合は、該当する区域において、過去1年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。
- *8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

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

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

図表-近-3-9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

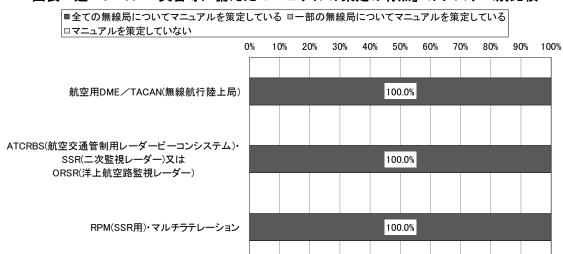
	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予 定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ SSR(二次監視レーダー)又は	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ORSR(洋上航空路監視レーダー) RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④ 運用管理取組状況

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

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



	有効回答数	全ての無線局について マニュアルを策定してい る	一部の無線局について マニュアルを策定してい る	マニュアルを策定してい ない
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	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)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-3-11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、航空用 DME/TACAN(無線航行陸上局)では、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「防災訓練の実施」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「設備保守員(無線従事者)に対し、災害時における対応・措置の訓練を定期的に実施している。」である。

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

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

	航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ SSR(二次監視レーダー)又は	RPM(SSR用)・マルチラテレーション
	加至用DME/ TACAN(無線加门座工局)	ORSR(洋上航空路監視レーダー)	RFM(33R/H) - 4707 77 0-232
有効回答数	2	1	1
実施している対策はない	0.0%	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	50.0%	100.0%	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%	100.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	50.0%	100.0%	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	50.0%	100.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%	100.0%	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%	100.0%	100.0%
防災訓練の実施	50.0%	0.0%	0.0%
その他の対策を実施	50.0%	0.0%	0.0%

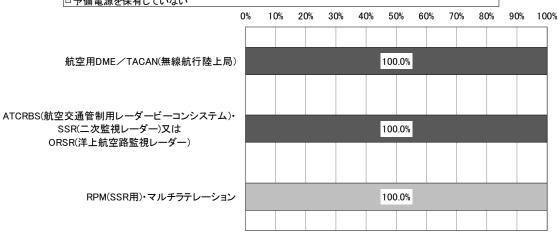
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと
- *2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表 - 近 - 3 - 12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME \angle TACAN (無線航行陸上局)、ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR (二次監視レーダー) 又は 0RSR (洋上航空路監視レーダー) では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-3-12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較

■全ての無線局について予備電源を保有している ■一部の無線局について予備電源を保有している □予備電源を保有していない



		全ての無線局について 予備電源を保有している		予備電源を保有していない
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	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)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

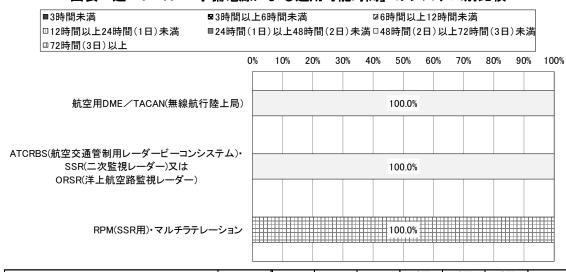
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

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

航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局)、ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR (二次監視レーダー) 又は ORSR (洋上航空路監視レーダー) では、「48 時間(2 日) 以上 72 時間(3 日) 未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-3-13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



	有効回答数	3時間未 満	3時間以 上6時間 未満	6時間以 上12時間 未満	上24時間	日)以上	72時間(3	72時間(3
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	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)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
- *5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
- *6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。
- *7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表-近-3-14 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「経済的に困難なため」、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表-近-3-14 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

		移動電源車を 保有している ため	経済的に困難なため	発動発電機や 蓄電池の設置 場所確保が物 理的に困難な ため		その他
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

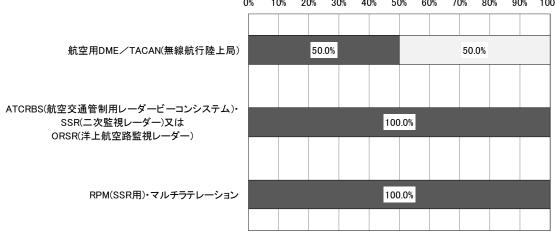
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表-近-3-15 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局) では、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

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

図表-近-3-15 「地震対策の有無」のシステム別比較

■全ての無線局について対策を実施している □一部の無線局について対策を実施している □対策を実施していない 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



	有効回答数	全ての無線局について 対策を実施している	一部の無線局について 対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・				
SSR(二次監視レーダー)又は	1	100.0%	0.0%	0.0%
ORSR(洋上航空路監視レーダー)				
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表-近-3-16 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局) では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「設備の設置基準 (航空機衝突に対する設備の脆弱性) 等から未実施」である。

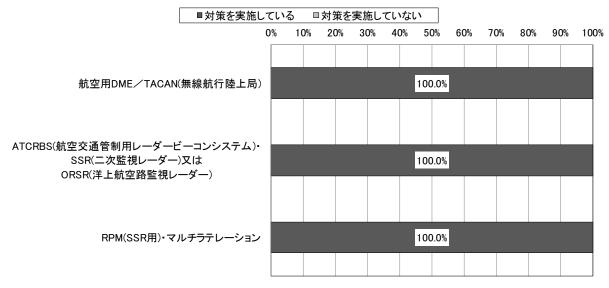
図表-近-3-16 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表-近-3-17 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表一近-3-17 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・			
SSR(二次監視レーダー)又は	1	100.0%	0.0%
ORSR(洋上航空路監視レーダー)			
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表-近-3-18 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

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

図表-近-3-18 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等によ る固定	その他の対策を実施し ている
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

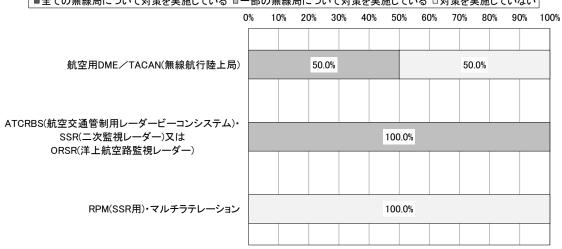
図表-近-3-19 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空 用 DME/TACAN (無線航行陸上局) では、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実 施していない」と回答した免許人の割合が50.0%となっている。

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

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

図表-近-3-19 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較

■全ての無線局について対策を実施している □一部の無線局について対策を実施している □対策を実施していない



	有効回答数	全ての無線局について 対策を実施している	一部の無線局について 対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	50.0%	50.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこ ہ ع
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階 以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表-近-3-20 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

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

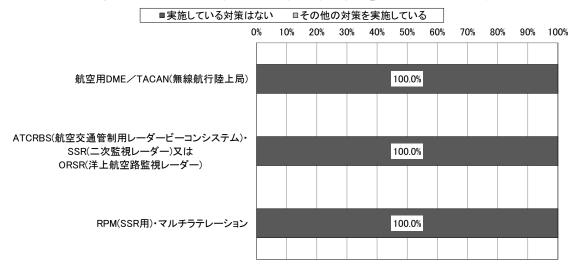
図表-近-3-20 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置場所であるため	その他
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	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)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表-近-3-21 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-3-21 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表-近-3-22 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局)、ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR (二次監視レーダー) 又は ORSR (洋上航空路監視レーダー) では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表一近-3-22 「火災対策の有無」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線局について 対策を実施している	一部の無線局について 対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	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)・ SSR(二次監視レーダー)又は	1	100.0%	0.0%	0.0%
ORSR(洋上航空路監視レーダー) RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表-近-3-23 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「屋外に設置されているため。」である。

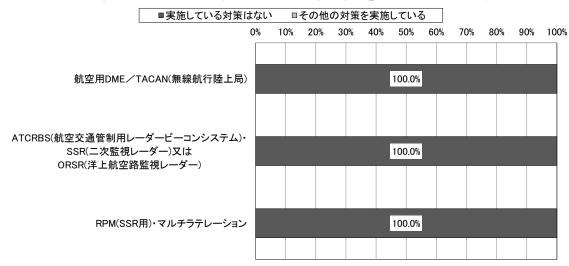
図表-近-3-23 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表-近-3-24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-3-24 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

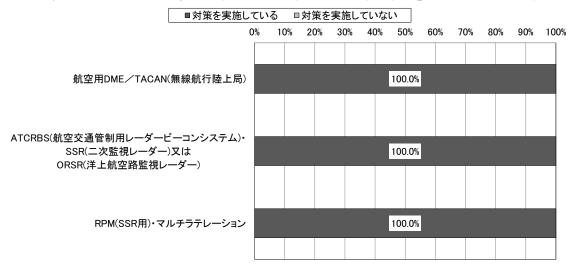


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

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

図表一近-3-25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-3-25 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



			1
	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ SSR(二次監視レーダー)又は	1	100.0%	0.0%
ORSR(洋上航空路監視レーダー)	'	100.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表-近-3-26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局) では、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が50.0%となっている。

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

RPM(SSR 用)・マルチラテレーションでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表-近-3-26 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

		台風や突風等 に備えた耐風 対策		落雷や雷サー ジ等に備えた 耐雷対策	海風等に備え た塩害対策	その他
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

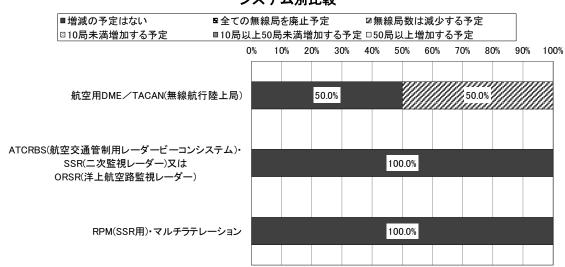
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択 肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

- (4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)
- ① 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表-近-3-27 「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局)では、「増減の予定はない」、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。

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

図表-近-3-27 「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」の システム別比較



	有効回答数			無線局数は 減少する予 定		10局以上 50局未満 増加する予 定	50局以上 増加する予 定
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	50.0%	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)・ SSR(二次監視レーダー)又は ORSR(洋上航空路監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM(SSR用)・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 本調査基準日(平成31年4月1日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表-近-3-28 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」、「本電波利用システムに係る事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-3-28 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の 電波利用システ ムを利用予定の ため		本電波利用シス テムに係る事業を 縮小又は廃止予 定のため	その他
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

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

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況について、無線局数の割合としては ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)・ATC トランスポンダ (航空機局)が 42.7%で最も大きく、次いで航空用 DME / TACAN (航空機局)が 30.4%、ACAS (航空機衝突防止システム)が 20.1%となっている。これらのシステムで本周波数区分の無線局の 9 割以上を占めている。

これらのシステムについて、無線局数が平成 28 年度調査時と比較してそれぞれ 30 局程度増加している。これらのシステムは航空機に搭載される航空管制用のシステムであることから、航空事業者の所有する航空機の増加や、系列 LCC との機材の共有などによる二重免許の増加などが要因であると考えられる。

その他のシステムの無線局数については、ほぼ横ばいで推移している。

技術利用状況として、「レーダー技術の高度化の予定」については、航空用 DME / TACAN (無線航行陸上局) は、国際的に標準化された航法支援用二次レーダーであり、固体化レーダーのような高度化の予定もないことから、回答したすべての免許人が「導入予定なし」としている。

運用管理取組状況としては、航空用 DME/TACAN (無線航行陸上局)、ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)・SSR (二次監視レーダー) 又は ORSR (洋上航空路監視レーダー)、PM (SSR用)・マルチラテレーションにおいて、災害等に備えたマニュアルの策定、予備電源の確保、震災、火災等の災害対策もほぼ全ての免許人が実施している。津波・河川氾濫等の水害対策については実施済みの割合が低いが、水害の恐れがない設置場所であることが理由である。引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

③ 電波に関する需要の動向

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

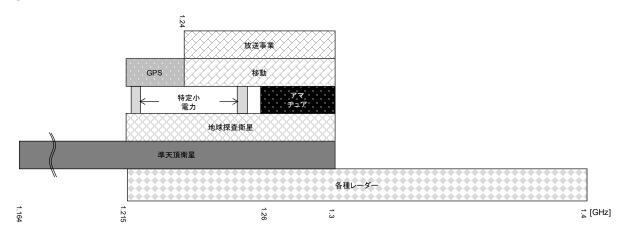
④ 総合評価

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配分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。

航空無線航行業務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

- (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。
- ① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.2GHz帯アマチュア無線	15,008者	15,373局	88.8%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	99者	1,866局	10.8%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	28者	42局	0.2%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	20局	0.1%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	4者	8局	0.0%
災害時救出用近距離レーダー	5者	6局	0.0%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	1局	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者	0局	0.0%
ARSR(航空路監視レーダー)	0者	0局	0.0%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
合計	15,151者	17,317局	-

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

^{*2 0.05%}未満については、0.0%と表示している。

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表一近-4-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「〇」が記載されている設問項 目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線 局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施 していない。

図表-近-4-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

四秋 起					10 M-1-	E 水灰内火口 V 无
設問項目 /システム名	4-1	4-2	4–3	4–4	4–5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	0	※ 1	※ 1	0	0	_
年間の運用期間	0	※ 1	※ 1	0	0	_
運用区域	0	※ 1	※ 1	0	0	_
通信方式		-	※ 1	0	-	_
デジタル化の導入可否			7.0.1			※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	-	-	※ 1	※ 2	-	「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」 と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な理由	-	-	% 1	※ 2	-	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困 難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	-	-	※ 1	0	-	_
多重化方式	-	-	※ 1	0	-	_
通信技術の高度化の予定	-	-	※ 1	0	-	_
レーダー技術の高度化の予定	-	※ 1	-	-	0	_
無線設備の使用年数	0	-	-	-	-	_
災害等に備えたマニュアルの策定の 有無	-	※ 1	-	-	0	-
災害等に備えたマニュアルの策定計 画の有無	-	※ 1	-	-	* 2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の 具体的内容	0	※ 1	% 1	0	0	-
予備電源の保有の有無	-	※ 1	-	-	0	_
予備電源による運用可能時間	_	※ 1	_	-	0	_
予備電源を保有していない理由	-	* 1	-	-	* 2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいないため。
地震対策の有無	-	※ 1	-	-	0	_
地震対策を行わない理由	-	※ 1	-	-	 2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局 について対策を実施している」又は「対策を実施 していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	-	※ 1	-	-	0	_
その他の地震対策の具体的内容	-	※ 1	-	-	0	_
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	_	※ 1	-	-	0	_
津波・河川氾濫等の水害対策を行わな い理由	-	% 1	-	-	0	-
その他の水害対策の有無	_	※ 1	-	-	0	_
火災対策の有無	_	※ 1	-	-	0	_
火災対策を行わない理由	-	* 1	-	-	* 2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局 について対策を実施している」又は「対策を実施 していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	-	※ 1	-	-	0	_
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	-	% 1	-	-	0	-
地震・水害・火災対策以外の対策の具 体的内容	-	※ 1	-	-	0	-
無線局の運用状態	-	-	※ 1	0	-	_
災害時の運用日数	-	-	※ 1	0	-	_
今後、3 年間で見込まれる無線局数の 増減に関する計画の有無	-	※ 1	※ 1	0	0	-
- :調査対象外である。				4-1 :	1. 2GHz 带	

※1:総合通信局管内に無線局が存在しない。

※2:他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

〇 :回答が存在する。

4-2: ARSR(航空路監視レーダー) 4-3 : 1. 2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)

4-4 : 1. 2GHz 帯映像 FPU (携帯局) 4-5 : 1. 3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー

設問項目 /システム名	4–1	4-2	4–3	4–4	4–5	※2 の理由
無線局数廃止・減少理由	-	* 1	* 1	* 2	* 2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に 関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃 止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答 した免許人がいないため。
無線局數增加理由	1	※ 1	※ 1	0	※ 2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に 関する計画の有無」において、「10局未満増加する 予定」、「10局以上50局未満増加する予定」又は 「50局以上増加する予定」のいずれかを回答した 免許人がいないため。
通信量の管理の有無	-	-	※ 1	0	-	_
今後、3 年間で見込まれる通信量の増 減に関する計画の有無	-	-	% 1	0	-	_
通信量減少理由	-	-	※ 1	0	-	_
通信量增加理由	-	-	※ 1	0	-	_
移行・代替・廃止計画の有無	0	-	-	-	-	-
移行・代替・廃止予定(全ての無線局)	0	-	-	-	-	_
移行完了予定時期(全ての無線局)	0	-	-	-	-	_
代替完了予定時期(全ての無線局)	* 2	-	-	-	-	※2「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(全ての無線局)	0	-	-	-	-	_
移行・代替・廃止予定(一部の無線局)	※ 2	-	-	-	-	※2「移行・代替・廃止計画の有無」において、 「一部の無線局について移行・代替・廃止のいず れかの計画を策定済(一部の無線局は移行・代替・ 廃止の計画を今後検討予定)」と回答した免許人は いないため。
移行完了予定時期(一部の無線局)	* 2	-	-	-	-	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局のうち、一部の無線局を廃止予定(代替予となど)」と選択した場合に回答と回答した免許人はいないため。
代替完了予定時期(一部の無線局)	*2	_	_	-	_	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを代替予定(移行・廃止の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「当該一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を停止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
廃止完了予定時期(一部の無線局)	* 2	-	-	-	-	※2「移行・代替・廃止予定(一部の無線局)」において、「当該一部の無線局の全てを廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「当該一部の無線局のうち、一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「当該一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「当該一部の無線局を依付替し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人はいないため。
一 :調査対象外である。※1 :総合通信局管内に無線局が存在し※2 :他の設問の回答により、回答対象:○ :回答が存在する。		回答が存	在しない。	4-2 : 4-3 : 4-4 :	ARSR (航空 1. 2GHz 帯 1. 2GHz 帯	Total

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表-近-4-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、アマチュア業務用 (ATC)の割合が最も大きく、87.6%である。次いで、一般業務用 (GEN)の割合が大きく、7.3%である。

- 般業務用 (GEN),7,3% 公共業務用 (PUB),0.1% (BCS),5.0% 実験試験用 (EXP),0.0%

図表-近-4-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較

目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	87.6%	15,373 局
一般業務用(GEN)	7.3%	1,275 局
放送事業用(BCS)	5.0%	885 局
公共業務用(PUB)	0.1%	15 局
実験試験用(EXP)	0.0%	8 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
電気通信業務用(CCC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

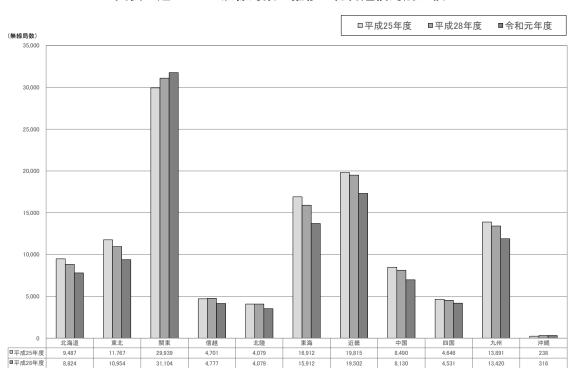
- *1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-4-3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、全体的に平成 28 年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

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

近畿局は、全体と同じ傾向で平成28年度から令和元年度にかけて減少しているが、令和元年度では17,317局で、関東局に次いで多い。

減少の理由としては、1.2GHz帯アマチュア無線が減少したためである。



図表-近-4-3 無線局数の推移の総合通信局別比較

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

13,716

6,984

4,188

■令和元年度

31,764

4,156

3,531

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

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の88.77%となっている。

図表-近-4-4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

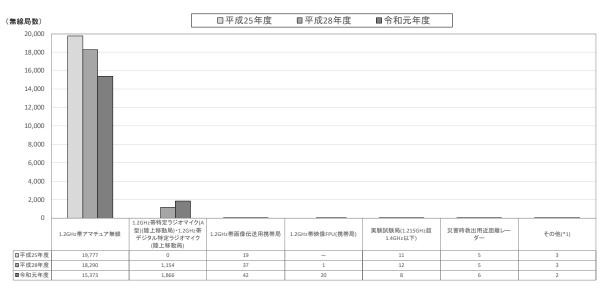
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1.2GHz帯アマチュア無線	87.29%	94.65%	92.10%	77.52%	91.72%	87.62%	93.69%	88.77%	91.05%	91.74%	90.43%	65.00%
1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)	12.14%	4.94%	7.45%	21.67%	7.44%	11.72%	6.01%	10.78%	8.33%	7.78%	9.09%	33.44%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.34%	0.32%	0.33%	0.38%	0.79%	0.54%	0.21%	0.24%	0.49%	0.19%	0.29%	0.63%
1.2GHz带映像FPU(携帯局)	0.10%	0.03%	0.07%	0.15%	-	0.06%	0.06%	0.12%	0.09%	0.17%	0.10%	-
実験試験局(1,215GHz超1,4GHz以下)	0.04%	-	-	0.13%	-	-	-	0.05%	-	-	-	_
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)	0.03%	-	-	0.12%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.04%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.07%	0.07%	0.63%
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	-	0.01%	-	-	0.01%	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%	_
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.01%	0.01%	-	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	-	0.02%	-	-
ARSR(航空路監視レーダー)	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.31%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	-	-	_	_	-	-	-	-	-	-	-	_
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	-		_		_	_	-	-	_	-	_	_

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2 章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

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

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、平成28年度は0局なのに対し、令和元年度は1局となっている。この理由は、当該レーダーは、気象庁が運用する局地的気象監視システムによる観測網として利用される電波利用システムであるが、平成25年度に実用化に係る制度整備がなされ、順次実用局としての運用が開始されてきたためであると考えられる。

1. 2GHz 帯映像 FPU (携帯局) では、平成 28 年度は 1 局に対して、令和元年度は 20 局となっている。また、1. 2GHz 帯特定ラジオマイク (A 型) (陸上移動局)・1. 2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク (陸上移動局) では、平成 28 年度は 1, 154 局に対し、令和元年度は 1, 866 局に増加している。これらは、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、1. 2GHz 帯映像 FPU (携帯局) へは 800MHz 帯映像 FPU が、1. 2GHz 帯特定ラジオマイク (A 型) (陸上移動局)・1. 2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク (陸上移動局) へは 800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク (M 型) (陸上移動局) が移行してきたためであると考えられる。



図表-近-4-5 無線局数の推移のシステム別比較

	平 成	平 成	令 和
	25年度	28年度	元年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	3	3	1
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	_	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)	0	0	n

	平 成 25年度	平 成 28年度	令 和 元年度
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	_	0	0

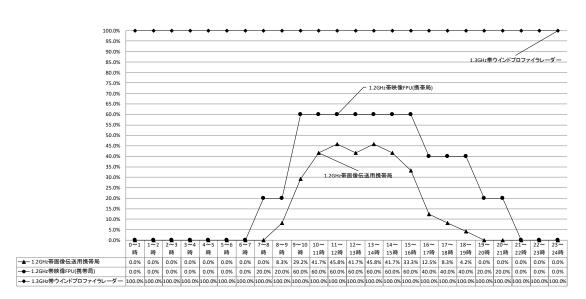
- *1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。
- *2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

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

また、調査結果によると 1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局では 10 者 (41.7%)、1. 2GHz 帯映像 FPU (携帯局) では 2 者 (40.0%) の免許人が調査票受領後の任意の 1 週間において 24 時間送信していない。



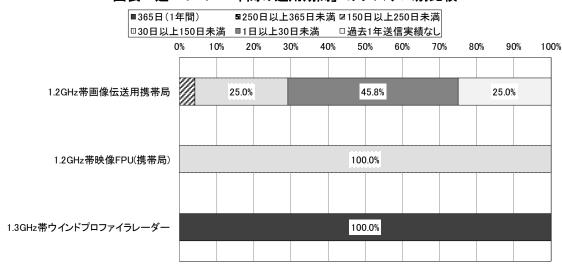
図表-近-4-6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
- *4 調査票受領後の任意の1週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の1日における送信状態の回答を示す
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-4-7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 日以上 30 日未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、45.8%となっており、次いで、「30 日以上 150 日未満」、「過去 1 年送信実績なし」と回答した免許人の割合が 25.0%、「150 日以上 250 日未満」と回答した免許人の割合が 4.2%と続く。

- 1. 2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0% となっている。
- 1. 3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「365 日(1 年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表一近-4-7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年 間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上150 日未満	1日以上30日 未満	過去1年送信 実績なし
1 0011 #更多に学用推世日	0.4						
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	24	0.0%	0.0%	4.2%		45.8%	25.0%
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態 (1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

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

- 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「大阪府」と回答した免許人の割合が最も大きく、61.1%となっており、次いで、「京都府」と回答した免許人の割合が55.6%となっている。
- 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「大阪府」、「兵庫県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「滋賀県」と回答した免許人の割合が60.0%となっている。
- 1. 3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「和歌山県」と回答した免許人の割合が 100.0% となっている。

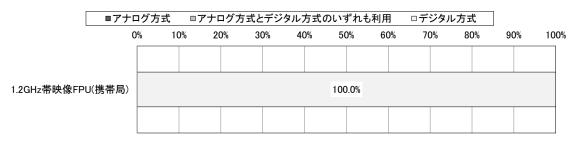
おか 18		図表-近-4-8	「運用区域」のシステ	一厶別比較
古海道		1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
音楽県	有効回答数	18	5	1
接手県 16.7% 20.0% 数規果 16.7% 20.0% 数担限 16.7% 20.0% 14.1	北海道	11.1%	40.0%	0.0%
宮城県	青森県	11.1%	0.0%	0.0%
放日県		16.7%	0.0%	0.0%
山形県	宮城県		20.0%	0.0%
福島県 16.7% 0.0% 次線県 16.7% 40.0% 所木県 16.7% 40.0% 所木県 16.7% 0.0% 肝馬県 16.7% 20.0% 所玉県 16.7% 20.0% 所玉県 16.7% 20.0% 原東部 22.2% 20.0% 東京都 22.2% 20.0% 新潟県 16.7% 20.0% 新潟県 16.7% 20.0% 面山県 16.7% 20.0% 面山県 16.7% 20.0% 所用限 16.7% 20.0% 标单果 16.7% 20.0% 原则果 11.1% 20.0% 原则果 16.7% 20.0% 原则果 11.1% 20.0% 原则果 16.7% 20.0% 原则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则则				0.0%
接続				0.0%
振大県 16.7% 20.0% 博馬県 16.7% 20.0% 埼玉県 16.7% 20.0% 東京都 22.2% 20.0% 神奈川県 16.7% 20.0% 新潟県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 20.0% 医野県 16.7% 20.0% 長野県 16.7% 20.0% 東京都 20.0% 東京都 20.0% 東京都 20.0% 日本日 16.7% 20.0% 東京都 20.0% 東京都 20.0% 東京都 20.0% 東京都 20.0% 東京都 20.0% 東京都 20.0% 東京都府 55.6% 40.0% 京都府 55.6% 40.0% 京都府 55.6% 40.0% 京都府 22.2% 60.0% 京都府 10.0% 東京縣 22.2% 60.0% 京都府 22.2% 60.0% 京都府 10.0% 東京縣 22.2% 60.0% 京都府 10.0% 東京縣 22.2% 60.0% 京都府 10.0% 東京縣 22.2% 60.0% 京都府 10.0% 東京県 22.2% 60.0% 京都府 10.0% 東京県 22.2% 60.0% 京都府 10.0% 東京県 16.7% 20.0% 日本県 16.7% 20.0% 日本県 16.7% 20.0% 日本県 16.7% 20.0% 西和県 16.7% 20.0% 香川県 11.1% 20.0% 日本 11.1% 20.0% 香川県 11.1% 20.0% 日本 11.1% 20				0.0%
群馬県 16.7% 20.0% 埼玉県 16.7% 20.0% 丁葉県 16.7% 20.0% 東京都 22.2% 20.0% 神奈川県 16.7% 20.0% 高山県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 0.0% 山梨県 16.7% 0.0% 長野県 16.7% 20.0% 韓屋県 16.7% 20.0% 韓國県 16.7% 20.0% 韓國県 16.7% 20.0% 韓國県 16.7% 20.0% 韓國県 16.7% 20.0% 遊園県 16.7% 20.0% 東部庁 55.6% 40.0% 大阪市 61.1% 100.0% 兵庫県 44.4% 100.0% 東東県 22.2% 0.0% 島取県 22.2% 0.0% 島取県 16.7% 20.0% 島成県 16.7% 20.0% 香川県 11.1% 20.0% 香川県 11.1% 20.0% 養國県				0.0%
培玉県				0.0%
千葉県 16.7% 20.0% 東京都 22.2% 20.0% 神奈川県 16.7% 20.0% 新潟県 16.7% 0.0% 富山県 16.7% 20.0% 福井県 16.7% 0.0% 福井県 16.7% 0.0% 山梨県 16.7% 20.0% 岐阜県 16.7% 20.0% 岐阜県 16.7% 20.0% 菱如県 16.7% 20.0% 三重県 16.7% 20.0% 三重県 16.7% 20.0% 三重県 16.7% 20.0% 支倉県 22.2% 60.0% 京都市 55.6% 40.0% 大阪府 61.1% 100.0% 長倉県 27.8% 0.0% 和歌山県 33.9% 20.0% 島取県 22.2% 0.0% 園山県 16.7% 20.0% 西川県 11.1% 20.0% 香川県 11.1% 20.0% 香川県 11.1% 20.0% 香岡県 16.7% 20.0% 大分県				0.0%
東京都 22.2% 20.0% 神奈川県 16.7% 20.0% 新潟県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 0.0% 山梨県 16.7% 0.0% 長野県 16.7% 20.0% 岐阜県 16.7% 20.0% 夢如県 16.7% 20.0% 臺祖県 16.7% 20.0% 董里県 16.7% 20.0% 董夏県 22.2% 60.0% 京都府 55.6% 40.0% 大阪府 61.1% 100.0% 奈良県 27.8% 0.0% 和助山県 33.9% 20.0% 島根県 16.7% 20.0% 山山県 16.7% 20.0% 山山県 16.7% 20.0% 佐島県 11.1% 0.0% 香川県 11.1% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 福島県 16.7% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 福島県 16.7% 20.0% 高知県				0.0%
神奈川県				0.0%
新潟県				0.0%
富山県 16.7% 20.0% 石川県 16.7% 0.0% 福井県 16.7% 0.0% 山梨県 16.7% 20.0% 岐阜県 16.7% 20.0% 静岡県 16.7% 20.0% 愛知県 16.7% 20.0% 三重県 16.7% 20.0% 遊賀県 22.2% 60.0% 京都府 55.6% 40.0% 大阪府 61.1% 100.0% 奈良県 27.8% 0.0% 和歌山県 38.9% 20.0% 島根県 16.7% 20.0% 國山県 16.7% 20.0% 山口県 16.7% 20.0% 近島県 11.1% 20.0% 憲島県 11.1% 20.0% 富知県 16.7% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 高朝県 16.7% 20.0% 長崎県				0.0%
石川県 16.7% 0.0% 福井県 16.7% 0.0% 山梨県 16.7% 20.0% 岐阜県 16.7% 20.0% 夢知県 16.7% 20.0% 臺址県 16.7% 20.0% 三重県 16.7% 20.0% 送復里 22.2% 60.0% 京都府 55.6% 40.0% 大阪府 61.1% 100.0% 兵庫県 44.4% 100.0% 奈良県 27.8% 0.0% 和歌山県 38.9% 20.0% 鳥取県 22.2% 0.0% 國山県 16.7% 20.0% 広島県 16.7% 20.0% 徳島県 11.1% 20.0% 香川県 11.1% 20.0% 鷹山県 16.7% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 養婦県 16.7% 20.0% 「養崎県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 20.0% 大分県				0.0% 0.0%
福井県 16.7% 0.0% 14.7% 0.0% 14.7% 0.0% 14.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.7% 0.0% 16.1% 100.0% 16.1% 100.0% 16.1% 100.0% 16.1% 100.0% 16.1% 100.0% 16.1% 100.0% 16.1% 0.0% 16.1% 0.0% 16.1% 0.0% 16.7%				0.0%
山梨県 16.7% 0.0% 長野県 16.7% 20.0% 韓国県 16.7% 20.0% 夢知県 16.7% 20.0% 三重県 16.7% 20.0% 遠賀県 22.2% 60.0% 京都府 55.6% 40.0% 大阪府 61.1% 100.0% 疾良県 27.8% 0.0% 和歌山県 38.9% 20.0% 鳥取県 22.2% 0.0% 島根県 16.7% 20.0% 岡山県 16.7% 40.0% 広島県 11.1% 20.0% 徳島県 11.1% 20.0% 富川県 16.7% 20.0% 富山県 16.7% 20.0% 高山県 16.7% 20.0% 高山県 16.7% 20.0% 高山県 16.7% 20.0% 高崎県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 20.0% 北京 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 20.0% 長崎県 <				0.0%
長野県 16.7% 20.0% 岐阜県 16.7% 20.0%				0.0%
岐阜県				0.0%
静岡県				0.0%
麦知県				0.0%
三重県 16.7% 20.0% 送賀県 22.2% 60.0% 京都府 55.6% 40.0% 大阪府 61.1% 100.0% 兵庫県 44.4% 100.0% 奈良県 27.8% 0.0% 和歌山県 38.9% 20.0% 鳥取県 22.2% 0.0% 島祖県 16.7% 20.0% 岡山県 16.7% 20.0% 山口県 16.7% 20.0% 徳島県 11.1% 0.0% 徳島県 11.1% 0.0% 憲川県 11.1% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 0.0% 長崎県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 20.0%				0.0%
送賀県 22.2% 60.0% 京都府 55.6% 40.0% 大阪府 61.1% 100.0% 兵庫県 44.4% 100.0% 奈良県 27.8% 0.0% 和歌山県 38.9% 20.0% 島取県 22.2% 0.0% 島取県 22.2% 0.0% 6.7% 20.0% 6.7% 40.0% 10.1% 11.1% 0.0% 6.8県 11.1% 0.0% 6.8県 11.1% 0.0% 6.8県 11.1% 20.0% 6.8県 11.1% 20.0% 6.8県 16.7% 20.0% 7.% 20.0% 7.% 20.0% 8.8県 16.7% 20.0% 8.8県 16.7% 20.0% 9.8% 16.7% 20.0% 9.8% 16.7% 20.0% 11.1% 20.0% 11.1% 20.0% 11.1% 20.0% 11.1% 20.0% 11.1% 20.0% 11.1% 20.0% 11.1% 20.0% 11.1% 20.0% 11.1% 20.0%				0.0%
大阪府 61.1% 100.0% 兵庫県 44.4% 100.0% 奈良県 27.8% 0.0% 和歌山県 38.9% 20.0% 島取県 22.2% 0.0% 島祖県 16.7% 20.0% 岡山県 16.7% 20.0% 山口県 16.7% 20.0% 山口県 16.7% 20.0% 地口県 16.7% 20.0% 地口県 16.7% 20.0% 徳島県 11.1% 0.0% 香川県 11.1% 20.0% 愛媛県 16.7% 20.0% 優媛県 16.7% 20.0% 優媛県 16.7% 20.0% 優媛県 16.7% 20.0% 極田県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 20.0%		22.2%	60.0%	0.0%
兵庫県 44.4% 100.0% 奈良県 27.8% 0.0% 和歌山県 38.9% 20.0% 鳥取県 22.2% 0.0% 島根県 16.7% 20.0% 岡山県 16.7% 40.0% 広島県 16.7% 20.0% 山口県 16.7% 20.0% 徳島県 11.1% 0.0% 蒼川県 11.1% 20.0% 蘆梨県 16.7% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 0.0% 長崎県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%	京都府	55.6%	40.0%	0.0%
奈良県 27.8% 0.0% 和歌山県 38.9% 20.0% 鳥取県 22.2% 0.0% 島根県 16.7% 20.0% 岡山県 16.7% 40.0% 広島県 16.7% 20.0% 山口県 16.7% 20.0% 徳島県 11.1% 0.0% 蒼川県 11.1% 20.0% 蘆知県 16.7% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 0.0% 長崎県 16.7% 0.0% 熊本県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%	大阪府	61.1%	100.0%	0.0%
和歌山県 38.9% 20.0% 島取県 22.2% 0.0% 島祖県 16.7% 20.0% 岡山県 16.7% 40.0% 広島県 16.7% 20.0% 山口県 16.7% 20.0% 山口県 16.7% 20.0% 登場県 11.1% 20.0% 愛媛県 11.1% 20.0% 電岡県 16.7% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 20.0% 長崎県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%			100.0%	0.0%
鳥取県 22.2% 0.0% 島根県 16.7% 20.0% 岡山県 16.7% 20.0% 16.7% 40.0% 16.7% 40.0% 16.7% 40.0% 10.9% 40.0% 11.1% 40.0% 20.0% 20.0% 				0.0%
島根県 16.7% 20.0% 岡山県 16.7% 40.0% 広島県 16.7% 20.0% 山口県 16.7% 20.0% 徳島県 11.1% 0.0% 耆川県 11.1% 20.0% 竇媛県 16.7% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 0.0% 長崎県 16.7% 0.0% 熊本県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%				100.0%
面山県				0.0%
広島県				0.0%
山口県 16.7% 20.0% 徳島県 11.1% 0.0% 香川県 11.1% 20.0% 愛媛県 16.7% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 0.0% 長崎県 16.7% 0.0% 熊本県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%				0.0%
11.1% 0.0%				0.0%
香川県 11.1% 20.0% 愛媛県 16.7% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 0.0% 長崎県 16.7% 0.0% 熊本県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%				0.0%
愛媛県 16.7% 20.0% 高知県 16.7% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 0.0% 長崎県 16.7% 0.0% 熊本県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%				0.0%
高知県 16.7% 20.0% 福岡県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 0.0% 6.7% 0.0% 5.6% 0.0% 5.7% 0.0				0.0% 0.0%
福岡県 16.7% 20.0% 佐賀県 16.7% 0.0% 長崎県 16.7% 0.0% 熊本県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%				0.0%
佐賀県 16.7% 0.0% 長崎県 16.7% 0.0% 熊本県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%				0.0%
長崎県 16.7% 0.0% 熊本県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%				0.0%
熊本県 16.7% 20.0% 大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%				0.0%
大分県 11.1% 20.0% 宮崎県 11.1% 40.0%				0.0%
宮崎県 11.1% 40.0%				0.0%
				0.0%
1度:電景 1 22.2%1 20.0%1	在児島県	22.2%	20.0%	0.0%
<u> </u>				0.0%
海上 0.0% 0.0%				0.0%

- *1 図表中の割合は、該当する区域において、過去1年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。
- *8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

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

図表-近-4-9 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式 のいずれも利用	デジタル方式
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

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

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「BPSK」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 60.0%となっている。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「OFDM」である。

図表-近-4-10 「変調方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	60.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	80.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	80.0%
32QAM	80.0%
64QAM	60.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	20.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

1. 2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「OFDM(直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「 $2 \times 2MIMO$ 」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表-近-4-11 「多重化方式」のシステム別比較

	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2 × 2MIMO	20.0%
4 × 4MIMO	0.0%
8 × 8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと
- *2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-4-12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 40.0% となっており、次いで、「今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 60.0%となっている。

図表-近-4-12 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化 した変調方式を 導入予定	今後更に多重化 した空間多重方 式(MIMO)を導入 予定	化(ナロー化)し	その他の技術を 導入予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	60.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

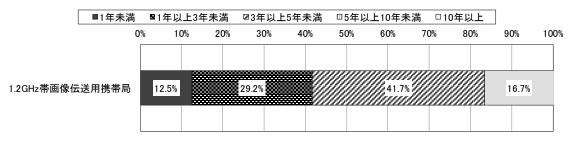
図表-近-4-13 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	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
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

図表-近-4-14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「3年以上5年未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、41.7%となっており、次いで、「1年以上3年未満」と回答した免許人の割合が29.2%、「5年以上10年未満」と回答した免許人の割合が16.7%と続く。

図表-近-4-14 「無線設備の使用年数」のシステム別比較



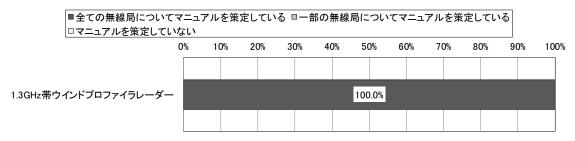
	有効回答数	1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未 満	10年以上
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	24	12.5%	29.2%	41.7%	16.7%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準とする。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、「10年以上」を回答している。
- *5 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を回答している。

④ 運用管理取組状況

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

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



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-4-16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が25.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が12.5%、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」と回答した免許人の割合が8.3%と続く。また、「その他の対策を実施」と回答した免許人の割合は4.2%となっており、主な回答は「社内で操作の練習」である。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は62.5%となっている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 60.0%、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 20.0%となっている。

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

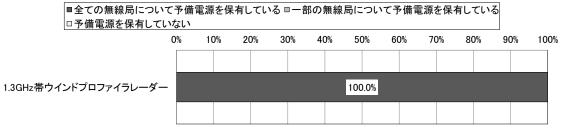
図表-近-4-16 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー
有効回答数	24	5	1
実施している対策はない	62.5%	20.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	12.5%	80.0%	0.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	8.3%	0.0%	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	0.0%	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	4.2%	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	0.0%	60.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	4.2%	20.0%	100.0%
定期保守点検の実施	25.0%	40.0%	100.0%
防災訓練の実施	4.2%	0.0%	100.0%
その他の対策を実施	4.2%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

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

図表-近-4-17 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



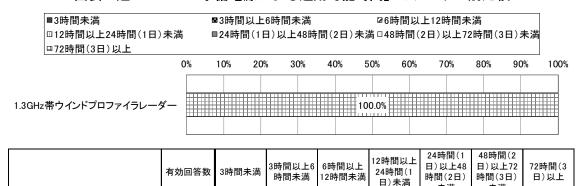
	有効回答数	全ての無線局について予備 電源を保有している	一部の無線局について予備 電源を保有している	予備電源を保有していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

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

1. 3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「72 時間(3 日)以上」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

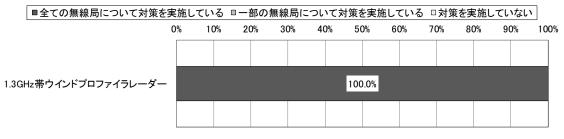
図表-近-4-18 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



- 1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー 1 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 100.0% 100.0% *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこ
 - *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
 - *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
 - *4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
 - *5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
 - *6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。
 - *7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

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

図表-近-4-19 「地震対策の有無」のシステム別比較

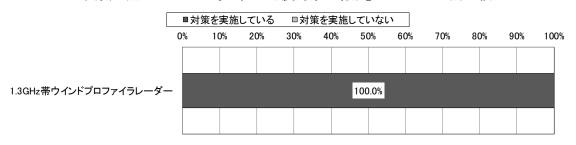


	有効回答数	全ての無線局について対策 を実施している	一部の無線局について対策 を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

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

図表一近-4-20 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

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

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

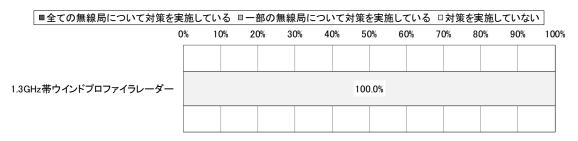
図表-近-4-21 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

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

図表-近-4-22 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

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

1. 3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

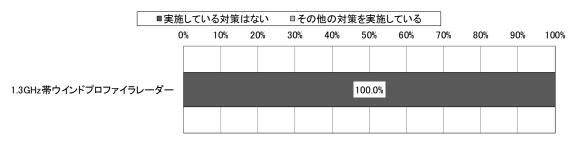
図表-近-4-23 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

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

図表-近-4-24 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較

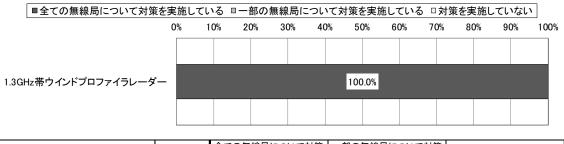


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

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

図表-近-4-25 「火災対策の有無」のシステム別比較

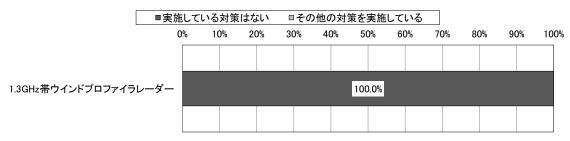


	有効回答数	全ての無線局について対策 を実施している	一部の無線局について対策 を実施している	対策を実施していない
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

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

図表-近-4-26 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

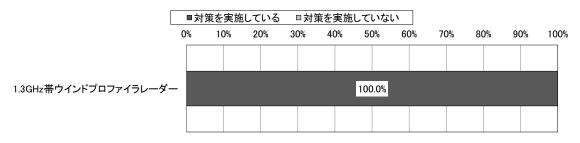


			N - 1145 5-5151
	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%

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

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

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



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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

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

1. 3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

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

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

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表一近一4-29 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 40.0%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 20.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 60.0%となっており、主な回答は「事件・事故等に限らない放送番組の素材中継」、「スポーツ番組以外の制作番組(祭などのイベントの生中継番組)における移動中継で運用」、「情報番組でのワイヤレスカメラ中継」である。

図表-近-4-29 「無線局の運用状態」のシステム別比較

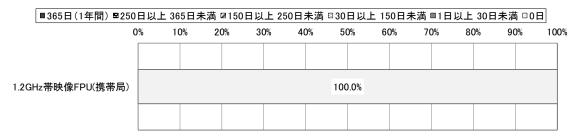
	有効回答数	災害時の放送番組の 素材中継	事件・事故等(災害時 を除く)の放送番組の 素材中継	マラソンやゴルフ等の スポーツ番組中継	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	20.0%	40.0%	100.0%	60.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

1. 2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-4-30 「災害時の運用日数」のシステム別比較



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

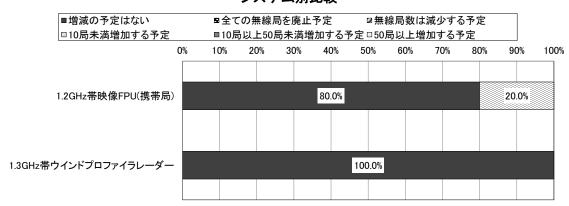
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

- (4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)
- ① 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表-近-4-31 「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz帯映像FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「10局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

1. 3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

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



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局 を廃止予定	無線局数は減 少する予定	1000年光地加	10局以上50局 未満増加する 予定	50局以上増加 する予定
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 本調査基準日(平成31年4月1日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表-近-4-32 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10局未満増加する予定」、「10局以上 50局未満増加する予定」又は「50局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1. 2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

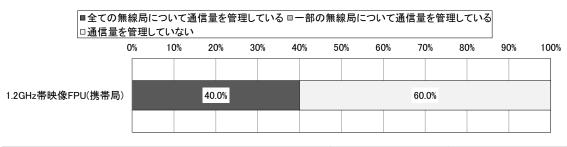
図表-近-4-32 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	右効同炫数	他の周波数帯の電波 利用システムから本 システムへ移行予定 のため	用しない電波利用シ	ニース等かめる地域 に新規導入を予定し	その他	
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%		0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-4-33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 40.0% となっている。

図表-近-4-33 「通信量の管理の有無」のシステム別比較

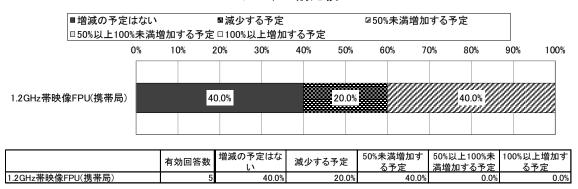


	有効回答数	全ての無線局について通信 量を管理している	一部の無線局について通信 量を管理している	通信量を管理していない
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5	40.0%	0.0%	60.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-4-34 「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、40.0%となっており、次いで、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表-近-4-34 「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」の システム別比較



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

図表-近-4-35 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、 主な回答は「IP を使用した中継機器で簡易に中継ができるようになり FPU を利用した中継の頻 度が減少していっているため。」である。

図表-近-4-35 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の 通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により 通信の頻度が減少する予定 のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-4-36 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「事件・事故・災害時での利用を高めるため」である。

図表-近-4-36 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の 通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により 通信の頻度が増加する予定 のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	50.0%	50.0%

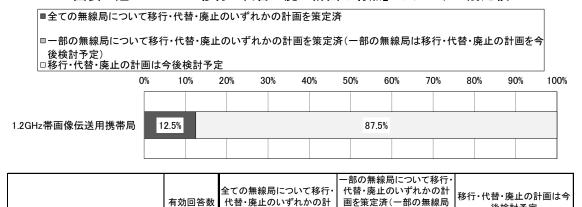
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

1.2GHz帯画像伝送用携帯局

図表-近-4-37 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較を見ると、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、87.5%となっており、次いで、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を策定済」と回答した免許人の割合が 12.5%となっている。

図表-近-4-37 「移行・代替・廃止計画の有無」のシステム別比較



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

は移行・代替・廃止の計画を 今後検討予定)

画を策定済

後検討予定

- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 周波数再編アクションプラン(平成30年11月改定版)において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からの画像伝送が可能な無線局として無人移動体画像伝送システムの無線局が制度整備されたことを受けて、今後は2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等を使用することを推奨している。

図表-近-4-38 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局について移行・代替・廃止のいずれかの計画を 策定済」と回答した免許人を対象としている。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。

図表-近-4-38 「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」のシステム別比較

	有効回答数	全ての無線 局を移行予 定(代替・廃 止の予定な し)	局を代替予 定(移行・廃	局を廃止予 定(移行・代	向を移行し、 一部の無線	局を移行し、	一部の無線 局を代替し、 一部の無息 局を廃止予 定(移行予 定なし)	局を移行し、 一部の無線
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	3	33.3%	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

図表-近-4-39 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を移行予定(代替・廃止の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替予定(廃止予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

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

図表-近-4-39 「移行完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較

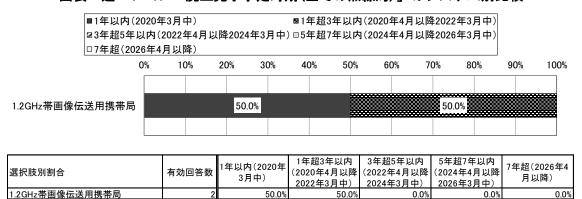


- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこ
 - *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
 - *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
 - *4 複数の無線局を保有している場合、移行計画を定めた無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表-近-4-40 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較は、「移行・代替・廃止予定(全ての無線局)」において、「全ての無線局を廃止予定(移行・代替の予定なし)」、「一部の無線局を移行し、一部の無線局を廃止予定(代替予定なし)」、「一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定(移行予定なし)」又は「一部の無線局を移行し、一部の無線局を代替し、一部の無線局を廃止予定」と回答した免許人を対象としている。

1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局では、「1 年以内(2020 年 3 月中)」、「1 年超 3 年以内(2020 年 4 月 以降 2022 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、累積すると、3 年 以内と回答した免許人の割合が 100%に達する。

図表-近-4-40 「廃止完了予定時期(全ての無線局)」のシステム別比較



累積割合	有効回答数	1年以内	3年以内	5年以内	7年以内	7年超
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 複数の無線局を保有している場合、廃止計画を定めた無線局全てについて、廃止が完了する時期を回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本省評価結果と同様のため、記載を割愛する。詳細は第4章を参照のこと。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 88.8%を占め、次いで 1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が 10.8%であり、これらのシステムで本周波数区分の無線局の 98%以上を占めている。残りは 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)等となっている。

1.2GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も15,373局と平成28年度調査時(18,290局)と比較して2割程度減少している。

1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)については、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)の移行先の一つとされ、終了促進措置等により平成30年5月まで移行が進められていたことから、今回の調査では1,866局と平成28年度調査時(1,154局)と比較して6割程度増加している。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については 20 局となっており、800MHz 帯映像 FPU の移行先となったことから、平成 28 年度調査時(1 局)と比較して 20 倍に無線局数が増加している。今後 3 年間の見込みとしては 80%の免許人が増減の予定はないと回答していることからこれ以上の大幅な増加はないと考えられ、通信量についても 40%が増減の予定はないと回答している。

その他の電波利用システムについては、大幅な増減はない。

③ 電波に関する需要の動向

本省評価結果と同様のため、記載を割愛する。詳細は第4章を参照のこと。

④ 総合評価

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幅広い分野のシステムで利用されている周波数帯である。

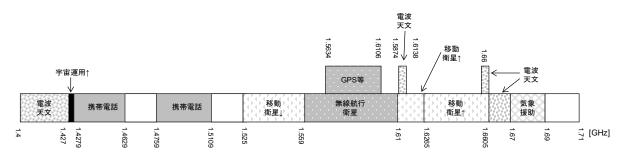
複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの依然として多数の無線局が存在していること、800MHz 帯映像 FPU 及び 800MHz 帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)の移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局や1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加していること、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の高度化や準天頂衛星を利用した新たな無線通信での利用が開始されることなどから、適切に利用されていると認められる。

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

その他の無線システムは、おおむね平成28年度の調査時と比較して多少の増減にとどまっており、これらのシステムの必要性からおおむね適切に利用されていると認められる。

第5款 1.4GHz 超 1.71GHz 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 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。
- ① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
1.5GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	7,369局*3	85.7%
1.5GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	845局*3	9.8%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	1者	179局*3	2.1%
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	1者	87局*3	1.0%
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	71局	0.8%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	22者	48局	0.6%
MTSATシステム(地球局)	1者	1局	0.0%
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	0.0%
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	0.0%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	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者	0局	0.0%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	30者	8,600局	_

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

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表-近-5-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「〇」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表-近-5-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

	-0	13713 2			#1 <u>—</u> //\	10041-4-6		5 E
設問項目 /システム名	5–1	5–2	5–3	5–4	5–5	5–6	5–7	※2 の理由
時間ごとの送信状態	※ 1	※ 1	※ 1	_				
年間の運用期間	※ 1	X 1	※ 1	_				
運用区域	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	_	_
通信方式	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	-	※ 1	-	_
デジタル化の導入可否	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	-	※ 1	-	_
デジタル化の導入が困難な理由	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	-	※ 1	-	_
変調方式	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	-	_
多重化方式	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	-	_
通信技術の高度化の予定	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	-	※ 1	-	_
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	-	※ 1	-	_
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	-	※ 1	-	_
運用継続性の確保等のための対策の具体的内 容	% 1	※ 1	% 1	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_
ー 予備電源の保有の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	_	_
予備電源による運用可能時間	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	_	_
予備電源を保有していない理由	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	_	_
地震対策の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	X 1	-	_
地震対策を行わない理由	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	-	_
その他の地震対策の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	X 1	-	_
その他の地震対策の具体的内容	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	_	_
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	_	_
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	-	_
その他の水害対策の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	X 1	-	_
火災対策の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	-	_
火災対策を行わない理由	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	-	_
その他の火災対策の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	-	_
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	_	_
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	% 1	※ 1	※ 1	*1	_	×1	_	_
今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関	<u>*1</u>	×1	<u>*1</u>	×1	-	<u>*1</u>	-	_
する計画の有無	※ 1	※ 1	※ 1	※ 1	_	※ 1	_	_
無線局数廃止・減少理由 無線局数増加理由	×1 ×1	×1 ×1	×1 ×1	×1 ×1	_	×1 ×1	_	
今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又	-	-	-	-	* 1	- %1	* 1	_
は廃止に関する計画の有無 今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又	_	_	_	_	※ 1	_	※ 1	_
は廃止に関する計画					,,,,			
人工衛星局の新設理由	-	_	-	-	※ 1	-	※ 1	_
人工衛星局の廃止理由	-	-	-	-	※ 1	-	※ 1	_
通信量の管理の有無	※ 1	※ 1	※ 1	_				
今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関す る計画の有無	※ 1	※ 1	※ 1	_				
通信量減少理由	※ 1	※ 1	※ 1	-				
通信量增加理由	※ 1	※ 1	※ 1	-				
一 :調査対象外である。			5-	1・イン	マルサッ	トシステ.	人(航空地	球局)

- :調査対象外である。

※1:総合通信局管内に無線局が存在しない。

※2:他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

〇 : 回答が存在する。

5-1 : インマルサットシステム(航空地球局)

5-2 : インマルサットシステム(地球局) 5-3 : インマルサットシステム(海岸地球局)

5-4:インマルサットシステム(携帯基地地球局)

5-5 : MTSAT システム(人工衛星局) 5-6 : MTSAT システム(航空地球局)

5-7:準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表-近-5-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用 (CCC)の割合が最も大きく、99.4%である。次いで、実験試験用 (EXP)の割合が大きく、0.6%である。

実験試験用(EXP), 0.6%

図表-近-5-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較

目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.4%	8,551 局
実験試験用(EXP)	0.6%	48 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1 局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

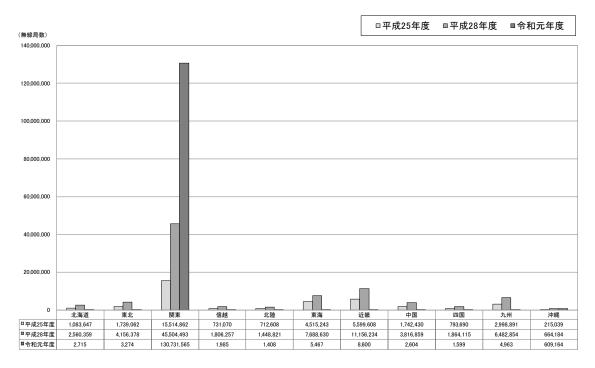
*1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

公共業務用

- *2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

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

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



図表-近-5-3 無線局数の推移の総合通信局別比較

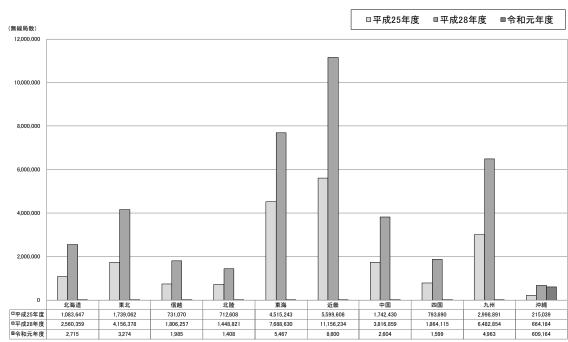
- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

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

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

近畿局は、平成 28 年度の 11,156,234 局から令和元年度では 8,600 局に減少しており、平成 28 年度には最も多かったが、令和元年度は沖縄事務所に次いで多い。

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



図表-近-5-4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表-近-5-5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は 1.5GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)) の占める割合が最も大きく、近畿局全体の 85.69%となっている。

図表-近-5-5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

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

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

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

図表-近-5-6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、インマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の46.37%となっている。また、近畿局が全国でインマルサットシステム(携帯移動地球局)の占める割合が最も大きく、次いで関東局である。

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

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	42.31%	_	_	42.69%	-	_	_	46.37%	-	_	-	
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.89%	-	-	39.37%	-	-		22.54%	-	-	-	_
スラヤシステム(携帯移動地球局)	15.85%	-	-	16.10%	-	-	-	-	-	_	-	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.43%	88.89%	97.20%	0.52%	37.50%	42.86%	74.75%	18.39%	71.74%	98.48%	87.07%	92.00%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.49%	5.56%	-	0.47%	-	-	8.08%	1	17.39%	-	-	_
MTSATシステム(航空機地球局)	0.40%	-	-	0.40%	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.37%	5.56%	2.80%	0.19%	62.50%	57.14%	17.17%	12.44%	8.70%	1.52%	11.21%	8.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.20%	-	-	0.20%	-	_	-	-	-	-	-	-
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))	0.05%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-	-	-	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	-	-	0.01%	-	-	-	-	-	_	-	
MTSATシステム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	_	-	-	-	-	-	-
MTSATシステム(航空地球局)	0.00%	-	-	-	-	-	_	-	-	-	1.72%	-
MTSATシステム(地球局)	0.00%	-	-	-	-	_	-	0.26%	-	-	-	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	2.17%	-	-	-
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	_
1.6GHz帯気象衛星	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	_	-	-	-	-	_	-	-	-	_	-	_
インマルサットシステム(地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_
インマルサットシステム(航空地球局)	_	_	_	-	_	_	-	-	_	-	_	

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2 章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表-近-5-7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成28年度から令和元年度にかけて、イリジウムシステム(携帯移動地球局)、インマルサットシステム(携帯移動地球局)が増加している。一方で、1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))は減少傾向にある。

イリジウムシステム(携帯移動地球局)、インマルサットシステム(携帯移動地球局)では、平成25年度から令和元年度にかけて増加しており、平成28年度はそれぞれ2局、114局に対し、令和元年度は87局、179局となっている。この理由は、イリジウムシステム(携帯移動地球局)は平成27年度に、インマルサットシステム(携帯移動地球局)は平成25年度に包括免許局として以降、免許人の営業努力により開設局数が順調に伸びているためであると考えられる。

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成 28 年度は 11,148,659 局であったが、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたため、令和元年度は 0 局となっている。



図表-近-5-7 無線局数の推移のシステム別比較

	平 成	平 成	令 和
	25年度	28年度	元年度
MTSATシステム(地球局)	1	1	1
準天頂衛星システム(人工衛星局)	_	_	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	_	_	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	_	0	0
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
ハー・サートシュニ / (地球日/宝地))	•	•	

	平 成 25年度	平 成 28年度	令 和 元年度
MTSATシステム(人工衛星局)	25年及	20年度 0	九年度 0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	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))	3	1	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	4,528	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	5,592,441	11,148,659	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.5GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

- *1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。
- *2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表-近-5-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

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

当周波数区分において、当該システムの無線局が存在しないため、当該項目は評価の対象外とする。詳細は図表-近-5-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を参照のこと。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

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

② 周波数に係る評価

1.5GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の無線局数は、平成28年度から令和元年度にかけて著しく減少している。これは、陸上移動局の免許が関東局に集約されたことによるものであるが、本周波数区分では依然として携帯無線通信の無線局が95%以上を占めている。

携帯無線通信システムを各周波数帯 (700MHz 帯、800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯) 別で比較すると 900MHz 帯に次いで無線局数の少ない周波数帯となっている。

インマルサットシステム(携帯移動地球局)の無線局数は、179 局となっており、平成 28 年調査時(114 局)と比較して約 1.5 倍に増加している。

イリジウムシステム(携帯移動地球局)の無線局数は 87 局となっており、平成 28 年調査時(2局)と比較して約 40 倍に増加している。

③ 電波に関する需要の動向

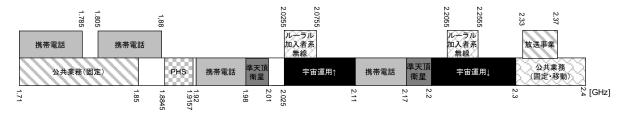
第4章第5節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

4 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、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、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る。

第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 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 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。
- ① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	28,581局*3	43.3%
PHS(基地局(登録局))	1者*4	17,007局*5	25.8%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	3者	9,191局*3	13.9%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	3者	6,765局*3	10.2%
2GHz带携带無線通信(陸上移動中継局)	3者	2,738局*3	4.1%
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	2者	1,637局*3	2.5%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	24者	53局	0.1%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	20局	0.0%
PHS(陸上移動局)	1者	19局	0.0%
衛星管制(地球局)	1者	1局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	1者	1局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	1者	0局	0.0%
PHS(基地局)	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動局(登録局))	0者	0局	0.0%
PHS(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(基地局)	0者	0局	0.0%
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0者	0局	0.0%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	48者	66,013局	_

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

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表-近-6-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「〇」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表-近-6-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

設問項目 /システム名	6–1	6–2	6-3	6–4	6–5	※2 の理由
時間ごとの送信状態	% 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	_
年間の運用期間	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	_
運用区域	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	1
通信方式	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	_
デジタル化の導入可否	※ 1	※ 1	※ 1	* 2	% 1	※2「通信方式」において、「アナログ方式」 又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれ も利用」と回答した免許人はいないため。
デジタル化の導入が困難な 理由	※ 1	※ 1	% 1	※ 2	% 1	※2「デジタル化の導入可否」において、「A 入困難」と回答した免許人がいないため。
変調方式	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	_
多重化方式	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	-
通信技術の高度化の予定	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	_
災害等に備えたマニュアル の策定の有無	% 1	※ 1	-	-	% 1	-
災害等に備えたマニュアル の策定計画の有無	※ 1	% 1			% 1	-
運用継続性の確保等のため の対策の具体的内容	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	-
予備電源の保有の有無	※ 1	※ 1	-	-	※ 1	_
予備電源による運用可能時間	% 1	※ 1	-	-	% 1	-
予備電源を保有していない 理由	※ 1	※ 1	-	-	% 1	-
地震対策の有無	※ 1	※ 1	-	-	※ 1	_
地震対策を行わない理由	※ 1	※ 1	-	-	※ 1	_
その他の地震対策の有無	※ 1	※ 1	-	_	※ 1	_
その他の地震対策の具体的内容	※ 1	% 1	-	-	% 1	-
津波・河川氾濫等の水害対策 の有無	※ 1	※ 1	-	-	※ 1	-
津波・河川氾濫等の水害対策 を行わない理由	% 1	※ 1	-	-	% 1	-
その他の水害対策の有無	※ 1	※ 1	-	-	※ 1	_
火災対策の有無	※ 1	※ 1	-	_	※ 1	_
火災対策を行わない理由	※ 1	※ 1		-	※ 1	_
その他の火災対策の有無 地震・水害・火災対策以外の 対策の有無	<u>*1</u>	*1 *1	_	-	%1 %1	
地震・水害・火災対策以外の 対策の具体的内容	※ 1	※ 1	_	_	% 1	-
無線局の運用状態	-	-	※ 1	0	-	_
災害時の運用日数	-	-	※ 1	0	-	_
今後、3 年間で見込まれる無 線局数の増減に関する計画 の有無	% 1	※ 1	※ 1	0	% 1	-
無線局数廃止・減少理由	※ 1	※ 1	※ 1	* 2	※ 1	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の 滅に関する計画の有無」において、「全ての 無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少す る予定」と回答した免許人がいないため。
無線局数増加理由	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	_
通信量の管理の有無	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	_

- :調査対象外である。

※1:総合通信局管内に無線局が存在しない。

※2:他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在し

〇 : 回答が存在する。

6-1 : PHS(基地局)

6-2 : ルーラル加入者無線(基地局) 6-3 : 2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局) 6-4 : 2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)

6-5 : 準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

設問項目 /システム名	6–1	6–2	6–3	6–4	6–5	※2 の理由
最繁時の平均通信量	% 1	-	-	-	-	_
今後、3年間で見込まれる通 信量の増減に関する計画の 有無	% 1	※ 1	% 1	0	% 1	-
通信量減少理由	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	_
通信量增加理由	※ 1	※ 1	※ 1	0	※ 1	_
移行可能性	% 1	※ 1	-	-	-	_
移行先周波数帯・電波利用シ ステム	※ 1	※ 1	-	-	-	_
移行時期	% 1	※ 1	-	-	-	_
移行が困難な理由	※ 1	※ 1	-	-	-	_
代替可能性	※ 1	※ 1	-	-	-	-
代替手段	% 1	※ 1	-	-	-	-
代替時期	※ 1	※ 1	-	-	-	
代替が困難な理由	※ 1	※ 1	_	_	-	-

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

ない。 〇 : 回答が存在する。

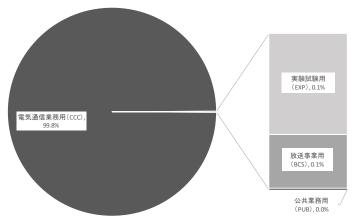
6-1 : PHS(基地局)

6-2 : ルーラル加入者無線(基地局) 6-3 : 2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局) 6-4 : 2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局) 6-5 : 準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表-近-6-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用 (CCC)の割合が最も大きく、99.8%である。次いで、実験試験用 (EXP)の割合が大きく、0.1%である。

図表-近-6-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較

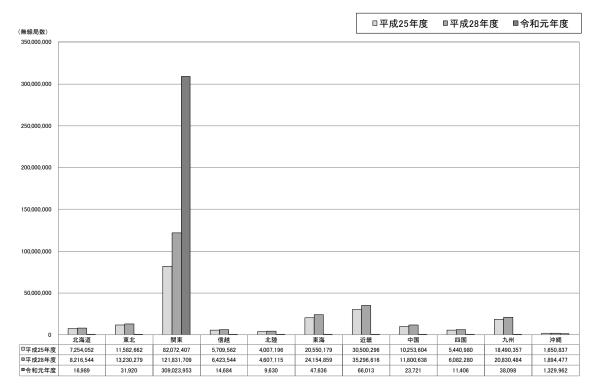


目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	99.8%	48,932 局
実験試験用(EXP)	0.1%	53 局
放送事業用(BCS)	0.1%	28 局
公共業務用(PUB)	0.0%	1局
一般業務用(GEN)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
—船放送田(GBC)	0.0%	

- *1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。
- *5 登録局は、含まれていない。

図表-近-6-3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、関東局を除いて全体的に平成28年度から令和元年度にかけて減少している総合通信局が多い。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局で増加しており、令和元年度では309,023,953局である。



図表-近-6-3 無線局数の推移の総合通信局別比較

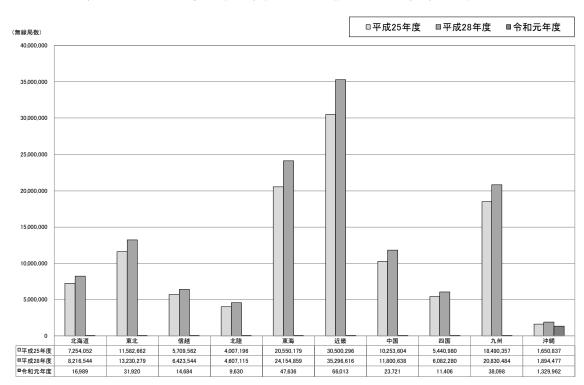
- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2 章第2節を参照のこと。
- *2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

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

図表-近-6-4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成28年度から令和元年度にかけて、全ての総合通信局において減少しており、特に近畿局において、著しく減少している。

近畿局は、平成28年度の35,296,616局から令和元年度では66,013局に減少しており、平成28年度には最も多かったが、令和元年度は沖縄事務所に次いで多い。

減少の理由としては、免許が関東局に集約されたことにより携帯無線通信(陸上移動局)が減少したためである。



図表-近-6-4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

図表-近-6-5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は 2GHz 帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))の 占める割合が最も大きく、近畿局全体の43.30%となっている。

図表-近-6-5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	57.55%			57.61%	107.	0.01%	東/母 0.01%		0.01%	0.01%		
		0.04%	0.00%		0.01%	0.01%		0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	53.92%
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	42.26%			42.28%			0.01%					45.76%
2GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.06%	53.58%	41.37%	0.02%	50.46%	53.70%	48.03%	43.30%	50.14%	54.99%	49.76%	0.14%
PHS(陸上移動局(登録局))	0.05%	-	_	0.05%	-	-		_	-	-	-	_
PHS(基地局(登録局))	0.04%	28.47%	35.32%	0.01%	26.40%	29.06%	25.18%	25.76%	32.10%	30.50%	27.33%	0.11%
2GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.02%	7.82%	14.54%	0.01%	16.64%	7.76%	8.16%	13.92%	8.51%	7.25%	12.09%	0.03%
1.7GHz帯携帯無線通信(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.01%	3.10%	2.31%	0.01%	2.17%	2.45%	11.72%	10.25%	2.94%	2.27%	3.10%	0.01%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	0.01%	5.90%	4.88%	0.00%	3.11%	5.79%	5.22%	4.15%	5.50%	4.23%	6.22%	0.02%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0.00%	1	-	0.00%	-	-	1	-	-	-	-	-
1.7GHz帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.00%	0.84%	1.31%	0.00%	1.10%	0.97%	1.50%	2.48%	0.64%	0.53%	1.12%	0.00%
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	
PHS(陸上移動局)	0.00%	0.09%	0.19%	0.00%	0.10%	0.06%	0.06%	0.03%	0.10%	0.04%	0.08%	0.00%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.12%	0.05%	0.00%	0.02%	0.19%	0.09%	0.08%	0.03%	0.04%	0.14%	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	-	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.03%	_
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.00%	0.02%	-	0.00%	-	-	-	-	-	0.04%	0.10%	-
ルーラル加入者無線(基地局)	0.00%	0.01%	_	0.00%	-	-	-	_	0.01%	0.03%	0.02%	_
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.01%	_	0.00%	-	-	-	_	-	0.01%	0.00%	-
衛星管制(地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	0.00%	-	-	-	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	_
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	-		_	_	-	-		_	-	_	-	
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	_	_	_	_	-	_	_	_	-	_	_	_
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	-	_	_	_	-	-	-	_	-	_	_	
PHS(陸上移動中継局)	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	_	_
PHS(基地局)	_	_	_	_	-	_	_	_	-	_	-	

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

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

図表-近-6-6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(携帯無線通信を除く)を見ると、PHS(陸上移動局(登録局))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は PHS(基地局(登録局))の占める割合が最も大きく、近畿局全体の 99.46%となっている。

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

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
PHS(陸上移動局(登録局))	58.14%	-	-	80.65%	_	_	-	-	_	_	-	_
PHS(基地局(登録局))	40.82%	99.12%	99.26%	18.18%	99.56%	99.08%	99.34%	99.46%	99.48%	99.31%	98.65%	99.51%
PHS(陸上移動局)	0.76%	0.31%	0.53%	0.95%	0.36%	0.21%	0.24%	0.11%	0.31%	0.11%	0.28%	0.14%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.41%	0.15%	0.18%	0.08%	0.64%	0.36%	0.31%	0.09%	0.11%	0.52%	0.28%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.04%	0.04%	0.06%	0.02%	_	0.07%	0.07%	0.12%	0.09%	0.20%	0.11%	-
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	0.02%	0.08%	1	0.00%	-	-	1	1	-	0.14%	0.35%	-
ルーラル加入者無線(基地局)	0.01%	0.02%	-	0.00%	_	-	-	1	0.03%	0.09%	0.08%	-
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.00%	0.02%	-	0.01%	-	-	-	1	-	0.03%	0.01%	-
衛星管制(地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	0.01%	-	-	-	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	_	-	-	-	_	_	-	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.00%	-	1	0.00%	-	-	1	1	-	-	-	-
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	_	-	-	1	_	_	-	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	-	_	-	-	_	-	-	1	_	-	-	_
PHS(陸上移動中継局)	_	_	-	_	_	-	-	-	_	_	-	-
PHS(基地局)	-	-	-	-	_	-	-	1	_	-	_	-

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表-近-6-7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度にかけて、1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)、2.3GHz 帯映像FPU(携帯局)で増加している。一方で、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)、陸上移動中継局)、2GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、PHS(陸上移動局)は減少傾向にある。

1.7GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成 28 年度は 721 局に対して、令和元年度は 1,637 局となっている。このことから、屋内小型基地局の普及が更に進んだことが伺える。その反面、これらの普及に伴い陸上移動中継局は減少し、1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動中継局)は、平成 28 年度は 31 局だったのに対し、令和元年度は 0 局となっている。

2GHz 帯携帯無線通信(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)では、平成28年度では20,650局だったのに対し、令和元年度では9,191局となっている。この理由は、携帯電話基地局の設置が進み、室内でも通信が可能となった所が増えたためフェムトセル基地局が減少したためと考えられる。

1.7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))では、平成28年度はそれぞれ12,530,519局、22,688,652局だったのに対し、令和元年度は0局、1局となっている。これは、携帯無線通信(陸上移動局)の免許が関東局に集約されたためである。

2. 3GHz 帯映像 FPU (携帯局) では、平成 28 年度では 1 局に対して、令和元年度は 20 局となっている。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯映像 FPU が当該システムに移行してきたものと考える。

PHS (陸上移動局) においては、平成 25 年度から減少している。平成 28 年度では 130 局であったが、PHS 事業は令和 2 年 7 月で終了するため徐々に利用が縮小し、令和元年度では 19 局となった。

図表-近-6-7 無線局数の推移のシステム別比較



	平 成	平 成	令 和
	25年度	28年度	元年度
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	64	58	53
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	_	1	20
PHS(陸上移動局)	136	130	19
衛星管制(地球局)	1	1	1
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	20,487,406	22,688,652	1
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	_	_	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	_	_	0
PHS(基地局)	19,692	0	0
PHS(陸上移動局(登録局))	0	0	0
PHS(陸上移動中総局)	0	0	0
ルーラル加入者無線(基地局)	3	1	0

	平 成 25年度	平 成 28年度	令 和 元年度
ルーラル加入者無線(陸上移動局)	1	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	_	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動中継局)	33	31	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT及びeMTCを除く))	9,962,719	12,530,519	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
1.7GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoTに限る))	0	0	0
2GHz帯携帯無線通信(陸上移動局(eMTCに限る))	0	0	0

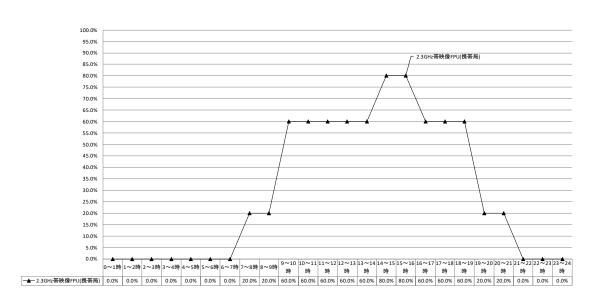
- *1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。
- *2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 平成 25 年度の携帯無線通信については、集計方法が平成 28 年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表-近-6-8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、夜間、早朝は送信していると回答した免許人の割合が日中に比べて小さくなっている。

また、調査結果によると、1者(20.0%)の免許人が調査票受領後の任意の1週間において24時間送信していない。



図表-近-6-8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
- *4 調査票受領後の任意の1週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の1日における送信状態の回答を示す。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-6-9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「30 日以上 150 日未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-6-9 「年間の運用期間」のシステム別比較

	■365日(□30日以	1年間) 上150日未満	■250日以上365日未満 ■150日以上250日未満 ■1日以上30日未満 □過去1年送信実績なし							
	0% 1	0% 20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)					100.0%					

	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365 日未満	150日以上250 日未満	30日以上150 日未満	1日以上30日 未満	過去1年送信 実績なし
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 過去1年間において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表-近-6-10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「大阪府」、「兵庫県」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「滋賀県」と回答した免許人の割合が80.0%と続く。

図表-近-6-10 「運用区域」のシステム別比較

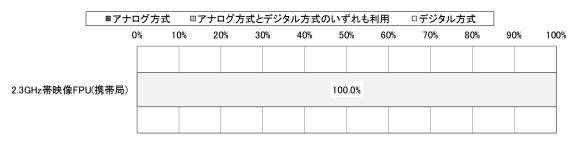
	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
北海道	40.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	20.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	40.0%
栃木県	0.0%
群馬県	20.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	20.0%
東京都	40.0%
神奈川県	20.0%
新潟県	0.0%
富山県	20.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	20.0%
岐阜県	20.0%
静岡県	40.0%
愛知県	20.0%
三重県	20.0%
滋賀県	80.0%
京都府	40.0%
大阪府	100.0%
兵庫県	100.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	20.0%
鳥取県	0.0%
島根県	20.0%
岡山県	40.0%
広島県	20.0%
山口県	20.0%
徳島県	0.0%
香川県	20.0%
愛媛県	20.0%
高知県	20.0%
福岡県	20.0%
佐賀県	0.0%
長崎県	0.0%
熊本県	20.0%
大分県	20.0%
宮崎県	40.0%
鹿児島県	20.0%
沖縄県	40.0%
海上	0.0%

- *1 図表中の割合は、該当する区域において、過去1年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。
- *8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表 - 近 -6-11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、2.3 GHz 帯映像 FPU (携帯局) では、「デジタル方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-6-11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式の いずれも利用	デジタル方式
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	0.0%	0.0%	100.0%

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

^{*2 0.05%}未満については、0.0%と表示している。

^{*3} 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-6-12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。 2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「QPSK」、「16QAM」、「32QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「BPSK」、「64QAM」と回答した免許人の割合が 60.0%となっている。また、「その他の変調方式」と回答した免許人の割合は 20.0%となっており、主な回答は「OFDM」である。

図表-近-6-12 「変調方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
利用している変調方式は分からない	0.0%
BPSK	60.0%
π/2シフトBPSK	0.0%
QPSK	80.0%
π/4シフトQPSK	0.0%
16QAM	80.0%
32QAM	80.0%
64QAM	60.0%
256QAM	0.0%
NON	0.0%
その他の変調方式	20.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-6-13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2. 3GHz 帯映像 FPU (携帯局) では、「OFDM (直交周波数分割多重)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「 $2 \times 2 MIMO$ 」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表-近-6-13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%
多重化方式は利用していない	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%
CDM(符号分割多重)	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	100.0%
2 × 2MIMO	20.0%
4 × 4MIMO	0.0%
8×8MIMO	0.0%
その他の多重化方式	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-6-14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 40.0% となっており、次いで、「今後更に狭帯域化(ナロー化)した技術を導入予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 60.0%となっている。

図表-近-6-14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数		今後更に多値化し た変調方式を導入 予定	今後更に多重化し た空間多重方式 (MIMO)を導入予 定		その他の技術を導 入予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	60.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表-近-6-15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が 60.0%、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が 40.0%と続く。一方で、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合は 20.0%となっている。

図表-近-6-15 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
有効回答数	5
実施している対策はない	20.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	80.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	60.0%
復旧要員の常時体制整備	20.0%
定期保守点検の実施	40.0%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表一近-6-16 「無線局の運用状態」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」で運用すると回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 40.0%、「災害時の放送番組の素材中継」で運用すると回答した免許人の割合が 20.0%と続く。また、「その他」と回答した免許人の割合は 80.0%となっており、主な回答は「生放送の情報番組内での中継」、「事件・事故に限らない放送番組の素材中継」、「制作番組(祭りなどのイベントの生中継番組)の中継」である。

図表-近-6-16 「無線局の運用状態」のシステム別比較

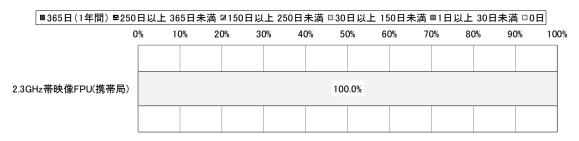
	有効回答数	災害時の放送番組の 素材中継	事件・事故等(災害時 を除く)の放送番組の 素材中継	マラソンやゴルフ等の スポーツ番組中継	その他	
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	20.0%	40.0%	100.0%	80	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 無線局の運用状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-6-17「災害時の運用日数」のシステム別比較は、「無線局の運用状態」において、 「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人を対象としている。

2. 3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「0 日」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-6-17 「災害時の運用日数」のシステム別比較



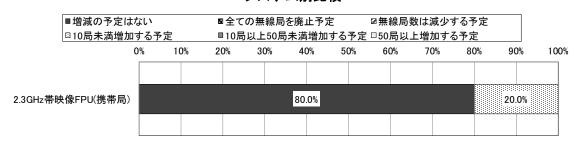
	有効回答数	365日(1年間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上 150 日未満	1日以上 30日 未満	0日
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

- (4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)
- ① 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表-近-6-18 「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が最も大きく、80.0%となっており、次いで、「10局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表-近-6-18 「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」の システム別比較



	有効回答数	増減の予定は ない	全ての無線局 を廃止予定	無線局数は減 少する予定		10局以上50局 未満増加する 予定	50局以上増加 する予定
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	80.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 本調査基準日(平成31年4月1日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表-近-6-19 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10局未満増加する予定」、「10局以上 50局未満増加する予定」又は「50局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2. 3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「他の周波数帯の電波利用システムから本システムへ移行予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

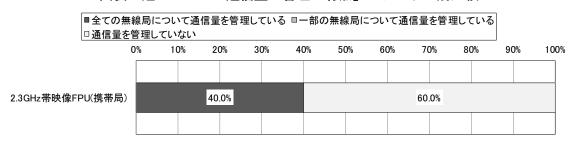
図表-近-6-19 「無線局数増加理由」のシステム別比較

	有効回答数		田したい霊波利用シス		その他	
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	0.0%		0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表一近-6-20 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表-近-6-20 「通信量の管理の有無」のシステム別比較

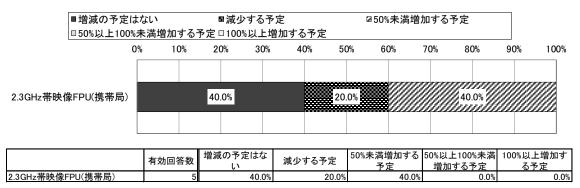


	有効回答数	全ての無線局について通信量 を管理している	一部の無線局について通信量 を管理している	通信量を管理していない
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	40.0%	0.0%	60.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-6-21 「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「増減の予定はない」、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、40.0%となっており、次いで、「減少する予定」と回答した免許人の割合が 20.0%となっている。

図表-近-6-21 「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」の システム別比較



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

図表-近-6-22 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2. 3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、 主な回答は「IP を使用した中継機器で簡易に中継が出来るようになり、FPU を使用した中継の 頻度が減少していっているため。」である。

図表-近-6-22 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通 信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-6-23 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「事件・事故・災害時での利用を高めるため」である。

図表-近-6-23 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通 信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	0.0%	50.0%	50.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第6節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

1. 7GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く)、2GHz 帯携帯無線通信(陸上移動局(NB-IoT 及び eMTC を除く))については、陸上移動局の無線局数が、平成 28 年度はそれぞれ 12,530,519 局、22,688,652 局であったが、陸上移動局の免許が関東局に集約されたため令和元年度は 0 局、1 局となった。

無線局数は著しく減少したものの、携帯無線通信の無線局は本周波数区分の無線局数の 74.1% を占めている。

PHS については、陸上移動局の無線局数が 19 局となっており、平成 28 年度調査時 (130 局) から約 110 局の減少となっている。令和 5 年 3 月をもってすべてのサービスを終了することが発表されていることから、今後も引き続き減少することが予想される。

2.3GHz 帯映像 FPU (携帯局) については、800MHz 帯映像 FPU の移行先周波数の一つとされていたことから 20 局となっており、平成 28 年度調査時 (1 局) から大幅に増加している。今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減についても、10 局未満増加する予定と回答した者が 20%いることから、引き続き利用が進むものと考えられる。また、実際の運用状況について、日中に送信していると回答した免許人の割合は 80%ほどであるものの、夜間、早朝に送信していると回答した免許人はなく、時間帯によっては使用されていないことがわかる。また、年間の運用期間についても、回答したすべての免許人が 30 日以上 150 日未満としており、1 年を通して見た場合、運用を行わない日が一定程度あるものと考えられる。

③ 電波に関する需要の動向

第4章第6節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

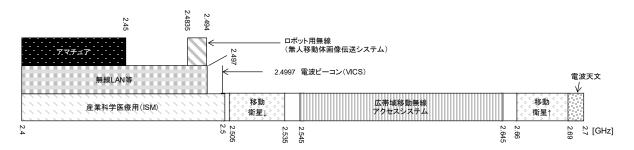
④ 総合評価

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 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU などといった多数の無線局により稠密に利用されている。また、国内では準天頂衛星システムなど新たな無線通信システムについても利用が開始されるなど、適切に利用されていると言える。

2. 3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については、運用期間の調査結果から同システムの運用を行わない日時が一定程度存在すると考えられることから、今後、IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯においてダイナミック周波数共用の適用を含め移動通信システム導入の可能性について検討することが適当である。

第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 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 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。
- ① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	1者	84,803局*3	58.7%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	5者	34,459局*3	23.9%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2者	22,199局*3	15.4%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	6者	1,447局	1.0%
2.4GHz帯アマチュア無線	902者	932局	0.6%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	476局	0.3%
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	19者	55局	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	18者	45局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	21局*3	0.0%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	0者	0局	0.0%
<u>その他(2.4GHz超2.7GHz以下)</u>	0者	0局	0.0%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	0者	0局	0.0%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	0者	0局	0.0%
合計	955者	144,437局	_

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

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表-近-7-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「〇」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表-近-7-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

					_
設問項目 /システム名	7–1	7–2	7–3	7–4	※2 の理由
時間ごとの送信状態	0	※ 1	※ 1	0	_
年間の運用期間	0	※ 1	※ 1	0	_
運用区域	0	-	※ 1	0	_
通信方式	0	-	※ 1	0	_
デジタル化の導入可否	※ 2	-	※ 1	※ 2	※2「通信方式」において、「アナログ方式」又は「アナログ方式 とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人はいないた め。
デジタル化の導入が困難な 理由	※ 2	-	% 1	※ 2	※2「デジタル化の導入可否」において、「導入困難」と回答した 免許人がいないため。
変調方式	0	-	※ 1	0	_
多重化方式	0	_	※ 1	0	_
通信技術の高度化の予定	0	_	<u>%1</u>	0	_
災害等に備えたマニュアル の策定の有無	0	-	% 1	0	-
災害等に備えたマニュアル の策定計画の有無	0	-	※ 1	0	-
運用継続性の確保等のため の対策の具体的内容	0	% 1	※ 1	0	-
予備電源の保有の有無	0	-	※ 1	0	-
予備電源による運用可能時 間	 2	-	※ 1	0	※2「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について 予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源 を保有している」と回答した免許人はいないため。
予備電源を保有していない 理由	0	-	% 1	0	-
地震対策の有無	0	-	※ 1	0	_
地震対策を行わない理由	※ 2	-	※ 1	0	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を 実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人 がいないため。
その他の地震対策の有無	0	-	※ 1	0	_
その他の地震対策の具体的 内容	※ 2	_	※ 1	0	※2「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人がいないため。
津波・河川氾濫等の水害対策 の有無	0	-	% 1	0	-
津波・河川氾濫等の水害対策 を行わない理由	0	-	% 1	0	-
その他の水害対策の有無	0	-	※ 1	0	_
火災対策の有無	0	-	※ 1	0	-
火災対策を行わない理由	0	-	※ 1	0	_
その他の火災対策の有無	0	-	※ 1	0	_
地震・水害・火災対策以外の 対策の有無	0	-	※ 1	0	-
地震・水害・火災対策以外の 対策の具体的内容	0	-	※ 1	0	-
無線局を利用したサービス 提供内容	=	-	-	0	-
今後、3年間で見込まれる無 線局数の増減に関する計画 の有無	0	-	% 1	0	-
無線局数廃止・減少理由	0	-	※ 1	* 2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人がいないため。 7-1:2.4GHZ 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)

- :調査対象外である。

※1:総合通信局管内に無線局が存在しない。

※2:他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

〇 :回答が存在する。

7-1 : 2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン)

7-2 : N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)

7-3: N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)

7-4:地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局

及びフェムトセル基地局を除く))

設問項目 /システム名	7–1	7-2	7–3	7–4	※2 の理由
無線局数増加理由	* 2	-	※ 1	0	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10局未満増加する予定」、「10局以上50局未満増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
今後、3年間で見込まれる人 工衛星局の新設又は廃止に 関する計画の有無	-	※ 1	ı	ı	_
今後、3年間で見込まれる人 工衛星局の新設又は廃止に 関する計画	-	※ 1	-	-	_
人工衛星局の新設理由	_	※ 1	-	-	_
人工衛星局の廃止理由	-	※ 1	-	-	_
通信量の管理の有無	0	※ 1	※ 1	0	_
最繁時の平均通信量	_	-	-	0	-
今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の 有無	0	※ 1	※ 1	0	_
通信量減少理由	0	※ 1	% 1	 2	※2「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人がいないため。
通信量增加理由	* 2	※ 1	※ 1	0	※2「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
移行可能性	0	-	-	-	_
移行先周波数帯・電波利用シ ステム	0	-	-	-	-
移行時期	0	-	_	-	-
移行が困難な理由	0	-	-	-	_
代替可能性	0	-	-	-	_
代替手段	※ 2	-	-	-	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人がいないため。
代替時期	 2	-	-	-	※2「代替可能性」において、「全ての無線局について代替が可能」又は「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」と回答した免許人はいないため。
代替が困難な理由	0	-	-	-	-

- :調査対象外である。 ※1 :総合通信局管内に無線局が存在しない。

※2:他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

〇 : 回答が存在する。

7-1 : 2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)

7-2:N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局) 7-2:N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局) 7-3:N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局) 7-4:地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表-近-7-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、電気通信業務用 (CCC)の割合が最も大きく、98.6%である。次いで、公共業務用 (PUB)の割合が大きく、0.7%である。

公共業務用 (PUB),0.7% アマチュア業務 用(ATC),0.6% 実験試験用 (EXP),0.0% で気通信業務用(CCC), 98.6% 「一般業務用 (GEN),0.0%

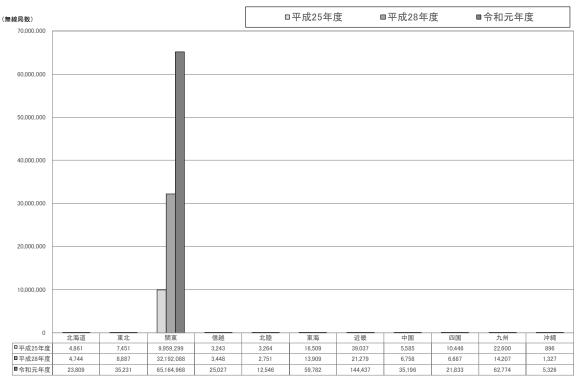
図表-近-7-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較

目的コード	割合	局数
電気通信業務用(CCC)	98.6%	142,929 局
公共業務用(PUB)	0.7%	952 局
アマチュア業務用(ATC)	0.6%	932 局
実験試験用(EXP)	0.0%	55 局
一般業務用(GEN)	0.0%	45 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

- *1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 包括免許の無線局は、目的コードに基づき計上している。

図表-近-7-3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成28年度から令和元年度にかけて全ての総合通信局において増加している。

いずれの年度も関東局が最も多く、平成 28 年度は 32, 192, 088 局、令和元年度は 65, 164, 968 局である。



図表-近-7-3 無線局数の推移の総合通信局別比較

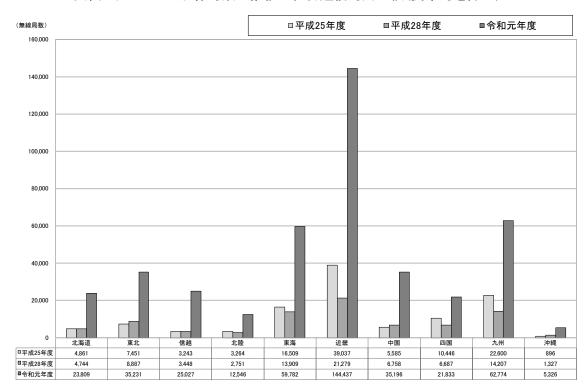
- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2 章第2節を参照のこと。
- *2 平成25年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

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

図表-近-7-4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)を見ると、平成28年度から令和元年度にかけて近畿局、次いで九州局、東海局において著しく増加している。

近畿局は、平成 28 年度の 21,279 局から令和元年度では 144,437 局に増加しており、令和元年度は全国で最も多い。

増加の理由としては、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)、陸上移動局)が増加したためである。



図表-近-7-4 無線局数の推移の総合通信局別比較(関東局を除く)

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 平成25年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

図表-近-7-5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局は全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)の占める割合が最も大きく、近畿局全体の58.71%となっている。

図表-近-7-5 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く))	98.88%	-	-	99.52%	_	-	-	-	-	-	-	-
全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局)	0.74%	77.25%	74.50%	0.30%	84.18%	72.92%	69.53%	58.71%	71.68%	57.34%	77.80%	72.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.20%	19.82%	22.24%	0.08%	12.91%	19.59%	24.24%	15.37%	19.23%	14.68%	16.89%	22.06%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.09%	0.51%	1.15%	0.02%	0.74%	4.96%	3.67%	23.86%	7.05%	25.38%	2.87%	4.69%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0.07%	-	-	0.07%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	0.01%	1.83%	1.33%	0.00%	1.62%	1.81%	1.62%	0.65%	1.20%	1.49%	1.71%	0.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	0.00%	0.03%	0.11%	0.00%	0.07%	0.33%	0.33%	1.00%	0.17%	0.49%	0.22%	0.17%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.00%	0.39%	0.53%	0.00%	0.34%	0.14%	0.53%	0.33%	0.53%	0.49%	0.45%	0.34%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.00%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	0.07%	0.06%	0.03%	0.08%	0.04%	0.03%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	0.04%	0.02%	0.00%	0.07%	0.14%	0.01%	0.04%	0.01%	0.00%	0.03%	0.04%
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	0.01%	0.05%	0.08%	0.00%	0.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.00%	0.07%	-	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.00%	-	-	0.00%	0.00%	-	-	-	-	-	-	_
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.00%	-	0.04%	-	-	-	-	-	-	-	0.00%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	_	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	_	-	-	-	-	-	-	_
全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCに限る))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	_	-	_	-	-	-	_	-	_
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)		-	_	_	-	_			-		-	_

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

本周波数区分では、全国広帯域移動無線アクセスシステムの占める割合が非常に大きく、それ以外のシステムの比較を同時に行うことが難しいため、全国広帯域移動無線アクセスシステムを除いて分析を行うこととする。

図表一近-7-6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較(全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の92.10%となっている。また、近畿局が全国で地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が最も大きい。

図表-近-7-6 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較 (全国広帯域移動無線アクセスシステムを除く)

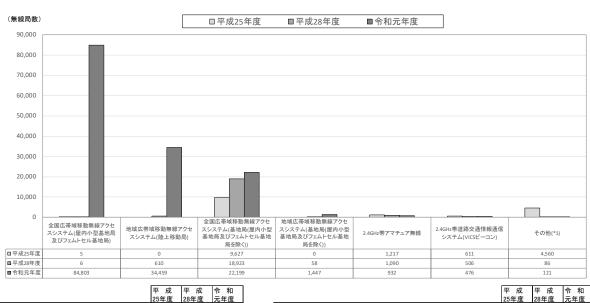
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	50.73%	17.53%	35.46%	20.91%	25.45%	66.60%	58.93%	92.10%	77.94%	91.00%	54.09%	79.87%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	38.43%	-	-	73.38%	-	-	-	-	1	-	-	-
2.4GHz帯アマチュア無線	6.11%	62.50%	40.96%	3.30%	56.15%	24.30%	26.04%	2.49%	13.26%	5.34%	32.26%	10.86%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))	2.24%	1.01%	3.49%	1.01%	2.35%	4.50%	5.37%	3.87%	1.85%	1.74%	4.11%	2.88%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1.97%	13.22%	16.42%	0.97%	11.62%	1.82%	8.43%	1.27%	5.91%	1.77%	8.46%	5.75%
2.4GHz带移動体識別(構内無線局(免許局))	0.24%	2.01%	1.92%	0.15%	1.80%	0.96%	0.97%	0.12%	0.91%	0.13%	0.51%	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.23%	1.44%	0.61%	0.21%	2.49%	1.82%	0.21%	0.15%	0.13%	0.02%	0.48%	0.64%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.03%	2.30%	-	0.03%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.02%	-	-	0.03%	0.14%	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.14%	-	-	-	-	-	-	-	0.09%	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	1	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表一近-7-7 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成28年度から令和元年度に かけて、全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上 移動中継局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル 基地局を除く)、陸上移動局)が増加している。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動中 継局)では、平成 28 年度はそれぞれ、6 局、1 局に対し、令和元年度では 84, 803 局、21 局に増 加している。この理由は、全国広帯域移動無線アクセス事業者が本格的に運用を開始し、普及 が進んでいることが伺える。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除 く)、陸上移動局)では、平成28年度から令和元年度にかけて増加している。地域広帯域移動無 線アクセス事業を取り入れる自治体が増えたため、平成28年度ではそれぞれ、58局、610局に 対して令和元年度は1,447局、34,459局となっている。



図表-近-7-7 無線局数の推移のシステム別比較

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

25年度

実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下

帯移動体識別(構内無線局(免許局) 全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継 2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム

2.4GHz帯移動体識別(權内無線局(登録局))

28年度

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

その他(2.4GHz超2.7GHz以下)

N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局) 地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局) 地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局及び屋内小型基地。

全国広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局(eMTCを除く)

28年度

4.464

元年度

*3 平成25年度の全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、集計方法が平成28年度及び令和元年の集計方 法と異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表 - 近 - 7 - 8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも全ての免許人が 24 時間送信している。

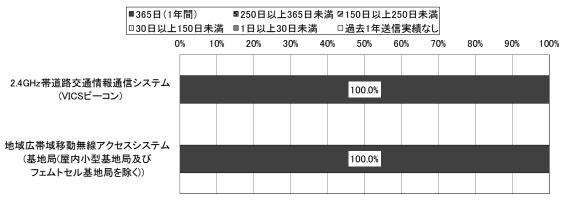
| 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

図表-近-7-8 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
- *4 調査票受領後の任意の1週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の1日における送信状態の回答を示す。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-7-9 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表一近-7-9 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年 間)	250日以上 365日未満	150日以上 250日未満	30日以上150 日未満	1日以上30日 未満	過去1年送信 実績なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態 (1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

図表-近-7-10 「運用区域」のシステム別比較は、「年間の運用期間」において、「365 日(1年間)」、「250 日以上 365 日未満」、「150 日以上 250 日未満」、「30 日以上 150 日未満」、「1 日以上 30 日未満」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「滋賀県」、「京都府」、「大阪府」、「兵庫県」、「奈良県」、「和歌山県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「兵庫県」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「大阪府」と回答した免許人の割合が33.3%と続く。

図表-近-7-10 「運用区域」のシステム別比較

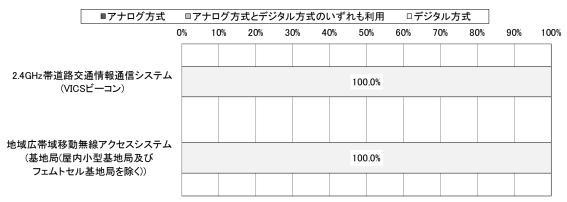
	近 / 10 · 连加色物	リックハノムが比較
	2.4GHz帯道路交通情報通信システム	地域広帯域移動無線アクセスシステム
	(VICSビーコン)	(基地局(屋内小型基地局及び
	(VIOSE 32)	フェムトセル基地局を除く))
有効回答数	1	6
北海道	0.0%	0.0%
青森県	0.0%	0.0%
岩手県	0.0%	0.0%
宮城県	0.0%	0.0%
秋田県	0.0%	0.0%
山形県	0.0%	0.0%
福島県	0.0%	0.0%
茨城県	0.0%	0.0%
栃木県	0.0%	0.0%
群馬県	0.0%	0.0%
埼玉県	0.0%	0.0%
千葉県	0.0%	0.0%
東京都	0.0%	0.0%
神奈川県	0.0%	0.0%
新潟県	0.0%	0.0%
富山県	0.0%	0.0%
石川県	0.0%	0.0%
福井県	0.0%	0.0%
山梨県	0.0%	0.0%
長野県	0.0%	0.0%
岐阜県	0.0%	0.0%
静岡県	0.0%	0.0%
愛知県	0.0%	0.0%
三重県	0.0%	0.0%
滋賀県	100.0%	16.7%
京都府	100.0%	0.0%
大阪府	100.0%	33.3%
兵庫県	100.0%	66.7%
奈良県	100.0%	16.7%
和歌山県	100.0%	16.7%
鳥取県	0.0%	0.0%
島根県	0.0%	0.0%
岡山県	0.0%	0.0%
広島県	0.0%	0.0%
山口県	0.0%	0.0%
徳島県	0.0%	0.0%
香川県	0.0%	0.0%
愛媛県	0.0%	0.0%
高知県	0.0%	0.0%
福岡県	0.0%	0.0%
佐賀県	0.0%	0.0%
長崎県	0.0%	0.0%
熊本県	0.0%	0.0%
大分県	0.0%	0.0%
宮崎県	0.0%	0.0%
鹿児島県	0.0%	0.0%
沖縄県	0.0%	0.0%
海上	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合は、該当する区域において、過去1年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。
- *8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表-近-7-11 「通信方式」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「デジタル 方式」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-7-11 「通信方式」のシステム別比較



	有効回答数	アナログ方式	アナログ方式とデジタル方式 のいずれも利用	デジタル方式
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	0.0%	100.0%

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

^{*2 0.05%}未満については、0.0%と表示している。

^{*3} 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-7-12 「変調方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「その他の変調方式」と回答した 免許人の割合が 100. 0%となっており、主な回答は「GMSK」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「QPSK」、「16QAM」、「64QAM」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「256QAM」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。

図表-近-7-12 「変調方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))
有効回答数	1	6
利用している変調方式は分からない	0.0%	0.0%
BPSK	0.0%	0.0%
π/2シフトBPSK	0.0%	0.0%
QPSK	0.0%	100.0%
π/4シフトQPSK	0.0%	0.0%
16QAM	0.0%	100.0%
32QAM	0.0%	0.0%
64QAM	0.0%	100.0%
256QAM	0.0%	33.3%
NON	0.0%	0.0%
その他の変調方式	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 変調方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-7-13 「多重化方式」のシステム別比較は、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」又は「デジタル方式」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「多重化方式は利用していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「0FDM(直交周波数分割多重)」、「 4×4 MIMO」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「1TDM(時分割多重)」、「100.0%となっており、次いで、「100.0%となっている。

図表-近-7-13 「多重化方式」のシステム別比較

	2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))
有効回答数	1	6
多重化方式を利用しているか分からない	0.0%	0.0%
多重化方式は利用していない	100.0%	0.0%
FDM(周波数分割多重)	0.0%	0.0%
TDM(時分割多重)	0.0%	83.3%
CDM(符号分割多重)	0.0%	0.0%
OFDM(直交周波数分割多重)	0.0%	100.0%
2 × 2MIMO	0.0%	83.3%
4 × 4MIMO	0.0%	100.0%
8 × 8MIMO	0.0%	0.0%
その他の多重化方式	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 多重化方式が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-7-14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「導入予定なし」と回答した免許人の割合が 100.0% となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「今後更に多値化した変調方式を導入予定」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。一方で、「導入予定なし」と回答した免許人の割合は 100.0%となっている。

図表-近-7-14 「通信技術の高度化の予定」のシステム別比較

	有効回答数	導入予定なし	今後更に多値化 した変調方式を 導入予定	今後更に多重化 した空間多重方 式(MIMO)を導入 予定	化(ナロー化)し	その他の技術を 導入予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%

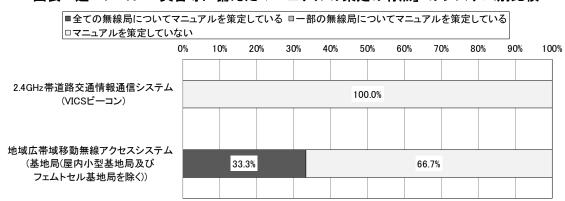
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

④ 運用管理取組状況

図表-近-7-15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、 2.4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「マニュアルを策定していない」と 回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「マニュアルを策定していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。

図表-近-7-15 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュ アルを策定している	一部の無線局についてマニュ アルを策定している	マニュアルを策定していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	0.0%	66.7%

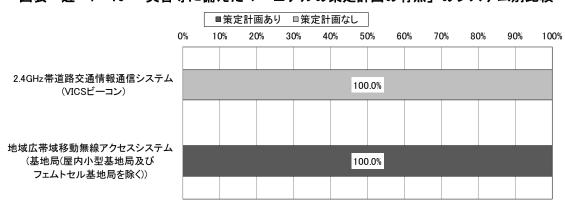
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-7-16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較は、「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「策定計画なし」と回答した免許人の割合が 100. 0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「策定計画あり」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表-近-7-16 「災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無」のシステム別比較



	有効回答数	策定計画あり	策定計画なし
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	4	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと
- *2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-7-17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した免許人の割合が83.3%、「復旧要員の常時体制整備」と回答した免許人の割合が66.7%と続く。

図表-近-7-17 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

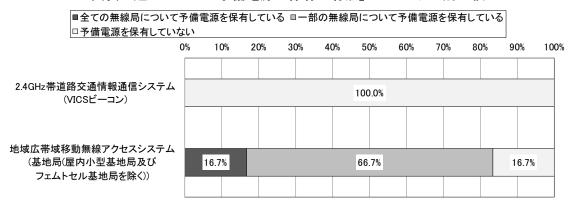
	2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))
有効回答数	1	6
実施している対策はない	0.0%	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	0.0%	83.3%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	0.0%	0.0%
有線を利用した冗長性の確保	0.0%	16.7%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	0.0%	0.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%	100.0%
復旧要員の常時体制整備	0.0%	66.7%
定期保守点検の実施	0.0%	50.0%
防災訓練の実施	0.0%	33.3%
その他の対策を実施	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表-近-7-18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局について予備電源を保有している」、「予備電源を保有していない」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表-近-7-18 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較



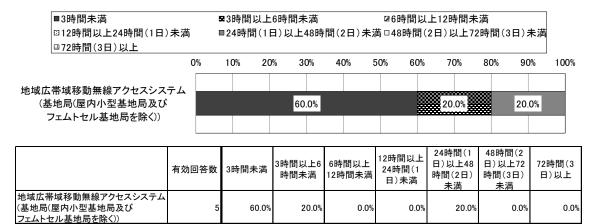
	有効回答数	全ての無線局について予備 電源を保有している	一部の無線局について予備 電源を保有している	予備電源を保有していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	16.7%	66.7%	16.7%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表-近-7-19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「3時間未満」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「3時間以上6時間未満」、「24時間(1日)以上48時間(2日)未満」と回答した免許人の割合が20.0%となっている。

図表-近-7-19 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較



- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
- *5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
- *6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている
- *7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表一近-7-20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「停電時に運用を必要とする設備として扱っていないため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「経済的に困難なため」と回答した免許人の割合が最も大きく、60.0%となっており、次いで、「発動発電機や蓄電池の設置場所確保が物理的に困難なため」と回答した免許人の割合が 40.0%となっている。

図表-近-7-20 「予備電源を保有していない理由」のシステム別比較

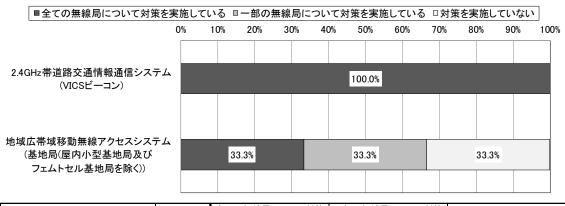
	有効回答数	移動電源車を保有しているため	経済的に困難なため	発動発電機や蓄 電池の設置場所 確保が物理的に 困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	5	0.0%	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 予備電源を保有していない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表 - 近 - 7 - 21 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。

図表-近-7-21 「地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策 を実施している	一部の無線局について対策 を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	33.3%	33.3%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表-近-7-22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が 50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は 50.0%となっており、主な回答は「設備の形状、重量等から十分な耐震性能を確保出来ているため」、「基地局設置場所となる建物の屋上等を借用しているため」である。

図表-近-7-22 「地震対策を行わない理由」のシステム別比較

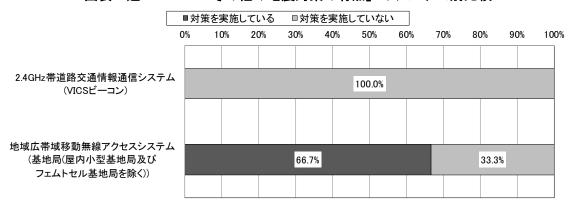
	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び	4	0.0%	50.0%	50.0%
フェムトセル基地局を除く))				

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 地震対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表-近-7-23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。

図表-近-7-23 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	33.3%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表-近-7-24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

図表-近-7-24 「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

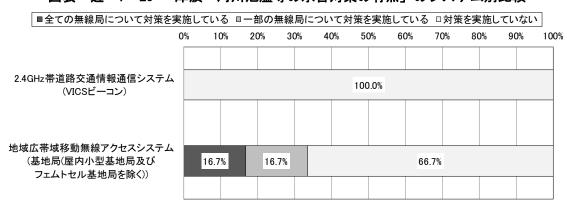
	有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	4	100.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表-近-7-25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」と回答した免許人 の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が16.7%となっている。

図表-近-7-25 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策 を実施している	一部の無線局について対策 を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	16.7%	16.7%	66.7%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表-近-7-26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「対象設備は道路上の設備であるため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が20.0%となっている。

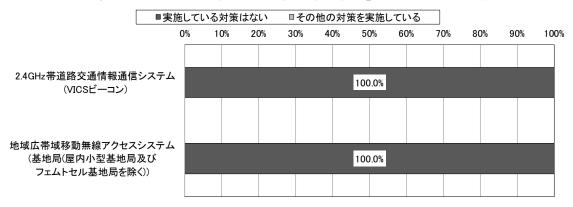
図表-近-7-26 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設 置場所であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	5	0.0%	20.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表-近-7-27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-7-27 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較



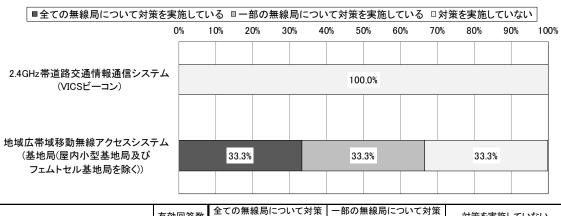
	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表 - 近 - 7 - 28 「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、2.4 GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が 100.0% となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。

図表一近-7-28 「火災対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について対策 を実施している	一部の無線局について対策 を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	33.3%	33.3%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としている。

図表-近-7-29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「対象設備は道路上の設備であるため」である。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「自己以外の要因」と回答した免許人の割合が50.0%となっている。また、「その他」と回答した免許人の割合は50.0%となっており、主な回答は「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もないため」、「基地局設置場所となる建物の屋上等を借用しているため」である。

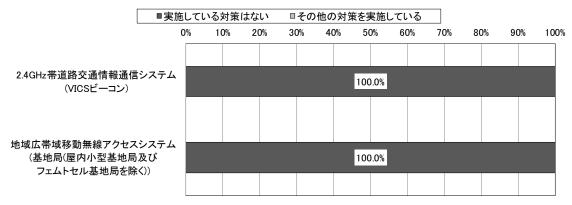
図表-近-7-29 「火災対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	4	0.0%	50.0%	50.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 火災対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表-近-7-30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、いずれのシステムも、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表一近-7-30 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較



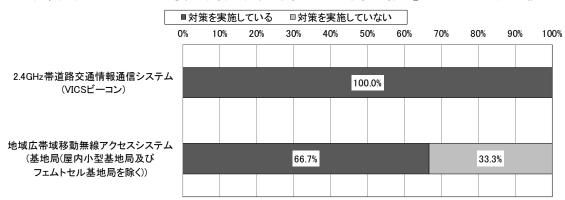
	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	100.0%	0.0%

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

図表-近-7-31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、 2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施している」と回答した 免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「対策を実施していない」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。

図表-近-7-31 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	66.7%	33.3%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表-近-7-32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「台風や突風等に備えた耐風対策」、「積雪や雪崩等に備えた耐雪対策」、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「台風や突風等に備えた耐風対策」と回答した免許人の割合が 75.0%、「海風等に備えた塩害対策」と回答した免許人の割合が 50.0%と続く。

図表-近-7-32 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

	有効回答数	台風や突風等に 備えた耐風対策	積雪や雪崩等に 備えた耐雪対策	落雷や雷サージ 等に備えた耐雷 対策	海風等に備えた 塩害対策	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	4	75.0%	25.0%	100.0%	50.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表-近-7-33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較を見ると、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光Wi-Fi サービス等)」と回答した免許人の割合が33.3%、「公共向け地域の安心・安全関連サービス(見守りサービス又は監視カメラ等)」、「公共向け VPN サービス(地域イントラネット等)」と回答した免許人の割合が16.7%と続く。

図表-近-7-33 「無線局を利用したサービス提供内容」のシステム別比較

	地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))
有効回答数	6
公共向け防災・災害対策サービス(避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)	100.0%
公共向け観光関連サービス(観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等)	33.3%
公共向け地域の安心・安全関連サービス(見守りサービス又は監視カメラ等)	16.7%
公共向けVPNサービス(地域イントラネット等)	16.7%
公共向け地域情報配信サービス	0.0%
公共向けデジタル・ディバイド(ブロードバンドゼロ地域)解消のためのインターネット接続サービス	0.0%
一般利用者向けインターネット接続サービス	100.0%
その他サービス	0.0%

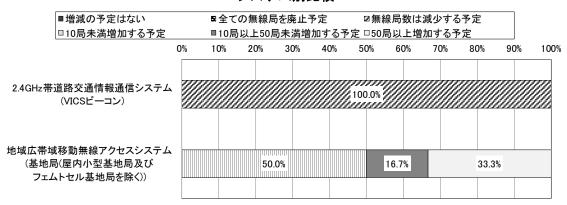
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 無線局を利用したサービス提供内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

- (4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)
- ① 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表-近-7-34 「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「無線局数は減少する予定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「10 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、50.0%となっており、次いで、「50 局以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 33.3%、「10 局以上 50 局未満増加する予定」と回答した免許人の割合が 16.7%と続く。

図表-近-7-34 「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」の システム別比較



	有効回答数	増減の予定は ない	全ての無線局 を廃止予定	無線局数は減 少する予定	10局未満増加 する予定	10局以上50局 未満増加する 予定	50局以上増加 する予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	16.7%	33.3%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 本調査基準日(平成31年4月1日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

図表-近-7-35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の周波数帯の電波利用システムを利用予定のため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-7-35 「無線局数廃止・減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	他の周波数帯の電波 利用システムを利用 予定のため	有線その他無線を利 用しない電波利用シ ステムへ代替予定の ため	本電波利用システム に係る事業を縮小又 は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 無線局数廃止・減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-7-36 「無線局数増加理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10局未満増加する予定」、「10局以上 50局未満増加する予定」又は「50局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ニーズ等がある地域に新規導入を予定しているため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「有線その他無線を利用しない電波利用システムから本システムを導入予定のため」と回答した免許人の割合が16.7%となっている。

図表-近-7-36 「無線局数増加理由」のシステム別比較

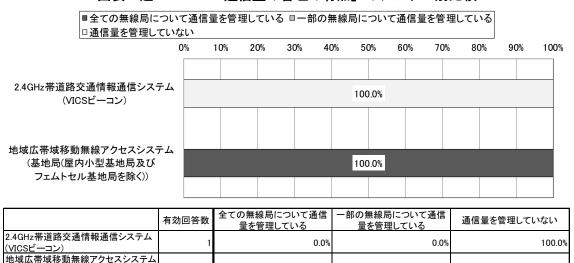
	有効回答数	他の周波数帯の電波 利用システムから本 システムへ移行予定 のため	用しない電波利用シ	ニーズ等がある地域 に新規導入を予定し ているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	16.7%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 無線局数増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表一近-7-37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量を管理していない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-7-37 「通信量の管理の有無」のシステム別比較



100.0%

0.0%

0.0%

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

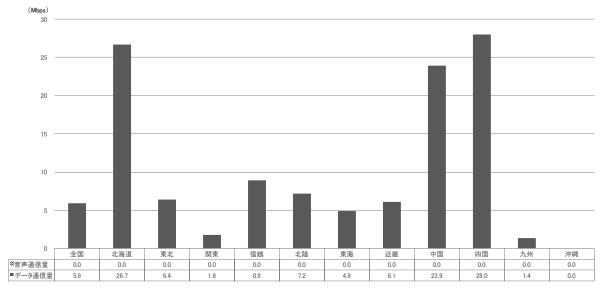
(基地局(屋内小型基地局及び)

*3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-7-38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較(地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))は、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))において、本周波数帯において近畿管区では、音声通信量は 0.0Mbps である一方、データ通信量は 6.1Mbps となっている。

図表-近-7-38 「最繁時の平均通信量」の総合通信局別比較 (地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)))

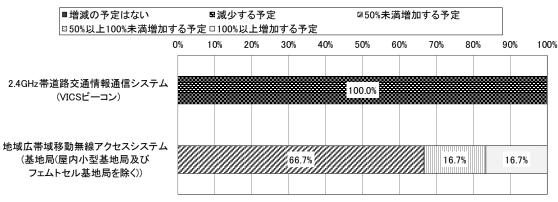


- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
- *3 データ通信量はパケットを含む。
- *4 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
- *5 通信量については、小数点以下第2位を四捨五入している。

図表-近-7-39 「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「減少する予定」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「50%未満増加する予定」と回答した免許人の割合が最も大きく、66.7%となっており、次いで、「50%以上 100%未満増加する予定」、「100%以上増加する予定」と回答した免許人の割合が 16.7%となっている。

図表-近-7-39 「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」の システム別比較



	有効回答数	増減の予定はな い	減少する予定	50%未満増加する 予定	50%以上100%未 満増加する予定	100%以上増加す る予定
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	0.0%	66.7%	16.7%	16.7%

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

図表-近-7-40 「通信量減少理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「減少する予定」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「その他」と回答した免許人の割合が 100. 0%となっており、主な回答は「令和 4 年までに廃止予定のため」である。

図表-近-7-40 「通信量減少理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より小容量の 通信で補える予定のため	ユーザー数の減少等により通信の頻度が減少する予定の ため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信量減少理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-7-41 「通信量増加理由」のシステム別比較は、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する計画の有無」において、「50%未満増加する予定」、「50%以上 100%未満増加する予定」又は「100%以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人を対象としている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く))では、「ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定のため」と回答した免許人の割合が最も大きく、100.0%となっており、次いで、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した免許人の割合が33.3%となっている。

図表-近-7-41 「通信量増加理由」のシステム別比較

	有効回答数	現在の通信量より大容量の 通信を行う予定のため	ユーザー数の増加等により通信の頻度が増加する予定の ため	
地域広帯域移動無線アクセスシステム (基地局(屋内小型基地局及び フェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	100.0%	0.0%

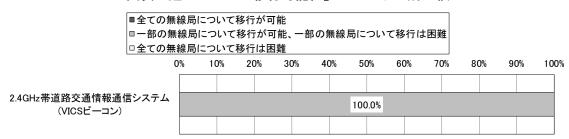
- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 通信量増加理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 移行、代替及び廃止計画

図表-近-7-42 「移行可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

なお、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人は、「移行先周波数帯・電波利用システム」において、「5.8GHz 帯境狭域通信(DSRC)に移行可能」と回答している。

図表-近-7-42 「移行可能性」のシステム別比較



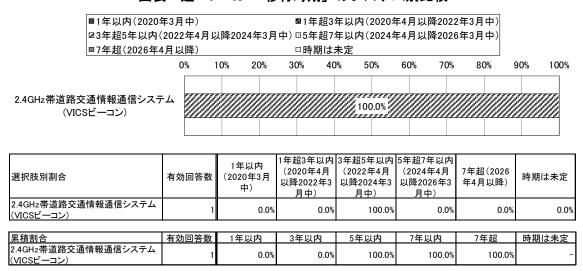
	有効回答数	全ての無線局について移行 が可能	一部の無線局について移行 が可能、一部の無線局につ いて移行は困難	全ての無線局について移行 は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-7-43 「移行時期」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「全ての無線局について移行が可能」又は「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「3 年超 5 年以内 (2022 年 4 月以降 2024 年 3 月中)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-7-43 「移行時期」のシステム別比較



- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 複数の無線局を保有している場合、移行が可能とした無線局全てについて、移行が完了する時期を回答している。

図表-近-7-44 「移行が困難な理由」のシステム別比較は、「移行可能性」において、「一部の無線局について移行が可能、一部の無線局について移行は困難」又は「全ての無線局について移行は困難」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「その他」と回答した免許人の割合が 100.0%となっており、主な回答は「2023 年 (令和 4 年) には廃止予定のため、移行する (できる) 設備についてはこの期間内に移行すると思われるため」である。

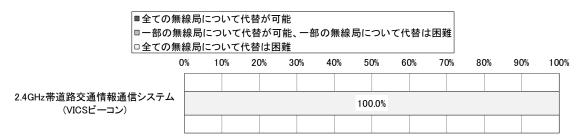
図表-近-7-44 「移行が困難な理由」のシステム別比較

	有効回答数	かない ロンコー ルド目	移行可能な周波数帯 又は電波利用システ ムが提示されていな いため		その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 移行が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表一近-7-45 「代替可能性」のシステム別比較を見ると、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-7-45 「代替可能性」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局について代替 が可能	一部の無線局について代替 が可能、一部の無線局につ いて代替は困難	全ての無線局について代替 は困難
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-7-46 「代替が困難な理由」のシステム別比較は、「代替可能性」において、「一部の無線局について代替が可能、一部の無線局について代替は困難」又は「全ての無線局について代替は困難」と回答した免許人を対象としている。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では、「代替可能な他の電気通信手段(有線系を含む) が存在しないため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表一近-7-46 「代替が困難な理由」のシステム別比較

			代替可能な他の電気 通信手段(有線系を 含む)が存在しないた め		その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム (VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 代替が困難な理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第7節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、無線局数の約 74%が全国広帯域移動無線アクセスシステムとなっており、その他、地域広帯域移動無線アクセスシステムや 2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)などが存在している。

全国広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の免許が関東局に集約されたため陸上移動局の無線局数は平成28年度、令和元年度とも0局ではあるが、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局、陸上移動中継局では、平成28年度はそれぞれ、6局、1局に対し、令和元年度では84,803局、21局と大幅に増加しており、周波数のさらなる稠密利用が進んでいる。

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、陸上移動局の無線局数が平成 25 年調査時には 0 局だったものの、平成 26 年 10 月に高度化システムを導入したことなどを経て、平成 28 年度調査時には 610 局となり、今回調査においては 34, 459 局と利用が進んでいる。同周波数帯については、周波数のさらなる有効利用のため、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用可能となるよう令和元年 12 月に制度整備を実施したところである。

2.4GHz 帯アマチュア無線については、アマチュア無線全体傾向と同様に減少傾向にあり、今回調査における無線局数も932局と平成28年調査時(1,090局)と比較して1割程度減少している。

2. 4GHz 帯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、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、476 局となっており、平成 28 年度調査時(506 局)から約 6%減少している。2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日をもって停止し、5. 8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)から情報提供に一本化すると国土交通省から周知されている。また、当該システムが故障して容易に機能回復ができないものは、原則として更新しないと周知もされており、引き続き推移を注視していく必要がある。

③ 電波に関する需要の動向

第4章第7節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

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

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及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。

本周波数区分では、平成 28 年 8 月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、ローカル 5G の制御信号を扱う 4G(アンカー)用として、自営等広帯域移動無線アクセスシステムの導入や、衛星移動通信システムの高度化のための周波数帯域幅の拡張などが実施されており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

N-STAR 衛星移動通信システムは、主として海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているシステムであることを踏まえ、今後、IoT (Internet of Things) 社会の進展など、新領域における電波のニーズの急速な拡大に対応するため携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、3GPP が策定する国際標準バンドである2.6GHz 帯において、ダイナミック周波数共用の適用を含め導入の可能性について検討することが適当である。

第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 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 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。
- ① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

電波利用システム名	免許人数	無線局数	無線局数の割合
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	46者	120局	83.9%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5者	16局	11.2%
ASR(空港監視レーダー)	1者	5局	3.5%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	2者	2局	1.4%
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	0.0%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	0.0%
合計	54者	143局	-

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

^{*2 0.05%}未満については、0.0%と表示している。

③ 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

本周波数区分を利用する電波利用システム及び調査票設問項目の一覧を下記、図表-近-8-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧に示す。表中に「〇」が記載されている設問項目については、後述の(3)から(4)において評価を実施している。なお、総合通信局管内に無線局が存在しないシステムや、他の設問の回答により回答対象外となった設問項目の評価は実施していない。

図表-近-8-1 電波利用システム及び調査票設問項目の一覧

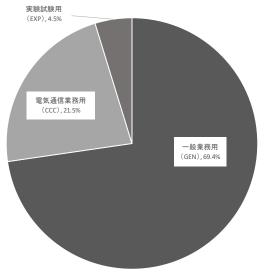
設問項目 /システム名	8–1	※2 の理由
時間ごとの送信状態	0	_
年間の運用期間	0	-
運用区域	0	_
レーダー技術の高度化の予定	0	-
災害等に備えたマニュアルの策定の有無	0	-
災害等に備えたマニュアルの策定計画の有無	* 2	※2「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」において、「一部の無線局についてマニュアルを策定している」又は「マニュアルを策定していない」と回答した免許人はいないため。
運用継続性の確保等のための対策の具体的内容	0	-
予備電源の保有の有無	0	_
予備電源による運用可能時間	0	-
予備電源を保有していない理由	* 2	※2「予備電源の保有の有無」において、「一部の無線局について予備電源を 保有している」又は「予備電源を保有していない」と回答した免許人がいな いため。
地震対策の有無	0	_
地震対策を行わない理由	※ 2	※2「地震対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の地震対策の有無	0	_
その他の地震対策の具体的内容	0	_
津波・河川氾濫等の水害対策の有無	0	_
津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由	0	-
その他の水害対策の有無	0	_
火災対策の有無	0	_
火災対策を行わない理由	※ 2	※2「火災対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人がいないため。
その他の火災対策の有無	0	_
地震・水害・火災対策以外の対策の有無	0	_
地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容	0	_
今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無	0	-
無線局数廃止・減少理由	* 2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」又は「無線局数は減少する予定」と回答した 免許人がいないため。
無線局数增加理由	* 2	※2「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」において、「10局未満増加する予定」、「10局以上50局未満増加する予定」又は「5日局以上増加する予定」のいずれかを回答した免許人がいないため。
一 :調査対象外である。 ※1 :総合通信局管内に無線局が存在しない。 ※2 :他の設問の回答により、回答対象外となり、	回答が存む	8-1 : ASR(空港監視レーダー) 在しない。

〇 :回答が存在する。

(2) 無線局の分布状況等についての評価

図表-近-8-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較を見ると、一般業務用(GEN)の割合が最も大きく、69.4%である。次いで、電気通信業務用(CCC)の割合が大きく、21.5%である。

図表-近-8-2 無線局数の割合及び局数の目的コード別比較



目的コード	割合	局数
一般業務用(GEN)	69.4%	245 局
電気通信業務用(CCC)	21.5%	76 局
実験試験用(EXP)	4.5%	16 局
公共業務用(PUB)	0.0%	0 局
基幹放送用(BBC)	0.0%	0 局
アマチュア業務用(ATC)	0.0%	0 局
放送事業用(BCS)	0.0%	0 局
簡易無線業務用(CRA)	0.0%	0 局
一般放送用(GBC)	0.0%	0 局

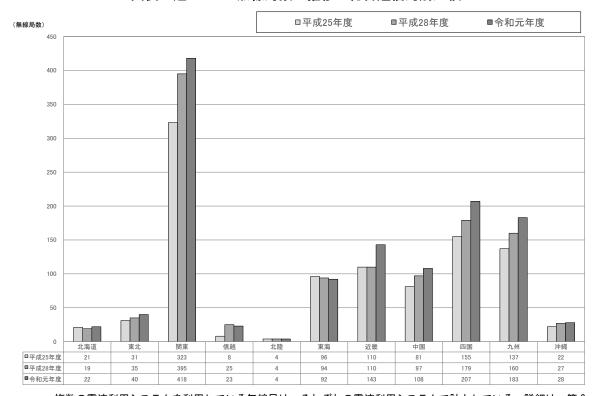
- *1 目的コード単位で集計しているため、目的コードと通信事項コードの組み合わせによって、重複計上されている無線局が存在する。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードにおいて計上している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-8-3 無線局数の推移の総合通信局別比較を見ると、平成 28 年度から令和元年度 にかけて信越局、北陸局、東海局を除いた全ての総合通信局において増加している。

平成28年度から令和元年度にかけては、関東局の無線局数の総数が最も多く、令和元年度では418局である。

近畿局は、平成28年度から令和元年度にかけて増加しており、令和元年度では143局となっている。

増加の理由としては、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局、特定船舶局)、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が増加したためである。



図表-近-8-3 無線局数の推移の総合通信局別比較

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

図表-近-8-4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較を見ると、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の割合が全国で最も大きい。

近畿局も全国と同じ傾向で、近畿局全体の83.92%となっている。

図表-近-8-4 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.77%	86.36%	92.50%	89.71%	30.43%	100.00%	94.57%	83.92%	97.22%	98.55%	93.44%	78.57%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.84%	9.09%	2.50%	8.85%	65.22%	-	2.17%	11.19%	0.93%	-	-	-
ASR(空港監視レーダー)	2.44%	4.55%	2.50%	0.96%	4.35%	-	3.26%	3.50%	0.93%	0.97%	4.92%	14.29%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.71%	-	2.50%	0.24%	-	-	-	1.40%	-	0.48%	1.09%	7.14%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.24%	-	-	0.24%	-	1	ı	-	0.93%	-	0.55%	-
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各システムの中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

図表-近-8-5 無線局数の推移のシステム別比較を見ると、平成25年度から令和元年度にかけて、大きな増減の傾向は見られない。

□平成25年度 ■平成28年度 ■令和元年度 (無線局数) 140 120 100 80 60 20 位置及び距離測定用レーダー(船位 実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下) 3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局) その他(2.7GHz超3.4GHz以下) 3GHz帯船舶レーダー(船舶局) ASR(空港監視レーダー) ■平成25年度 ■平成28年度 ■令和元年度

図表-近-8-5 無線局数の推移のシステム別比較

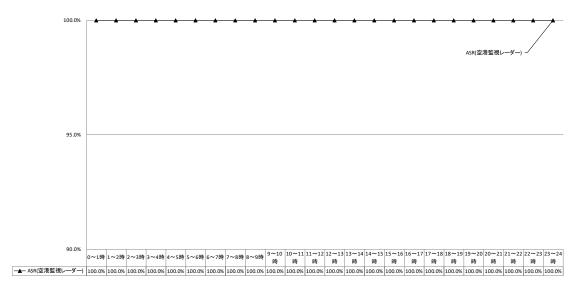
* 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章 第2節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 時間利用状況

図表-近-8-6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表-近-8-6 「時間ごとの送信状態」のシステム別比較



- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 複数の時間帯で送信している場合、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
- *4 調査票受領後の任意の1週間の記録に基づく、免許人が管理する全ての無線局の1日における送信状態の回答を示す。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

図表-近-8-7 「年間の運用期間」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「365日(1年間)」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表一近-8-7 「年間の運用期間」のシステム別比較



	有効回答数	365日(1年間)	250日以上365 日未満	150日以上250 日未満	30日以上150日 未満	1日以上30日未 満	過去1年送信実 績なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 過去 1 年間において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態 (1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

② エリア利用状況

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

ASR(空港監視レーダー)では、「大阪府」、「兵庫県」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表一近-8-8 「運用区域」のシステム別比較

	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
北海道	0.0%
青森県	0.0%
岩手県	0.0%
宮城県	0.0%
秋田県	0.0%
山形県	0.0%
福島県	0.0%
茨城県	0.0%
栃木県	0.0%
群馬県	0.0%
埼玉県	0.0%
千葉県	0.0%
東京都	0.0%
神奈川県	0.0%
新潟県	0.0%
富山県	0.0%
石川県	0.0%
福井県	0.0%
山梨県	0.0%
長野県	0.0%
岐阜県	0.0%
静岡県	0.0%
愛知県	0.0%
三重県	0.0%
滋賀県	0.0%
京都府	0.0%
大阪府	100.0%
兵庫県	100.0%
奈良県	0.0%
和歌山県	0.0%
鳥取県	0.0%
島根県	0.0%
岡山県	0.0%
広島県	0.0%
山口県	0.0%
徳島県	0.0%
香川県	0.0%
愛媛県	0.0%
高知県	0.0%
福岡県 佐賀県	0.0%
1-1-1-1	0.0%
長崎県 能本県	0.0%
<u>熊本県</u> 大分県	0.0%
	0.0%
宮崎県	0.0%
鹿児島県 沖縄県	0.0%
<u>沖縄県</u> 海上	0.0%
/#上	0.0%

- *1 図表中の割合は、該当する区域において、過去1年間に無線局を運用した免許人数の割合を表す。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
- *2 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 運用している都道府県が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの都道府県で計上している。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 システムごとに、各都道府県及び海上の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *7 移動しない無線局の場合は、管理する全ての無線局の設置場所が含まれる区域を示す。
- *8 移動する無線局の場合は、管理する全ての無線局が、実際に運用された移動範囲(上空を含む)の区域を示す。

③ 技術利用状況

図表-近-8-9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「導入済み・導入中」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-9 「レーダー技術の高度化の予定」のシステム別比較

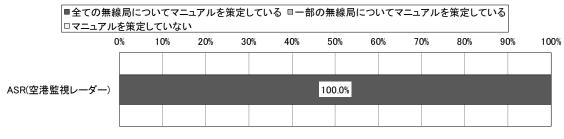
	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 レーダー技術の高度化の予定が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 導入状況(予定を含む)が異なる無線局がある場合は、当該無線局ごとの状況について複数の選択肢を回答している。

④ 運用管理取組状況

図表一近-8-10 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局についてマニュアルを策定している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-10 「災害等に備えたマニュアルの策定の有無」のシステム別比較



	有効回答数	全ての無線局についてマニュア ルを策定している	一部の無線局についてマニュア ルを策定している	マニュアルを策定していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

図表-近-8-11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」と回答した免許人の割合が100.0%となっている。

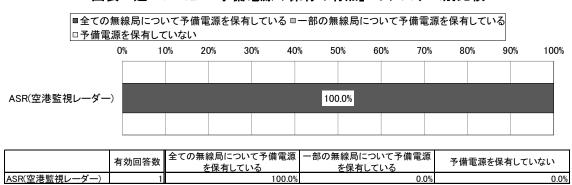
図表-近-8-11 「運用継続性の確保等のための対策の具体的内容」のシステム別比較

	40D/m2#55-181 6 \
	ASR(空港監視レーダー)
有効回答数	1
実施している対策はない	0.0%
代替用の予備の無線設備一式を保有	100.0%
無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	100.0%
有線を利用した冗長性の確保	100.0%
無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	100.0%
他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	0.0%
運用状況の常時監視(遠隔含む)	100.0%
復旧要員の常時体制整備	100.0%
定期保守点検の実施	100.0%
防災訓練の実施	0.0%
その他の対策を実施	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 運用継続性の確保等のための対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

図表-近-8-12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人の割合が 100.0% となっている。

図表-近-8-12 「予備電源の保有の有無」のシステム別比較

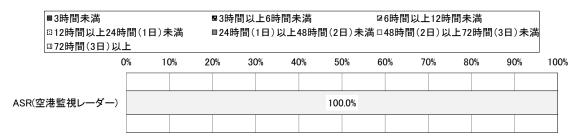


- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 予備電源とは、発動発電機又は蓄電池(建物からの予備電源供給を含む。)としている。

図表-近-8-13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較は、「予備電源の保有の有無」において、「全ての無線局について予備電源を保有している」又は「一部の無線局について予備電源を保有している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-13 「予備電源による運用可能時間」のシステム別比較

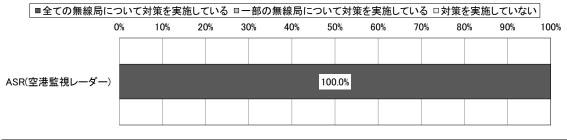


	有効回答数	3時間未満	3時間以上6時 間未満	6時間以上12 時間未満	12時間以上 24時間(1日) 未満	24時間(1日) 以上48時間 (2日)未満	48時間(2日) 以上72時間 (3日)未満	72時間(3日) 以上
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
- *5 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
- *6 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間(設計値)としている。
- *7 蓄電設備の運用可能時間は、設計値の時間としている。

図表-近-8-14 「地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-14 「地震対策の有無」のシステム別比較

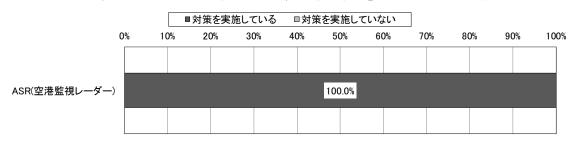


	有効回答数	全ての無線局について対策を実 施している	一部の無線局について対策を実 施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」としている。

図表-近-8-15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-15 「その他の地震対策の有無」のシステム別比較



	有効回答数	対策を実施している	対策を実施していない
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *4 その他の地震対策とは、「無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策(免震、制震対策を含む)」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

図表-近-8-16「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較は、「その他の地震対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定」、「空中線のボルト等による固定」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

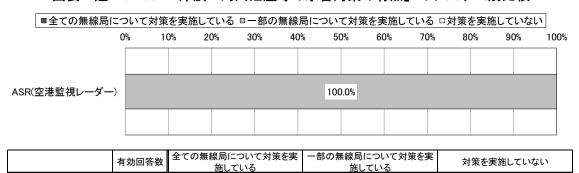
図表-近-8-16「その他の地震対策の具体的内容」のシステム別比較

		有効回答数	無線設備(空中線を除く)や無線設備を設置したラックの金具等による固定	空中線のボルト等による固定	その他の対策を実施している
Α	ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 その他の地震対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

図表-近-8-17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-17 「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」のシステム別比較



- ASR(空港監視レーダー)
 1
 0.0%
 100.0%
 0.0%

 *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこ。
 - *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
 - *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
 - *4 津波・河川氾濫等の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」としている。

図表-近-8-18「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較は、「津波・河川氾濫等の水害対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「水害の恐れがない設置場所であるため」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

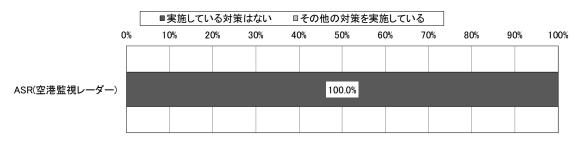
図表-近-8-18 「津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由」のシステム別比較

	有効回答数	経済的に困難なため	自己以外の要因	水害の恐れがない設置 場所であるため	その他	
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0	0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 津波・河川氾濫等の水害対策を行わない理由が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 「自己以外の要因」は、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない場合等自己以外の要因で対策を実施していない場合としている。

図表-近-8-19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-19 「その他の水害対策の有無」のシステム別比較

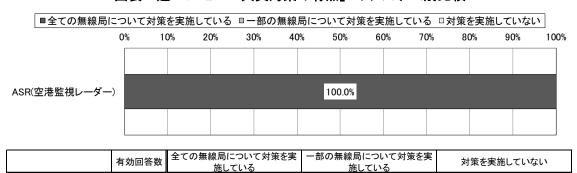


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 その他の水害対策とは、「中層階(3 階以上)への無線設備(電源設備を含む)の設置」又は「低層階(2 階以下)・地階に無線設備(電源設備を含む)を設置している場合には防水扉の設置等の浸水対策」以外の対策としている。
- *5 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「その他の対策を実施している」を回答している。

図表-近-8-20「火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)で は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となってい る。

図表-近-8-20 「火災対策の有無」のシステム別比較



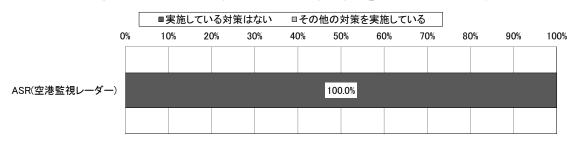
ASR(空港監視レーダー) 100.0% 0.0% *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこ

0.0%

- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 火災対策とは、「消火器やスプリンクラー、防火扉等の設置場所に応じた消火(防火)設備の設置対策」としてい

図表-近-8-21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「実施している対策はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-21 「その他の火災対策の有無」のシステム別比較

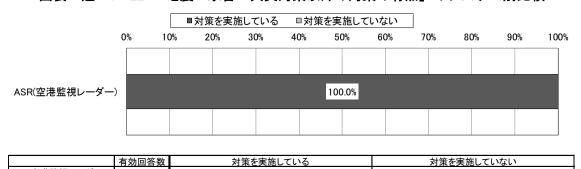


	有効回答数	実施している対策はない	その他の対策を実施している
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%

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

図表 - 近 - 8 - 22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較を見ると、 ASR (空港監視レーダー)では、「対策を実施している」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-22 「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」のシステム別比較



- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこ
 - *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
 - *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
 - *4 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」を回答している。

100.0%

図表-近-8-23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較は、「地震・水害・火災対策以外の対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人を対象としている。

ASR(空港監視レーダー)では、「落雷や雷サージ等に備えた耐雷対策」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-23 「地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容」のシステム別比較

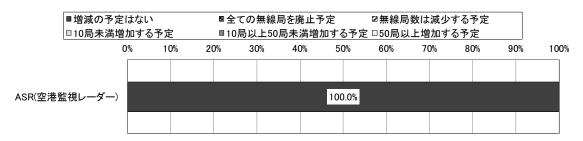
	有効回答数	台風や突風等に備 えた耐風対策	積雪や雪崩等に備 えた耐雪対策	落雷や雷サージ等 に備えた耐雷対策	海風等に備えた塩 害対策	その他
ASR(空港監視レーダー)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 地震・水害・火災対策以外の対策の具体的内容が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択 肢で計上している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 システムごとに、各選択肢の中で調査票に回答した免許人数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *6 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば該当する選択肢を回答している。

- (4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)
- ① 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画

図表一近-8-24「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」のシステム別比較を見ると、ASR(空港監視レーダー)では、「増減の予定はない」と回答した免許人の割合が 100.0%となっている。

図表-近-8-24 「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の有無」の システム別比較



	有効回答数	増減の予定はない	全ての無線局を 廃止予定	無線局数は減少 する予定	10局未満増加す る予定	10局以上50局 未満増加する予 定	50局以上増加す る予定
ASR(空港監視レーダー)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

- *1 図表中の割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- *3 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
- *4 本調査基準日(平成31年4月1日)以降、本調査回答時点までに廃止や新設を行った場合も各設問における「予定」に該当するとして回答している。

(5) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第8節(5)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 周波数に係る評価

本周波数区分の利用状況については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が 120 局で 8 割以上を占めており、その他、ASR(空港監視レーダー)が 5 局となっており、各種レーダーにて利用されている。

3GHz 帯船舶レーダーについては、船舶局の無線局数が 120 局となっており、平成 28 年度調査時(91 局)と比較すると約 30%増加している。

船舶レーダーについては、従来、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、平成24年7月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

ASR(空港監視レーダー)の無線局数は5局となっており、平成28年度調査時(5局)、平成25年度調査時(5局)と増減はない。ASR(空港監視レーダー)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。

位置及び距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成28年度及び平成25年度調査時から引き続き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。

③ 電波に関する需要の動向

第4章第8節(5)総合評価③電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総合評価

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

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。

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、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。