

令和3年度
電波の利用状況調査の評価結果
(714MHz 超の周波数帯)

【近畿管内詳細】
(第7節のみ抜粋)

令和4年7月

近畿総合通信局

目 次

第7節 近畿総合通信局

第1款	714MHz超の周波数の利用状況の概況	7-1
第2款	714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況	7-4
第3款	960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況	7-12
第4款	1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況	7-21
第5款	1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-30
第6款	1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-35
第7款	2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-43
第8款	2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-55
第9款	3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-64
第10款	4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-71
第11款	5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-79
第12款	8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-97
第13款	10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-106
第14款	13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-118
第15款	21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-132
第16款	23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況	7-143
第17款	36GHz超の周波数の利用状況の概況	7-154

第7節

近畿総合通信局

第1款 714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

① 714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	22,417者(13.62%)*2	20,930者(13.55%)*2	-1,487者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	113,649局(12.84%)*3	169,584局(17.70%)*3	55,935局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第2款から第17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(令和元年度又は平成30年度 315者、令和3年度 440者)を含む。

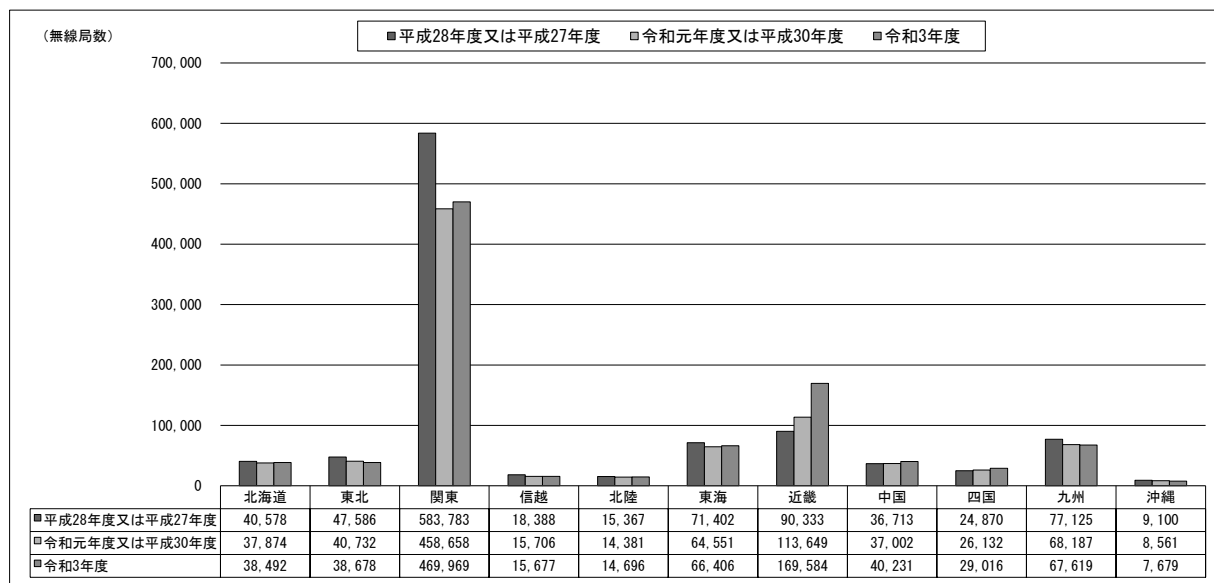
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成30年度 59,401局、令和3年度 114,762局)、登録局(令和元年度又は平成30年度 20局、令和3年度 21局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成30年度 20,053局、令和3年度 21,117局)を含む。

② 総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

近畿局では、令和元年度又は平成30年度では、113,649局であったのに対し、令和3年度では169,584局となっており、増加している他の総合通信局と比較し、特に大きく増加している。

図表一近一1-1 総合通信局別無線局数の推移

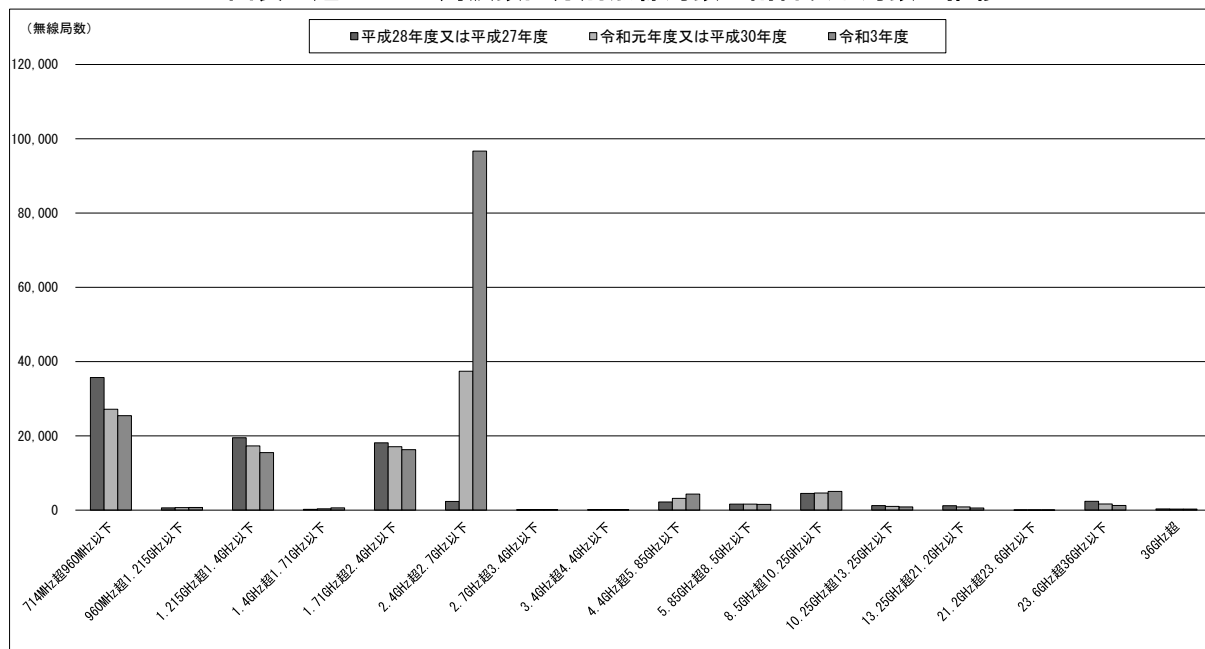


*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、平成 28 年度又は平成 27 年度においては、714MHz 超 960MHz 以下が最も高かったが、令和 3 年度においては、2.4GHz 超 2.7GHz 以下が最も高かった。

図表一近一1-2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	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	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	35,723局 39.55%	605局 0.67%	19,502局 21.59%	226局 0.25%	18,118局 20.06%	2,349局 2.60%	110局 0.12%	142局 0.16%
令和元年度又は平成30年度	27,164局 23.90%	698局 0.61%	17,317局 15.24%	386局 0.34%	17,100局 15.05%	37,414局 32.92%	143局 0.13%	153局 0.13%
令和3年度	25,439局 15.00%	726局 0.43%	15,516局 9.15%	611局 0.36%	16,312局 9.62%	96,698局 57.02%	152局 0.09%	159局 0.09%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	2,204局 2.44%	1,646局 1.82%	4,505局 4.99%	1,234局 1.37%	1,215局 1.35%	26局 0.03%	2,400局 2.66%	328局 0.36%
令和元年度又は平成30年度	3,190局 2.81%	1,613局 1.42%	4,603局 4.05%	1,007局 0.89%	861局 0.76%	22局 0.02%	1,681局 1.48%	297局 0.26%
令和3年度	4,319局 2.55%	1,560局 0.92%	5,059局 2.98%	882局 0.52%	575局 0.34%	21局 0.01%	1,254局 0.74%	301局 0.18%

*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 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。

周波数区別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz超960MHz以下、1.71GHz超2.4GHz以下、2.4GHz超2.7GHz以下、4.4GHz超5.85GHz以下のいずれかである。

図表－近－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	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	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*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。

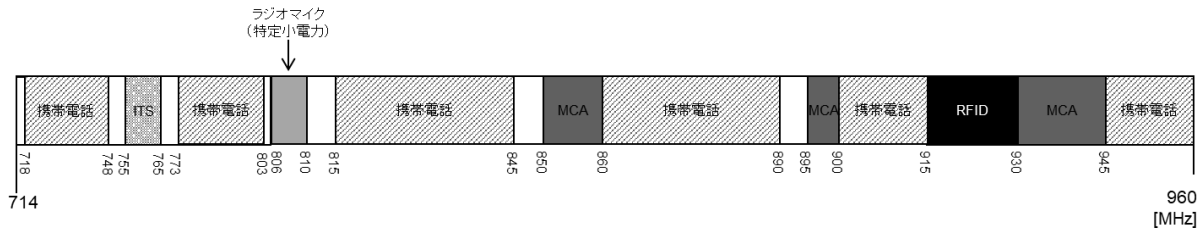
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	-
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	-
炭坑用(基地局)	0者	0局	-
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	-
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	-
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	10局	0.04%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	690者	21,190局*5	83.30%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.00%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	269者	1,277局	5.02%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	296者*6	2,230局*7	8.77%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	7者*6	430局*7	1.69%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	4者	15局	0.06%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	53者*6	218局*7	0.86%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	24者	60局	0.24%
その他(714MHz超960MHz以下)	7者	8局	0.03%
合計	1,352者	25,439局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録人数を示している。

*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	無線局数増加理由			○
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム		※2
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由			※2
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)		※2	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理している場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)		※2		
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○
ー : 調査対象外である。□ ※1 : 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。 ○ : 回答が存在する。					
1: 800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)					

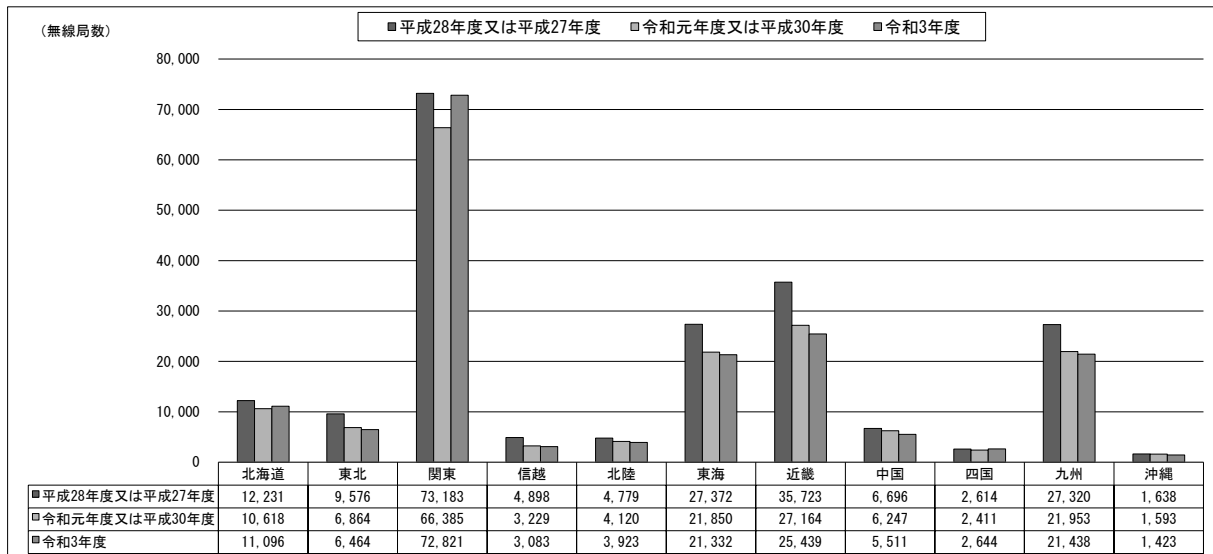
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて無線局が増加した。

近畿局では、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて無線局が減少しており、令和3年度では25,439局となっている。

減少の理由としては、920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))や920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))等増加しているシステムもある一方、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)が大きく減少(3,100局)しているためである。

図表一近一2-1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

いずれの総合通信局においても、800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表一近一2-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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帯映像FPU(陸上移動局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯映像FPU(携帯局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
廃坑用(基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
廃坑用(陸上移動局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	-	0.02%	-	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	-	-	0.00%	-
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	-	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	-	0.01%	-
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*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。

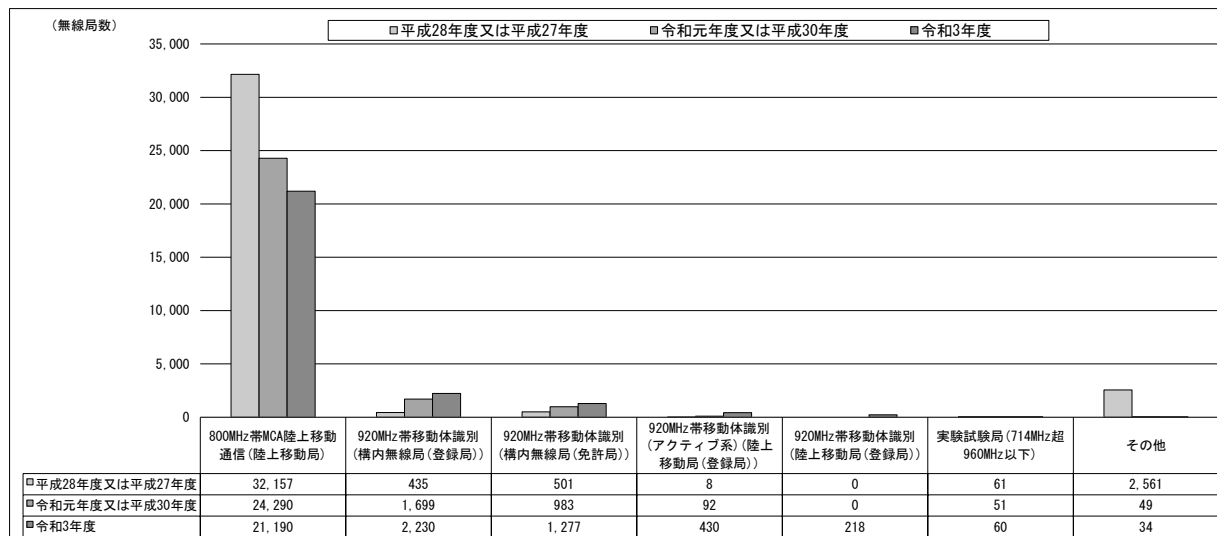
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*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。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))については、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度には無線局が存在した。

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))及び 920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))は、令和元年度又は平成 30 年度では、それぞれ 0 局、92 局、0 局であったが、令和 3 年度では 15 局、430 局、218 局となっている。この理由は、平成 31 年にそれまで構内無線局として制度整備されていた 920MHz 帯移動体識別用無線局を構外で使用することが可能な陸上移動局として制度整備されたことにより増加したものである。

図表-近-2-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	15
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	10	10	10
その他(714MHz超960MHz以下)	441	38	8
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	13	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	2,077	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	19	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	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 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「365日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人1者を対象としている。

800MHz帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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1者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「72時間(3日)以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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1者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視(遠隔含む)している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「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。

本図表では、「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1者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに0.0Mbpsとなっており、ほとんど通信が行われていない。

図表一近-2-4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	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(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 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。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 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。

*4 0.005未満については、0.00と表示している。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。

なお、具体的な内容としては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第2款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第2款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが全体の8割を超えており、24時間365日常時利用されている。

当該システムは、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用する等、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高い。また、運動継続性の確保を目的とした取り組みは、予備電源の確保や非常時のマニュアルの策定などにより、適切に実施されている。

また、高度 MCA 陸上移動通信システムが令和3年4月にサービスが開始されたことにより、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムは、高度 MCA 陸上移動通信システムへ移行が進むものと想定される所であり、今後、早期に移行を促進するとともに新たな無線システムの導入に向けた技術的条件等について検討を進めることが適当である。

さらに、920MHz 帯移動識別システムは、平成31年に利用可能な無線局が拡大されたことを受け、無線局数は増加傾向にあり、新たな利用ニーズの需要はより高まっていることがうかがえる。

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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	2者	17局	2.34%
航空用DME/TACAN(航空機局)	73者	227局	31.27%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	7局	0.96%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	115者	304局	41.87%
航空機衝突防止システム(ACAS)	33者	150局	20.66%
RPM・マルチラレーション	1者	3局	0.41%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	1者	3局	0.41%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	2者	15局	2.07%
合計	228者	726局	100.0%

- *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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *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。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	3	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		○	○	○	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		○	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	○	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		○	○	○	
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	○
	地震対策の有無		○	○	○	
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2
	水害対策の有無		○	○	○	
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	※2
	火災対策の有無		○	○	○	
対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	
運用時間	年間の送信日数		○	○	○	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	○	○	○	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無		○	○	○	
	増加予定の場合	無線局数増加理由	※2	※2	※2	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	※2	※2	※2	
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無		○	○	○	
	増加予定の場合	通信量増加理由	※2	※2	※2	
	減少予定の場合	通信量減少理由	※2	※2	※2	
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定		○	○	○	
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）		-	-	-	
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）		-	-	-	
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		○	○	○	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容		○	○	○	
- : 調査対象外である。□ ※1 : 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。□ ○ : 回答が存在する。						
1: 航空用DME/TACAN(無線航行陸上局) 2: 航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR) 3: RPM・マルチラテレーション						

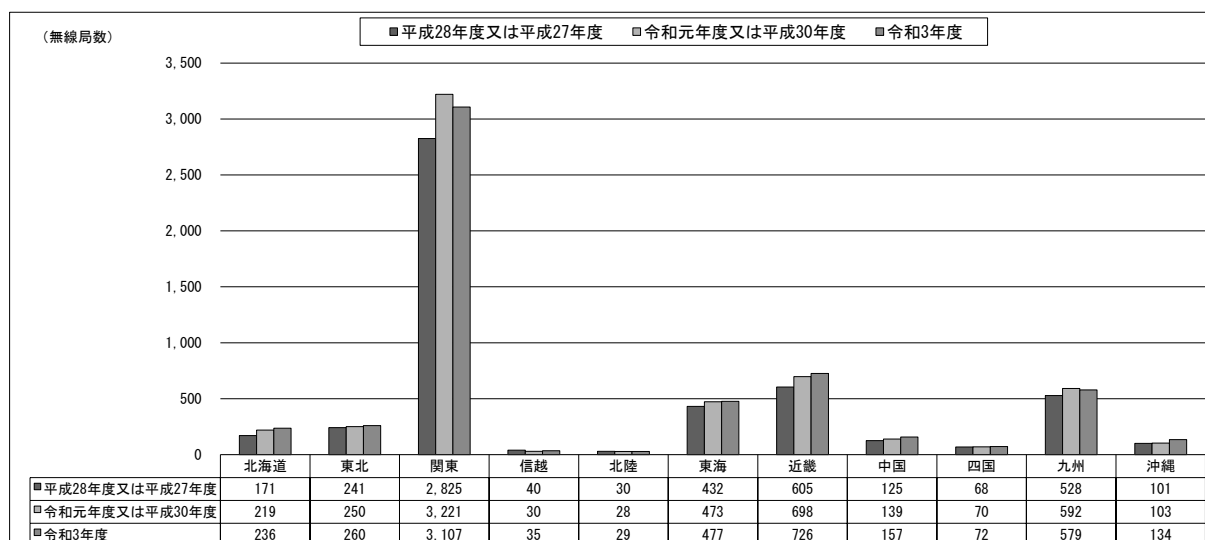
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて無線局が減少した。

近畿局では、全体と同じ傾向で、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて増加しており、令和3年度では726局と関東局に次いで多い。

増加の理由としては、航空用DME/TACAN(航空機局)、航空機衝突防止システム(ACAS)等が増加したためである。

図表-近-3-1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

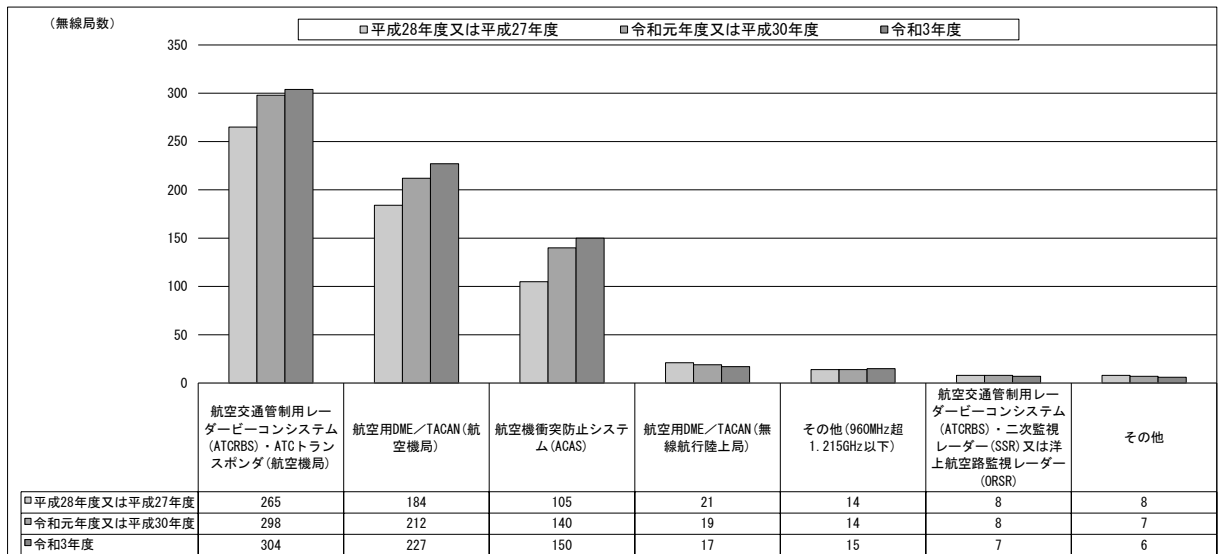
図表一近一3-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME/TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	-	-	0.19%	-	-	-	-	-	-	-	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	-	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	-	-	-	0.41%	-	-	-	-
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	-	0.51%	-	-	0.21%	2.07%	-	-	1.21%	0.75%

- *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。
- *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。

無線局数が多い上位6システムのうち、上位3システムは年々増加傾向にあり、それ以外のシステムについては、ほぼ横ばいであることが分かる。

図表一近一3-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
RPM・マルチラテレーション	3	3	3
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	5	4	3
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・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

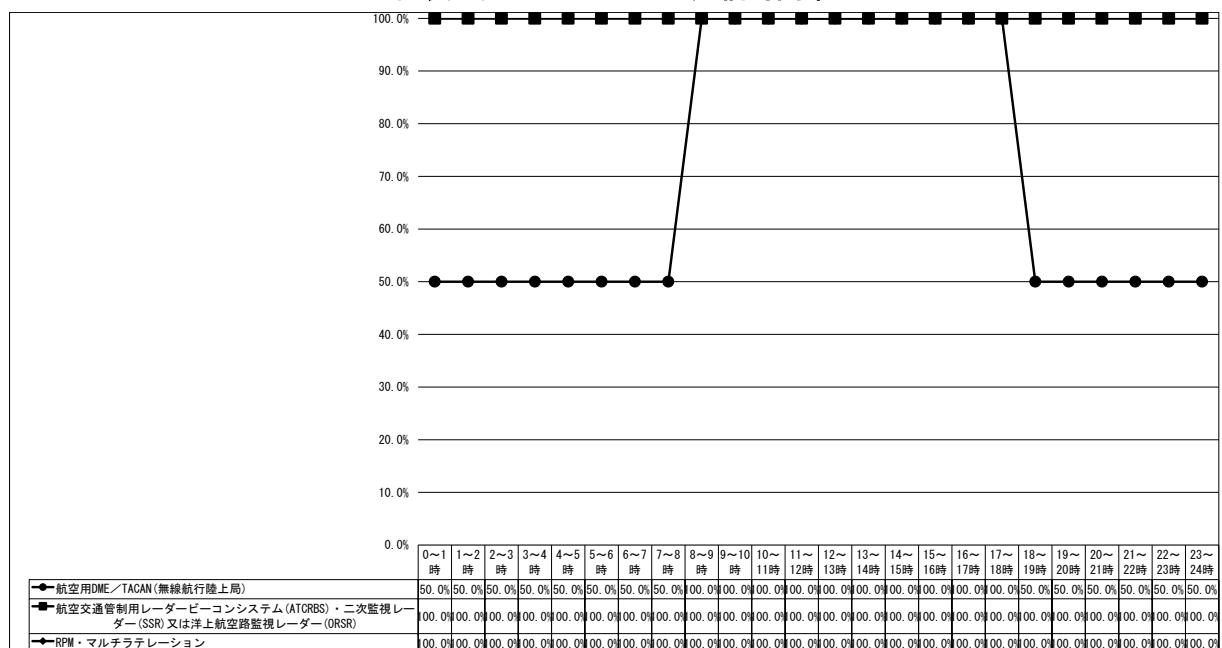
① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人4者を対象としている。
 全ての免許人が、「365日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人4者を対象としている。

「一日の送信時間帯」をみると、航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)は早朝と夜間に送信していると回答した免許人の割合が比較的小さくなっている。その他のシステムは全ての免許人が24時間送信している。

図表一近-3-4 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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4者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「その他」を除く全ての選択肢が多かった。

図表-近-3-5 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME/TACAN（無線航行陸上局）	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・二次監視レーダー（SSR）又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

「地震対策の有無」では、免許人4者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人4者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人4者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人4者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人4者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人4者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対する回答は、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」が多かった。

図表-近-3-6 レーダー技術の高度化の予定

	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	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人4者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

② 周波数割当ての動向

第4章第2節第2款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 電波に関する需要の動向

第4章第2節第2款(6)総合評価②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 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局(航空機局)との通信にも利用されている。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

国際的な整合性等から判断すると、本周波数区分は適切に利用されている。

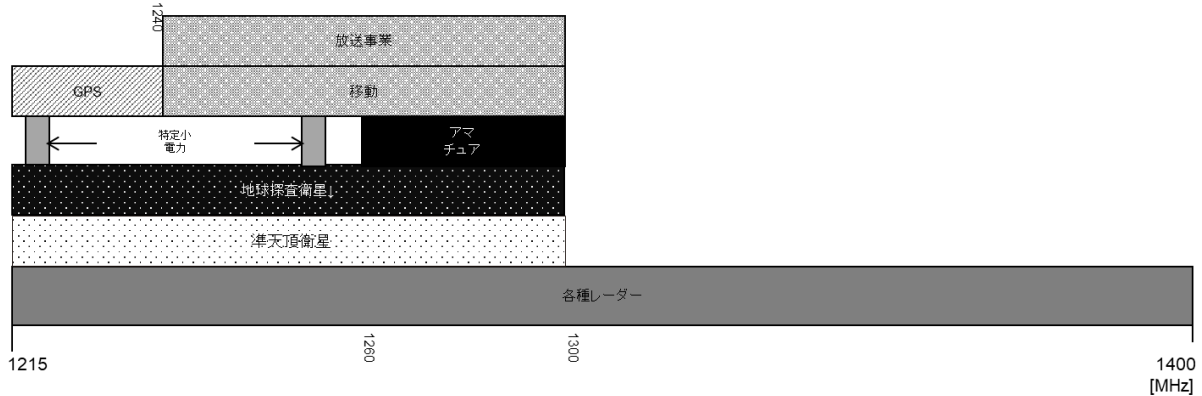
なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ大体することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	4者	5局	0.03%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	-
1.2GHz帯アマチュア無線	13,028者	13,446局	86.66%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	21者	30局	0.19%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	-
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	20局	0.13%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	109者	2,007局	12.94%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	1局	0.01%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	3者	7局	0.05%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	13,171者	15,516局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	3	4	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		※1	-	-	○	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容	※1	-	-	○	
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	-	-	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	-	-	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		※1	-	-	○	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	-	-	○	
	運用継続性の確保のための対策の有無		-	※1	○	-	
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容	-	※1	○	-	
	地震対策の有無		※1	-	-	○	
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由	※1	-	-	※2	
	水害対策の有無		※1	-	-	○	
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由	※1	-	-	○	
	火災対策の有無		※1	-	-	○	
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由	※1	-	-	※2	
運用時間	年間の送信日数		※1	※1	○	○	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	※1	※1	○	○	
	無線局の運用状態		-	-	-	-	
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数	-	-	-	-	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無		※1	※1	○	○	
	増加予定の場合	無線局数増加理由	※1	※1	※2	※2	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	※1	※1	※2	※2	
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)	※1	※1	※2	※2	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無		※1	※1	○	○	
	増加予定の場合	通信量増加理由	※1	※1	○	※2	
	減少予定の場合	通信量減少理由	※1	※1	※2	※2	
デジタル方式の導入等	通信方式		-	※1	○	-	
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無	-	※1	※2	-	
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	-	※1	※2	-
	計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)	-	※1	※2	-	
	レーダー技術の高度化の予定		※1	-	-	○	
	受信フィルタ(混信低減・除去を行う)		-	-	-	-	
送信フィルタ(帯域外輻射を抑制する)		-	-	-	-		
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		※1	※1	○	○	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的内容		※1	※1	○	○	
<p>ー：調査対象外である。□</p> <p>※1：無線局が存在しない。□</p> <p>※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。□</p> <p>○：回答が存在する。</p>							
<p>1: 航空路監視レーダー(ARSR)</p> <p>2: 1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)</p> <p>3: 1.2GHz帯映像FPU(携帯局)</p> <p>4: 1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー</p>							

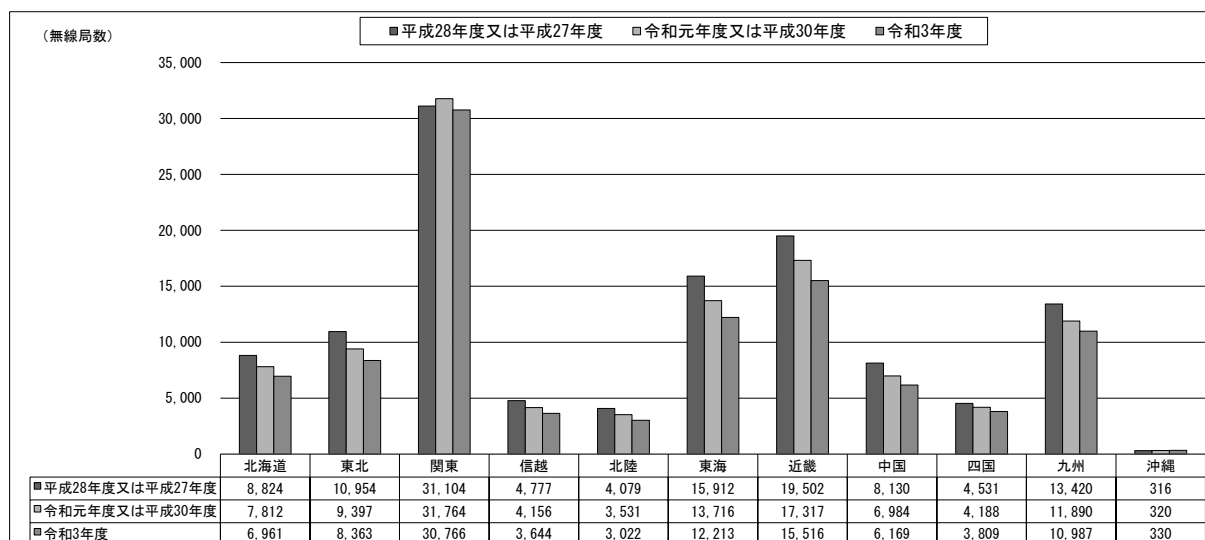
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

近畿局では、全体と同じ傾向で、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて減少しているが、令和3年度では15,516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－4－1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表-近-4-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	-	0.01%	-	-	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	-
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	-	-	0.13%	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	-	0.00%	-	-	0.01%	-	-	0.03%	-	-
航空路監視レーダー(ARSR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	-	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	-
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	-	-	0.12%	-	-	-	0.05%	-	-	-	-
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。
- *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。

無線局数が多い上位6システムについて、増減の傾向は様々であった。1位の1.2GHz帯アマチュア無線について年々減少傾向であるが、2位の1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)については年々増加傾向であることが分かる。

図表-近-4-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0	1	1
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	3	1	0
航空路監視レーダー(ARSR)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	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 運用時間

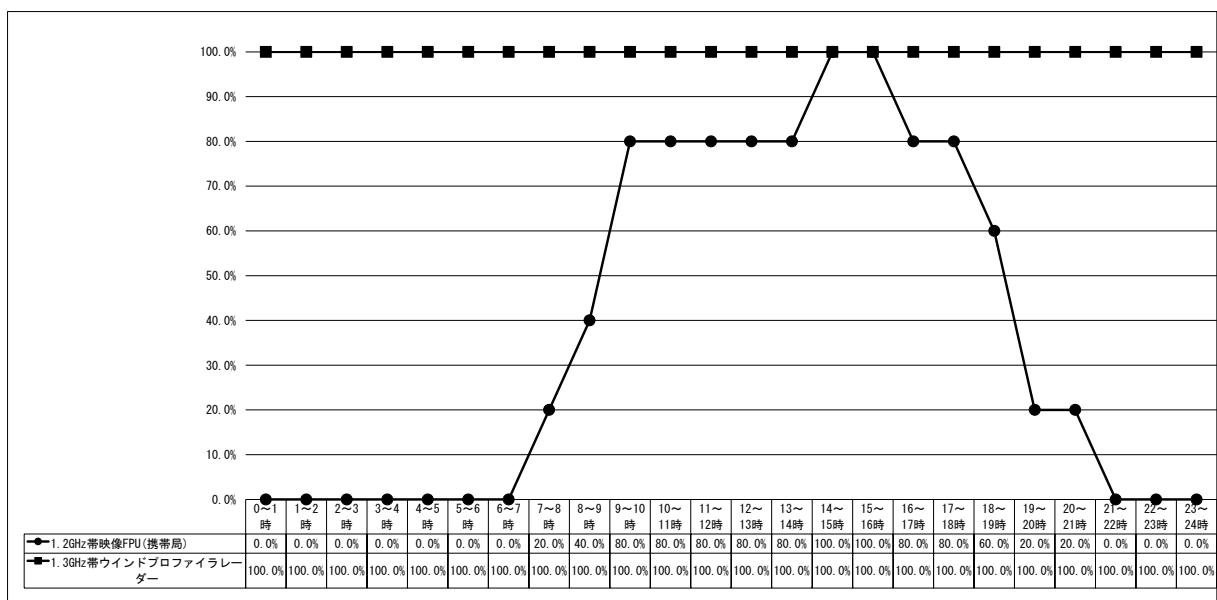
「年間の送信日数」では、免許人6者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365日」、「1日～30日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人6者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz帯映像FPU(携帯局)では早朝、夜間は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。一方で、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。

図表一近-4-4 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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1者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「72時間（3日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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1者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人5者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人4者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人6者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人6者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

図表一近一4一5 通信量増加理由

	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	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)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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 デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人5者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人6者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz帯映像FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーでは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第3款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第3款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、全体の88.7%を占め多数の無線局が存在する1.2GHz帯アマチュア無線では、無線局数が減少している。一方で、1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)の無線局は増加している。1.2GHz帯映像FPUと公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みが本格運用される見込みである。

災害対策等については、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策がなされており、運用管理の取組状況の充実も図られている。また、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

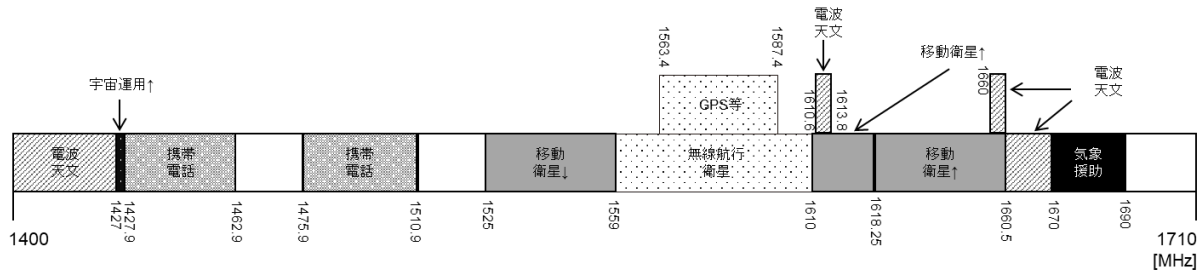
また、1.2GHz帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムは、平成28年に2.4GHz帯、5.7GHz帯等の周波数の電波を使用し、上空からデジタル方式による画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備が行われた。これを受けて、周波数再編アクションプラン(令和3年度改訂版)において、2.4GHz帯、5.7GHz帯等への移行・集約を図ることとし、令和3年度を目標に新たな免許取得が可能な期限について検討することとされている。アナログ方式の画像伝送システムである1.2GHz帯画像伝送用携帯局については、電波の有効利用の観点から、免許取得が可能な期限について検討を行い、早期に移行を図ることが適当である。

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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	72局	11.78%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	1者	144局*5	23.57%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	2者	349局*5	57.12%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
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	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	21者	44局	7.20%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	1者	2局	0.33%
合計	26者	611局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間			※1	※1	※1	※1	-	※1	-
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由			※1	※1	※1	※1	-	※1	-
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	運用継続性の確保のための対策の有無				-	-	-	-	※1	-	※1	
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			-	-	-	-	※1	-	※1	
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
対策していない場合	火災対策を実施していない理由			※1	※1	※1	※1	-	※1	-		
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	増加予定の場合	無線局数増加理由			※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム		※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由			※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
		他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)		※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
今後の無線局の増減予定(人工衛星局)	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	-	※1	
	計画有の場合	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	-	※1	
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		-	-	-	-	※1	-	※1	
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		-	-	-	-	※1	-	※1	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	-	※1	-	
計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)			※1	※1	※1	※1	-	※1	-		
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1	

- : 調査対象外である。□
 ※1 : 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。□
 ○ : 回答が存在する。

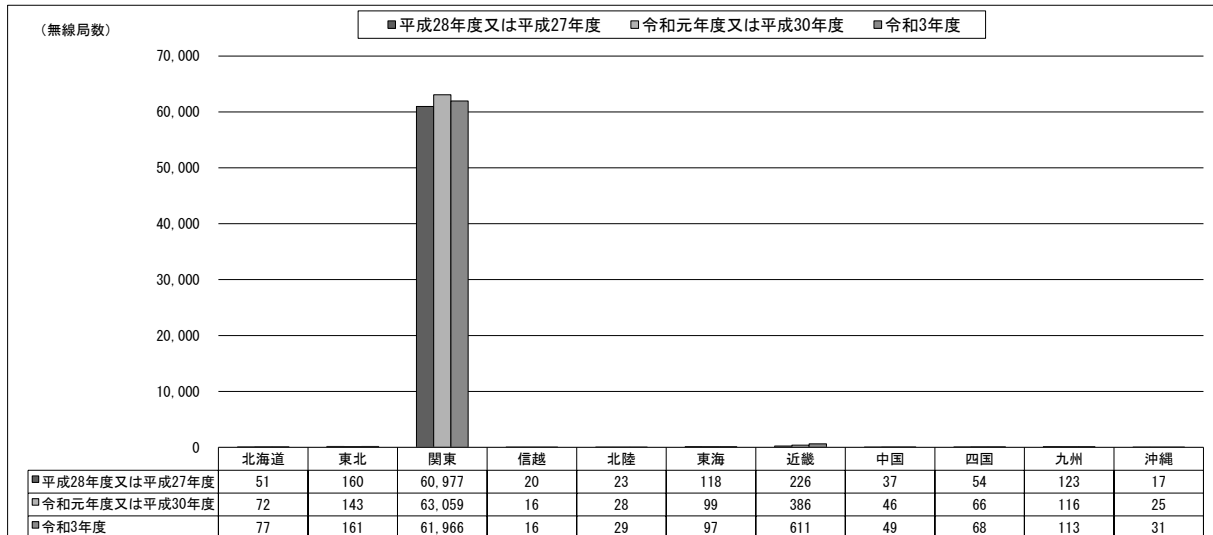
1: インマルサットシステム(航空地球局)
 2: インマルサットシステム(地球局)
 3: インマルサットシステム(海岸地球局)
 4: インマルサットシステム(携帯基地地球局)
 5: MTSATシステム(人工衛星局)
 6: MTSATシステム(航空地球局)
 7: 準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

近畿局では、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて大きく増加している。増加の理由としては、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が大きく増加(262局)しているためである。

図表-近-5-1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合を示す総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表-近-5-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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(航空地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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(海岸地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	-	0.52%	-	-	8.25%	-	22.45%	-	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	-	-	36.11%	-	-	-	23.57%	-	-	-	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTSATシステム(人工衛星局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTSATシステム(航空地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTSATシステム(航空機地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTSATシステム(地球局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	-	-	38.98%	-	-	-	57.12%	-	-	-	-
1.6GHz帯気象衛星	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	-	-	0.02%	-	-	-	-	-	-	-	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	-	-	0.01%	-	-	-	-	-	-	-	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	-	-	0.59%	-	-	-	-	-	-	-	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	-	-	23.01%	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	-	0.06%	-	3.45%	1.03%	0.33%	-	-	-	-

*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。

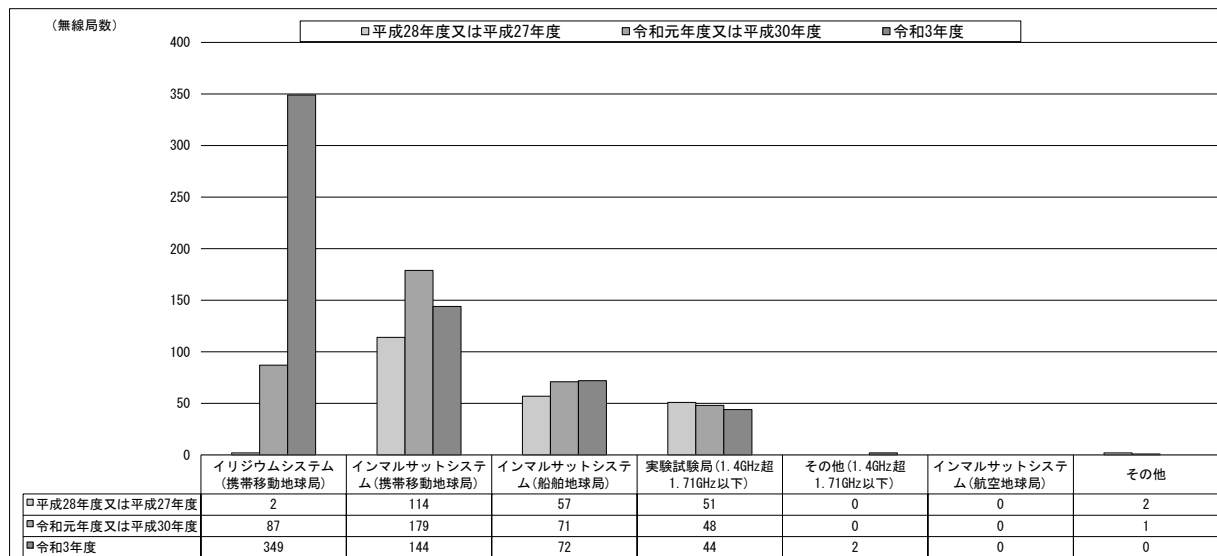
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*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。

令和3年度に無線局が存在したのは5システムであり、それらの増減傾向は様々であった。そのうち、イリジウムシステム(携帯移動地球局)は年々顕著に増加していることが分かる。

イリジウムシステム(携帯移動地球局)は、令和元年度又は平成30年度では、87局であったが、令和3年度では349局となっている。この理由は、新たな免許人の参入や免許人の営業努力によって、船舶の使用者が船舶に設置する一般通信設備として同システムの無線局を選択したことにより、開設局数が増加しているものと考えられる。

図表-近-5-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
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
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	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
MTSATシステム(地球局)	1	1	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))	1	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	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) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第4款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第4款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

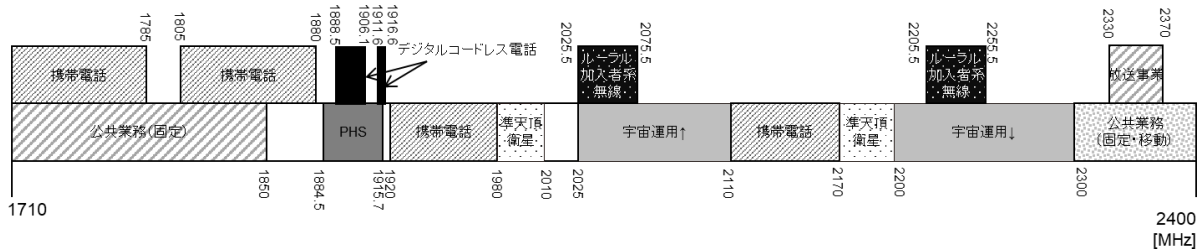
本周波数区分は、イリジウムシステムやインサルマットシステムの衛星通信システムを中心に、前回の調査時と比較し、多数の無線局により稠密に利用されている。今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	16,223局*7	99.45%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	-
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	12局	0.07%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0者	0局	-
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0者	0局*5	-
衛星管制(地球局)	0者	0局	-
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	20局	0.12%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	22者	54局	0.33%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	3局	0.02%
合計	31者	16,312局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録人数を示している。

*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	3	4	5	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		※1	※1	-	-	※1	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容	※1	※1	-	-	※1	
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	※1	-	-	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	※1	-	-	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		※1	※1	-	-	※1	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	※1	-	-	※1	
	運用継続性の確保のための対策の有無		-	-	※1	○	-	
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容	-	-	※1	○	-	
	地震対策の有無		※1	※1	-	-	※1	
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由	※1	※1	-	-	※1	
	水害対策の有無		※1	※1	-	-	※1	
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由	※1	※1	-	-	※1	
	火災対策の有無		※1	※1	-	-	※1	
対策していない場合	火災対策を実施していない理由	※1	※1	-	-	※1		
運用時間	年間の送信日数		※1	※1	※1	○	※1	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	※1	※1	※1	○	※1	
	無線局の運用状態		-	-	-	-	-	
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数	-	-	-	-	-	
デジタル移行等予定 (移行期限に定めなし)	移行・代替・廃止計画の有無		-	※1	-	-	-	
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期(全て)	-	※1	-	-	-	
		移行・代替・廃止予定時期(一部)	-	※1	-	-	-	
		移行・代替・廃止手段(移行期限等に定めなし①)	-	※1	-	-	-	
デジタル移行等予定 (移行期限に定めあり)	移行・代替・廃止予定時期②		※1	-	-	-	-	
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段(移行期限等に定めあり②)	※1	-	-	-	-	
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②	※1	-	-	-	-	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無		-	-	※1	○	※1	
	増加予定の場合	無線局数増加理由	-	-	※1	※2	※1	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	-	-	※1	※2	※1
			無線局数減少・廃止理由	-	-	※1	※2	※1
減少又は廃止予定の場合		他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)	-	-	※1	※2	※1
	無線局数減少理由		-	-	※1	○	※1	
今後の通信量の増減予定	増加予定の場合	通信量増加理由	-	-	※1	○	※1	
	減少予定の場合	通信量減少理由	-	-	※1	※2	※1	
デジタル方式の導入等	通信方式		※1	※1	※1	○	※1	
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無	-	※1	※1	※2	※1	
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	-	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)	-	-	※1	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		※1	※1	※1	○	※1	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容		※1	※1	※1	○	※1	

- : 調査対象外である。□
 ※1 : 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。□
 ○ : 回答が存在する。

1: 公衆PHSサービス(基地局)
 2: ルーラル加入者系無線(基地局)
 3: 2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
 4: 2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
 5: 準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

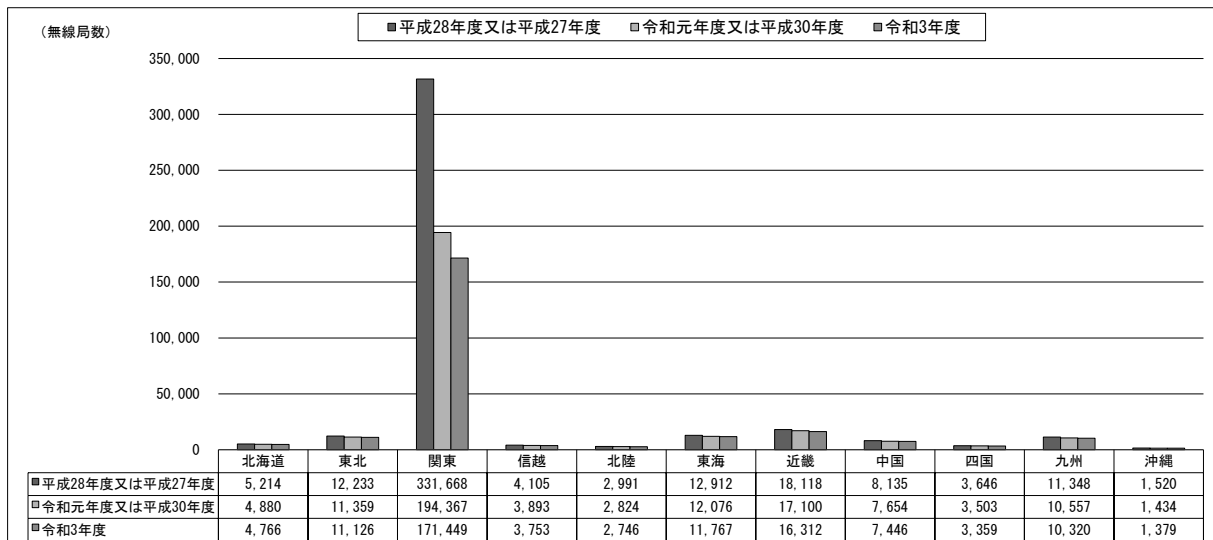
(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少しており、令和 3 年度では 16,312 局となっている。

減少の理由としては、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が減少したためである。

図表一近一6一1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表一近一6一2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
公衆PHSサービス(基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	-	-	78.23%	-	-	-	-	-	-	-	-
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルール加入者系無線(基地局)	0.01%	-	-	0.00%	-	-	-	-	0.03%	0.09%	0.07%	-
ルール加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	0.15%	0.33%	-
衛星管制(地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	-	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	-
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	-	-	0.39%	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*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。

*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。

無線局数が多い上位6システムのうち、公衆PHSサービス(基地局(登録局))及び公衆PHSサービス(陸上移動局)については、年々減少傾向にあることが分かる。公衆PHSサービス(基地局)は、平成28年度又は27年度から令和3年度にかけて、0局のまま、増加していない。この理由として、当該システムを含む1.9GHz帯を使用する公衆PHSサービスは、令和5年3月末に終了予定であり、公衆PHSサービスの利用頻度の低下が見込まれ、新規の利用も見込まれないことが考えられる。

図表-近-6-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(基地局)	1	0	0
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0	0	0
衛星管制(地球局)	1	1	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	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。

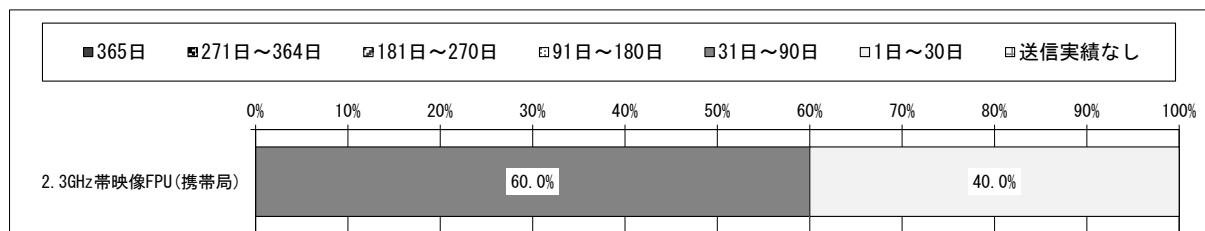
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人5者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「31日～90日」が多かった。

図表-近-6-4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

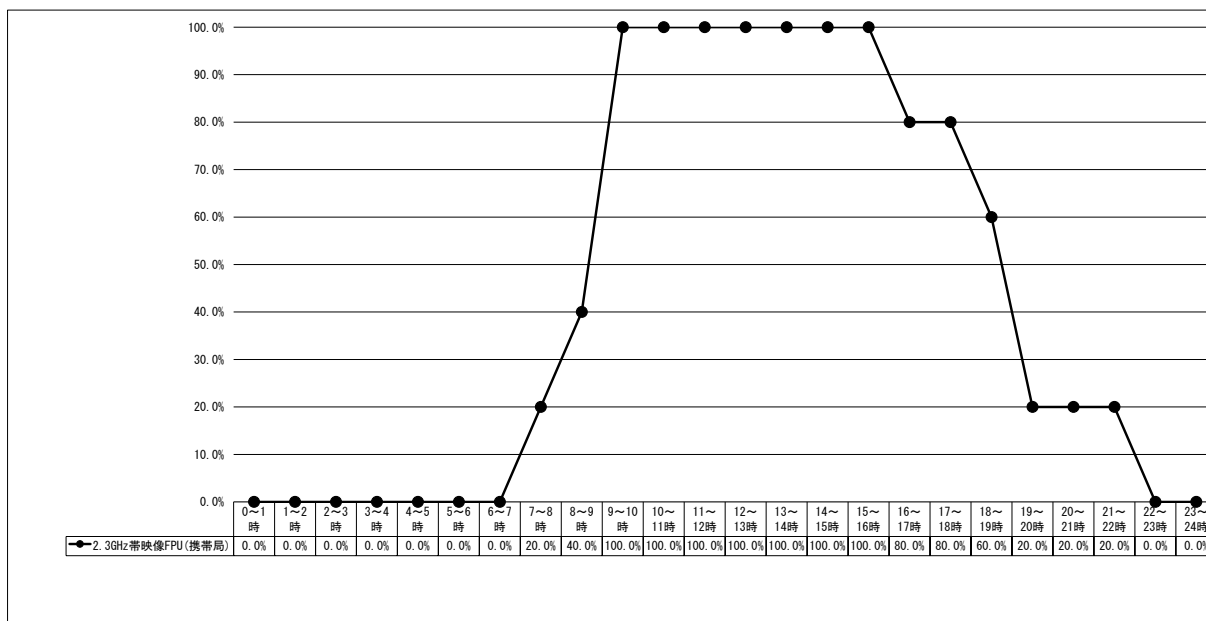
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和2年4月1日から令和3年3月31日において、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。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については早朝、夜間は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。

図表一近一6一5 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」が多かった。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人5者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人5者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

図表一近一6一6 通信量増加理由

	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	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)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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 デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人5者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④ デジタル移行等予定(移行期限に定め無し)

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人5者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、2.3GHz帯映像FPU(携帯局)の具体的な内容としては、「災害中継等により公共の秩序を維持する」や「非常災害時の情報伝送により国民の生命・財産を守ることに寄与する」との回答が多かった。

図表一近一6一7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	20.0%	80.0%	80.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 当該設問は、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。

(6) 総合評価

② 周波数割当ての動向

第4章第2節第5款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 電波に関する需要の動向

第4章第2節第5款(6)総合評価②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 総括

本周波数区分は、様々な分野のシステムの無線局で利用されている。2.3GHz帯映像FPUについては、電波有効利用促進センターによりダイナミック周波数共用管理システムの実運用が開始されており、今後本システムを活用した携帯無線通信の実サービスとの動的共用が行われる予定である。

災害対策等については、代替用の予備の無線設備の保有などの設備面での対策が行われており、運用管理の取組状況の充実も図られている。また、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

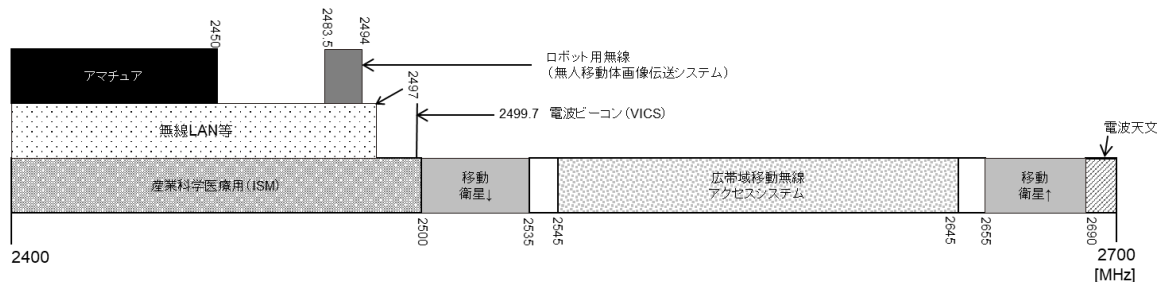
一方、公衆PHSサービスについては、令和5年3月でサービスが終了することから、早期に周波数の有効利用に向け検討を行い、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆PHSサービス終了後の有効利用方策をとりまとめていくことが適当である。

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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	773者	799局	0.83%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	14者	40局	0.04%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	368局	0.38%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	3者	10局	0.01%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
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・フェムトセル基地局を除く))	9者	2,287局	2.37%
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	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	7者	93,079局*5	96.26%
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・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等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・フェムトセル基地局を除く))	0者	0局	-
自営等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	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0者	0局*5	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	22者	113局	0.12%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	1者	2局	0.00%
合計	830者	96,698局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録人数を示している。

*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	-	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※2	-	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※2	-	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	-	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	-	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			○	-	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				-	※1	-	-
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			-	※1	-	-
	地震対策の有無				○	-	※1	○
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			※2	-	※1	○
	水害対策の有無				○	-	※1	○
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			○	-	※1	○
	火災対策の有無				○	-	※1	○
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由			○	-	※1	○
運用時間	年間の送信日数			○	※1	※1	○	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯		○	※1	※1	○	
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容			-	-	-	○	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	-	※1	○
	増加予定の場合	無線局数増加理由			※2	-	※1	○
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム		※2	-	※1	○
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由			○	-	※1	※2
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)		※2	-	※1	※2	
今後の無線局の増減予定(人工衛星局)	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	-	-
	計画有の場合	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	-	-
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		-	※1	-	-
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		-	※1	-	-
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				-	-	-	○
	通信量を管理している場合	最繁時の平均通信量			-	-	-	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	-	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	-	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	-	※1	※2
計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)			※2	-	※1	※2	
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的内容				○	※1	※1	○
ー：調査対象外である。□ ※1：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。□ ○：回答が存在する。								
1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン) 2：N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局) 3：N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局) 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・フェムトセル基地局を除く))								

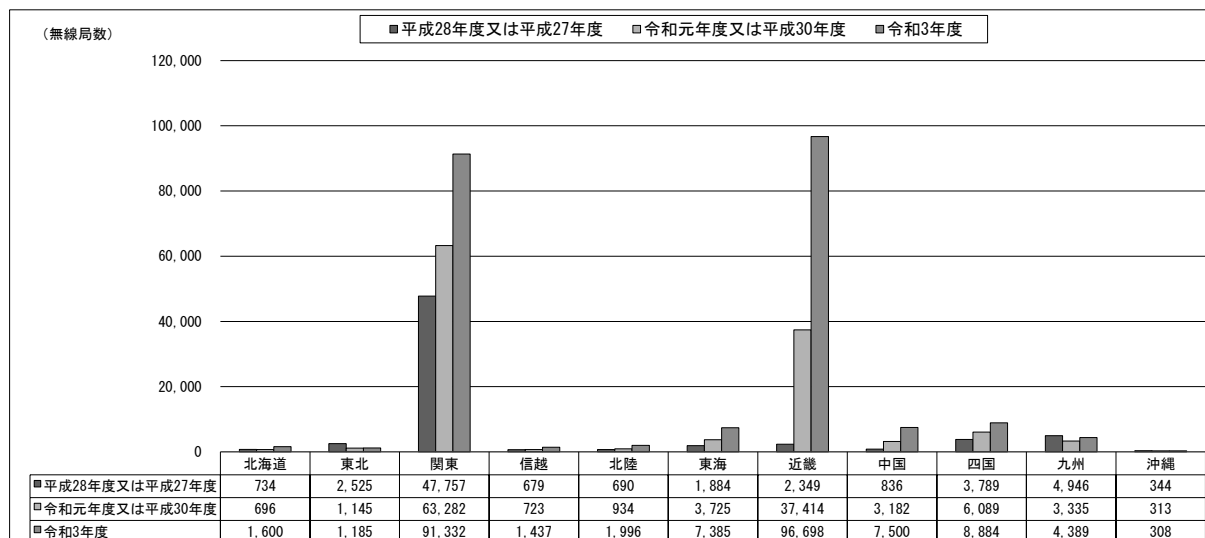
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて無線局数は約2.5倍になっている。

近畿局では、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて大きく増加しており、令和3年度では96,698局で、全国でも最も多い。

増加の理由としては、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が大きく増加(58,620局)しているほか、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・フェムトセル基地局を除く))、2.4GHz帯無人移動体画像伝送システムが増加しているためである。

図表－近－7－1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表-近-7-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	-	-	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	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(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
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・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
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%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
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・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等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・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	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。
- *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。

無線局数が多い上位6システムの増減の傾向は様々であった。

その中でも、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)及び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・フェムトセル基地局を除く))は年々顕著な増加傾向にあることが分かる。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)及び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・フェムトセル基地局を除く))は、令和元年度又は平成30年度では、それぞれ34,459局、1,447局であったが、令和3年度では93,079局、2,287局となっている。この理由は、事業者の基地局等の設置計画により増加したものと考えられる。

2.4GHz帯無人移動体画像伝送システムは、令和元年度又は平成30年度では、0局であったが、令和3年度では10局となっている。この理由は、当該システムは平成28年に制度整備され、近年のドローン需要の高まりに伴い当該システムの免許申請が増えたものと考えられる。

図表-近-7-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	0	10
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	2
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	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	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・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等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・フェムトセル基地局を除く))	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	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

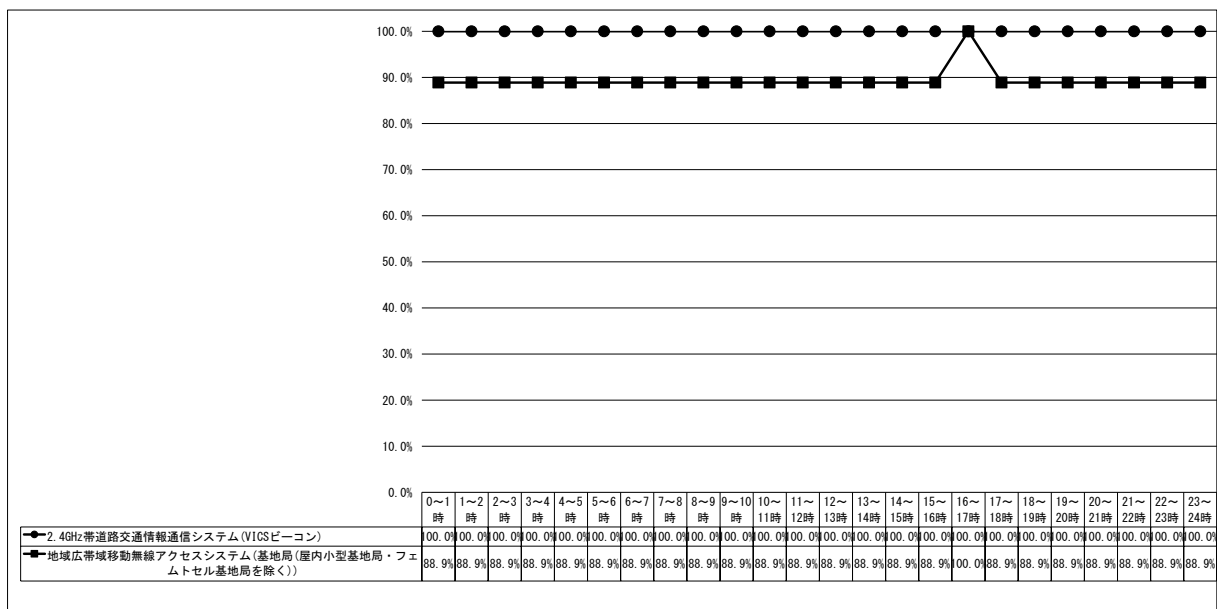
① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 10 者を対象としている。
 「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、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・フェムトセル基地局を除く))は 90%以上の免許人が全時間帯で送信していると回答しており、特に 16 時から 17 時にかけては、他システムを含め、全ての免許人が送信していると回答した。

図表一近-7-4 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 10 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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9者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表-近-7-5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	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・フェムトセル基地局を除く))	9	0.0%	77.8%	22.2%	22.2%	0.0%	55.6%	77.8%	11.1%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人5者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12時間未満」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人4者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人10者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かった。

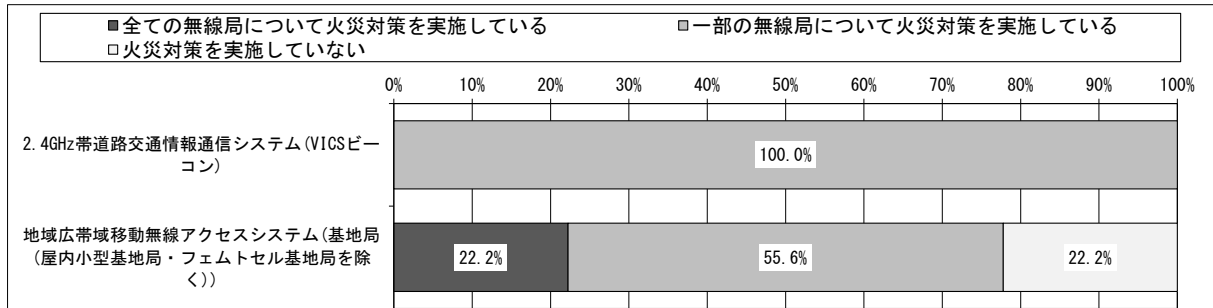
「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について火災対策を実施している」が多かった。

図表－近－7－6 火災対策の有無



- *1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
- *3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「屋外の単独施設のため」であった。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、免許人 9 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「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」が多かった。

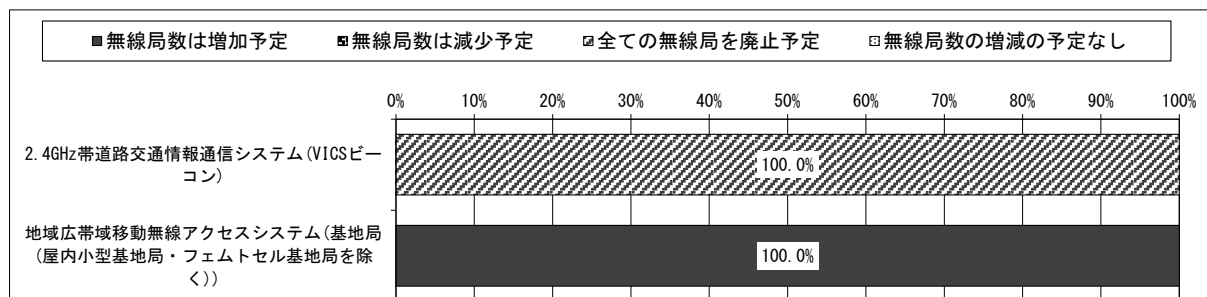
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「全ての無線局を廃止予定」と回答し、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・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「無線局数は増加予定」と回答した。

図表一近一7-7 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人9者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は「1.9GHz 帯の公衆 PHS サービス」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人9者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」が多かった。

本図表では、「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8者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は行われている。

図表一近-7-8 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	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(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

- *1 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。
- *2 データ通信量はパケットを含む。
- *3 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。
- *4 0.005未満については、0.00と表示している。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人10者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かったが、「通信量は減少予定」が多いシステムも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人8者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人10者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 10 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

2. 4GHz 帯道路交通情報通信システム (VICS ビーコン) では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR 衛星移動通信システム (携帯基地地球局) では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、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・フェムトセル基地局を除く)) では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款 (6) 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 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款 (6) 総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の 9 割以上を占めており、周波数が有効利用されており、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んでいるほか、渋滞・交通情報の提供や災害時のライフラインとしての利用もあり、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高いものと考えられる。これらのことから、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

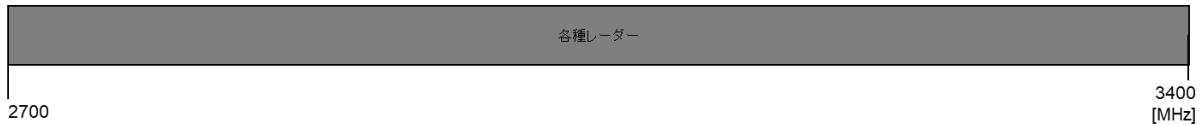
一方で、2. 6GHz 帯衛星移動通信システムは、主として、海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているが、2. 6GHz 帯は 3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドでもある。そのため、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて、2. 6GHz 帯衛星移動通信システムの利用形態を踏まえた平時と災害時のダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

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	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー (ASR)	1者	4局	2.63%
位置・距離測定用レーダー (船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー (船舶局)	51者	127局	83.55%
3GHz帯船舶レーダー (特定船舶局)	3者	3局	1.97%
実験試験局 (2.7GHz超3.4GHz以下)	3者	15局	9.87%
その他 (2.7GHz超3.4GHz以下)	2者	3局	1.97%
合計	60者	152局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				○
対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	無線局数増加理由			※2
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム		※2
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由			※2
		他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)		※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○
	受信フィルタ(混信低減・除去を行う)				-
	送信フィルタ(帯域外輻射を抑制する)				-
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○
- : 調査対象外である。□ ※1 : 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。□ ○ : 回答が存在する。					
1: 空港監視レーダー(ASR)					

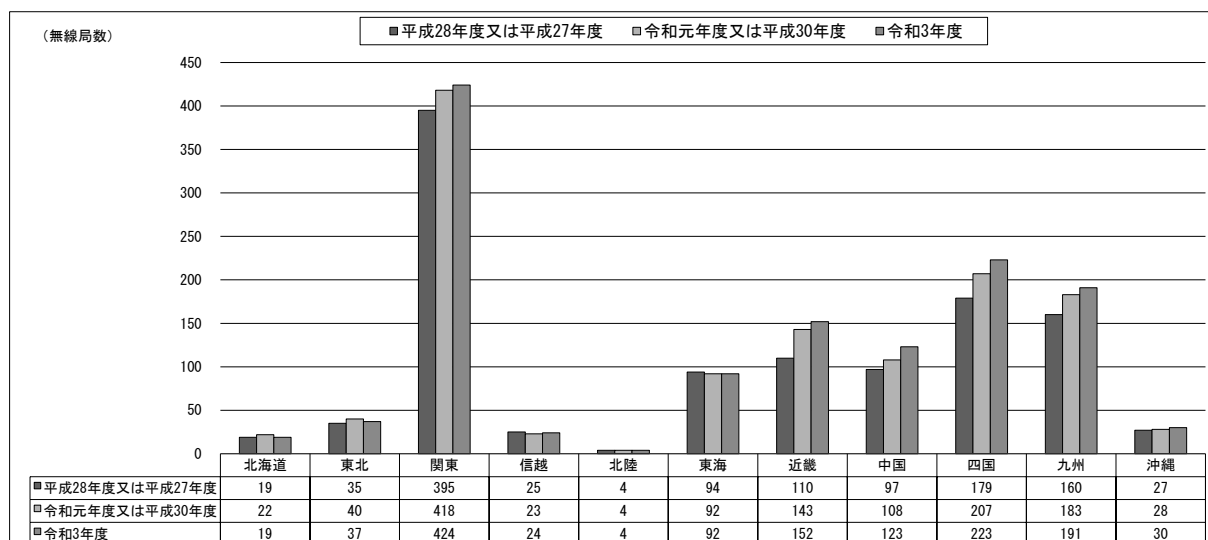
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3カ年の変動は無かった。

近畿局では、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて増加しており、令和3年度では152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)が増加したためである。

図表－近－8－1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

信越局以外の総合通信局については、3GHz帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)が最大割合となった。

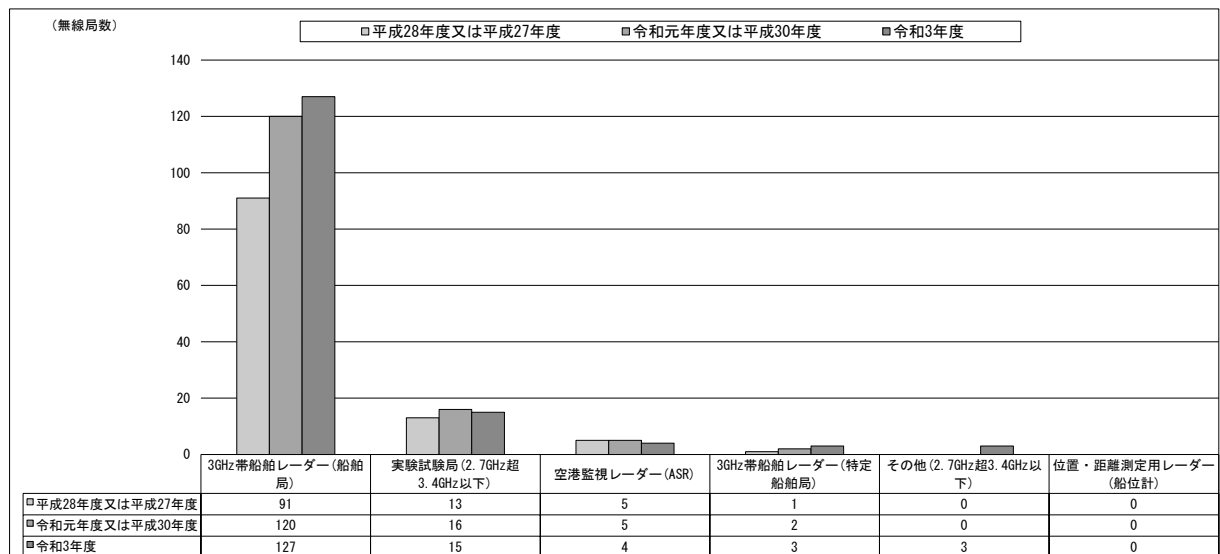
図表-近-8-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	-	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	-	2.70%	0.24%	-	-	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	-	2.70%	9.91%	62.50%	-	2.17%	9.87%	-	-	-	-
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	-	-	0.24%	-	-	-	1.97%	-	-	0.52%	-

- *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。
- *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。

令和3年度に無線局が存在したのは5システムであった。それら5システムはいずれも、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけての増減はわずかであることが分かる。

図表-近-8-3 システム別無線局数の推移



- *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。

(3) 無線局の具体的な使用実態

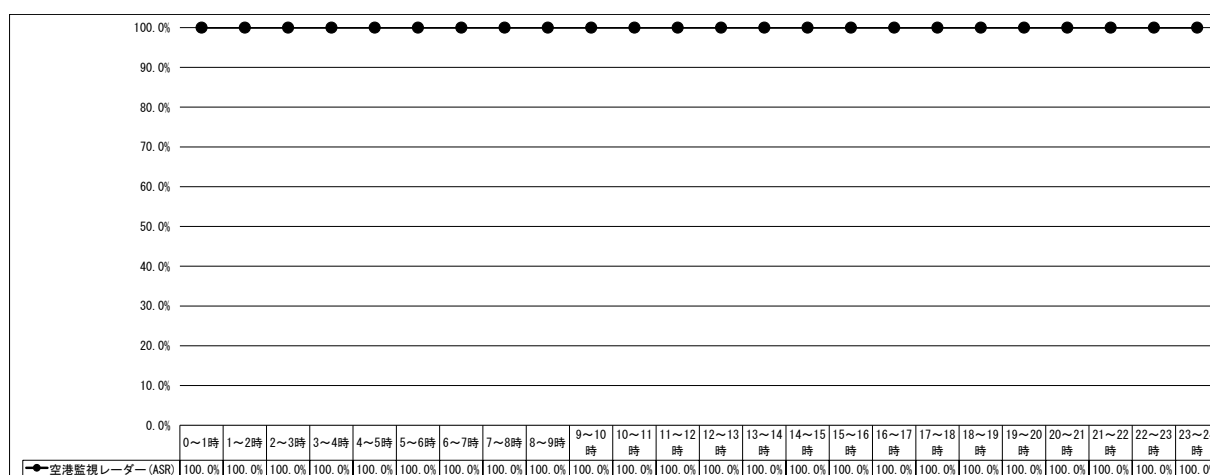
① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「365日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人1者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、空港監視レーダー(ASR)の当該免許人は24時間送信していると回答した。

図表一近-8-4 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「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1者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全選択肢について100%と回答した。

図表一近一8-5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「48時間(2日)以上72時間(3日)未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「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1者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

図表－近－8－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
- *5 当該設問は、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。
- *6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

「地震対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
 当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
 当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
 当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)では「航空機の安全運航のため利用する」や、「国民の生活の利便向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第7款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第7款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。そのため、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。

空港監視レーダー(ASR)については、平成28年度又は平成27年度調査時から引き続き5局と増減は無く、航空機の安全運航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。

一方で、位置・距離測定用レーダー(船位計)も平成28年度又は平成27年度調査時から引き続き0局となっており、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。

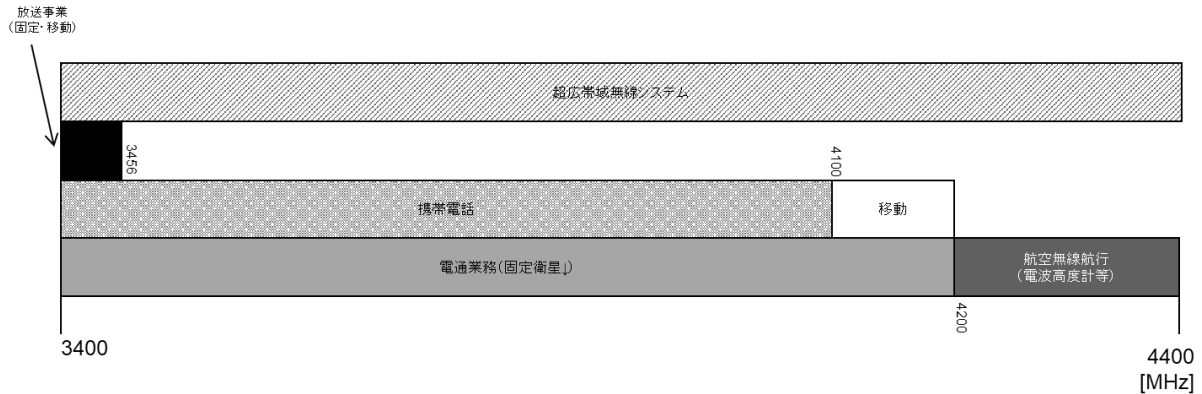
なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないものと考えられる。

第9款 3. 4GHz 超 4. 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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	1者	2局	1.26%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	1者	2局	1.26%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	28者	149局	93.71%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	3者	5局	3.14%
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	1者	1局	0.63%
合計	34者	159局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

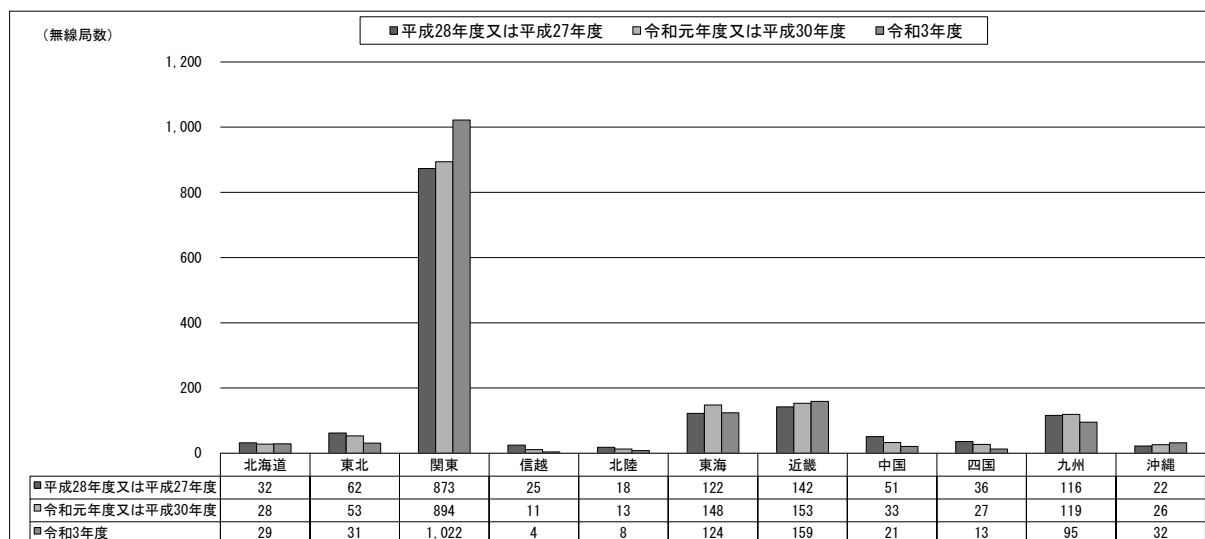
カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		○	○	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容	○	○	
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		○	○	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	○	○	
	地震対策の有無		○	○	
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由	※2	※2	
	水害対策の有無		○	○	
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由	○	○	
火災対策の有無		○	○		
対策していない場合	火災対策を実施していない理由	※2	※2		
運用時間	年間の送信日数		○	○	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	○	○	
デジタル移行等予定 (移行期限に定めあり)	移行・代替・廃止予定時期①		○	○	
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段(移行期限等に定めあり①)	○	○	
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①	※2	※2	
デジタル方式の導入等	通信方式		○	○	
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無	※2	※2	
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		○	○	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容		※2	※2	
— : 調査対象外である。□ ※1 : 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。□ ○ : 回答が存在する。					
1: 放送監視制御(S/バンド) 2: 3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL					

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

近畿局では、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけてわずかに増加している。この理由は、3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLは減少しているものの、航空機電波高度計がそれを上回り増加しているためである。

図表－近－9－1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表一近一9-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	-	-	-	12.50%	-	1.26%	-	-	-	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4GHz帯音声FPU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	-	-	12.50%	-	1.26%	-	-	-	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	-	-	0.68%	-	-	-	-	-	-	-	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	-	-	0.20%	-	-	-	-	-	-	-	-
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	-	17.42%	-	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	-	4.21%	-
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	-	-	-	-	-	0.81%	0.63%	-	-	-	-

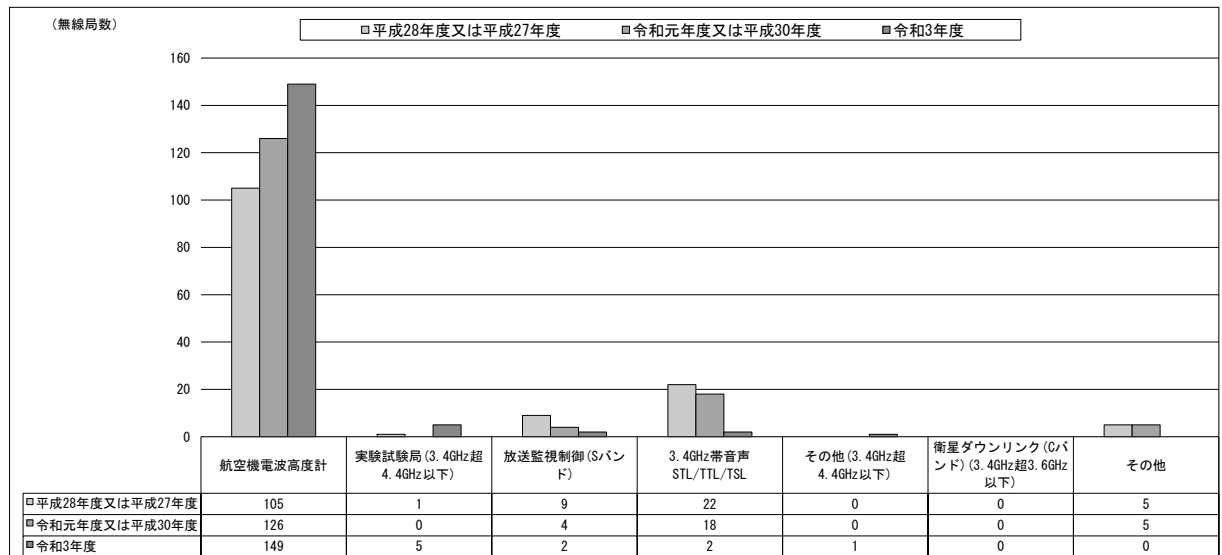
- *1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- *2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
- *3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
- *4 [-] と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であった。そのうち、3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLについては、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて大きく減少していることが分かる。

3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLは、令和元年度又は平成30年度では18局であったが、令和3年度では2局と大きく減少している。

この理由は、移行先として制度整備したMバンド(6,570-6,870MHz)又はNバンド(7,425-7,750MHz)を原則として、周波数移行が進んでいるためと考えられる。

図表一近一9-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
3.4GHz帯音声FPU	5	5	0
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0	0	0
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	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 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「365日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人2者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、いずれのシステムの免許人も24時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「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2者を対象としている。

全ての免許人が、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「72時間（3日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「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2者を対象としている。

全ての免許人が、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要な無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(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 デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

② デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）

「移行・代替・廃止予定時期①」では、免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について令和4年11月末までに完了」と回答した。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）」では、「移行・代替・廃止予定時期①」において、「全ての無線局について令和4年11月末までに完了」と回答した免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「Mバンド（6570～6870MHz）へ移行」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」と回答した。

なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLでは「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要な不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」、放送監視制御(Sバンド)では「公共放送の無線装置を安定運用するために必要な不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

図表-近-9-4 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
放送監視制御(Sバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 当該設問は、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。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第8款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第8款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機電波高度計、3.4GHz帯 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、平成31年1月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されていることから、適切に利用されている。

航空機電波高度計については、平成28年度又は平成27年度調査時から増加傾向にあり、航空機の離着陸に必要なシステムであることから、空港・ヘリポート等で今後も一定の需要が見込まれるものと考えられる。

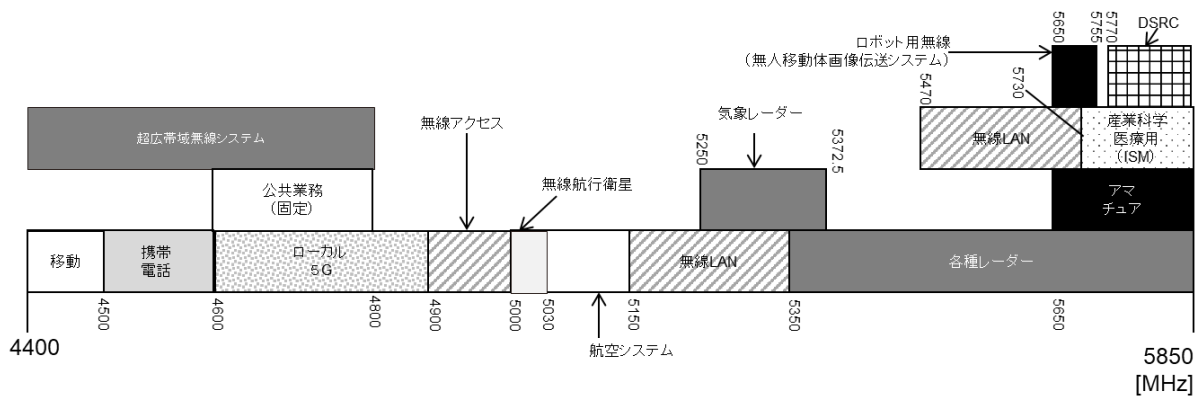
放送事業用の無線局については、引き続き、終了促進措置を活用し、使用期限(令和4年11月30日)までの迅速かつ円滑な移行が行われるよう、注視していくことが望ましい。

第10款 4. 4GHz 超 5. 85GHz 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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル5G (4.6GHz超4.9GHz以下) (基地局)	1者	1局	0.02%
ローカル5G (4.6GHz超4.9GHz以下) (陸上移動局)	0者	0局*5	-
5GHz帯無線アクセスシステム (4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	-
5GHz帯無線アクセスシステム (4.9GHz超5.0GHz以下) (登録局)	83者*6	2,037局*7	47.16%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	5局	0.12%
5GHz帯アマチュア	712者	715局	16.55%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
無人移動体画像伝送システム	37者	85局	1.97%
狭域通信 (DSRC)	48者	1,350局	31.26%
実験試験局 (4.4GHz超5.85GHz以下)	10者	126局	2.92%
その他 (4.4GHz超5.85GHz以下)	1者	0局	-
合計	894者	4,319局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録人数を示している。

*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		-	○	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容	-	○	
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	-	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	-	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		-	○	
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	-	○
	運用継続性の確保のための対策の有無		※1	-	
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容	※1	-
	地震対策の有無		-	○	
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	-	※2
	水害対策の有無		-	○	
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	-	○
	火災対策の有無		-	○	
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	-	※2
運用時間	年間の送信日数		※1	○	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	※1	○	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無		※1	○	
	増加予定の場合	無線局数増加理由	※1	※2	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)	※1	※2	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無		※1	○	
	増加予定の場合	通信量増加理由	※1	※2	
	減少予定の場合	通信量減少理由	※1	※2	
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定		-	※2	
	受信フィルタ(混信低減・除去を行う)		-	※2	
	送信フィルタ(帯域外輻射を抑制する)		-	※2	
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①		※1	-	
	公共業務用無線の技術②		-	○	
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術	※1	※2	
	高度化技術の導入予定①		※1	-	
	高度化技術の導入予定②		-	○	
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①	※1	-	
		更改後の無線技術の詳細②	-	○	
	選択した理由		※1	○	
更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由	※1	※2		
代替可能性①		※1	-		
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		※1	○	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容		※1	○	
<p>－：調査対象外である。□ ※1：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。□ ○：回答が存在する。</p>					
<p>1：5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下) 2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー</p>					

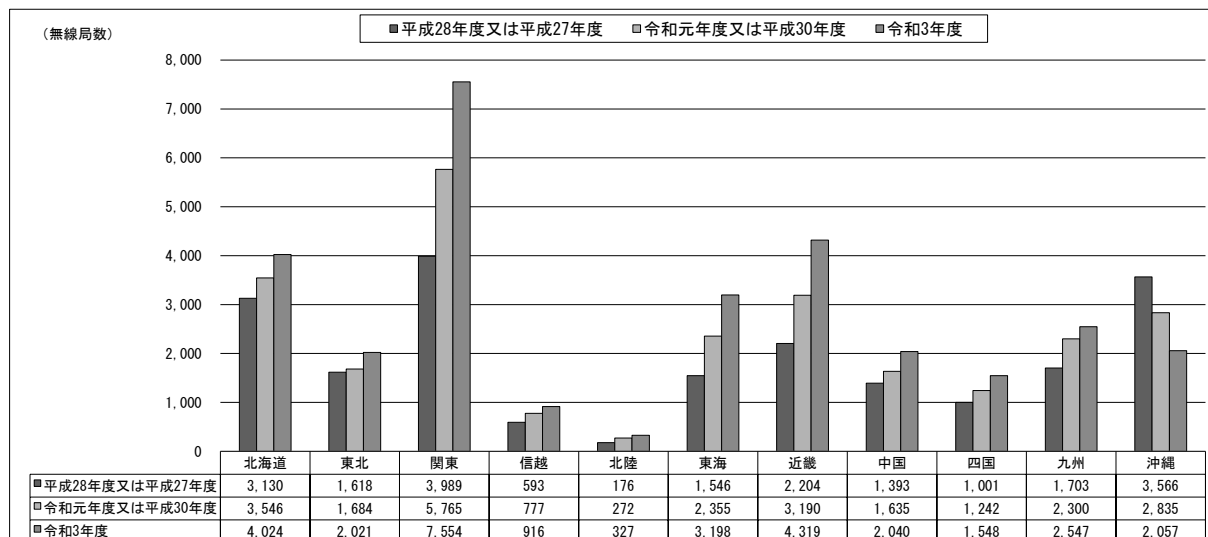
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて増加しており、令和3年度では4,319局で、関東局に次いで多い。

増加の理由としては、主に5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)が増加したためである。

図表一近一10-1 総合通信局別無線局数の推移



- *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。
- *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。

5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表一近一10-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0.14%	-	0.10%	0.36%	-	-	-	0.02%	-	0.32%	0.27%	-
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0.03%	-	-	0.08%	-	-	-	-	-	0.13%	-	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	-	-	0.23%	-	-	-	-	-	-	-	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	-	0.05%	-	0.11%	-	-	-	-	-	-	-
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	-	-	0.11%	-	-	-	-	-	-	0.12%	-

- *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。
- *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。

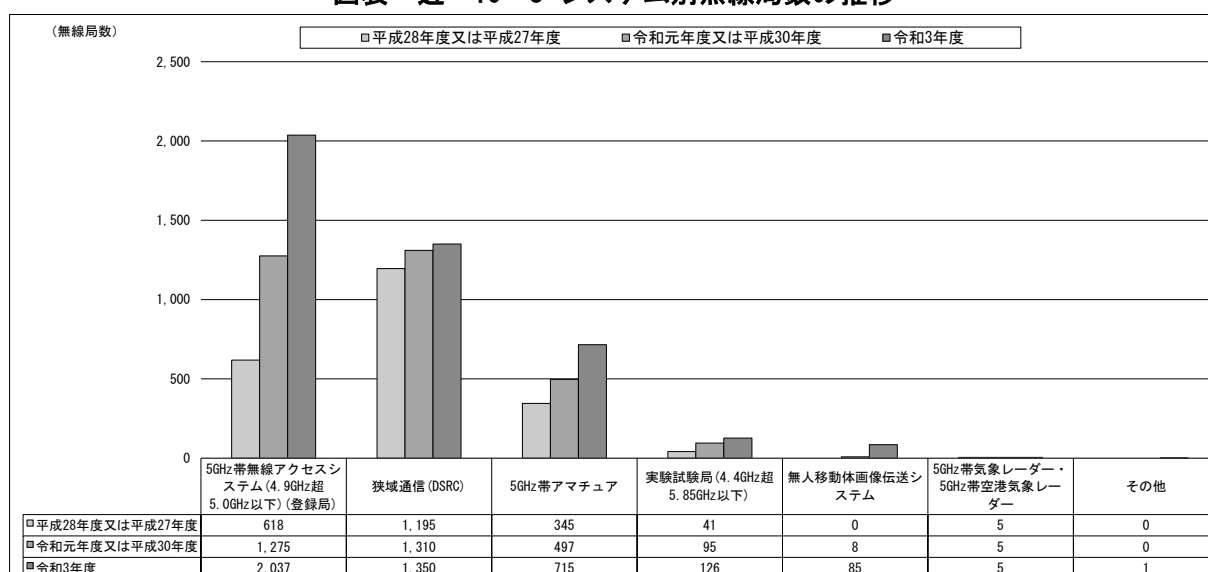
無線局数が多い上位6システムのうち、5システムは年々増加傾向にあった。特に、無人移動体画像伝送システムは年々顕著に増加していることが分かる。

無人移動体画像伝送システムは、令和元年度又は平成30年度では8局であったが、令和3年度では85局となっている。この理由は、当該システムが平成28年に制度整備され、近年のドローン需要の高まりに伴い当該システムの免許申請が増えたためと考えられる。

ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)は、令和元年度又は平成30年度では0局であったが、令和3年度では1局となっている。これは、当該システムではSub6帯のローカル5Gが令和2年12月に制度として整備され、新規として免許申請されたものである。

5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)は、令和元年度又は平成30年度では1,275局であったが、令和3年度では2,037局となっている。この理由は、当該システムが快適にデータ通信を行うことができる高速な無線通信システムとして屋外で使用可能なこともあり、従来よりも幅広い業種や地域に浸透し市場が拡大したことなどが考えられる。

図表一近一10-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	1
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
5.8GHz帯画像伝送	0	0	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	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 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「365日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人2者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が24時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「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2者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「72時間（3日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「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2者を対象としている。

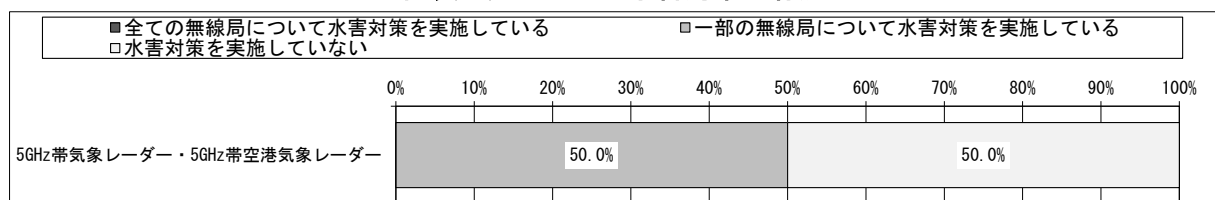
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人2者を対象としている。
 全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人2者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」、「水害対策を実施していない」に二分された。

図表—近—10—4 水害対策の有無



- *1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
- *3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海拔や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要な無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人2者を対象としている。
 全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

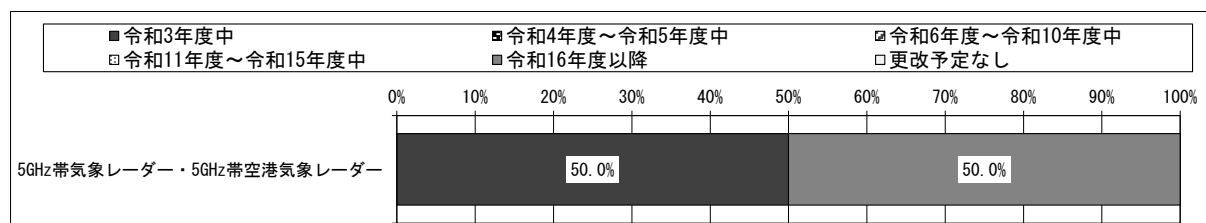
「公共業務用無線の技術②」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「電子管による送信技術」及び「固体素子による送信技術」を使用していると回答し、実績使用年数にはばらつきが見られた。

本図表では、「公共業務用無線の技術②」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人2者を対象としている。

「高度化技術の導入予定②」に対する回答は、「令和3年度中」、「令和16年度以降」に二分された。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」が多かった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「システムの安定性や耐障害性の向上のため」や「ランニングコストの低減や周波数利用の効率化のため」との回答が多かった。

図表-近-10-5 高度化技術の導入予定②



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人2者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第9款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第9款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、5GHz帯無線アクセスシステム、5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー、5GHz帯アマチュア、DSRC(狭域通信)及び無人移動体画像伝送システム等の多様な無線システムに利用されており、1.7GHz帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

また、本周波数区分において、ローカル5G等、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。また、5.2GHz帯での無線LANにおける自動車内利用が検討されている。その中で、5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入や災害対策等、周波数の有効利用が図られている。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、定期保守点検の実施などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、非常時等における国民の生命や財産の保護に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

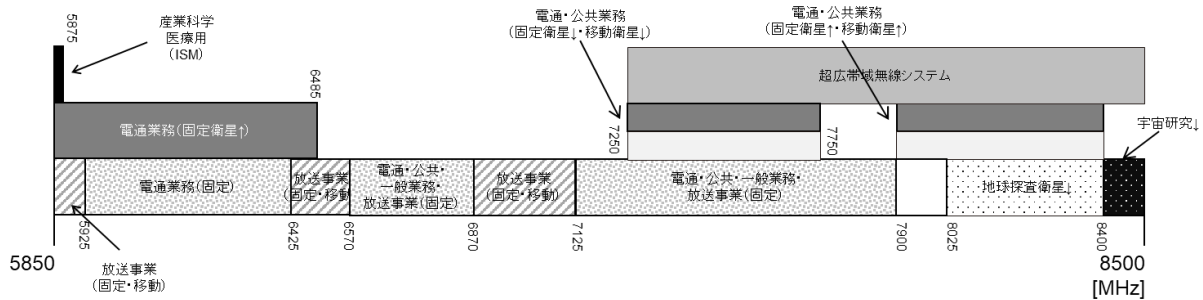
一方で、5GHz帯無線アクセスシステム(免許局)は、今後3年間で全ての無線局が廃止予定とされており、移行・代替先システムについて検討中となっている。このシステムが利用されている4.9GHz帯については、新たな5G候補周波数となっていることから、携帯無線通信用の更なる周波数確保に向けて、既存無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、既存無線システムの移行や再編を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

第11款 5. 85GHz 超 8. 5GHz 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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3者	8局	0.51%
映像FPU(Bバンド)	5者	81局	5.19%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2者	23局	1.47%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9者	43局	2.76%
映像FPU(Cバンド)	10者	266局	17.05%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	14者	312局	20.00%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6者	15局	0.96%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10者	38局	2.44%
放送監視制御(Mバンド)	2者	18局	1.15%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	8者	98局	6.28%
映像FPU(Dバンド)	14者	295局	18.91%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	49者	347局	22.24%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	10者	12局	0.77%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	1者	1局	0.06%
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	2者	3局	0.19%
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	145者	1,560局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無	○	-	○	※1	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1		
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容	○	-	○	※1	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	○	-	○	※1	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	-	※2	※1	-	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無	○	-	○	※1	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	○	-	○	※1	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
		運用継続性の確保のための対策の有無	-	○	-	-	※1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容	-	○	-	-	※1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		地震対策の有無	○	-	○	※1	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由	※2	-	※2	※1	-	※2	○	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	
	水害対策の有無	○	-	○	※1	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由	○	-	○	※1	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※2	※1
	火災対策の有無	○	-	○	※1	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
対策していない場合	火災対策を実施していない理由	※2	-	※2	※1	-	○	○	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	
運用時間	年間の送信日数	○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
	無線局の運用状態		-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無	○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
	増加予定の場合	無線局数増加理由	※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※2	※1	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替先システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	※2	○	○	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※2	※1	
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)	※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※2	※1	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無	○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
	増加予定の場合	通信量増加理由	※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※2	※1	
	減少予定の場合	通信量減少理由	※2	※2	○	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※2	※1	
デジタル方式の導入	通信方式	○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無	※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※2	※1	
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※2	※1	
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術	-	-	-	-	-	-	※2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		高度化技術の導入予定③	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③	-	-	-	-	-	-	※2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		選択した理由	-	-	-	-	-	-	※2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性	○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容	○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	
ー：調査対象外である。○ ※1：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。○ ○：回答が存在する。																			
1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド) 2：映像FPU(Bバンド) 3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム 4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下) 5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下) 6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド) 7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)								8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド) 9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド) 10：放送監視制御(Mバンド) 11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド) 12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス) 13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド) 14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド) 15：放送監視制御(Nバンド)											

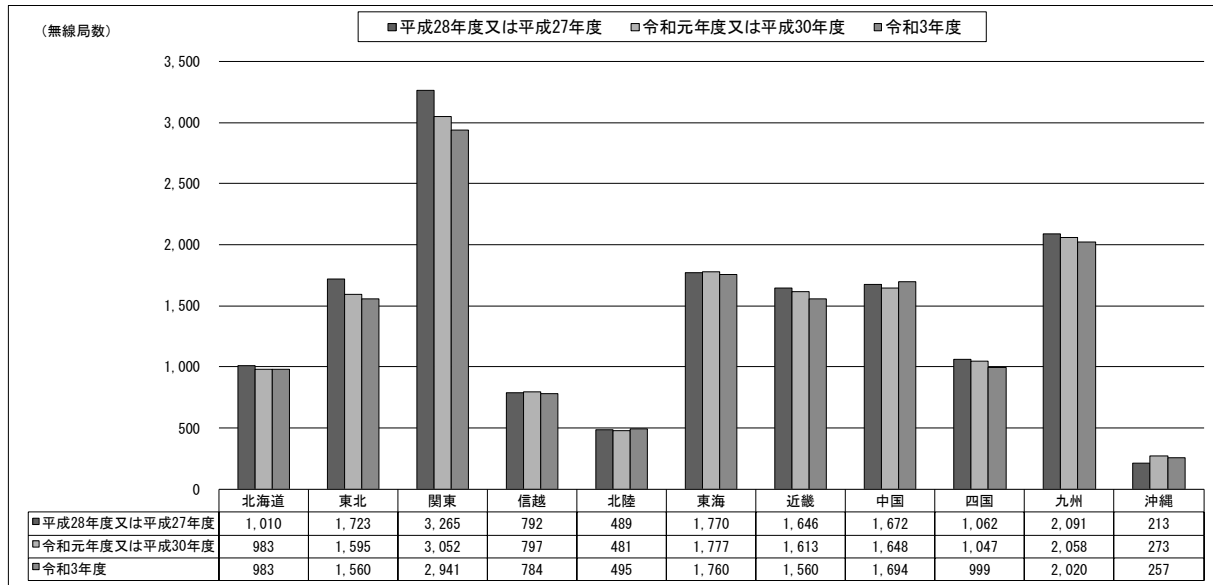
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて無線局数が増加した。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて減少している。

減少の理由としては、6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)、7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)等、複数のシステムで減少しているためである。

図表一近一11-1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表一近一11-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	-
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	-
6GHz帯電通通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	-	-	0.61%	-	-	0.11%	-	0.06%	-	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	-	-	0.10%	-	-	-	-	0.06%	-	-	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	-	0.51%	1.39%	-	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	-
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	-	0.51%	-	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	-
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	-	-	-	-	-	-	0.06%	-	-	0.10%	-
放送監視制御(Nバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	-	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	-	0.19%	-	-	0.35%	-
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	-	-	0.14%	-	-	-	-	0.06%	-	-	-

*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。

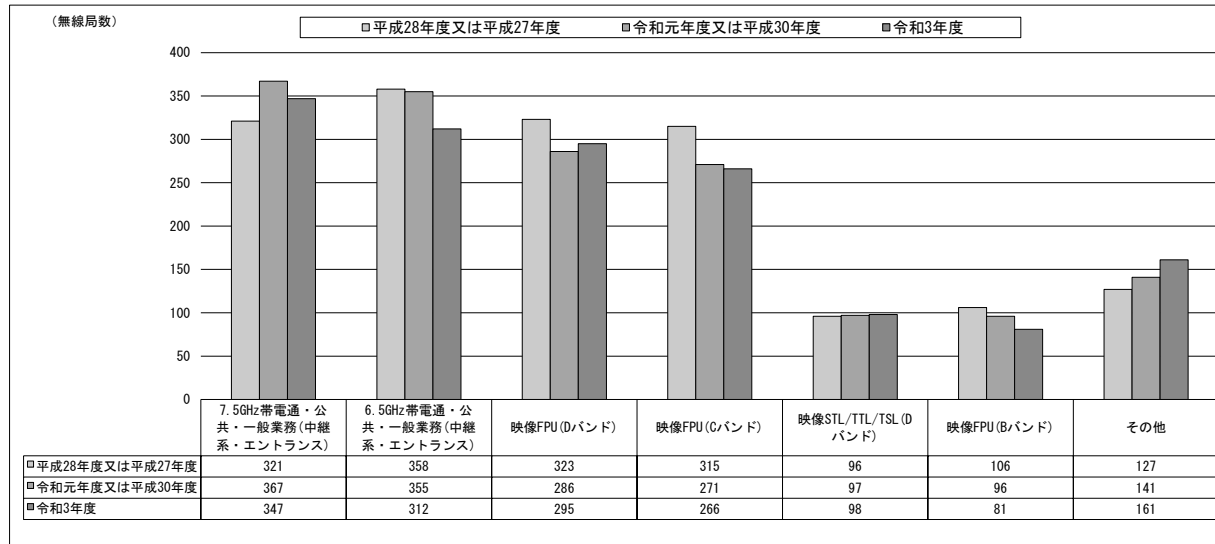
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*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。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であった。そのうち、4システムは令和元年度又は平成30年度から令和3年度に減少していることが分かる。

音声STL/TTL/TSL(Mバンド)は、令和元年度又は平成30年度では20局であったが、令和3年度に38局と増加している。この理由は、3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLから当該システムへの移行が進んだためである。

図表-近-11-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	43	43	43
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	12	20	38
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	25	26	23
放送監視制御(Mバンド)	10	13	18
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	14	15	15
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	11	12	12
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	8	8	8
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	4	3	3
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	1	1
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	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 運用時間

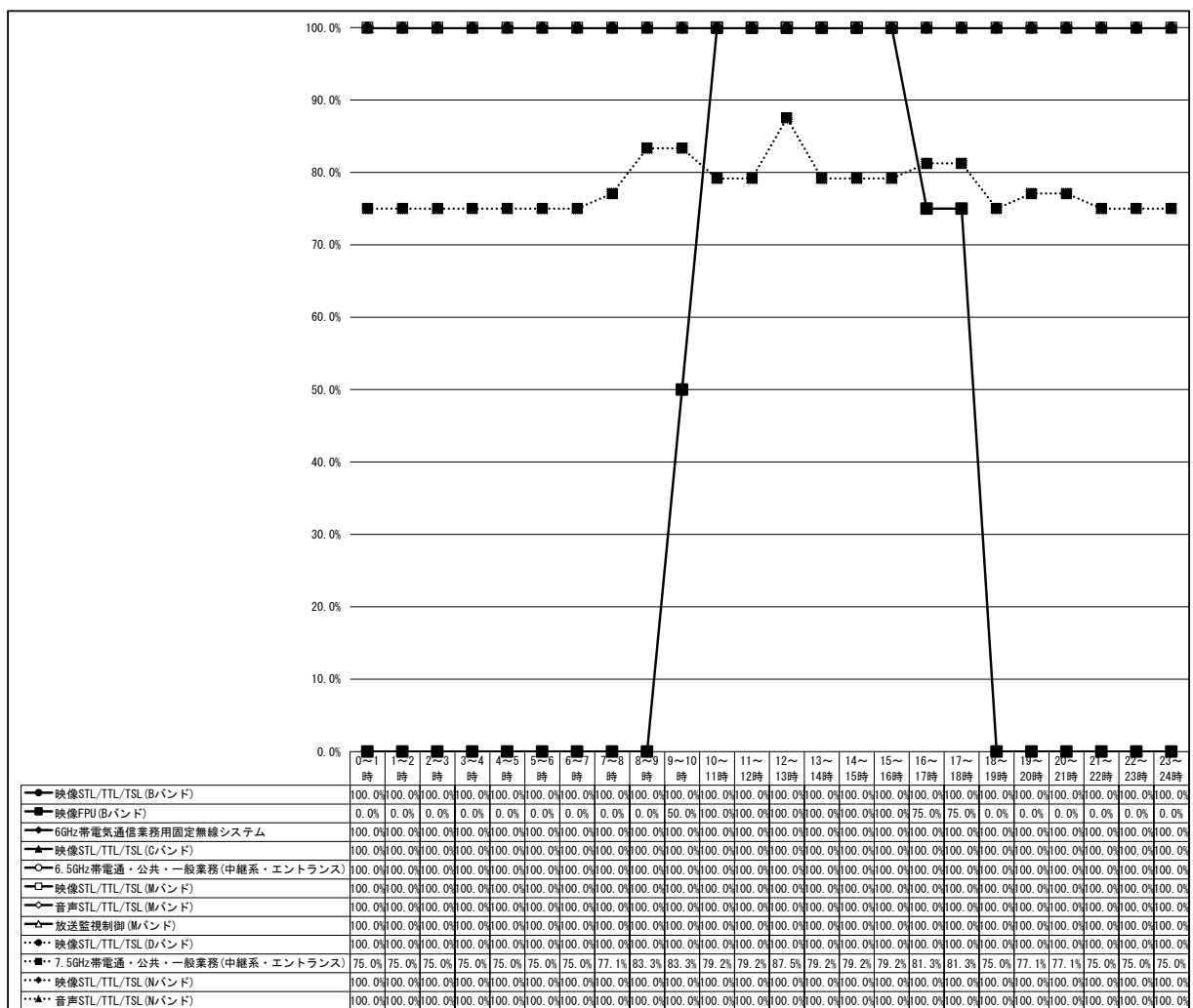
「年間の送信日数」では、免許人 119 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 117 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、映像 FPU(Bバンド)及び 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)を除き、全てのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。映像 FPU(Bバンド)は日中においてのみ全ての免許人が、送信していると回答し、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)は、夜間及び早朝に比較的送信している免許人が少なくなる。

図表-近-11-4 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人5者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「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」が多かった。

「災害時の運用日数」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5者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0日」が多かった。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人114者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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114者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。が多かった。

図表一近一11-5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	50.0%	0.0%	100.0%	100.0%	50.0%	100.0%	50.0%	50.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9	0.0%	55.6%	77.8%	11.1%	0.0%	100.0%	88.9%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	14	7.1%	14.3%	71.4%	71.4%	57.1%	100.0%	85.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6	0.0%	66.7%	83.3%	16.7%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10	10.0%	20.0%	40.0%	80.0%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	2	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	8	0.0%	50.0%	87.5%	25.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	49	4.1%	14.3%	32.7%	24.5%	42.9%	100.0%	69.4%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	10	0.0%	70.0%	70.0%	50.0%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 114 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 114 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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 113 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多かった。「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」についても比較的多くのシステムで多く見られた。

図表一近一11-6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9	100.0%	55.6%	100.0%	33.3%	55.6%	33.3%	100.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	14	92.9%	64.3%	100.0%	35.7%	35.7%	14.3%	85.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6	100.0%	66.7%	100.0%	33.3%	66.7%	33.3%	100.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10	100.0%	40.0%	90.0%	30.0%	70.0%	80.0%	40.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	2	100.0%	50.0%	100.0%	50.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	8	100.0%	62.5%	100.0%	37.5%	62.5%	37.5%	100.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	48	87.5%	35.4%	89.6%	18.8%	29.2%	14.6%	68.8%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	10	100.0%	70.0%	100.0%	40.0%	50.0%	40.0%	50.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 114 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「その他」が多く、他の選択肢にも一定の回答が見られた。「その他」の具体的な内容は、「無線設備がある防災機器は、耐震据付の重要区分 C としており、電気通信設備工事共通仕様書では「地震発生中は機能停止を許容するが沈静時に機能に異常がないことを求める設備」との条件であることから、保守点検及び管理を委託し、早急に復旧できる体制を確保しているため」であった。

図表一近一11-7 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備などで地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
6. 5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
7. 5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	4	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 114 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 43 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要な無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 114 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に火災対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」が多かった。

図表一近一11-8 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	4	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

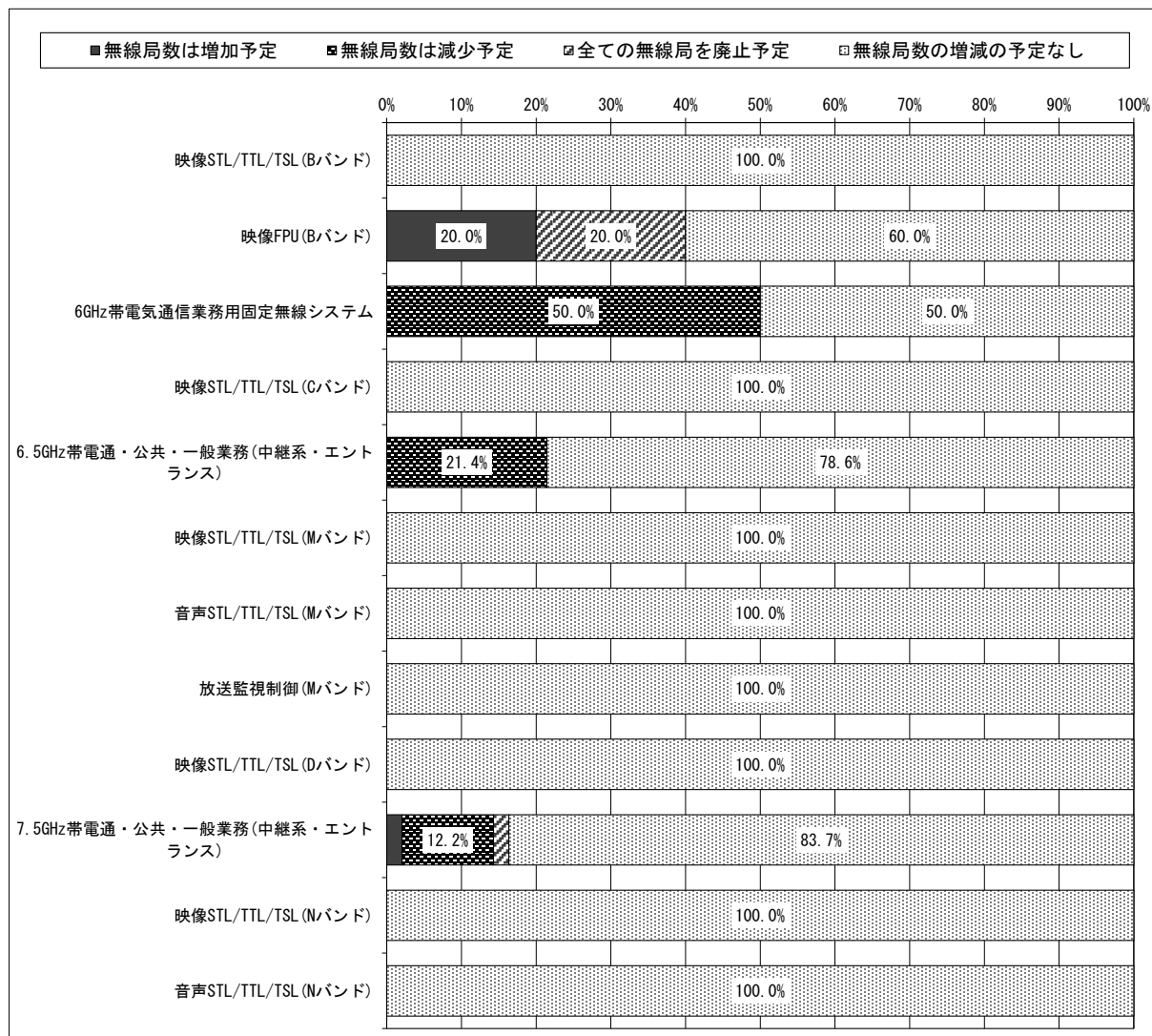
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 119 者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「無線局は減少予定」、「無線局数の増減の予定なし」に回答が二分されたシステムも見られた。

図表一近一11-9 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人12者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した7.5GHz帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）の免許人1者及び映像FPU(Bバンド)の免許人1者を対象としている。

7.5GHz帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）の免許人は「18GHz帯公共用小容量固定」に移行・代替予定と回答した。

映像FPU(Bバンド)の免許人は、「映像FPU(Cバンド)」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人119者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人9者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人6者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「通信の頻度が減少する予定のため」、「無線局の廃止予定があるため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人115者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」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8者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人2者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」が多かった。

図表一近-11-10 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
映像FPU(Bバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

「移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）」は、「デジタル方式の導入予定がない理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、映像FPU(Cバンド)へ移行・代替予定と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人4者を対象としている。

「公共業務用無線の技術③」に対する回答は、「この無線技術を使用していない」とする技術が多く、実績使用年数は「1年未満」及び「1年以上3年未満」が多かった。

図表-近-11-11 公共業務用無線の技術③

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		50.0%	50.0%
16QAM方式		50.0%	50.0%
64QAM方式	★	0.0%	100.0%
128QAM方式	★	50.0%	50.0%
マルチキャリア変調		0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
偏波多重	★	25.0%	75.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合 (%)						
		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15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		10.4%	42.9%	27.3%	19.5%	0.0%	0.0%	0.0%
16QAM方式		15.6%	50.0%	34.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
64QAM方式	★	-	-	-	-	-	-	-
128QAM方式	★	11.6%	52.2%	36.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
マルチキャリア変調		-	-	-	-	-	-	-
適応変調	★	-	-	-	-	-	-	-
偏波多重	★	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		-	-	-	-	-	-	-

*1 図表中の割合は、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 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定③」では、「公共業務用無線の技術③」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人3者を対象としている。

全ての免許人が、「更改予定なし」と回答した。

本図表では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人3者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「近年更改したばかりであるため」が多かった。

図表－近－11－12 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	3	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 119 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6. 5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7. 5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

映像 FPU(B バンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(M バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(N バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」、音声 STL/TTL/TSL(N バンド)では「非常災害時の放送を通じ国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表一近一11-13 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL (Bバンド)	3	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU (Bバンド)	5	80.0%	100.0%	100.0%	20.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	100.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL (Cバンド)	9	66.7%	100.0%	100.0%	22.2%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	14	92.9%	85.7%	50.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL (Mバンド)	6	66.7%	100.0%	100.0%	16.7%	0.0%
音声STL/TTL/TSL (Mバンド)	10	80.0%	90.0%	50.0%	20.0%	0.0%
放送監視制御 (Mバンド)	2	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL (Dバンド)	8	75.0%	100.0%	100.0%	25.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	49	57.1%	98.0%	18.4%	2.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL (Nバンド)	10	70.0%	100.0%	100.0%	20.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL (Nバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 当該設問は、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。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第10款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第10款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、主に、映像・音声 STL/TTL/STL や電通/公共/一般業務用の固定無線システムで利用されており、また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されている。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会貢献性が高いものと考えられる。

音声 STL/TTL/TSL (M、Nバンド) 及び監視・制御回線については、第4世代移動通信システム(4G)の導入に伴う3.4GHz帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数は増加傾向にあるほか、その他の無線システムについては、令和元年度又は平成30年度調査時と比較し、多少の増減にとどまっており、これらシステムの重要性から判断すると、おおむね適切に利用されていると認められる。

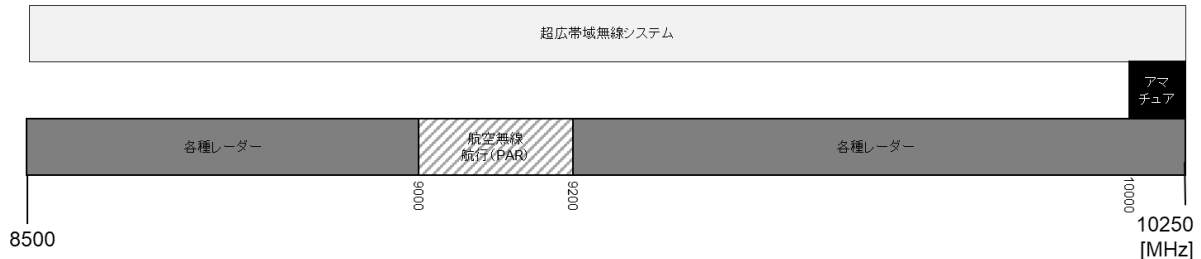
また、映像 FPU (B、C、Dバンド) については、無線局数が減少傾向にあるため今後の動向を注視していくことが望ましい。

第12款 8. 5GHz 超 10. 25GHz 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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	31者	144局	2.85%
X帯沿岸監視用レーダー	4者	6局	0.12%
レーマークビーコン・レーダービーコン	1者	1局	0.02%
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	365者	703局	13.90%
船舶航行用レーダー	2,997者	3,887局	76.83%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	1者	1局	0.02%
9GHz帯気象レーダー	2者	5局	0.10%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	194者	204局	4.03%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	13者	106局	2.10%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	2者	2局	0.04%
合計	3,610者	5,059局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		○	※1	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容	○	※1	
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	○	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		○	※1	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	○	※1	
	地震対策の有無		○	※1	
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由	※2	※1	
	水害対策の有無		○	※1	
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由	○	※1	
火災対策の有無		○	※1		
対策していない場合	火災対策を実施していない理由	※2	※1		
運用時間	年間の送信日数		○	※1	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	○	※1	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無		○	※1	
	増加予定の場合	無線局数増加理由	※2	※1	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	※2	※1	
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)	※2	※1	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無		○	※1	
	増加予定の場合	通信量増加理由	※2	※1	
	減少予定の場合	通信量減少理由	※2	※1	
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定		○	※1	
	受信フィルタ(混信低減・除去を行う)		○	※1	
	送信フィルタ(帯域外輻射を抑制する)		○	※1	
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		○	※1	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容		○	※1	
ー：調査対象外である。□ ※1：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。□ ○：回答が存在する。					
1:9GHz帯気象レーダー 2:9GHz帯気象レーダー(可搬型)					

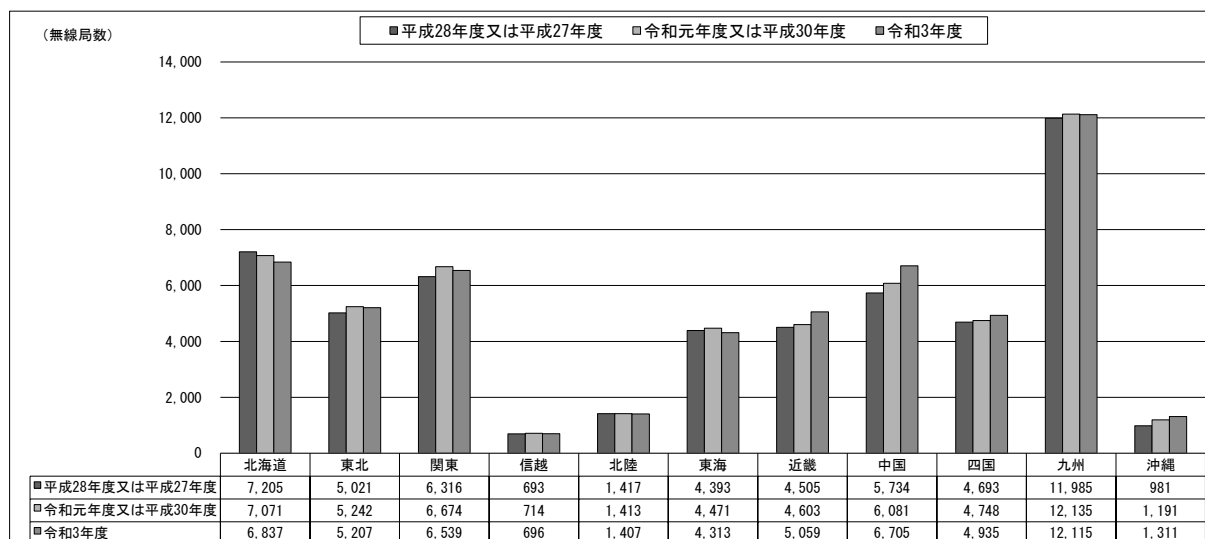
(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

近畿局では、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて増加しており、令和3年度では5,059局となっている。

増加の理由としては、船舶航行用レーダーが増加したためである。

図表－近－12－1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

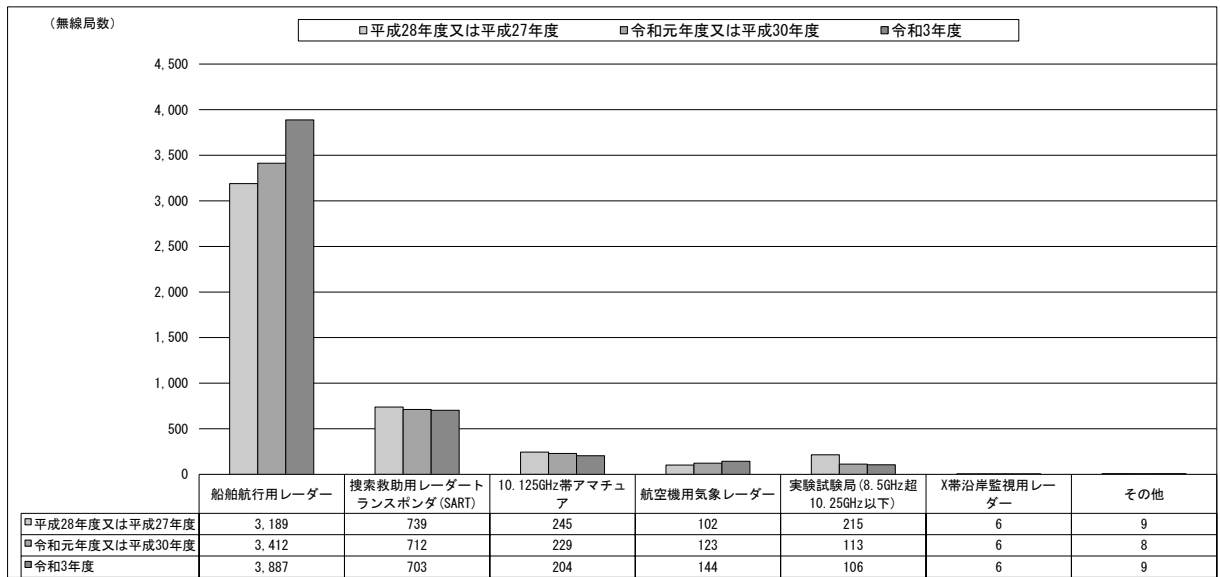
図表一近一12-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
位置・距離測定用レーダー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	-	-	0.02%	-	-	-	0.02%	-	-	-	-
捜索救助用レーダー・トランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	-	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	-	-	0.01%	-
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	-	0.07%	-
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	-	-	0.02%	-	-	-	-	-	-	-	-
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	-	0.05%	-	-	-	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

- *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。
- *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。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であった。いずれのシステムにおいても大きな増減はなく、X帯沿岸監視用レーダーについては3カ年を通じて増減していないことが分かる。

図表一近一12-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
9GHz帯気象レーダー	6	6	5
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	2
レーマークビーコン・レーダービーコン	2	1	1
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	1	1	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	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。

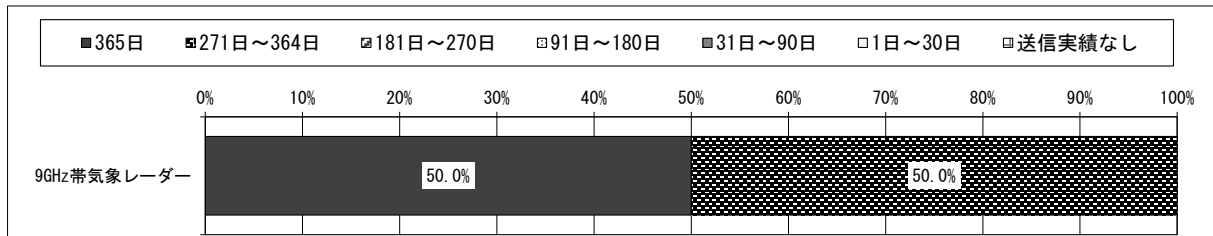
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人2者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365日」、「271日～364日」に二分された。

図表－近－12－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*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 令和2年4月1日から令和3年3月31日において、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。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人2者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が24時間発射していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人2者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、「全て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。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「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1者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「72時間（3日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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2者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人2者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「水害対策を実施していない」又は「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「水害対策を実施していない」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人2者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対して、「導入済み・導入中」又は「導入予定なし」と回答した。

「受信フィルタ(混信低減・除去を行う)」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

「送信フィルタ(帯域外輻射を抑圧する)」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人2者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

9GHz帯気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第11款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第11款(6)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。

③ 総括

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、9GHz帯気象レーダー、X帯沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーやSART(搜索救助用レーダートランスポンダ)の2つのシステムで9割以上を占めているところ、航空機用気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合がとれている。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、運用状況の常時監視などの体制面の対策が行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、9GHz帯気象レーダーによる観測情報の公表やデータの解析・研究により、非常時における国民の生命及び財産の保護や科学技術の進歩に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

気象レーダーについては、従来の広域観測を目的とする気象レーダーのみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、需要が高まっているところである。このような需要の高まりに対応しながら、他の各種レーダー間において周波数共用が図られていることから、本周波数区分は適切に利用されている。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

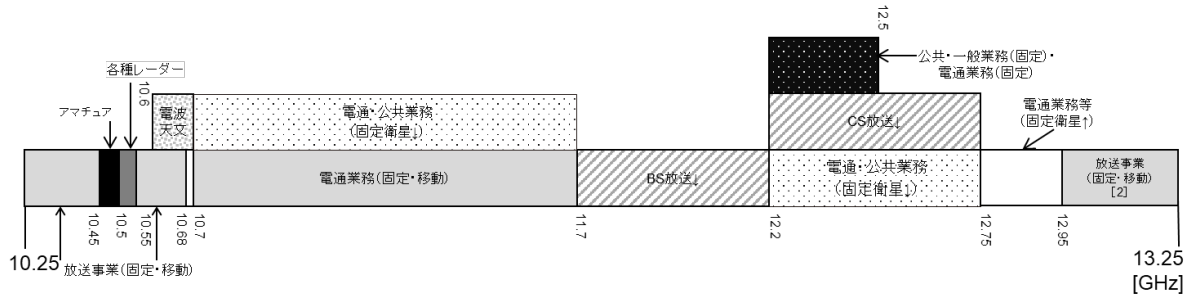
なお、気象レーダーについては、近年の災害の激甚化等の影響から、ゲリラ豪雨等の迅速な観測が求められているところである。これに対応するため、9.7GHz帯気象レーダーのフェーズドアレイ化や9.4GHz帯気象レーダーの導入が期待されており、9.7GHz帯及び9.4GHz帯における気象レーダーに関する技術的条件の検討が進められている。X帯沿岸監視レーダーについても、今後の需要の増加に対応するため、9.7GHz帯の気象レーダーの検討状況を踏まえて、周波数帯域の拡張に係る検討等を行うことが適当である。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	3者	4局	0.45%
映像FPU(Eバンド)	14者	242局	27.44%
10.475GHz帯アマチュア	146者	146局	16.55%
速度センサ/侵入検知センサ	15者	165局	18.71%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	4者	9局	1.02%
映像FPU(Fバンド)	8者	57局	6.46%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	99局	11.22%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	8局	0.91%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	-
BS放送	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	-
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	17者	122局	13.83%
CS放送	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	9者	20局	2.27%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	3者	10局	1.13%
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	224者	882局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		○	-	○	-	○	○	○	-
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容	○	-	○	-	○	○	○	-
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	○	-	○	-	○	○	-
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	-	※2	-	※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		○	-	○	-	○	○	○	-
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	○	-	○	-	○	○	○	-
	運用継続性の確保のための対策の有無		-	○	-	○	-	-	-	※1
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容	-	○	-	○	-	-	-	※1
	地震対策の有無		○	-	○	-	○	○	○	-
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由	※2	-	※2	-	※2	○	※2	-
	水害対策の有無		○	-	○	-	○	○	○	-
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由	※2	-	○	-	○	○	○	-
火災対策の有無		○	-	○	-	○	○	○	-	
対策していない場合	火災対策を実施していない理由	※2	-	※2	-	※2	○	※2	-	
運用時間	年間の送信日数		○	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	○	○	○	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態		-	○	-	○	-	-	-	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数	-	○	-	○	-	-	-	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無		○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	無線局数増加理由	※2	○	※2	○	○	※2	※2	※1
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	※2	○	※2	○	○	○	※2	※1
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無		○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由	※2	※2	※2	※2	○	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由	※2	○	※2	※2	※2	○	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式		○	○	○	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※2	○	※2	○	※2	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	○	※2	○	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		○	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容		○	○	○	○	○	○	○	※1

- : 調査対象外である。□
 ※1 : 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。□
 ○ : 回答が存在する。

1: 映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
 2: 映像FPU(Eバンド)
 3: 映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
 4: 映像FPU(Fバンド)
 5: 11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
 6: 12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
 7: 映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
 8: 映像FPU(Gバンド)

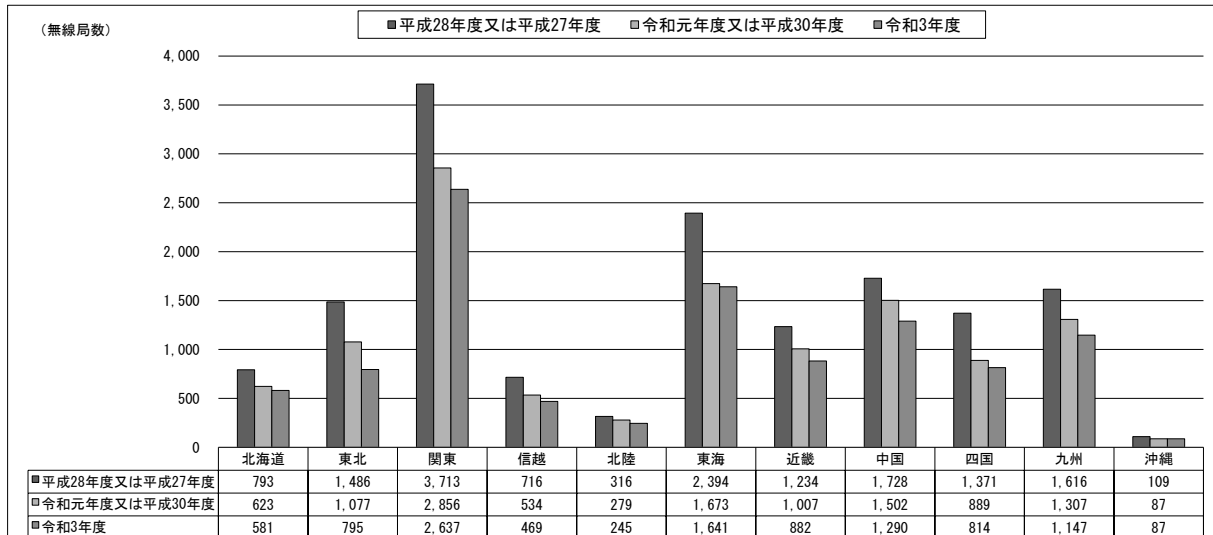
(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて減少している。

減少の理由としては、速度センサ/侵入検知センサは増加しているものの、11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)や12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)等、複数のシステムで減少しているためである。

図表一近一13-1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表一近一13-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	-	4.03%	0.04%	0.21%	-	0.12%	0.45%	-	0.61%	0.70%	-
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ/侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	-	-	-	-	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	-	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	-
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	-	-	0.27%	-	-	-	-	-	-	-	-
BS放送	0.09%	-	-	0.34%	-	-	-	-	-	-	-	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	-	-	1.25%	-	-	-	-	-	-	-	-
SHF帯地上放送	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	-	-	0.15%	-	-	-	-	-	-	-	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	-
映像FPU(Gバンド)	0.05%	-	-	0.19%	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	-	0.13%	0.72%	-	-	-	1.13%	-	-	0.09%	-
その他(10.25GHz超13.25GHz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。

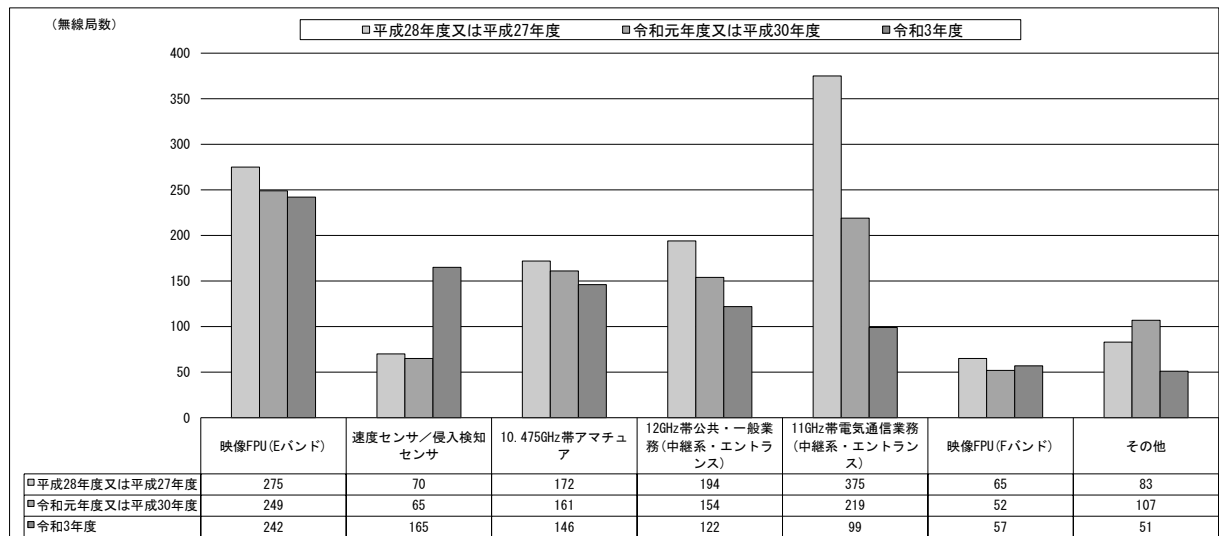
*4 [-]と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であった。平成28年度又は平成27年度と令和3年度を比べると、速度センサ／侵入検知センサについては2倍以上にまで増加、11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)については3分の1以下にまで減少していることが分かる。

速度センサ／侵入検知センサは、令和元年度又は平成30年度では65局であったが、令和3年度では165局となっている。この理由は、大規模工場における一括大量導入によるものと考えられる。

11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び11GHz帯電気通信業務災害対策用は、令和元年度又は平成30年度ではそれぞれ219局、44局であったが、令和3年度では99局、8局となっている。この理由は、いずれも携帯電話事業者等の事業計画により、無線ルートを光ファイバーなどの有線ルートへ変更したためである。

図表一近一13-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	22	20	20
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	5	31	10
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	8	8	9
11GHz帯電気通信業務災害対策用	44	44	8
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	4	4	4
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	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 運用時間

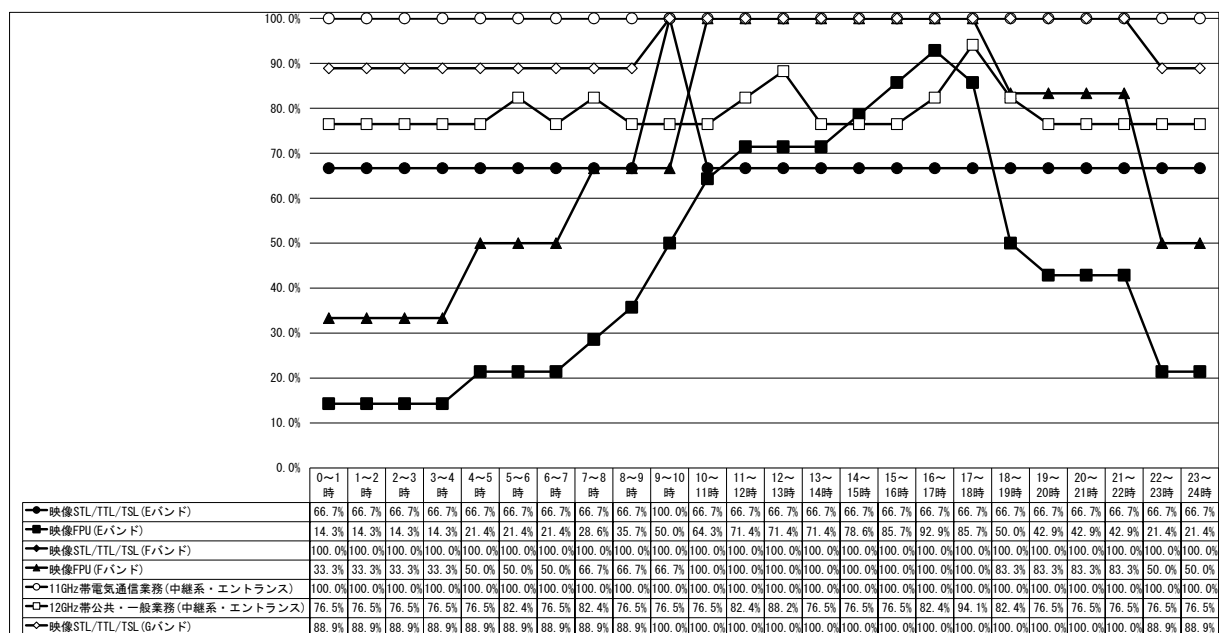
「年間の送信日数」では、免許人 59 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 57 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答を見ると、全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、2 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表-近-13-4 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 22 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「事件・事故等(災害時を除く)の放送番組の素材中継」が多かった。

「災害時の運用日数」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 19 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 37 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 21 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「機器の転倒対策を行っている。」だった。

図表－近－13－5 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備などで地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が必要もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人59者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人4者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人9者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線(光ファイバー等)へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「運用状況をみて所有台数(局数)の精査を検討中」だった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人59者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人5者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人3者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「無線局の廃止予定があるため」、「その他」が多かった。

「その他」の具体的な内容は、「1.2GHz、2.3GHzの運用が増えたり、定点からの伝送では、光ファイバーでの伝送や、携帯電話回線による伝送が少しずつ増えたりしている。」だった。

図表-近-13-6 通信量減少理由

	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	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
映像FPU(Eバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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 デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人59者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」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9者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人2者を対象としている。
全ての免許人は、「廃止予定のため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 59 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」映像 FPU(F バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要な不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」や「、非常時にも放送の維持を図ることで、国民の生命の保護や国民生活の利便の向上に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「地上テレビジョン放送用信号伝送ならびに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

図表一近一13-7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	3	66.7%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Eバンド)	14	78.6%	92.9%	85.7%	21.4%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	4	100.0%	100.0%	100.0%	25.0%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	8	87.5%	100.0%	87.5%	12.5%	12.5%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	75.0%	75.0%	100.0%	25.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	17	52.9%	94.1%	23.5%	5.9%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	9	77.8%	100.0%	100.0%	22.2%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 当該設問は、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。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第12款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第12款(6)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。

③ 総括

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線、衛星ダウンリンク等で利用されているが、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替により、無線局数は減少傾向にある一方、速度センサ/侵入検知センサについては、大規模工場による大量導入と考えられることにより増加している。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、運用状況の常時監視などの体制面の対策を行われており、運用管理取り組み状況の充実も図られており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高いものと考えられる。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

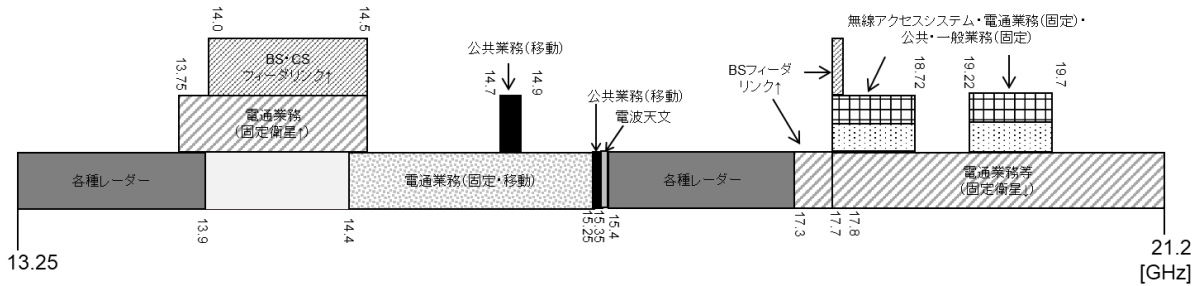
衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク : 10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク : 17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)の技術的条件について、令和 3 年 9 月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても、新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き、導入に向けて制度整備を進めることが適当である。

第14款 13. 25GHz 超 21. 2GHz 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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク (移動衛星を除く) (Kuバンド) (13.75GHz超14.5GHz以下)	6者	109局*5	18.96%
衛星ダウンリンク (Kaバンド) (20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク (Kuバンド)	2者	11局*5	1.91%
MTSATアップリンク (Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務 (中継系・エントランス)	1者	53局	9.22%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	4局	0.70%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	6者	10局	1.74%
17GHz帯BSフィーダリンク	1者	1局	0.17%
衛星ダウンリンク (Kaバンド) (17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	34者	189局	32.87%
18GHz帯FWA	8者	52局	9.04%
18GHz帯電気通信業務 (エントランス)	3者	141局	24.52%
実験試験局 (13.25GHz超21.2GHz以下)	3者	5局	0.87%
その他 (13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	65者	575局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		○	-	○	-	-	-	○	-	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容	○	-	○	-	-	-	○	-	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	○	-	○	-	-	○	-	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	○	-	※2	-	-	-	※2	-
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		○	-	○	-	-	-	○	-	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	○	-	○	-	-	-	○	-	○
	運用継続性の確保のための対策の有無		-	○	-	○	※1	○	-	○	-
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容	-	○	-	○	※1	○	-	○	-
	地震対策の有無		○	-	○	-	-	-	○	-	○
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由	○	-	※2	-	-	-	○	-	※2
	水害対策の有無		○	-	○	-	-	-	○	-	○
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由	○	-	※2	-	-	-	○	-	○
	火災対策の有無		○	-	○	-	-	-	○	-	○
対策していない場合	火災対策を実施していない理由	○	-	※2	-	-	-	○	-	※2	
運用時間	年間の送信日数		○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数	-	-	-	-	-	-	-	-	-
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無		○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	無線局数増加理由	○	○	※2	※2	※1	○	○	※2	○
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	○	※2
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	○	※2	○	※2	※1	※2	※2	○	○
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	○	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無		○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由	○	○	○	※2	※1	※2	○	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式		○	○	○	○	※1	-	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無	○	※2	※2	※2	※1	-	○	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	※2	※2	※2	※1	-	※2	○
計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)	※2	※2	※2	※2	※1	-	※2	※2	※2	
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④		-	-	-	-	-	○	-	-	-
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術	-	-	-	-	-	※2	-	-	-
	高度化技術の導入予定④		-	-	-	-	-	○	-	-	-
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④	-	-	-	-	-	○	-	-	-
	選択した理由	-	-	-	-	-	○	-	-	-	
更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由	-	-	-	-	-	○	-	-	-	
代替可能性②		-	-	-	-	-	○	-	-	-	
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容		○	○	○	○	※1	○	○	○	○

一：調査対象外である。□
※1：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。□
○：回答が存在する。

1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

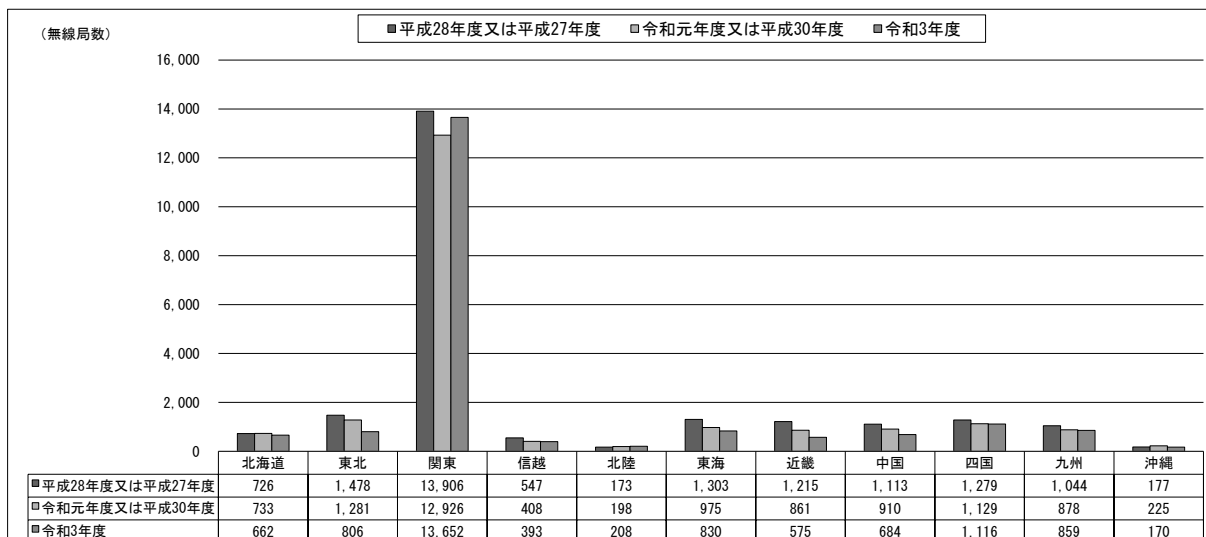
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて無線局数が増加した。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて減少している。

減少している理由は、15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)や18GHz帯電気通信業務(エントランス)等、複数のシステムで減少しているためである。

図表一近一14-1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

18GHz帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)が最大割合となった。

図表一近一14-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
13GHz帯航空機航行用レーダー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	-	-	-	-	-	0.12%	-	-	-	0.12%	-
沿岸援助用レーダー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14GHz帯BSフィーダリング	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSフィーダリング	0.01%	-	-	0.01%	-	-	-	-	-	-	-	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	-	-	0.03%	-	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	-
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	-	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリング	0.15%	-	-	0.21%	-	-	-	0.17%	-	-	0.12%	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-	-	-	-
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	-	0.62%	0.26%	2.04%	-	-	0.87%	-	-	0.70%	-
その他(13.25GHz超21.2GHz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。

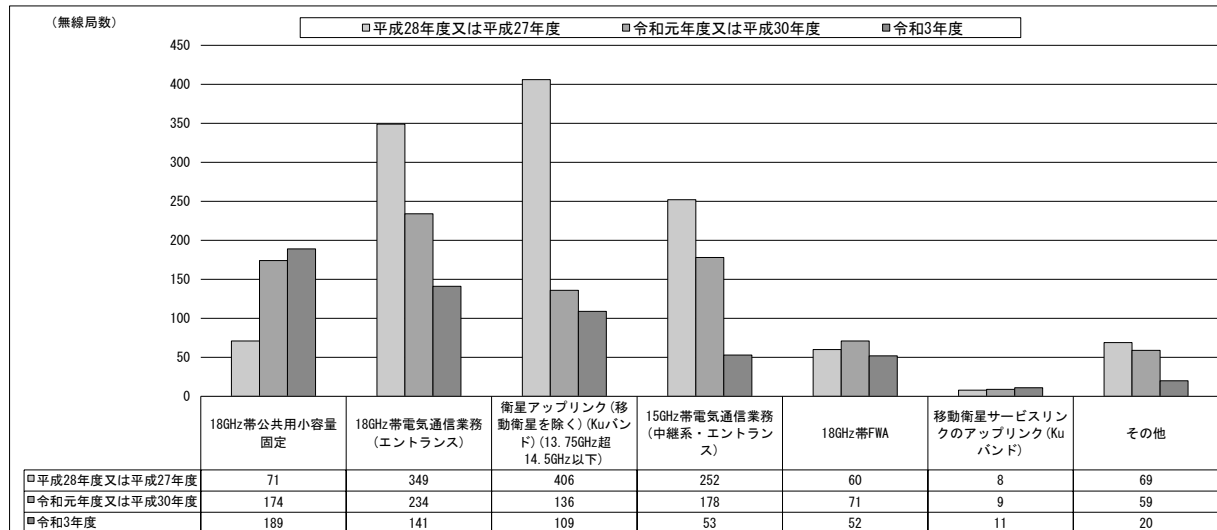
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

*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。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。1 位の 18GHz 帯公共用小容量固定は増加傾向にある。15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 15GHz 帯電気通信業務災害対策用は、令和元年度又は平成 30 年度ではそれぞれ 178 局、38 局であったが、令和 3 年度では 53 局、4 局となっている。この理由は、いずれも携帯電話事業者等の事業計画により、無線ルートを光ファイバーなどの有線ルートへ変更したためである。

図表一近一14-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	13	11	10
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	11	6	5
15GHz帯電気通信業務災害対策用	38	38	4
17GHz帯BSフィーダリンク	1	1	1
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	0	0	0
CSフィーダリンク	0	0	0
MTSATアップリンク(Kuバンド)	6	3	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	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

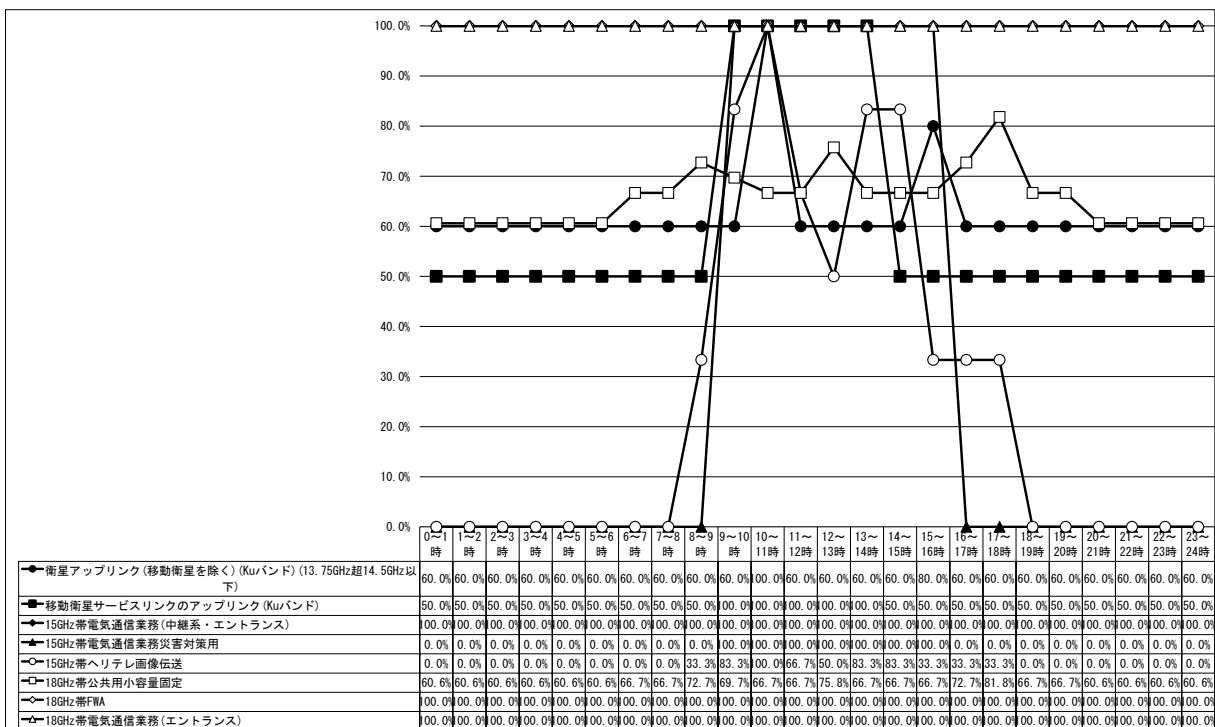
① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 61 者を対象としている。
 「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 59 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答を見ると、2 つのシステムを除き全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、4 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。一部のシステムでは日中に、より多くの免許人が送信していることが分かる。

図表-近-14-4 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 44 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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 43 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」が多かった。

図表一近一14-5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	5	40.0%	60.0%	40.0%	40.0%	20.0%	60.0%	40.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	34	2.9%	11.8%	20.6%	20.6%	26.5%	100.0%	79.4%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3	33.3%	66.7%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 41 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間(1 日) 未満」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人2者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「その他」と分かれた。「その他」の具体的な内容は、「建物から非常用電源設備の電源供給が得られる為。また、衛星中継車にあってはガソリン利用のディーゼル発電機が利用できる為。」だった。

図表一近-14-6 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人44者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「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43者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視(遠隔含む)している」、「運用管理や保守等を委託している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人17者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－近－14－7 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	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	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	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	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク (Kuバンド)	2	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	100.0%	25.0%	25.0%
18GHz帯FWA	8	0.0%	50.0%	37.5%	37.5%	25.0%	87.5%	75.0%	75.0%	25.0%	12.5%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

「地震対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 18 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 61 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した 18GHz 帯公共用小容量固定の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「7.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人6者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した18GHz帯FWAの免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「Ku帯の地域衛星通信ネットワークの第3世代システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人61者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人8者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人55者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」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6者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、システムによって「導入中」、「3年超に導入予定」、「導入予定なし」に分かれた。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術④」では、15GHz帯ヘリテレ画像伝送の免許人6者を対象としている。

「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「デジタル方式」及び「アナログ方式」を使用している免許人が多かった一方、「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は少なかった。また、実績使用年数は「5年以上10年未満」及び「10年以上15年未満」の回答が多かった。

「高度化技術の導入予定④」は、「公共業務用無線の技術④」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人5者を対象としている。

「高度化技術の導入予定④」に対する回答は、「更改予定なし」が多かった。

なお、更改後の無線技術についての回答は、「デジタルとアナログの切り替え方式」が多かった。また、選択した理由としては「全国の消防防災ヘリコプターのヘリコプターテレビの方式として標準化されているため」や「未定」との回答が多かった。

本図表では、「高度化技術の導入予定④」において、「更改予定なし」と回答した免許人3者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「横断的な移行計画が示されていないため」、「後継となる技術が開発されていないため」及び「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては「導入時、消防庁から「ヘリコプターテレビ電送システムにおけるデジタル方式の導入について」の通知があり、アナログ／デジタル両方式に対応（映像送信装置で切替可能）できるようにしたため」が多かった。

図表一近一14-8 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	3	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

「代替可能性②」では、15GHz帯ヘリテレ画像伝送の免許人6者を対象としている。

全ての免許人が、携帯電話及びWi-Fiに「代替できない」と回答した。その理由としては、携帯電話では「機器の仕様・技術特性上、航空機での運用に適していないため」や「非常災害時に

おける信頼性が確保できないため」、Wi-Fi では「ヘリコプターテレビ画像伝送はWi-Fi が利用できない地域や周波数帯で使用するため」や「非常災害時における使用不可等の信頼性が確保できないため」との回答が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 61 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、15GHz 帯電気通信業務災害対策用では「非常時における緊急通信の提供、電気通信事業者としての役務を果たすことに寄与」、18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第13款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第13款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、15/18GHz帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz帯ヘリテレ等で利用されており、15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)や18GHz帯電気通信業務(エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある一方で、18GHz帯公共用小容量固定は増加傾向にある。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高いものと考えられる。

また、11/15/18GHz帯固定通信システムの高度化が行われているほか、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

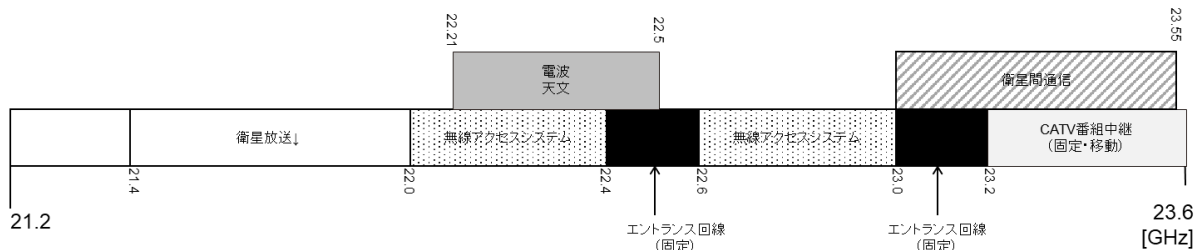
一方で、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約500kmの軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約1,200kmの極軌道を利用する衛星コンステレーションによるKu帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィードリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)の技術的条件について、令和3年9月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても、新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き、導入に向けて制度整備を進めることが望ましい。

第15款 21. 2GHz 超 23. 6GHz 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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1者	2局	9.52%
22GHz帯FWA	1者	15局	71.43%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	4局	19.05%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	0者	0局	-
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	3者	21局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

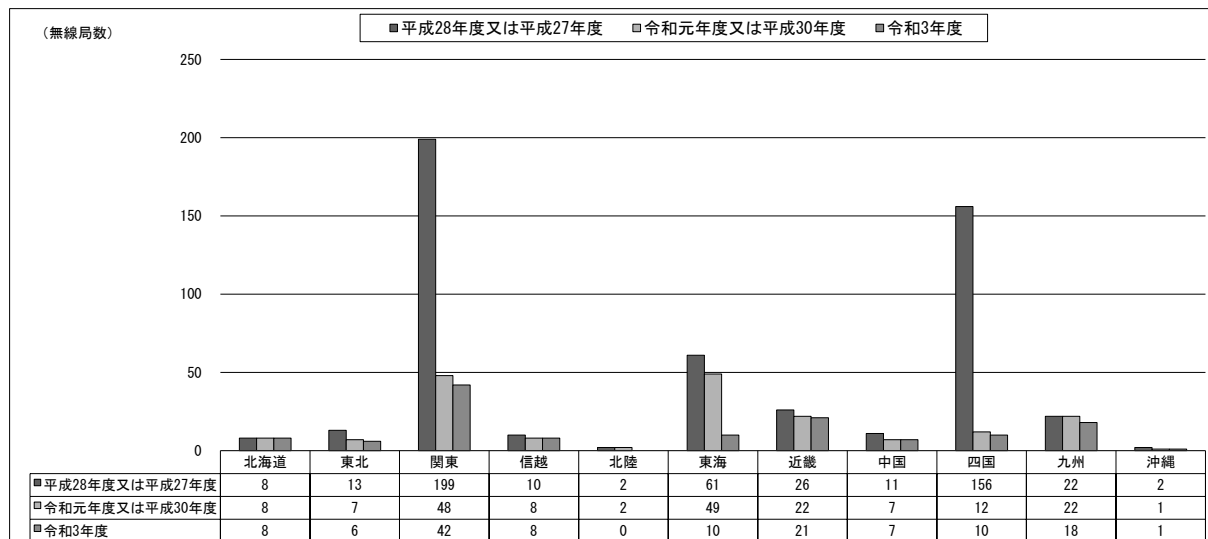
カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	3	4	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		-	-	○	※1	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容	-	-	○	※1	
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	-	-	○	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	-	-	※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		-	-	○	※1	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	-	-	○	※1	
	運用継続性の確保のための対策の有無		○	○	-	-	
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容	○	○	-	-	
	地震対策の有無		-	-	○	※1	
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由	-	-	※2	※1	
	水害対策の有無		-	-	○	※1	
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由	-	-	○	※1	
	火災対策の有無		-	-	○	※1	
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由	-	-	※2	※1	
運用時間	年間の送信日数		○	○	○	※1	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	○	○	○	※1	
	無線局の運用状態		-	-	-	-	
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数	-	-	-	-	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無		○	○	○	※1	
	増加予定の場合	無線局数増加理由	※2	※2	※2	※1	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	※2	※2	○	※1	
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)	※2	※2	※2	※1	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無		○	○	○	※1	
	増加予定の場合	通信量増加理由	※2	※2	○	※1	
	減少予定の場合	通信量減少理由	※2	※2	※2	※1	
デジタル方式の導入等	通信方式		○	○	○	※1	
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無	○	※2	※2	※1	
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		○	○	○	※1	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容		○	○	○	※1	
- : 調査対象外である。□ ※1 : 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。□ ○ : 回答が存在する。							
1: 有線テレビジョン放送事業用(移動) 2: 22GHz帯FWA 3: 22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス) 4: 有線テレビジョン放送事業用(固定)							

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

近畿局では、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけてわずかに減少している。

図表－近－15－1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

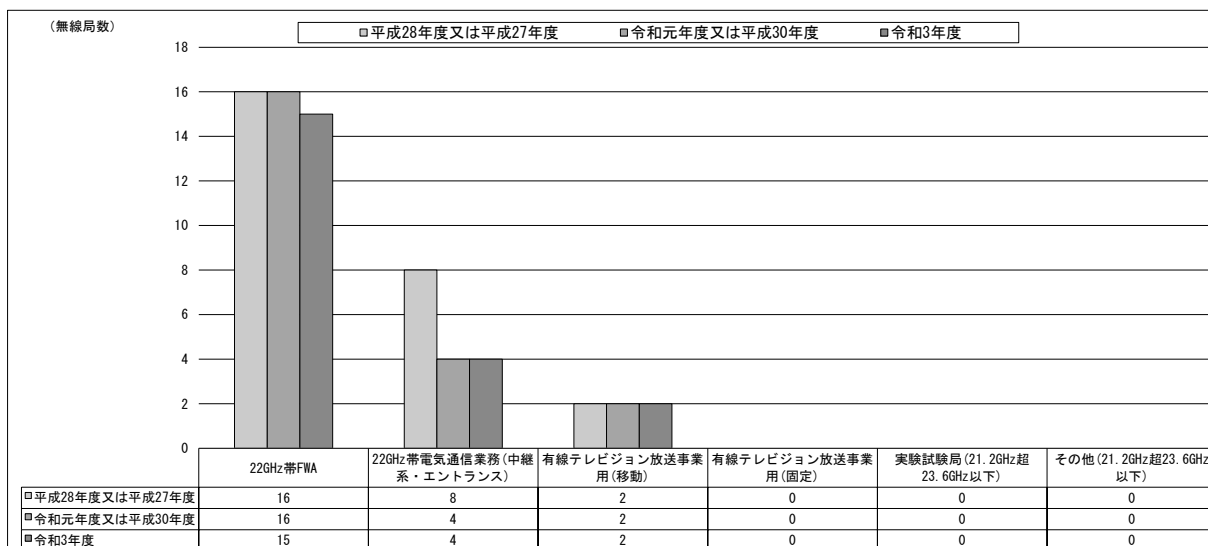
図表一近一15-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	-	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	-	70.00%	71.43%	-	40.00%	33.33%	-
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	-	-	64.29%	-	-	10.00%	19.05%	-	40.00%	-	-
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	-	4.76%	25.00%	-	-	-	57.14%	-	50.00%	-
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他(21.2GHz超23.6GHz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。
- *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。

令和3年度に無線局が存在したのは3システムであり、それらはいずれも、減少傾向又は横ばいで推移していることが分かる。

図表一近一15-3 システム別無線局数の推移



- *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。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

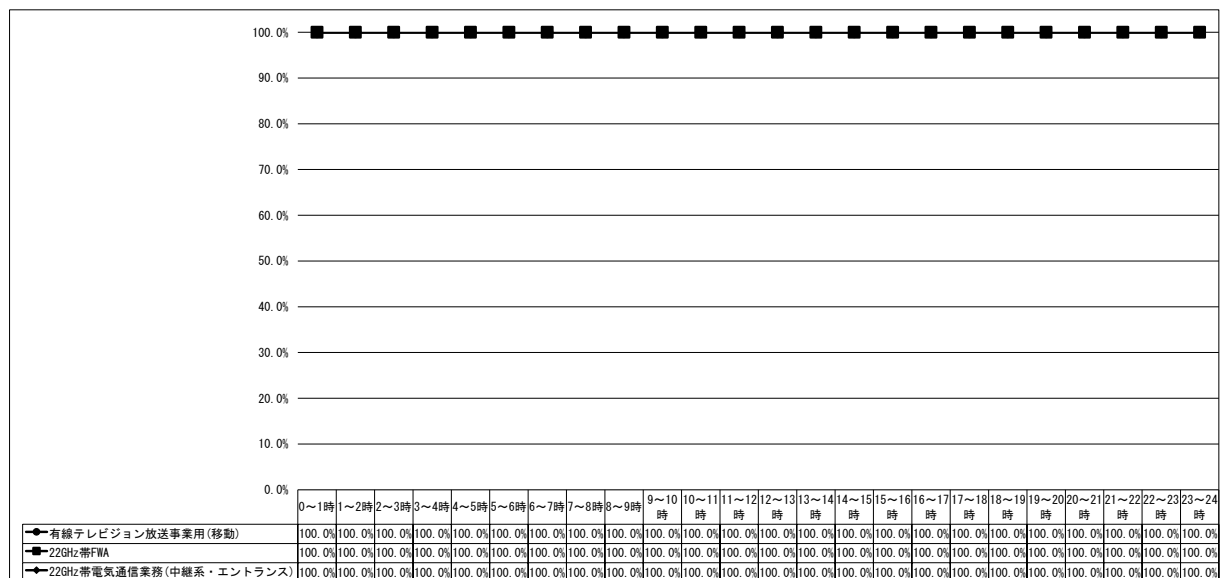
「年間の送信日数」では、免許人3者を対象としている。

「年間の送信日数」に対して、22GHz帯 FWA 及び 22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)は「365日」と回答し、有線テレビジョン放送事業用(移動)は「1日～30日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人3者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全ての免許人が24時間送信していると回答した。

図表一近一15-4 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「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1者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「12時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「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1者を対象としている。

当該免許人は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

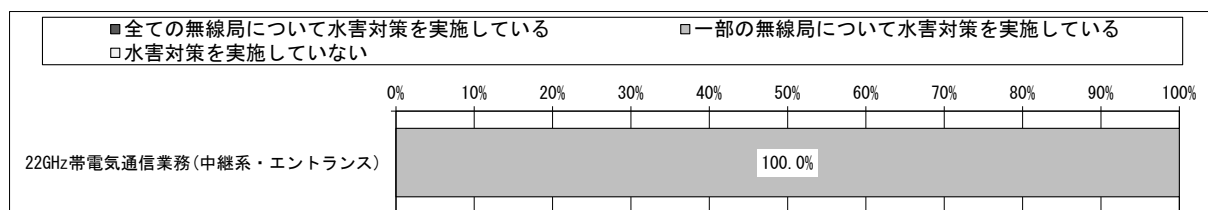
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人2者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「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」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

図表-近-15-5 水害対策の有無



- *1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
- *3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海拔や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要な無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため」、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人3者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、有線テレビジョン放送事業用(移動)及び22GHz帯FWAの免許人は「無線局数の増減の予定なし」と回答し、22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)の免許人は「無線局数は減少予定」と回答した。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

図表一近一15-6 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線(光ファイバー等)へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

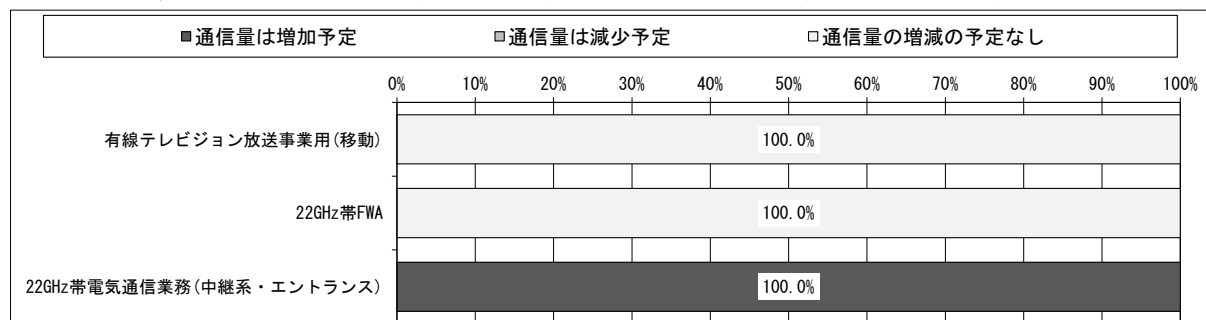
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人3者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、2システムの免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答し、1システムの免許人が「通信量は増加予定」と回答した。

図表一近一15-7 今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1無線局あたりの通信量を指している。

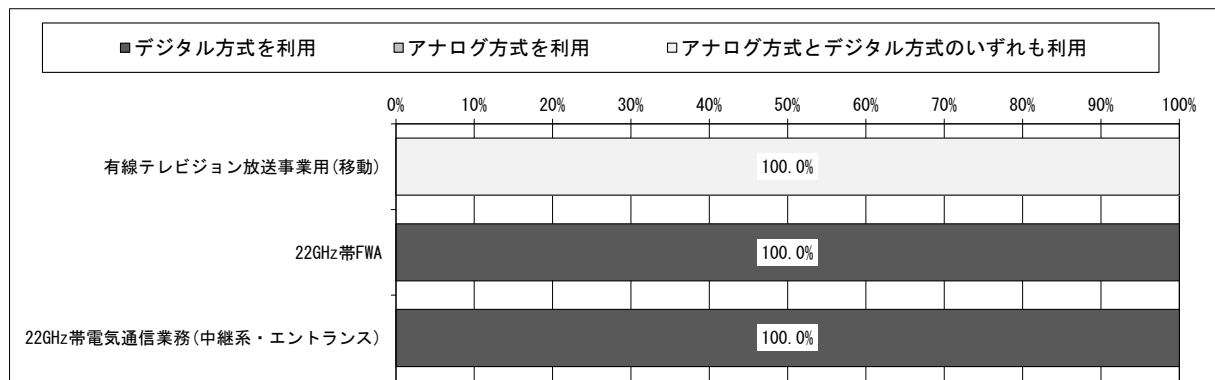
「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人1者を対象としている。
 当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人3者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、2システムの免許人が「デジタル方式を利用」と回答し、1システムの免許人が「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。

図表一近一15-8 通信方式



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」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1者を対象としている。
 当該免許人は、「導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人3者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(移動)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第14款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第14款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、22GHz帯 FWA、22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動)等で利用されている周波数帯であるが、22GHz帯 FWA、22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、これらのシステムは、携帯電話の中継やエントランス回線、公共放送の番組伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点から、社会貢献性が高いものと考えられる。

また、有線テレビジョン放送事業用(移動)については、無線局数は横ばいである一方、無線伝送システムの双方向化等に係る制度整備を行っており、システムの高度化が図られている。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

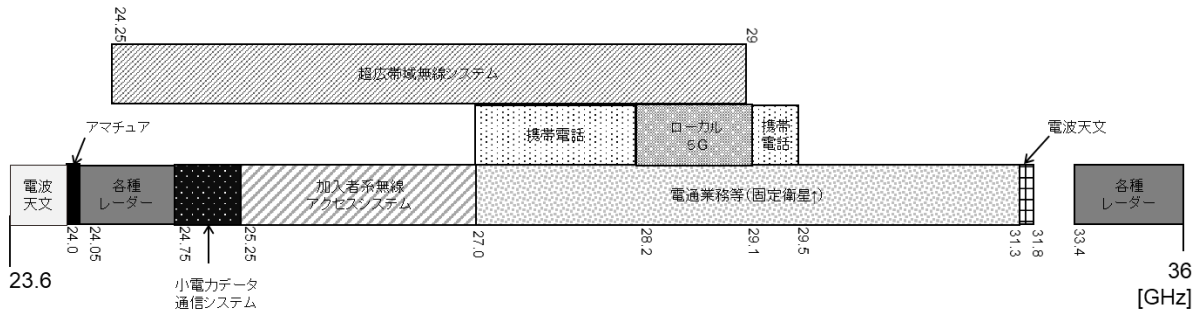
一方で、全体として無線局数は減少傾向であり、使用されている無線局数も他の周波数帯に比べて極めて少ない。今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯(受け皿)としての可能性について、検討していく必要がある。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	92者	92局	7.34%
速度測定用等レーダー	17者	20局	1.59%
空港面探知レーダー	1者	2局	0.16%
26GHz帯FWA	4者	1,067局	85.09%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1者	4局*5	0.32%
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(基地局)	1者	2局	0.16%
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0者	0局*5	-
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	1者	1局*5	0.08%
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	6者	66局	5.26%
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	123者	1,254局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

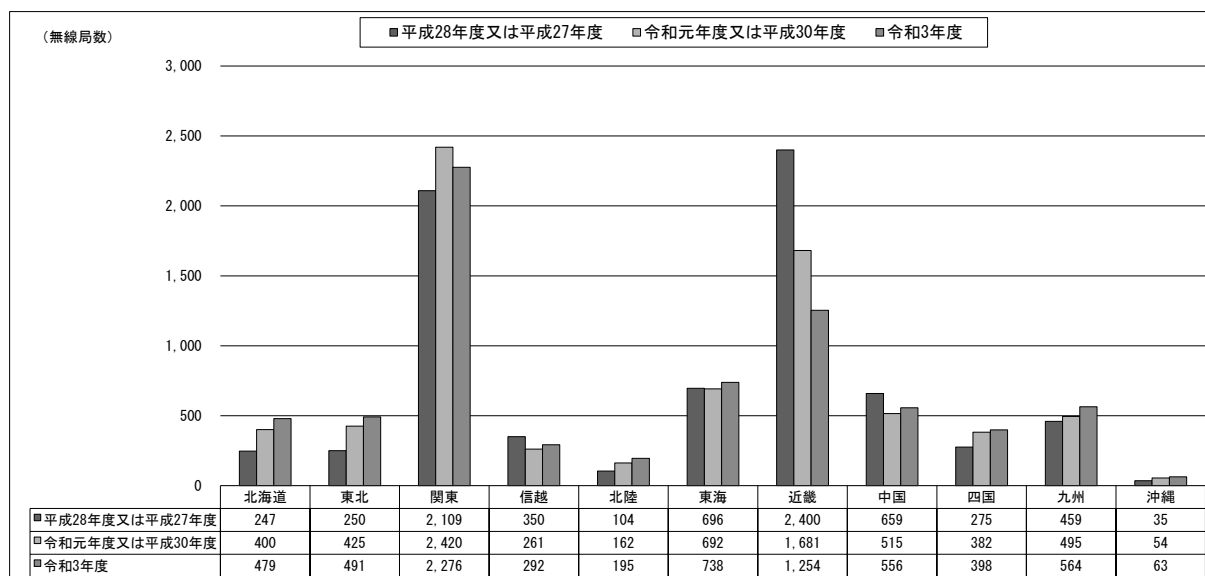
カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム		1	2	3	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無		-	○	-	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		-	○	-
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	-	○	-
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	-	※2	-
		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無		-	○	-
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		-	○	-
	運用継続性の確保のための対策の有無		○	-	○	
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	-	○
	地震対策の有無		-	○	-	
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由		-	○	-
	水害対策の有無		-	○	-	
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由		-	○	-
	火災対策の有無		-	○	-	
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由		-	○	-
運用時間	年間の送信日数		○	○	○	
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯	○	○	○	
	無線局の運用状態		-	-	-	
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数	-	-	-	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無		○	○	○	
	増加予定の場合	無線局数増加理由	○	○	※2	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	※2	※2	※2	
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)	※2	※2	※2	
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無		○	○	○	
	増加予定の場合	通信量増加理由	○	○	※2	
	減少予定の場合	通信量減少理由	※2	※2	※2	
デジタル方式の導入等	通信方式		○	○	○	
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※2	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)	※2	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性		○	○	○	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容		○	○	○	
<p>一：調査対象外である。□ ※1：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。□ ○：回答が存在する。</p>						
<p>1: 26GHz帯FWA 2: 衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下) 3: ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)</p>						

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和3年度の無線局数は、平成28年度又は平成27年度の約2倍であるのに対し、近畿局の令和3年度の無線局数は、平成28年度又は平成27年度の約半分であった。

近畿局では、平成28年度又は平成27年度から令和3年度にかけて大きく減少しており、主に26GHz帯FWAが約半分となっている。

図表一近一16-1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

いずれの総合通信局においても、26GHz帯FWAが最大割合となった。

図表一近一16-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	-	-	0.18%	-	-	0.14%	0.16%	-	-	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	-	0.51%	0.27%	0.32%	-	-	0.89%	3.17%
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(基地局)	0.81%	-	0.61%	1.41%	-	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	-
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0.40%	-	-	0.53%	-	-	-	-	0.90%	0.50%	1.77%	-
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	-	-	7.47%	-	-	-	0.08%	-	0.25%	-	-
踏切障害物検知レーダー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	-	-	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	-	-	1.42%	-
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	-	-	0.31%	-	-	-	-	-	-	-	-

*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。

*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。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であった。

26GHz帯 FWA については、平成28年度又は平成27年度から令和3年度にかけて、半分以上にまで減少していることが分かる。

速度測定用等レーダーは、令和元年度又は平成30年度では11局であったが、令和3年度では20局となっている。この理由は、10.525GHzの周波数を使用する「速度センサ／侵入検知センサ」の機器に新スプリアス規格を満たすものが少なくなっていたことにより、その代替品としての使用が増加したものと考えられる。また、教育機関におけるスピードガンの導入が増えたことも考えられる。

ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(基地局)は、令和元年度又は平成30年度では0局であったが、令和3年度では2局となっている。この理由は、当該システムは、令和元年12月に制度整備され、携帯電話事業者以外の電気通信事業者又は地域BWA事業者の設置計画により増加したものである。

図表一近-16-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(基地局)	0	0	2
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	2	1
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	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

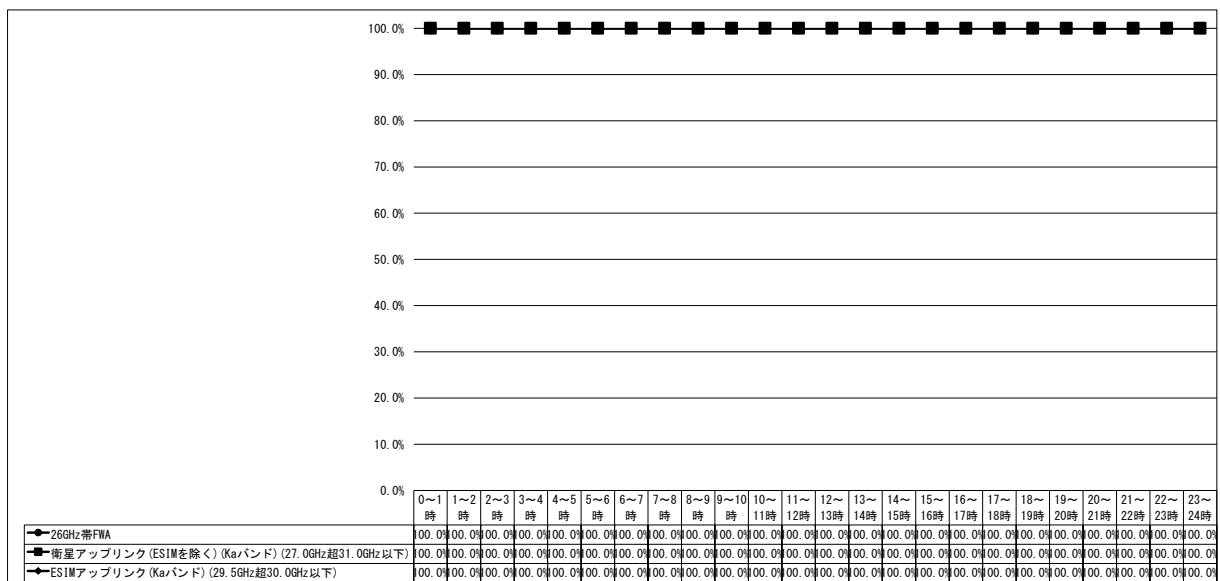
① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人6者を対象としている。
 全ての免許人が、「365日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人6者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全システムの全免許人が24時間送信していると回答した。

図表-近-16-4 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表一近一16-5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

- *1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
- *5 当該設問は、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。
- *6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「12時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視(遠隔含む)している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人5者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人5者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「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」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要な無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

(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 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人6者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人3者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。

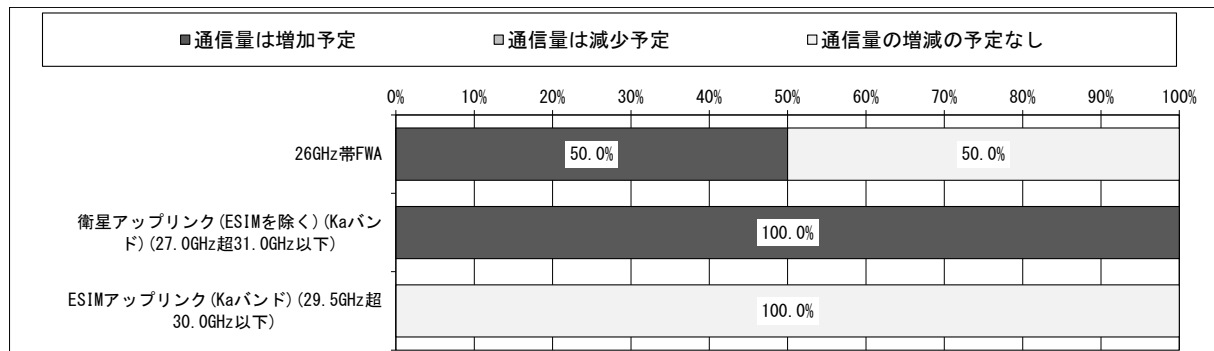
「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人6者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

図表一近一16-6 今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人3者を対象としている。

全ての免許人が、「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。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人6者を対象としている。

「通信方式」に対して、26GHz帯FWA及びESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)は「デジタル方式を利用」と回答し、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)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。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「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」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「3年超に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人6者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

26GHz帯 FWA では「BWA 事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、ESIM アップリンク (Ka バンド) (29.5GHz 超 30.0GHz 以下) では「海上の非常災害時や不感地域での通信確保により、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与」、衛星アップリンク (ESIM を除く) (Ka バンド) (27.0GHz 超 31.0GHz 以下) では「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」や「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」との回答が多かった。

図表一近一16-7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	4	25.0%	50.0%	100.0%	25.0%	0.0%
衛星アップリンク (ESIMを除く) (Kaバンド) (27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
ESIMアップリンク (Kaバンド) (29.5GHz超30.0GHz以下)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 当該設問は、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。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第15款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第15款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz帯 FWA、24GHz帯アマチュア、速度測定用等レーダー、衛星アップリンク等で利用されており、26GHz帯 FWAの無線局が全体の約8割近くを占めている。26GHz帯 FWAについては、今後、3年間で新規に導入により無線局が増加する予定としており、引き続き、一定の利用が見込まれる。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会貢献性が高いものと考えられる。

また、本周波数区分は、新たに衛星コンステレーションを使用する新たなシステムやローカル5Gが導入されているところ、それぞれ携帯無線通信システムや衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル5Gについては今後さらに無線局が増加すると予想される。

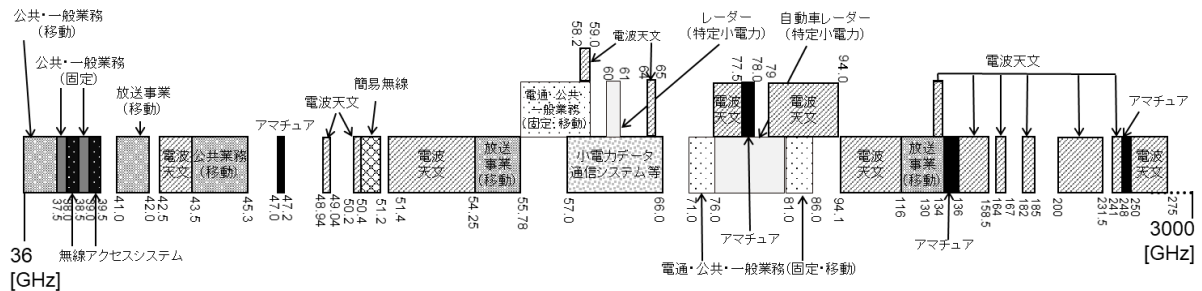
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

第17款 36GHz 超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

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1者	2局	0.66%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0者	0局	-
38GHz帯FWA	0者	0局	-
40GHz帯映像FPU	0者	0局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0者	0局	-
47GHz帯アマチュア	62者	62局	20.60%
50GHz帯簡易無線	8者	80局	26.58%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	-
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	4者	92局	30.56%
77.75GHz帯アマチュア	29者	29局	9.63%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア	24者	24局	7.97%
249GHz帯アマチュア	5者	5局	1.66%
実験試験局(36GHz超)	1者	7局	2.33%
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	134者	301局	100.0%

*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 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*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。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				-	※1	-	-	-	-	-	-	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			-	※1	-	-	-	-	-	-	
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		-	※1	-	-	-	-	-	-	
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		-	※1	-	-	-	-	-	-	
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				-	※1	-	-	-	-	-	-	
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			-	※1	-	-	-	-	-	-	
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	-	※1	※1	※1	※1	○	※1	
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			○	-	※1	※1	※1	※1	○	※1	
	地震対策の有無				-	※1	-	-	-	-	-	-	
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			-	※1	-	-	-	-	-	-	
	水害対策の有無				-	※1	-	-	-	-	-	-	
対策していない場合	水害対策を実施していない理由			-	※1	-	-	-	-	-	-		
火災対策の有無				-	※1	-	-	-	-	-	-		
対策していない場合	火災対策を実施していない理由			-	※1	-	-	-	-	-	-		
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	
	無線局の運用状態				-	-	-	-	-	-	-	-	
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			-	-	-	-	-	-	-	-	
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	
	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム		※2	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1	
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1	
他システムへの移行・代替の場合		移行・代替先システム(無線局数減少・廃止が予定される場合)		○	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1		
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1	
デジタル方式の導入等	通信方式				-	-	-	※1	※1	※1	○	※1	
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			-	-	-	※1	※1	※1	○	※1	
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由			-	-	-	※1	※1	※1	○	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム(デジタル方式の導入予定がない場合)			-	-	-	※1	※1	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				○	-	-	-	-	-	-	-	
	公共業務用無線の技術⑧				-	※1	-	-	-	-	-	-	
	公共業務用無線の技術⑨				-	-	※1	-	-	-	-	-	
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※1	※1	-	-	-	-	-	
	高度化技術の導入予定⑦				○	-	-	-	-	-	-	-	
	高度化技術の導入予定⑧				-	※1	-	-	-	-	-	-	
	高度化技術の導入予定⑨				-	-	※1	-	-	-	-	-	
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※2	-	-	-	-	-	-	-	
		更改後の無線技術の詳細⑧			-	※1	-	-	-	-	-	-	
		更改後の無線技術の詳細⑨			-	-	※1	-	-	-	-	-	
	更改予定が無い場合	選択した理由			※2	※1	※1	-	-	-	-	-	
高度化技術を使用しない理由			○	※1	※1	-	-	-	-	-			
代替可能性⑤				○	-	-	-	-	-	-	-		
代替可能性⑥				-	※1	-	-	-	-	-	-		
代替可能性⑦				-	-	※1	-	-	-	-	-		
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	※1	※1	※1	○	※1	

－：調査対象外である。○
 ※1：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。
 ○：回答が存在する。

- 1: 40GHz帯画像伝送(公共業務用)
- 2: 40GHz帯公共・一般業務(中継系)
- 3: 38GHz帯FWA
- 4: 40GHz帯映像FPU
- 5: 40GHz帯駅ホーム画像伝送
- 6: 55GHz帯映像FPU
- 7: 80GHz帯高速無線伝送システム
- 8: 120GHz帯映像FPU

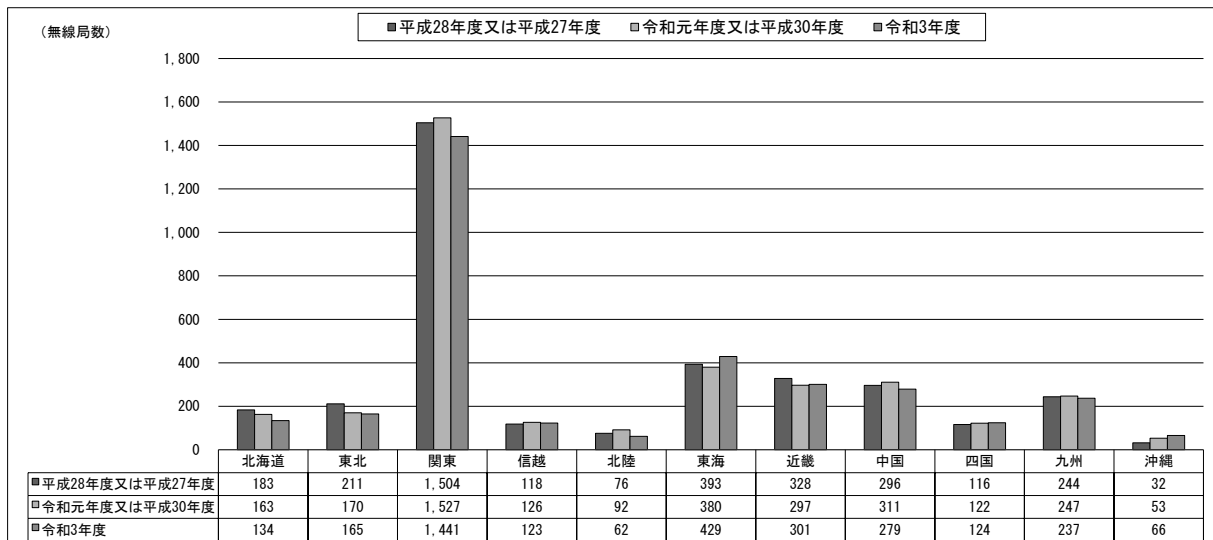
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけてほぼ横ばいである。

50GHz帯簡易無線が減少している一方、80GHz帯高速無線伝送システムが同程度増加しており、ほぼ横ばいとなっている。

図表一近一17-1 総合通信局別無線局数の推移



*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。

40GHz帯駅ホーム画像伝送又は80GHz帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表一近一17-2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	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
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	-	6.06%	0.42%	1.63%	-	3.26%	0.66%	-	16.13%	-	-
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	-	-	0.62%	-	3.23%	-	-	11.47%	-	-	-
38GHz帯FWA	2.80%	-	-	6.52%	-	-	-	-	-	-	-	-
40GHz帯映像FPU	0.27%	-	-	0.62%	-	-	-	-	-	-	-	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	-	-	27.27%	-	-	-	-	-
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	-	-	0.21%	-	-	-	-	-	-	-	-
60GHz帯無線アクセスシステム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	-	-	0.21%	-	-	-	-	-	-	-	-
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	-	0.35%	1.63%	1.61%	-	1.66%	1.08%	1.61%	-	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	-	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	-	-	-	-
その他(36GHz超)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*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。

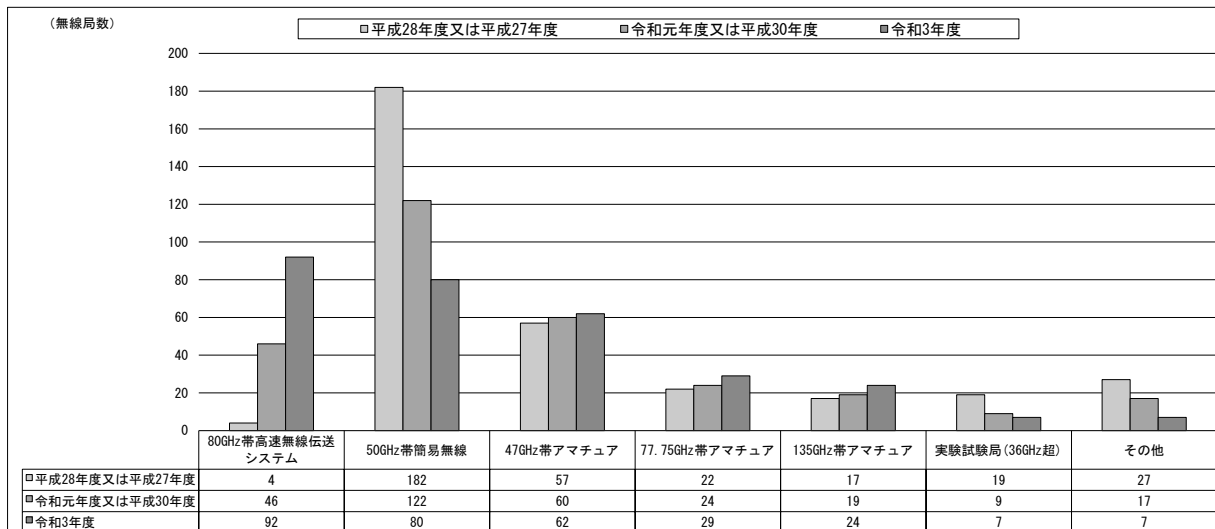
*4 [-]と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向、50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向にあることが分かる。

40GHz 帯画像伝送(公共業務用)は、令和元年度又は平成 30 年度では 10 局であったが、令和 3 年度では 2 局となっている。この理由は、当該システムから免許人独自の別のシステム(5GHz 帯無線アクセスシステム)への移行を進めているためである。

80GHz 帯高速無線伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度では 46 局であったが、令和 3 年度では 92 局となっている。この理由は、携帯電話事業者等による、光ファイバー等有線での敷設ができない場合の代替ルートの整備等の事業計画のためであると考えられる。

図表一近一17-3 システム別無線局数の推移



	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
249GHz帯アマチュア	1	1	5
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	12	10	2
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	14	6	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
その他(36GHz超)	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。

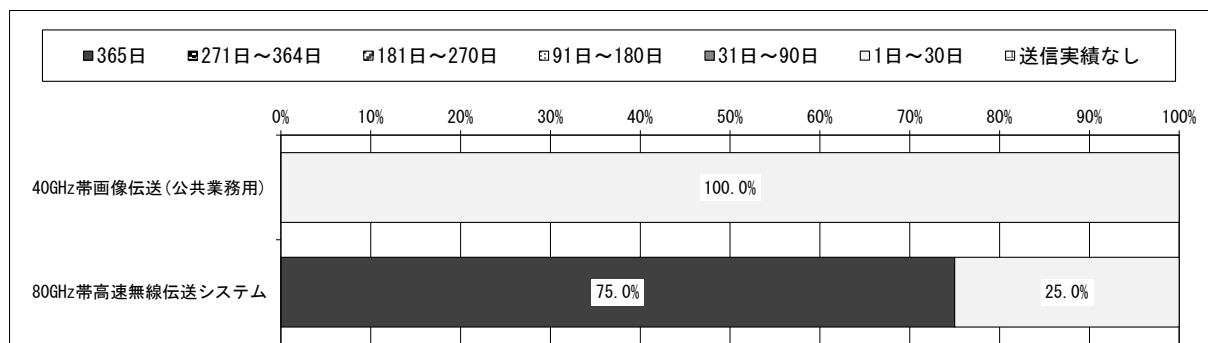
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人5者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「1日～30日」、「365日」が多かった。

図表－近－17－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

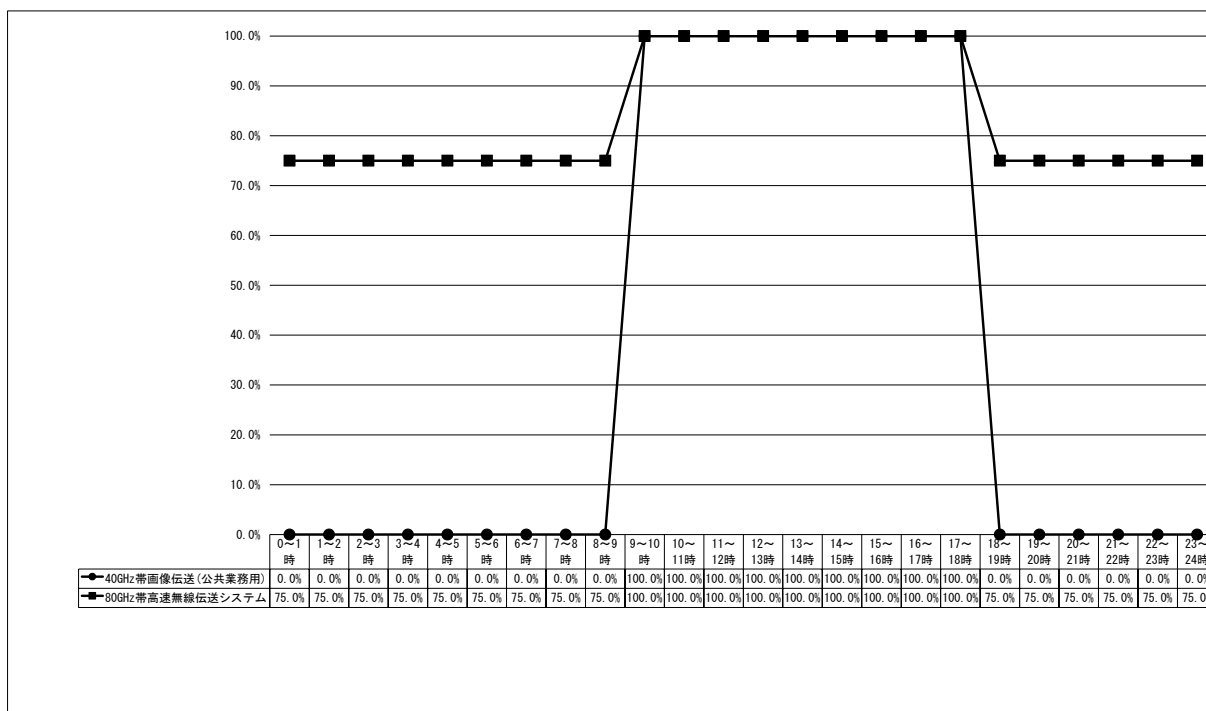
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和2年4月1日から令和3年3月31日において、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。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について回答を見ると、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)においては、9 時から 18 時のみ発射されている。80GHz 帯高速無線伝送システムは、日中の時間帯に、送信している免許人の割合が比較的高くなっている。

図表-近-17-5 一日の送信時間帯



- *1 図表中の割合は、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 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。
- *3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日(電波を発射している状態(送信状態)の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日)に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
- *4 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。
- *5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人5者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人4者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「防災訓練の実施」、「復旧要員の常時体制整備」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」が多かった。

図表一近-17-6 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	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	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	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	その他の対策を実施
40GHz帯画像伝送（公共業務用）	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	3	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、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 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、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。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は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。

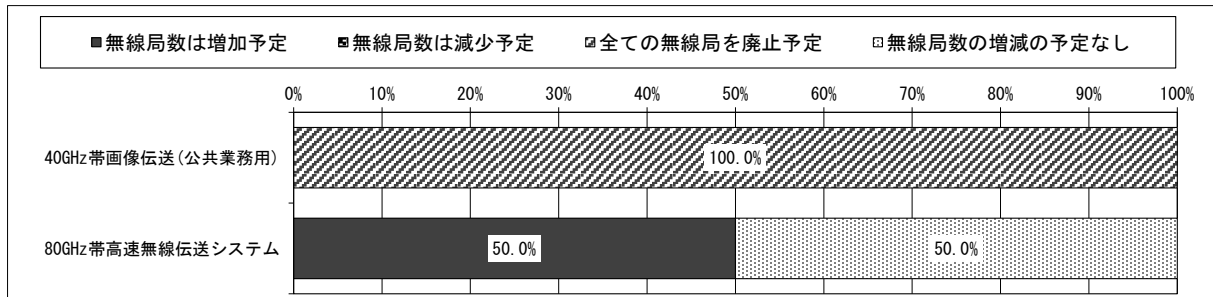
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人5者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「全ての無線局を廃止予定」が多かった。

図表一近-17-7 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、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 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人2者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。

「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人5者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、システムによって「通信量は増加予定」、「通信量は減少予定」に分かれた。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人3者を対象としている。

全ての免許人が、「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。

「通信量減少理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人4者を対象としている。
「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」と回答した免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「導入予定なし」と回答した。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「デジタル方式の無線機器がないため」と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人1者を対象としている。

当該免許人は「アナログ方式」を使用しており、実績使用年数は「5年以上10年未満」であった。

図表一近-17-8 公共業務用無線の技術⑦

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		100.0%	0.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合 (%)						
		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15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		-	-	-	-	-	-	-

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局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 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定⑦」は、「公共業務用無線の技術⑦」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定⑦」において、「更改予定なし」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答は「5GHz帯無線アクセスシステム又は公共ブロードバンドに移行するため」だった。

「代替可能性⑤」では、40GHz帯画像伝送(公共業務用)の免許人1者を対象としている。

「代替可能性⑤」について、当該免許人は「携帯電話」及び「Wi-Fi」に「代替できない」と回答した。その理由として、「携帯電話」については「携帯電話のエリア外で使用する可能性や停電時に基地局が停波する可能性があるため」、「Wi-Fi」については「送信出力の上限から通信距離が制限されるため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人5者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

40GHz帯画像伝送(公共業務用)では「災害現場に派遣しリアルタイムな映像伝送を行い、被害状況を把握することで、迅速な災害復旧が可能となり非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、80GHz帯高速無全伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第16款(6)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 電波に関する需要の動向

第4章第2節第16款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されており、47GHz帯アマチュア、50GHz帯簡易無線及び80GHz帯高速無線伝送システムで全体の約7割以上を占めている。

80GHz帯高速無線伝送システムについては、平成26年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。一方で、40GHz帯画像伝送(公共業務用)については、今後3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定について、「廃止予定」と回答した免許人もおり、50GHz帯簡易無線を含め、無線局は減少傾向にある。

災害対策等において、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高いものと考えられる。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

また、40GHz帯は、1.7GHz帯/1.8GHz帯携帯電話向け非静止衛星通信システムのフィーダリンクや新たな5G候補周波数として需要があることから、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、40GHz帯画像伝送(携帯TV用)は廃止又は他の無線システムへの移行、40GHz帯固定マイクロは他の無線システムへの移行、38GHz帯無線アクセスシステムについては周波数共用の検討を進めることが望ましい。

本周波数区分は未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。