

第 4 章

各周波数区分ごとの評価結果

第 1 節 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 全国の主な概要

全国の免許人数 (注)	157,559 者
全国の無線局数 (注)	363,263,697 局

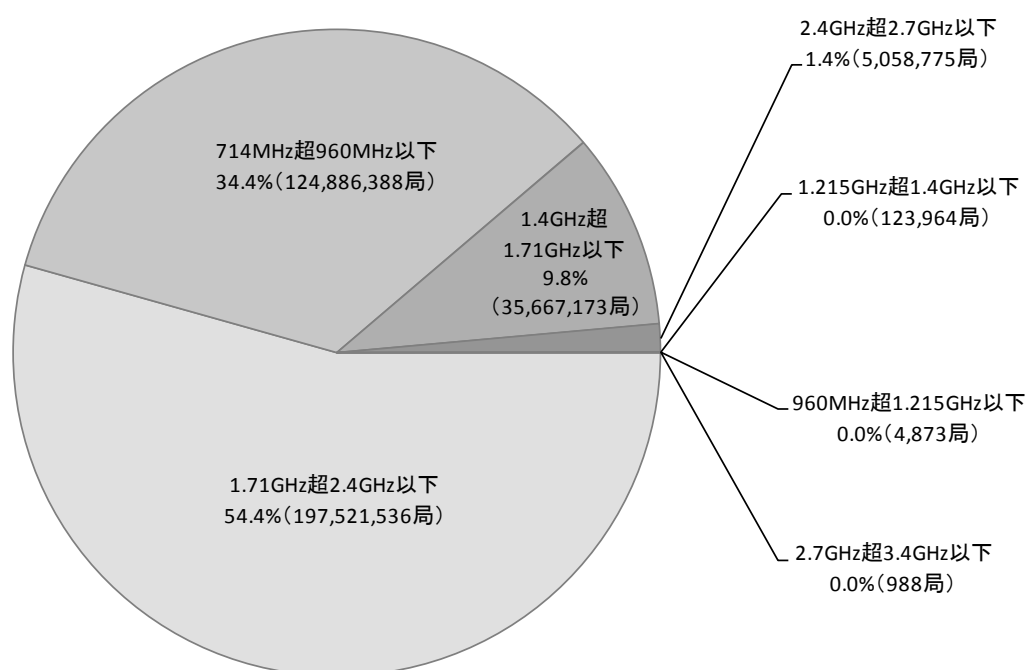
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用しているもの

(2) 全国における 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

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

無線局数の割合については、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、全体の 54.4% を占めている。次いで、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 34.4% を、1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の電波を使用している無線局が 9.8% を占めている。これら 3 つの周波数区分で全体の 98.6% を占めている（図表－全－1－1）。

図表－全－1－1 周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数



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

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

714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数における無線局数の割合を各総合通信局（沖縄総合通信事務所を含む。以下同じ。）管内別にみると、いずれの管内においても、全国における傾向と同様に、「1.71GHz 超 2.4GHz 以下」の割合が最も高く、次いで「714MHz 超 960MHz 以下」、「1.4GHz 超 1.71GHz 以下」と続いている（図表－全－１－２）。

図表－全－１－２ 各総合通信局管内の 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	①714MHz超 960MHz以下	②960MHz超 1.215GHz以下	③1.215GHz超 1.4GHz以下	④1.4GHz超 1.71GHz以下	⑤1.71GHz超 2.4GHz以下	⑥2.4GHz超 2.7GHz以下	⑦2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	34.4%	0.0%	0.0%	9.8%	54.4%	1.4%	0.0%
北海道	35.8%	0.0%	0.1%	8.3%	55.8%	0.0%	0.0%
東北	35.5%	0.0%	0.1%	8.4%	56.0%	0.0%	0.0%
関東	33.3%	0.0%	0.0%	10.1%	53.3%	3.3%	0.0%
信越	33.6%	0.0%	0.0%	7.5%	58.8%	0.0%	0.0%
北陸	35.2%	0.0%	0.1%	9.8%	55.0%	0.0%	0.0%
東海	34.8%	0.0%	0.0%	11.7%	53.4%	0.0%	0.0%
近畿	35.4%	0.0%	0.0%	10.0%	54.5%	0.0%	0.0%
中国	35.3%	0.0%	0.0%	9.4%	55.3%	0.0%	0.0%
四国	35.0%	0.0%	0.0%	8.3%	56.7%	0.1%	0.0%
九州	34.8%	0.0%	0.0%	9.1%	56.1%	0.0%	0.0%
沖縄	38.1%	0.0%	0.0%	7.1%	54.7%	0.0%	0.0%

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

各総合通信局管内における周波数区分ごとの電波利用システムの無線局数の割合をみると、まず、714MHz を超え 960MHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 800MHz 帯携帯無線通信の割合が最も高く、約 70～90%を占める。次いで、900MHz 帯携帯無線通信の割合が高い。900MHz 帯携帯無線通信については、関東、北陸、東海及び近畿において占める割合が、他の管内と比べて高く、約 20～30%を占める（図表－全－1－3）。

図表－全－1－3 各総合通信局管内の 714MHz 超 960MHz 以下の周波数における無線局数の割合

	700MHz帯 携帯無線 通信	700MHz帯 安全運転 支援通信シ ステム	800MHz帯 映像FPU	800MHz特 定ラジオマ イクの陸上 移動局(A 型)	炭坑用	800MHz帯 携帯無線 通信	800MHz帯 MCA陸上 移動通信	900MHz帯 電波規正 用無線局	900MHz帯 携帯無線 通信	パーソナル 無線	920MHz移 動体識別 (構内無線 局)	920MHz移 動体識別 (構内無線 局(登録 局))	920MHz移 動体識別 (簡易無線 局(登録 局))	950MHz帯 移動体識 別(構内無 線局(登録 局))	950MHz帯 移動体識 別(簡易無 線局(登録 局))	950MHz帯 移動体識 別(簡易無 線局(登録 局))	950MHz帯 音声 STL/TTL	実験試験 局(714- 960MHz)	その他 (714- 960MHz)
全国	-	-	0.0%	0.0%	-	78.9%	0.2%	0.0%	20.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
北海道	-	-	0.0%	0.0%	-	83.9%	0.3%	0.0%	15.7%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
東北	-	-	0.0%	0.0%	-	84.0%	0.2%	0.0%	15.8%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%
関東	-	-	0.0%	0.0%	-	77.1%	0.1%	0.0%	22.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
信越	-	-	-	0.0%	-	87.0%	0.3%	0.0%	12.7%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	-
北陸	-	-	0.0%	0.0%	-	79.5%	0.2%	0.0%	20.2%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	-
東海	-	-	0.0%	0.0%	-	72.5%	0.3%	0.0%	27.2%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	-
近畿	-	-	0.0%	0.0%	-	79.3%	0.2%	0.0%	20.4%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	-
中国	-	-	0.0%	0.0%	-	81.7%	0.1%	0.0%	18.1%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
四国	-	-	0.0%	0.0%	-	85.0%	0.1%	-	14.8%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
九州	-	-	0.0%	0.0%	-	82.3%	0.3%	0.0%	17.4%	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
沖縄	-	-	-	0.0%	-	89.2%	0.3%	0.0%	10.4%	0.0%	-	-	-	0.0%	0.0%	-	-	0.0%	0.0%

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

960MHz を超え 1.215GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）や航空用 DME/TACAN など、航空関係の電波利用システムに多く利用されている（図表－全－1－4）。

図表－全－1－4 各総合通信局管内の 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	航空用 DME/TACAN	ATCRBS(航 空交通管制 レーダービー コンシステ ム)	ACAS(航空機 衝突防止シ ステム)	RPM(SSR用)	実験試験局 (960- 1.215GHz)	その他(960- 1.215GHz)
全国	34.8%	43.2%	19.9%	0.7%	0.8%	0.6%
北海道	42.1%	48.4%	5.0%	3.1%	0.6%	0.6%
東北	35.0%	41.7%	12.1%	3.4%	7.8%	-
関東	33.7%	40.0%	25.2%	0.2%	0.4%	0.4%
信越	28.1%	62.5%	9.4%	-	-	-
北陸	37.5%	56.3%	-	6.3%	-	-
東海	32.1%	49.4%	17.0%	0.5%	0.8%	0.3%
近畿	35.2%	47.6%	14.0%	0.6%	0.8%	1.8%
中国	43.1%	51.2%	4.9%	0.8%	-	-
四国	43.9%	52.6%	1.8%	1.8%	-	-
九州	36.8%	47.0%	13.9%	0.8%	-	1.5%
沖縄	39.1%	37.3%	19.1%	3.6%	0.9%	-

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

1. 215GHz を超え 1. 4GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 1. 2GHz 帯アマチュア無線の割合が高く、全国で 99. 8%を占めている（図表－全－１－５）。

図表－全－１－５ 各総合通信局管内の 1. 215GHz 超 1. 4GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	災害時救出 用近距離 レーダー	テレメータ・ テレコン ロール及び データ伝送 用（構内無線 局）	1.2GHz帯ア マチュア無線	画像伝送用 携帯局	1.2GHz帯電 波規正用無 線局	ARSR（航空 路監視レー ダー）	1.2GHz帯特 定ラジオマイ クの陸上移 動局（A型）	実験試験局 （1.215- 1.4GHz）	その他 （1.215- 1.4GHz）
全国	0.0%	0.0%	99.8%	0.1%	0.0%	0.0%	－	0.1%	－
北海道	0.0%	－	99.9%	0.1%	0.0%	0.0%	－	－	－
東北	0.0%	－	99.9%	0.0%	0.0%	－	－	0.0%	－
関東	0.0%	0.1%	99.5%	0.1%	0.0%	－	－	0.2%	－
信越	－	－	99.7%	0.3%	0.0%	－	－	0.0%	－
北陸	－	－	99.9%	0.1%	0.0%	－	－	0.0%	－
東海	0.0%	－	100.0%	0.0%	0.0%	－	－	－	－
近畿	0.0%	－	99.8%	0.1%	0.0%	－	－	0.1%	－
中国	0.0%	－	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	－	－	－
四国	0.0%	－	99.9%	0.1%	0.0%	0.0%	－	－	－
九州	0.0%	－	99.8%	0.1%	0.0%	0.0%	－	0.1%	－
沖縄	－	－	98.3%	－	0.4%	0.8%	－	0.4%	－

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

1. 4GHz を超え 1. 71GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 1. 5GHz 帯携帯無線通信の割合が高く、全国で 99. 7%を占めている（図表－全－１－６）。

図表－全－１－６ 各総合通信局管内の 1. 4GHz 超 1. 71GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	1.5GHz帯 携帯無線 通信	1.5GHz帯 MCA陸上 移動通信	インマル サットシス テム	MTSATシ ステム	イリジウム システム	1.6GHz帯 気象衛星	気象援助 業務（空中 線電力が 1kW未満の 無線局（ラ ジオゾン デ）	実験試験 局（1.4- 1.71GHz）	その他 （1.4- 1.71GHz）
全国	99.7%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
北海道	100.0%	－	0.0%	－	－	－	0.0%	0.0%	－
東北	100.0%	－	0.0%	－	－	－	0.0%	0.0%	－
関東	99.4%	0.2%	0.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
信越	100.0%	－	0.0%	－	－	－	－	0.0%	－
北陸	100.0%	－	0.0%	－	－	－	－	0.0%	－
東海	100.0%	0.0%	0.0%	－	－	－	－	0.0%	－
近畿	99.9%	0.1%	0.0%	0.0%	－	－	0.0%	0.0%	－
中国	100.0%	－	0.0%	－	－	－	－	0.0%	－
四国	100.0%	－	0.0%	－	－	－	－	0.0%	－
九州	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	－	－	0.0%	0.0%	－
沖縄	100.0%	－	0.0%	－	－	－	－	－	－

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

1. 71GHz を超え 2. 4GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 2 GHz 帯携帯無線通信が最も多く利用されており、次いで 1. 7GHz 帯携帯無線通信が多く利用されている。両システムの合計は全国で 99. 8%を占めている（図表－全－１－７）。

図表－全－１－７ 各総合通信局管内の 1. 71GHz 超 2. 4GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	1.7GHz帯携帯無線通信	PHS	PHS(登録局)	2GHz帯携帯無線通信	ルーラル加入者無線	衛星管制	実験試験局(1.71-2.4GHz)	その他(1.71-2.4GHz)
全国	34.5%	0.1%	0.1%	65.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
北海道	34.0%	0.1%	0.0%	65.9%	0.0%	－	0.0%	－
東北	35.1%	0.1%	0.0%	64.8%	0.0%	－	0.0%	－
関東	35.1%	0.2%	0.2%	64.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
信越	41.5%	0.1%	0.0%	58.5%	－	－	0.0%	－
北陸	33.8%	0.1%	0.0%	66.1%	－	－	0.0%	－
東海	31.8%	0.1%	0.0%	68.1%	0.0%	－	0.0%	－
近畿	32.6%	0.1%	0.0%	67.3%	0.0%	0.0%	0.0%	－
中国	34.0%	0.1%	0.0%	65.9%	0.0%	－	0.0%	－
四国	36.6%	0.1%	0.0%	63.3%	0.0%	－	0.0%	－
九州	35.8%	0.1%	0.0%	64.1%	0.0%	－	0.0%	0.0%
沖縄	29.2%	0.1%	0.0%	70.7%	－	0.0%	0.0%	0.0%

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

2. 4GHz を超え 2. 7GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも広帯域移動無線アクセスシステムの割合が最も高く、次いで N-STAR 衛星移動通信システム、2. 4GHz 帯アマチュア無線の割合が高い。N-STAR 衛星移動通信システムは関東のみに集中しているが、2. 4GHz 帯アマチュア無線は地域毎に異なり、0. 1%（関東）から 25. 0%（信越）まで変動が大きく、全国における割合では広帯域移動無線アクセスシステムが 98. 8%を占めている（図表－全－１－８）。

図表－全－１－８ 各総合通信局管内の 2. 4GHz 超 2. 7GHz 以下の周波数における無線局数の割合

	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	N-STAR衛星移動通信システム	広帯域移動無線アクセスシステム	実験試験局(2.4-2.7GHz)	その他(2.4-2.7GHz)
全国	0.2%	0.0%	0.0%	0.1%	0.9%	98.8%	0.0%	－
北海道	20.2%	0.6%	0.6%	5.2%	－	73.4%	－	－
東北	14.7%	0.6%	－	5.9%	－	78.1%	0.6%	－
関東	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	99.0%	0.0%	－
信越	25.0%	0.7%	0.2%	7.8%	－	65.4%	0.9%	－
北陸	16.5%	0.9%	－	1.5%	－	80.9%	0.2%	－
東海	14.8%	0.7%	0.2%	4.0%	－	80.4%	－	－
近畿	7.6%	0.5%	0.0%	3.8%	－	88.0%	0.1%	－
中国	16.9%	1.3%	0.0%	6.1%	－	75.3%	0.4%	－
四国	7.3%	0.1%	－	2.2%	－	90.4%	－	－
九州	17.6%	0.4%	－	3.3%	－	78.6%	0.1%	－
沖縄	7.5%	0.2%	－	4.8%	－	87.5%	－	－

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

2.7GHz を超え 3.4GHz 以下の周波数においては、各総合通信局管内とも 3 GHz 帯船舶レーダーの割合が高く、全国で 87.9%を占めている。沖縄において ASR（空港監視レーダー）の割合が他の地域と比べて高く、関東、信越及び近畿において実験試験局の割合が他の管内と比べて高い（図表－全－１－９）。

図表－全－１－９ 各総合通信局管内の 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数における無線局数の割合

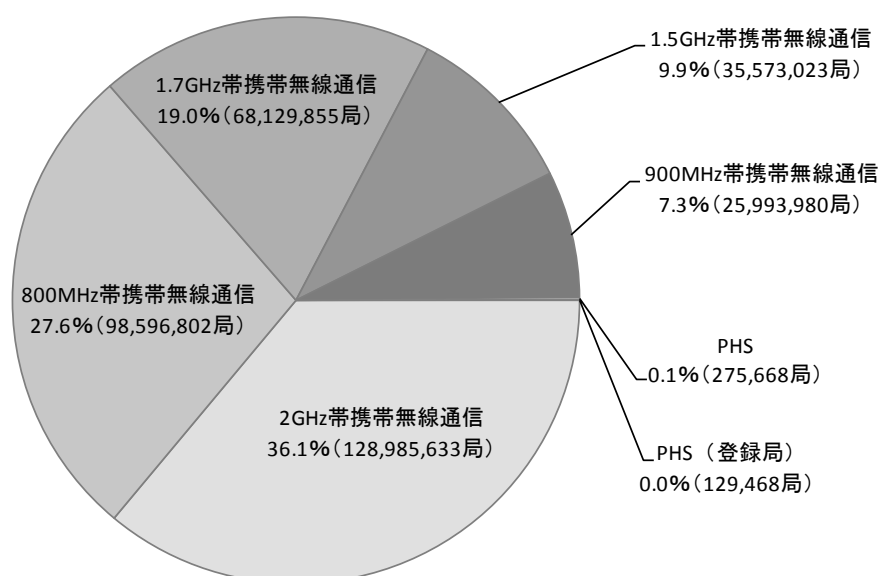
	ASR(空港監視レーダー)	位置及び距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー	実験試験局(2.7-3.4GHz)	その他(2.7-3.4GHz)
全国	3.3%	－	87.9%	8.8%	－
北海道	4.8%	－	95.2%	－	－
東北	3.2%	－	93.5%	3.2%	－
関東	1.5%	－	81.7%	16.7%	－
信越	12.5%	－	62.5%	25.0%	－
北陸	－	－	100.0%	－	－
東海	3.1%	－	92.7%	4.2%	－
近畿	4.5%	－	72.7%	22.7%	－
中国	1.2%	－	97.5%	1.2%	－
四国	1.3%	－	98.7%	－	－
九州	7.3%	－	92.7%	－	－
沖縄	18.2%	－	81.8%	－	－

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

全国における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2GHz 帯携帯無線通信が 36.1%と最も高く、次いで 800MHz 帯、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯、900MHz 帯と続いている。PHS については、陸上移動局が免許不要局であるため、無線局数は 0.1%と低い割合になっている（図表－全－1－10）。

図表－全－1－10 全国における無線局数の割合及び局数（携帯・PHS）



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

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

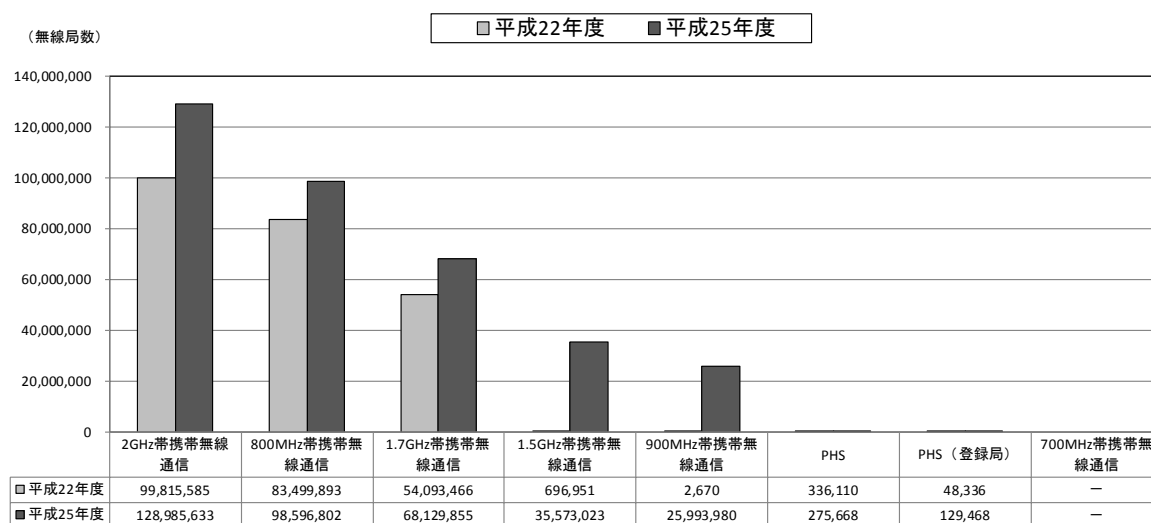
全国における携帯無線通信及び PHS の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、携帯無線通信の無線局数は多くの周波数帯で増加している。特に 1.5GHz 帯と 900MHz 帯において大幅に増加している。

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

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

また、PHS については、免許局から登録局に移行する傾向が見られる（図表－全－1－11）。

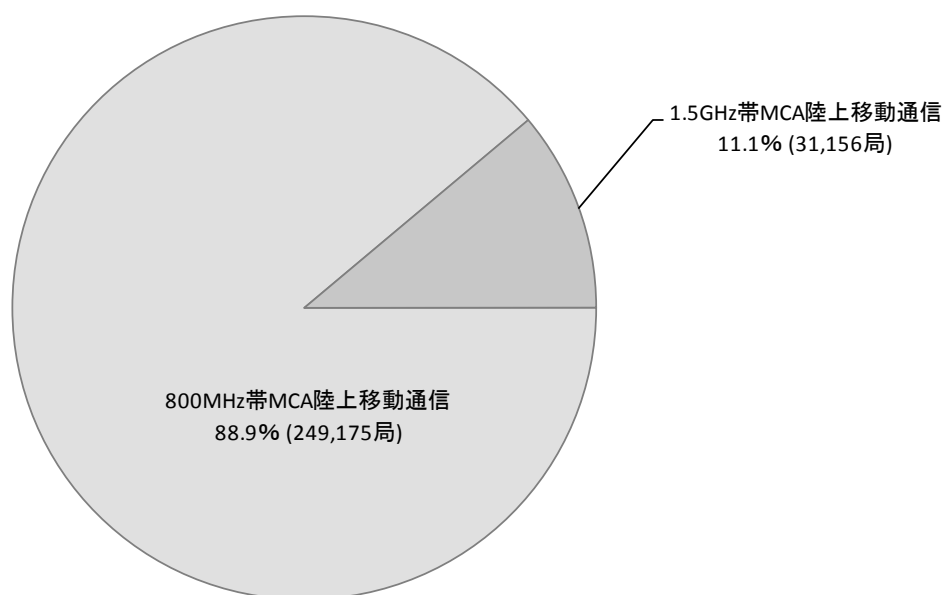
図表－全－１－１１ 全国における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



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

全国における MCA 陸上移動通信の無線局数の割合について、使用周波数帯別にみると 800MHz 帯が 88.9%、1.5GHz 帯が 11.1%となっている（図表－全－１－１２）。

図表－全－１－１２ 全国における無線局数の割合及び局数（MCA）

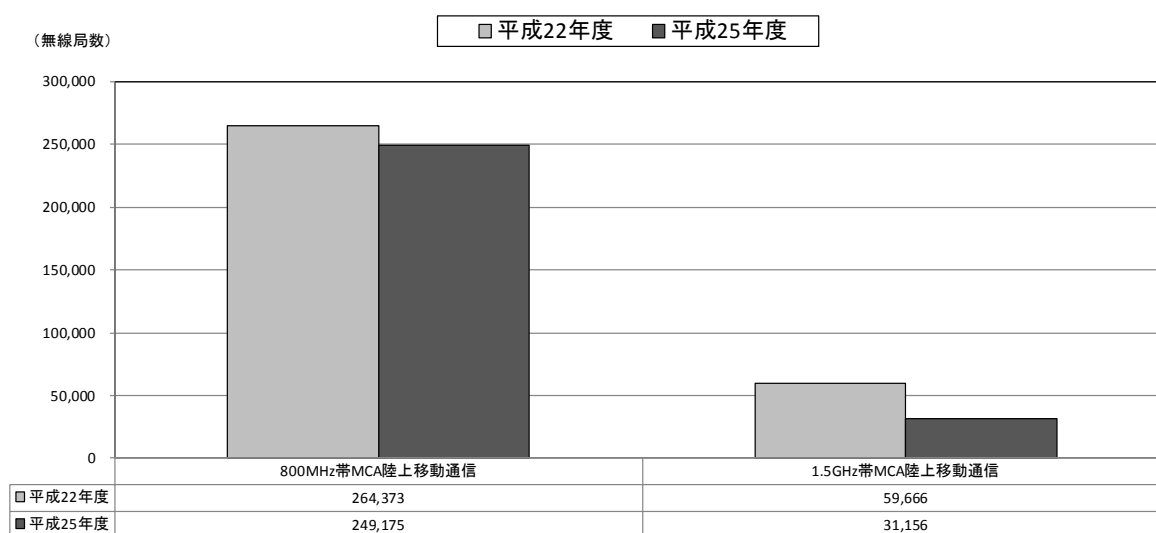


*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

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

全国における MCA 陸上移動通信の無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、800MHz 帯及び 1.5GHz 帯ともに減少している。1.5GHz 帯については、平成 26 年 3 月末までに停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとなっている。平成 22 年度調査時は全国において運用されていたが、今回調査時は関東、東海、近畿及び九州の 4 つの地域のみで運用されている。800MHz 帯については、アナログ方式からデジタル方式に移行を進めているところである（図表－全－１－１３）。

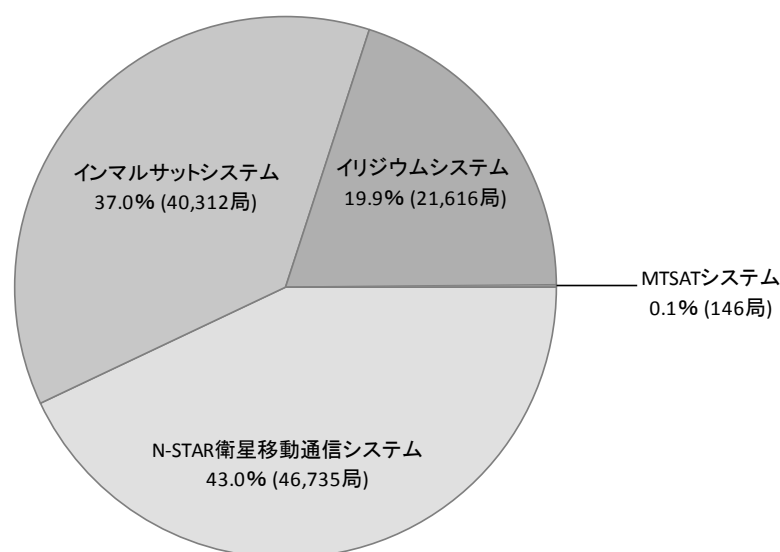
図表－全－１－１３ 全国における無線数の推移（MCA）（経年比較）



*〔-〕と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

全国における衛星関連システムの無線局数の割合は、N-STAR 衛星移動通信システムとインマルサットシステムの 2 つのシステムで全体の 80%を占めている（図表－全－１－１４）。

図表－全－１－１４ 全国における無線局数の割合及び局数（衛星関連システム）

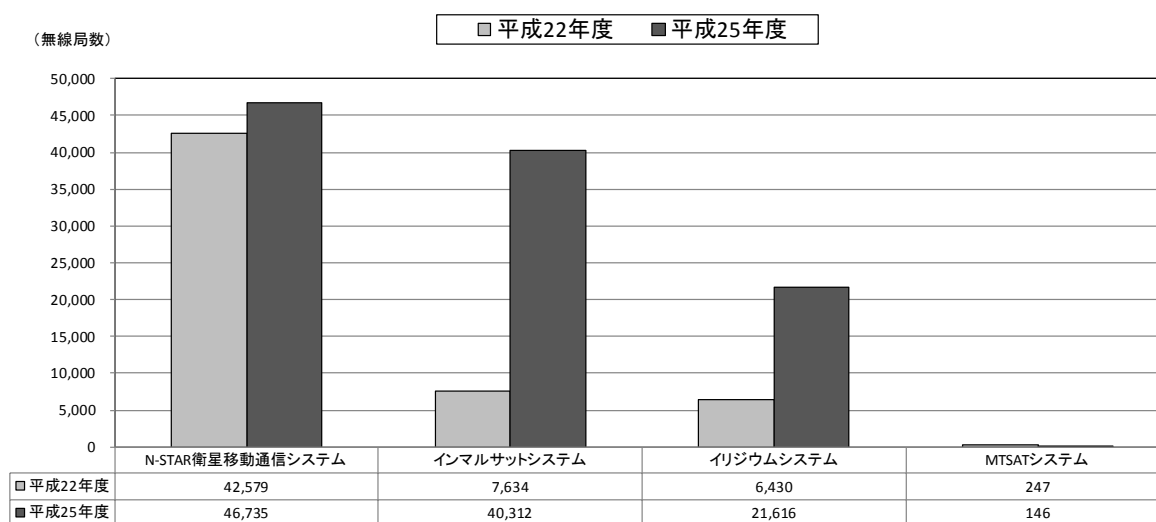


*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

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

全国における衛星関連システムの無線局数を平成 22 年度調査時と比較すると、N-STAR 衛星移動通信システム、インマルサットシステム及びイリジウムシステムともに増加している。これは、大規模災害時における衛星携帯電話の有用性が改めて認知され、災害に対する備えとして衛星携帯電話へのニーズが高まってきたことが一つの要因として考えられる。また、インマルサットシステムとイリジウムシステムの無線局数の大幅増加は、小型ハンディタイプの衛星携帯電話サービスが普及してきたこと等によるものと考えられる（図表－全－１－１５）。

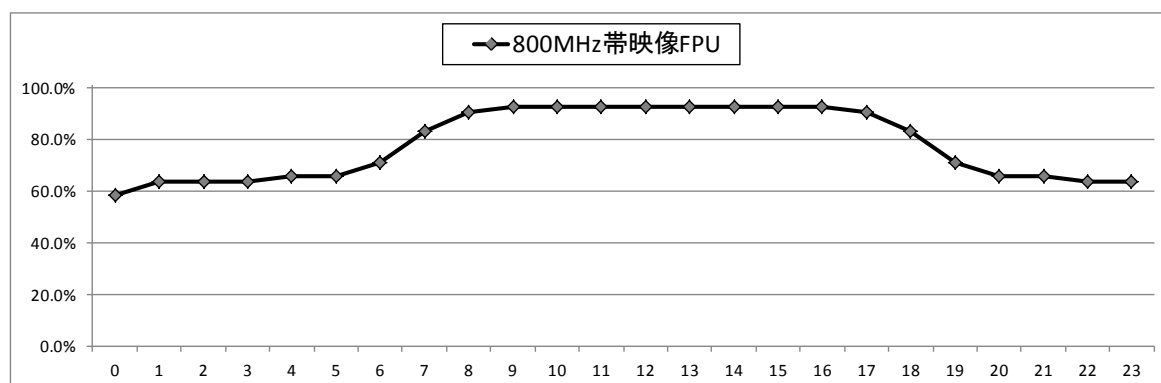
図表－全－１－１５ 全国における無線数の推移（衛星関連システム）（経年比較）

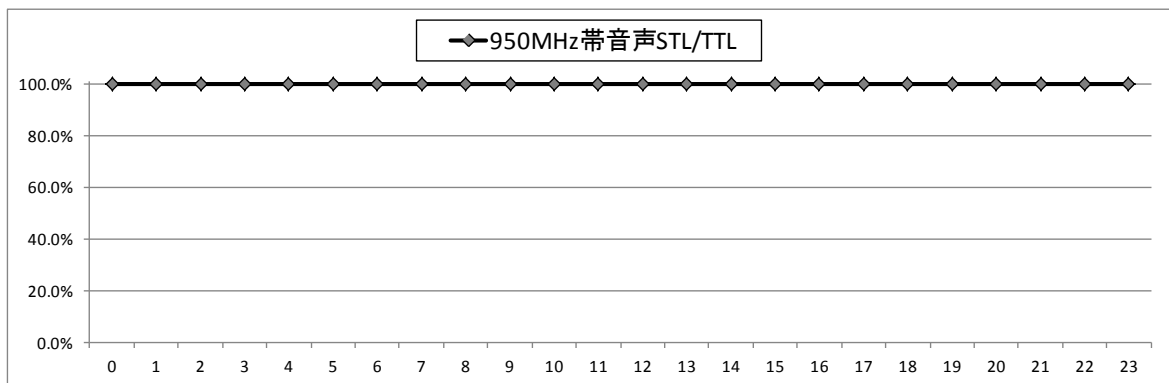
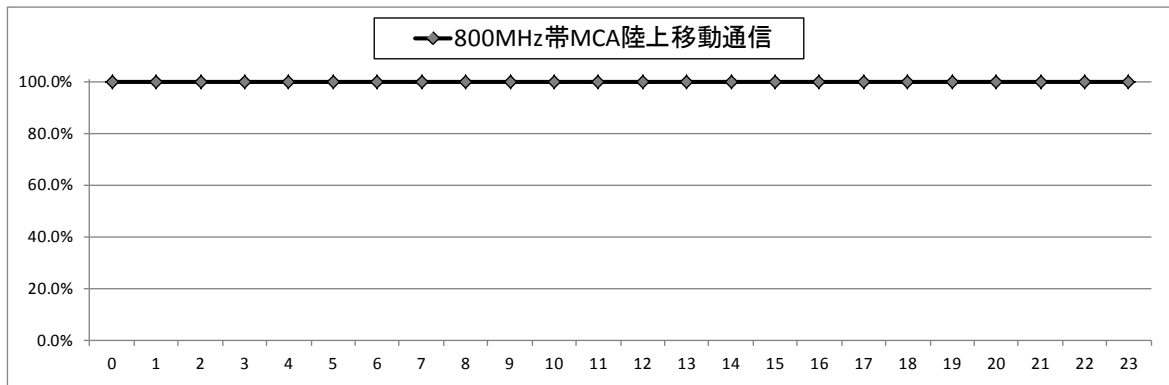


* [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

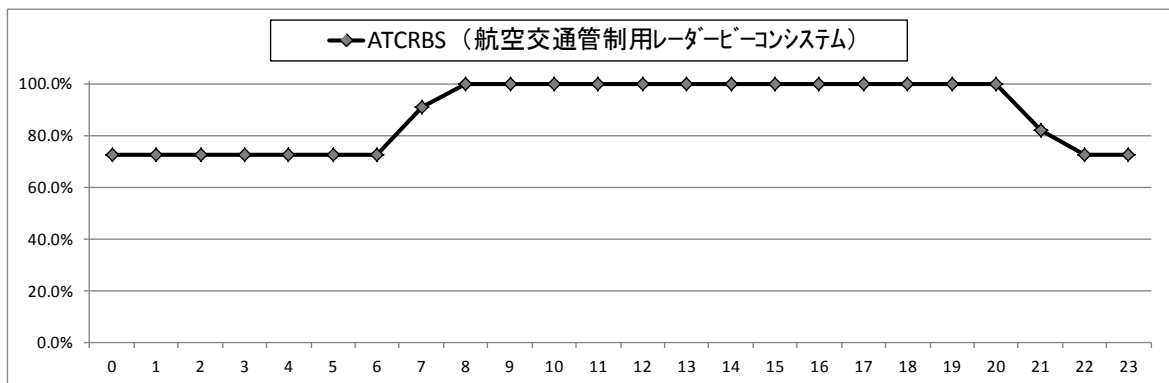
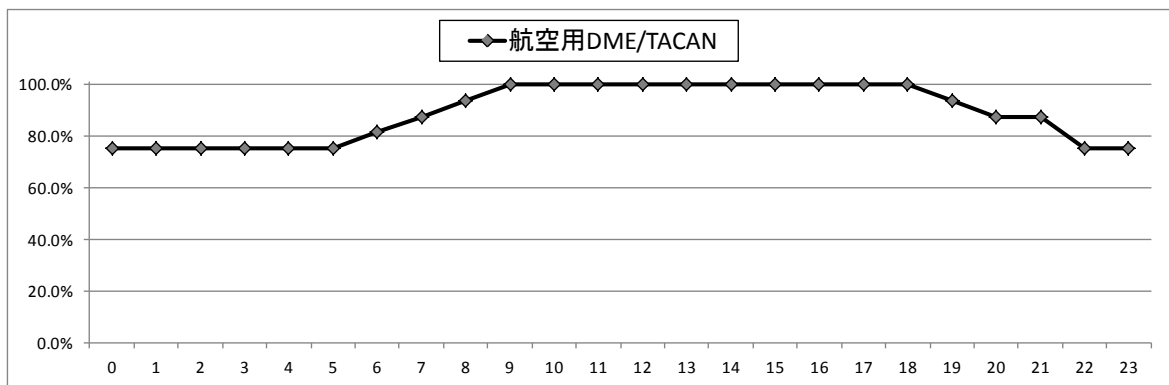
714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数の電波を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、システムにより若干の差異はあるものの、おおむね 24 時間連続した運用となっている（図表－全－１－１６～２２）。

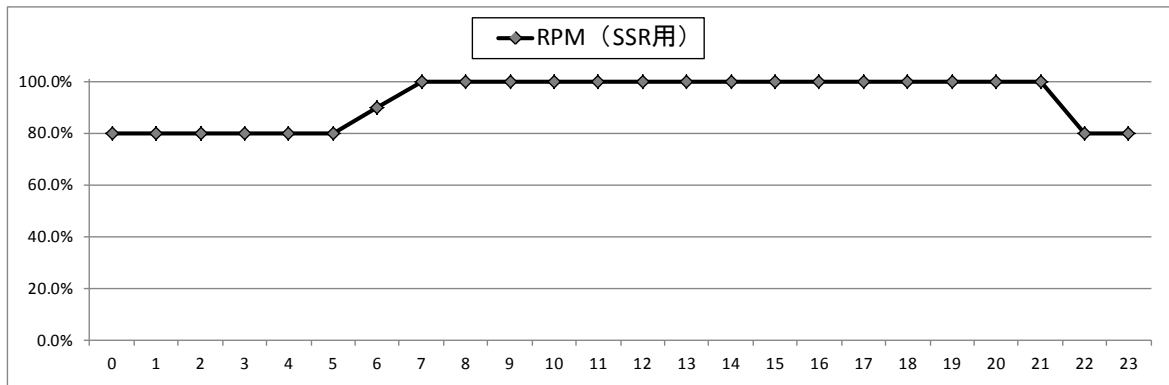
図表－全－１－１６ 通信が行われている時間帯毎の割合（714MHz 超 960MHz 以下）



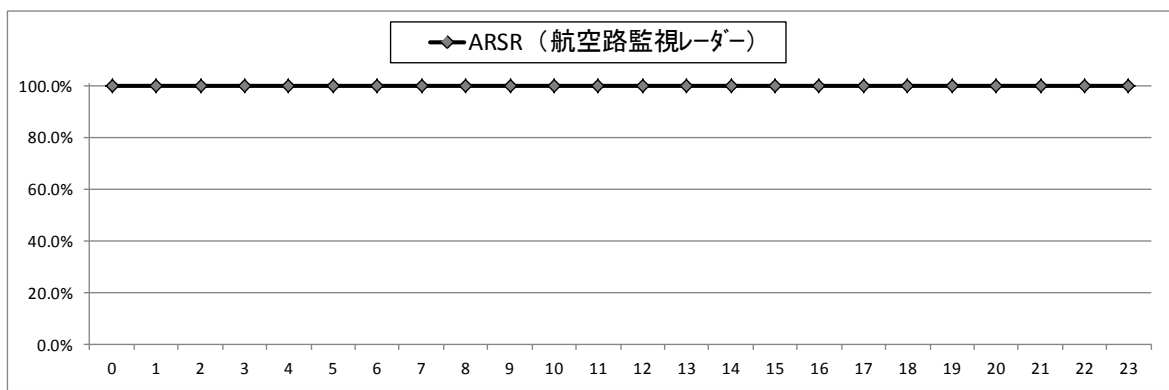


図表一全一 1 - 17 通信が行われている時間帯毎の割合（960MHz 超 1.215GHz 以下）

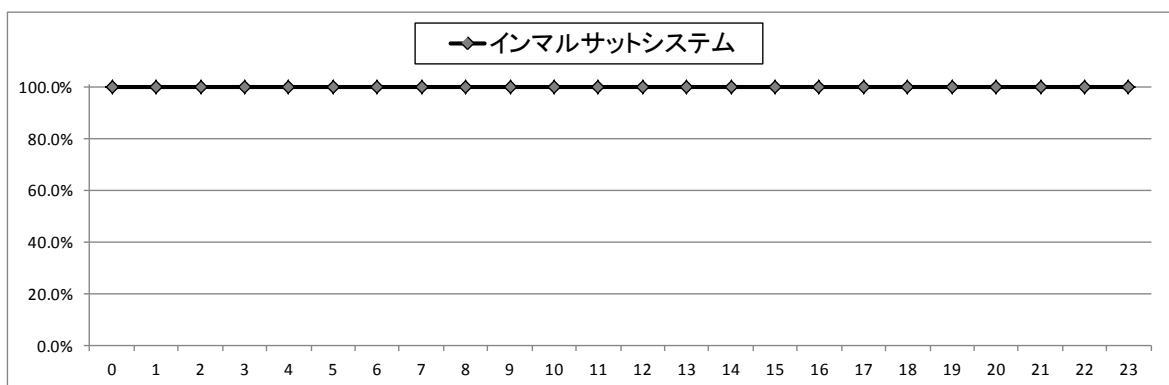


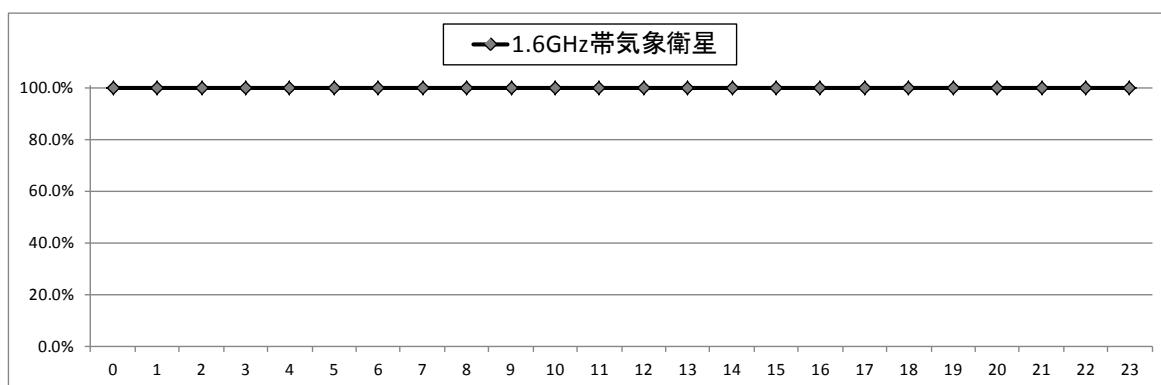
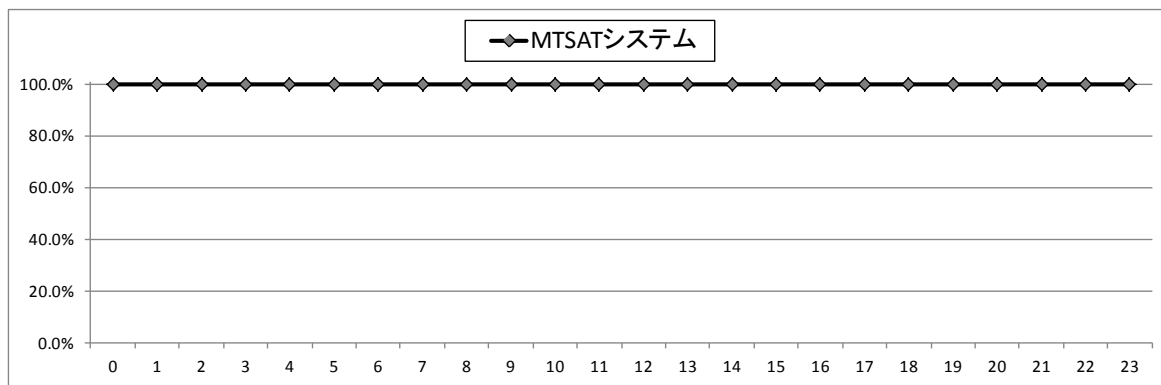


図表－全－１－１８ 通信が行われている時間帯毎の割合（1.215GHz 超 1.4GHz 以下）

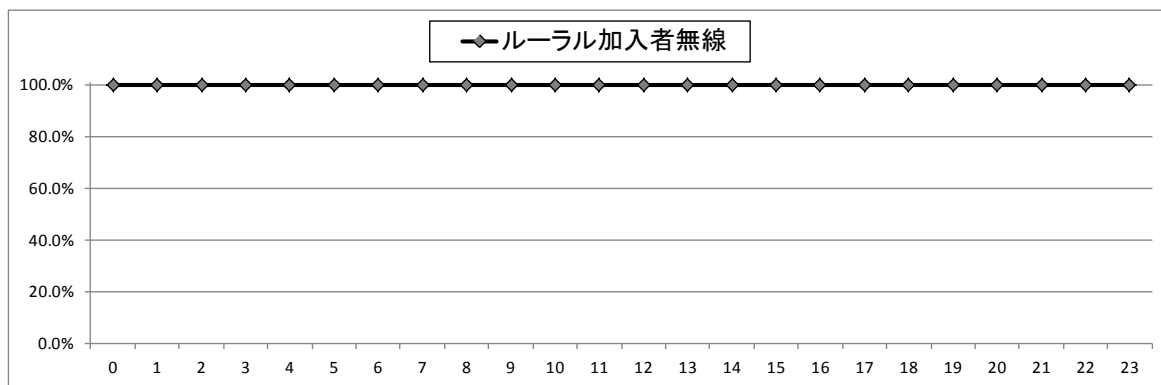


図表－全－１－１９ 通信が行われている時間帯毎の割合（1.4GHz 超 1.71GHz 以下）

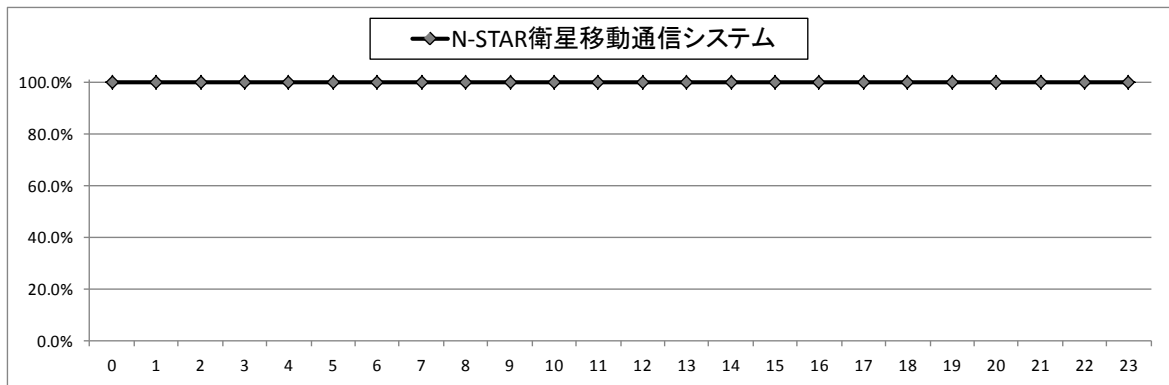




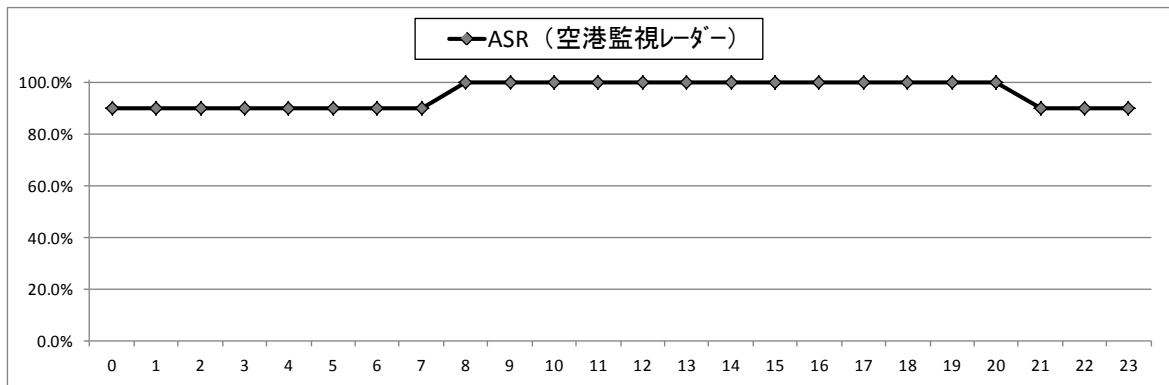
図表－全－１－２０ 通信が行われている時間帯毎の割合（1.71GHz 超 2.4GHz 以下）



図表一全一 1 - 2 1 通信が行われている時間帯毎の割合（2.4GHz 超 2.7GHz 以下）



図表一全一 1 - 2 2 通信が行われている時間帯毎の割合（2.7GHz 超 3.4GHz 以下）



第 2 節 714MHz 超 960MHz 以下

(1) 周波数区分の割当ての状況

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
470-790 放送				
		610-890		
	698-806	固定		
5. 149 5. 291A	移動 5. 313B	移動 5. 313A	714-750	移動 J91
5. 294 5. 296	5. 317A	5. 317A	J52	放送 J15 J92
5. 300 5. 304	放送	放送	750-770	陸上移動 J91
5. 306 5. 311A	固定		J52	放送 J15 J92
5. 312 5. 312A			770-806	移動 J93
790-862				
固定				
移動 (航空移動を除く。)	5. 293 5. 309			
5. 316B	5. 311A			
5. 317A	806-890		806-810	移動
放送	固定			
	移動 5. 317A		810-850	移動 J68
5. 312 5. 314	放送		J67	
5. 315 5. 316			850-860	移動 J68
5. 316A 5. 319			J67	
862-890			860-895	移動 J68
固定			J67 J94	
移動 (航空移動を除く。)				
5. 317A				
放送 5. 322		5. 149 5. 305		
		5. 306 5. 307		
5. 319 5. 323	5. 317 5. 318	5. 311A 5. 320		
890-942	890-902	890-942		
固定	固定	固定	895-915	移動 J68 J95
移動 (航空移動を除く。)	移動 (航空移動を除く。)	移動 5. 317A	J67	
5. 317A	5. 317A	放送		
放送 5. 322	無線標定	無線標定		
無線標定	5. 318 5. 325			
	902-928			
	固定		915-930	移動 J68
	アマチュア		J67	

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
5. 323	移動（航空移動を除く。） 5. 325A 無線標定 5. 150 5. 325 5. 326	5. 327		
	928-942 固定 移動（航空移動を除く。） 5. 317A 無線標定		930-940 J67	移動 J68
	5. 325		940-960 J67 J94	固定
				移動 J68 J95 J96
942-960 固定 移動（航空移動を除く。） 5. 317A 放送 5. 322 5. 323	942-960 固定 移動 5. 317A	942-960 固定 移動 5. 317A 放送 5. 320		

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

① 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	41	104
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	1,009	23,087
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	3	98,596,802 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	11,377	249,175 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	10
900MHz帯携帯無線通信	1	25,993,980 (注3)
パーソナル無線	11,254	14,752
920MHz移動体識別(構内無線局)	58	173
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	50	119
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	8	30
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	209	939
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	682	4,375
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	116	1,770
950MHz帯音声STL/TTL	8	11
実験試験局(714-960MHz)	131	1,028
その他(714-960MHz)	6	33
合計	24,954	124,886,388

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 98,491,427 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 248,915 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 25,967,727 局

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

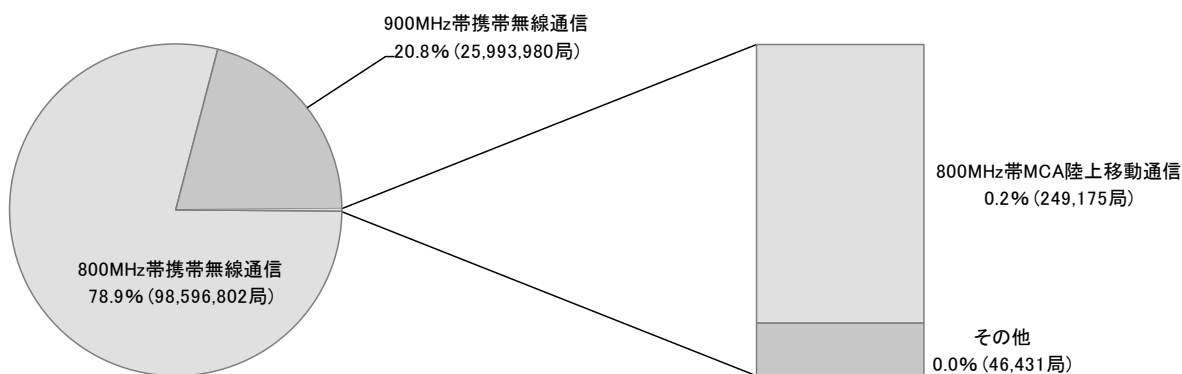
電波利用システム名	無線局数(注)
ラジオマイク用特定小電力無線局(B型)	152,981
テレメーター用、テレコントロール用及びデータ伝送用 特定小電力無線局(950MHz帯)	234,048
950MHz帯移動体識別(特定小電力無線局)	25,507
合 計	412,536

(注) 平成22年度から平成24年度までの全国における出荷台数を合計した値

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz 帯携帯無線通信が 78.9%、次いで 900MHz 帯携帯無線通信が 20.8%となっており、携帯無線通信で 99.7%を占めている（図表－全－2－1）。

図表－全－2－1 無線局数の割合及び局数



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

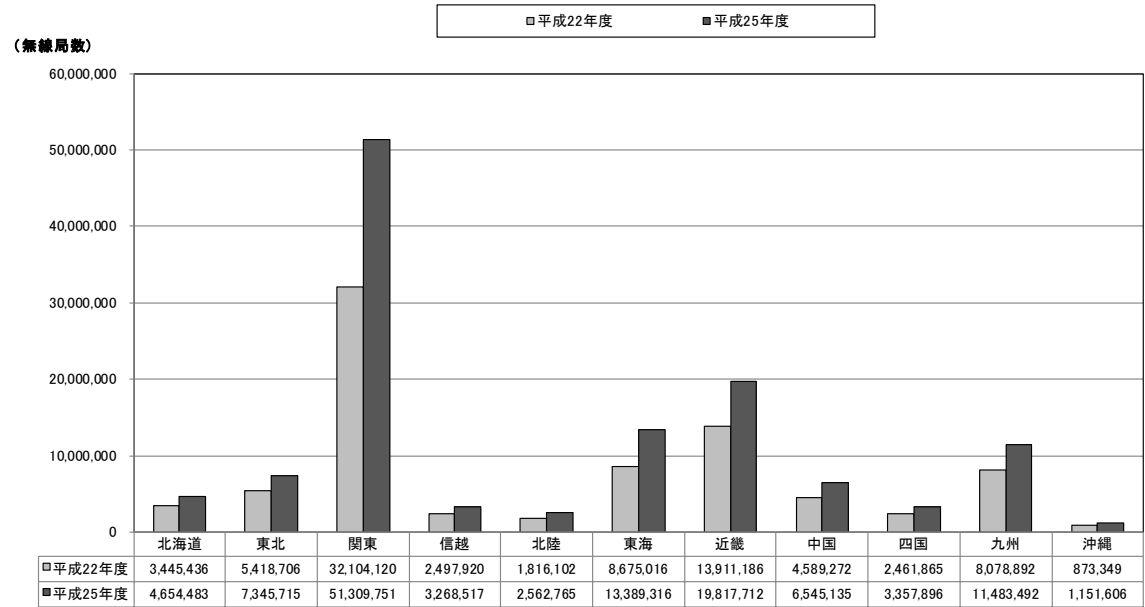
*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
700MHz帯携帯無線通信	—	—
700MHz帯安全運転支援通信システム	—	—
800MHz帯映像FPU	0.0%	104
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	23,087
炭坑用	—	—
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	10
パーソナル無線	0.0%	14,752
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	173
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	119
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	30
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	939
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	4,375
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	1,770
950MHz帯音声STL/TTL	0.0%	11
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	1,028
その他(714-960MHz)	0.0%	33

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しており、人口が多い関東、近畿及び東海管内は、無線局数及び増加率とも、他の地域に比べて高くなっている（図表－全－2－2）。

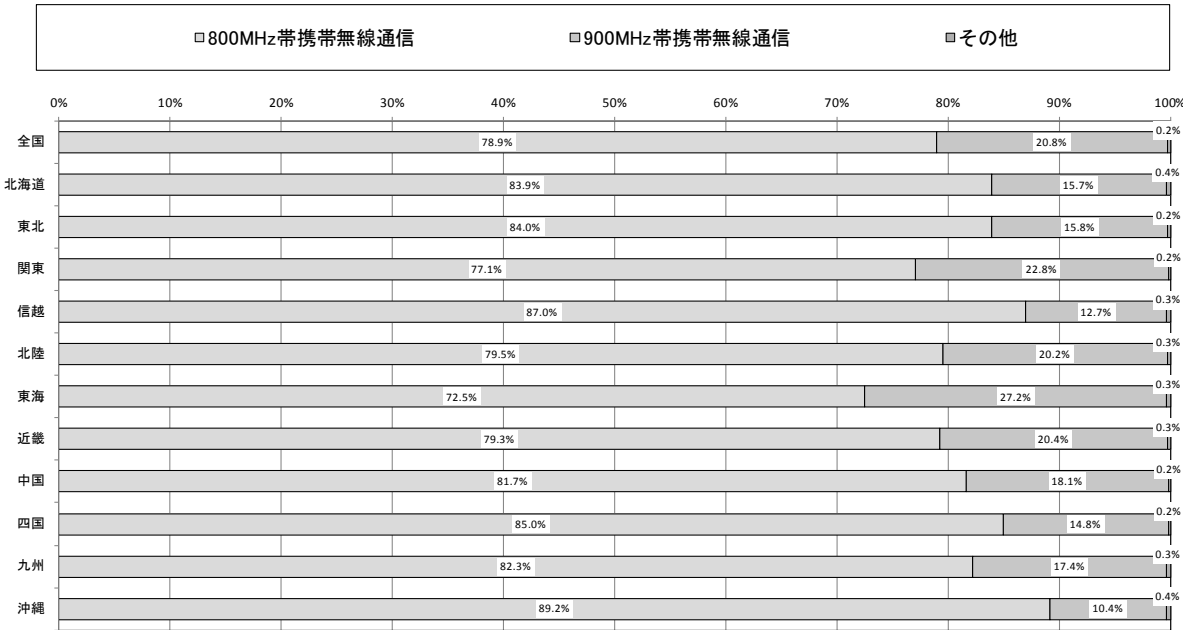
図表－全－2－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



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

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

図表－全－２－３ システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



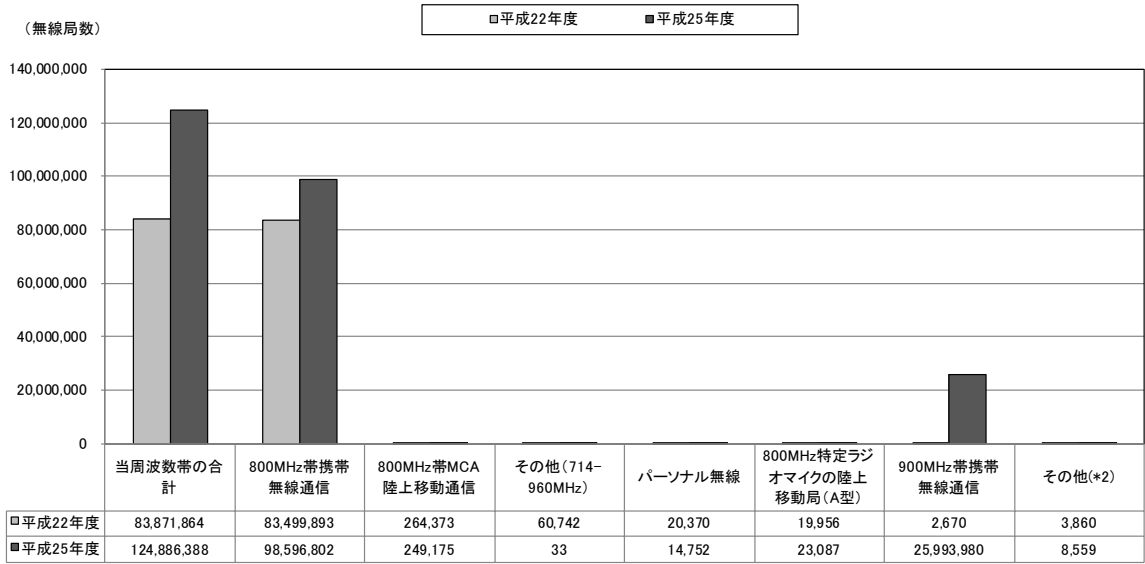
*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
*3 表は全国の数値を表示している。
*4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

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

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

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

図表－全－2－4 システム別の無線局数の推移



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

*2 「その他」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2,648	4,375
実験試験局(714-960MHz)	663	1,028
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	360	939
800MHz帯映像FPU	114	104
900MHz帯電波規正用無線局	38	10
炭坑用	25	—
950MHz帯音声STL/TTL	12	11

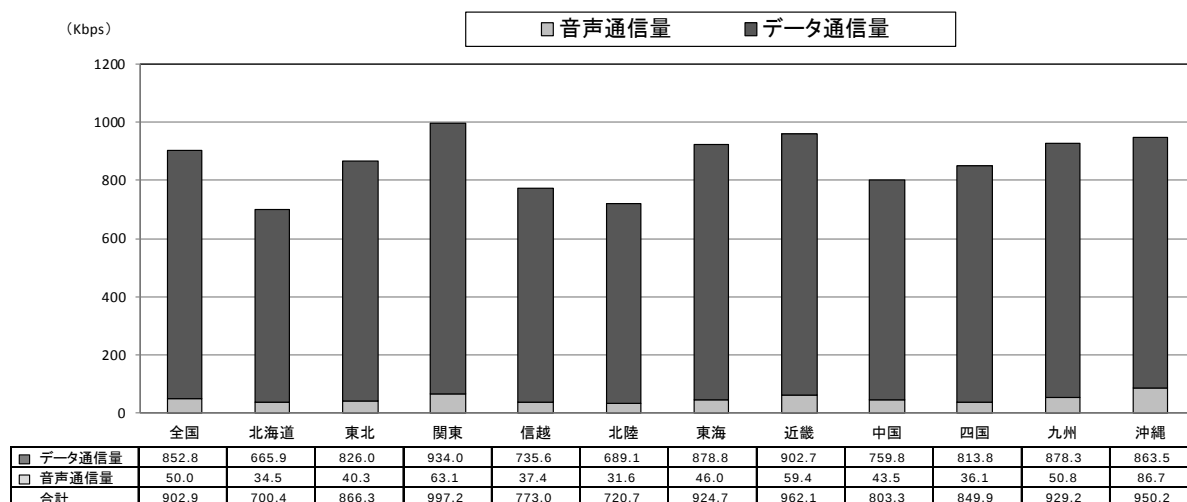
	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局)	—	173
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	—	119
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	—	30
700MHz帯携帯無線通信	—	—
700MHz帯安全運転支援通信システム	—	—
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	—	1,770

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

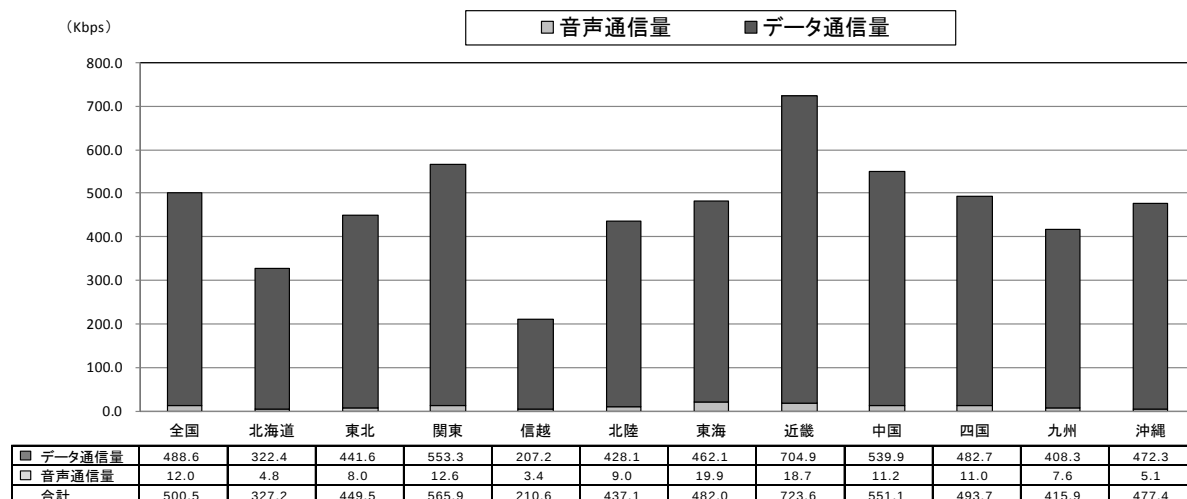
本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

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

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



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



(5) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

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

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

図表－全－2－7 災害・故障時等の対策実施状況

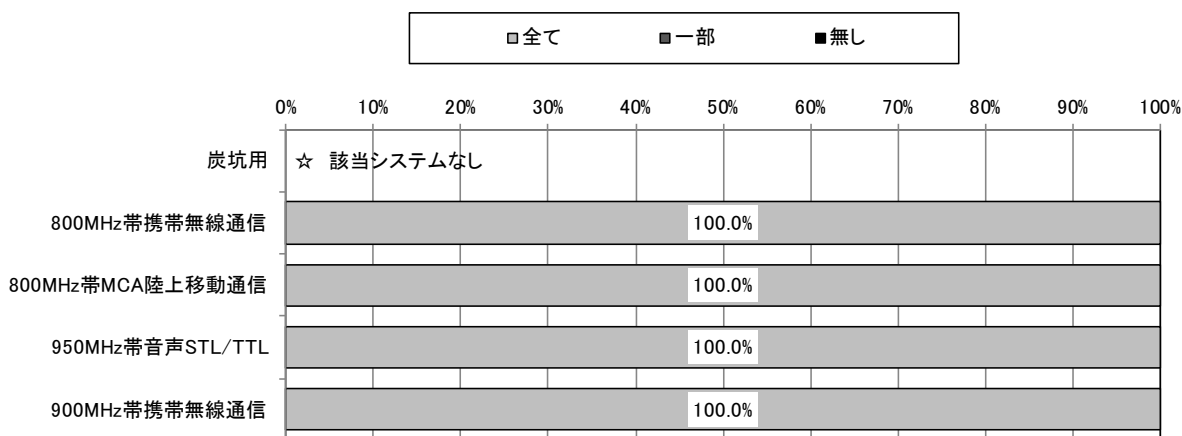
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	4.0%	27.0%	0.0%	27.0%	71.9%	1.1%	16.9%	68.5%	14.6%	87.6%	12.4%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.9%	9.1%	0.0%	68.2%	31.8%	0.0%	27.3%	18.2%	54.5%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	100.0%	0.0%	0.0%	80.0%	10.0%	10.0%	80.0%	10.0%	10.0%	100.0%	0.0%	0.0%
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	7.7%	92.3%	0.0%	7.7%	92.3%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

図表－全－2－8 休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

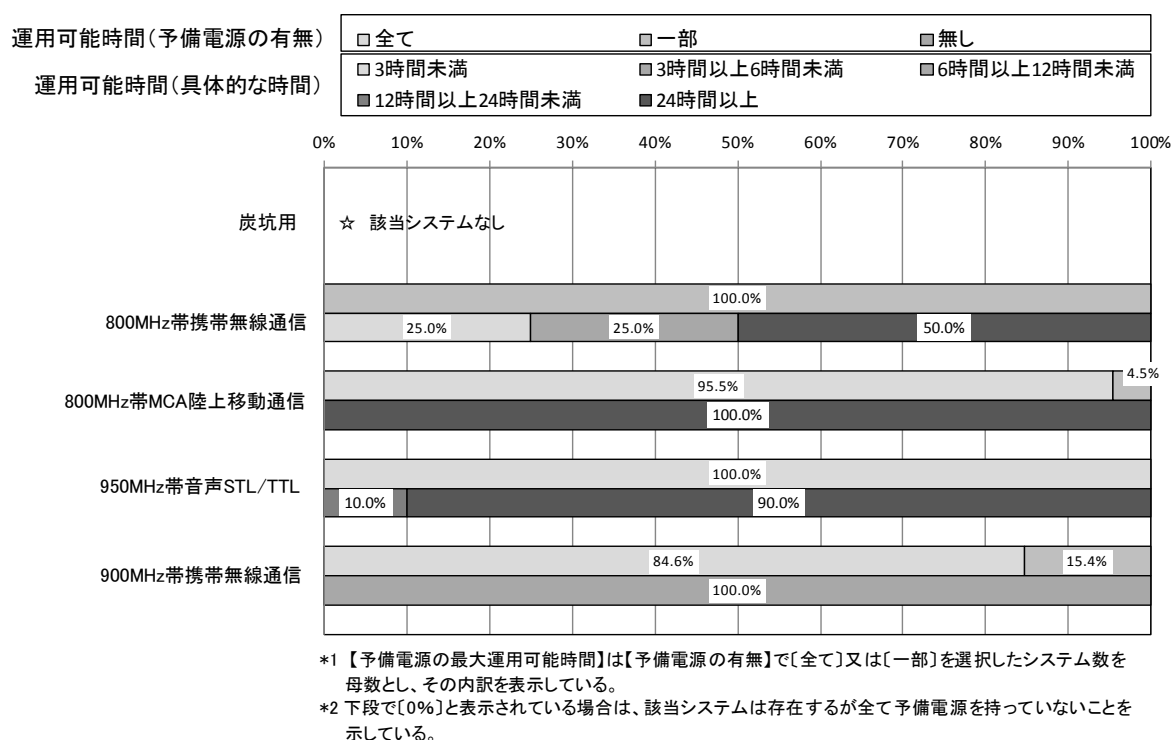


*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

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

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

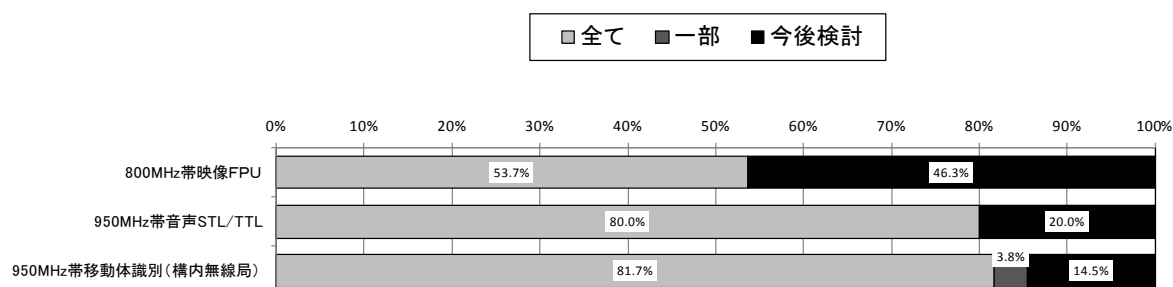
図表一全一 2 - 9 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



(6) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本調査については、800MHz 帯映像 FPU、950MHz 帯音声 STL/TTL 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。全てのシステムにおいて、900MHz 帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められているところであるが、移行・代替・廃止計画の状況をみると「今後検討」と回答している免許人がまだ相当数残っており、特に、800MHz 帯映像 FPU については、約 50%が「今後検討」と回答している（図表一全一 2 - 10）。

図表一全一 2 - 10 システム別の移行・代替・廃止計画の状況



他の周波数帯への移行完了予定時期については、終了促進措置の対象となっている950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では、「平成 26 年 3 月まで」の移行完了を予定している免許人が 73.2%を占めるなど早期移行が計画されているが、800MHz 帯映像 FPU では、「使用期限まで」又は「今後検討」と回答している免許人が 85%以上を占めている。また、950MHz 帯音声 STL/TTL では、「使用期限まで」又は「今後検討」と回答して

いる免許人が 85%以上を占めるなど早期移行が計画されていない（図表－全－２－１１）。

図表－全－２－１１ 他の周波数帯への移行完了予定時期

			比率	完了予定時期												今後検討				
				平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで						
				免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合			
800MHz帯映像FPU		全無線局について計画有り	22	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	9.1%	1	4.5%	9	40.9%	10	45.5%
		一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数		41	（期限（※2）：平成31年3月31日まで）																	

※1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
※2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
※3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

		比率		完了予定時期										今後検討	
				平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで			
				免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	7	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	14.3%	6	85.7%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数		8	(期限(※2):平成27年11月30日まで)												

※1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
※2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
※3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

		比率		完了予定時期										今後検討	
				平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで			
				免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
				免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	174	95.1%	134	73.2%	5	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	11	6.0%	24	13.1%
	一部無線局について計画有り	9	4.9%	3	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	1.6%	3	1.6%
総免許人数		209	（期限（※2）：平成30年3月31日まで）												

※1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
※2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
※3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では「平成 26 年 3 月まで」の代替完了を予定している免許人が約 50%を占めるなど早期代替が計画されているが、950MHz 帯音声 STL/TTL では代替予定のある免許人（1 者）は使用期限までの代替を計画しており、800MHz 帯映像 FPU では代替を予定している免許人はいない（図表－全－２－１２）。

図表－全－２－１２ 他の電気通信手段への代替完了予定時期

			比率		完了予定時期												使用期限まで		今後検討	
					平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで							
					免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合						
					免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合						
800MHz帯映像FPU		全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
		一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
総免許人数		41	(期限(※2): 平成31年3月31日まで)																	

※1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
※2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
※3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

		比率	完了予定時期										今後検討		
			平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで				
			免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数		8	(期限(※2): 平成27年11月30日まで)												

※1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
※2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
※3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

		比率		完了予定時期										今後検討	
				平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで			
				免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	9	81.8%	6	54.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	33.3%	1	0.0%
	一部無線局について計画有り	2	18.2%	1	9.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%
総免許人数		209	（期限（※2）：平成30年3月31日まで）												

※1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
※2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。
※3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

廃止完了予定時期については、950MHz 帯音声 STL/TTL で廃止予定のある免許人（１者）が「平成 26 年 3 月まで」を計画しているが、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では「平成 26 年 3 月まで」の廃止完了を予定している免許人は 40%に留まり、800MHz 帯映像 FPU では廃止を予定している免許人はいない（図表－全－２－１３）。

図表－全－２－１３ システム別の廃止完了予定時期

		比率		完了予定時期													
				平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	総免許人数	41	[期限(*2)：平成31年3月31日まで]														

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数等の使用を完了する期限。
*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

		比率		完了予定時期									
				平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	総免許人数	8	[期限(*2)：平成27年11月30日まで]										

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数等の使用を完了する期限。
*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

		比率		完了予定時期									
				平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
950MHz帯移動体識別（構内無線局）	全無線局について計画有り	18	90.0%	8	40.0%	2	10.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	30.0%
	一部無線局について計画有り	2	10.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	5.0%
	総免許人数	208	[期限(*2)：平成30年3月31日まで]										

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数等の使用を完了する期限。
*3 総免許人数は全国における免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方局単位での免許人数を示している。
例えば、ある免許人が、3つの地方局でシステムを展開している場合、総免許人数は1、比率、完了予定時期の免許人数は3となる。

(7) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

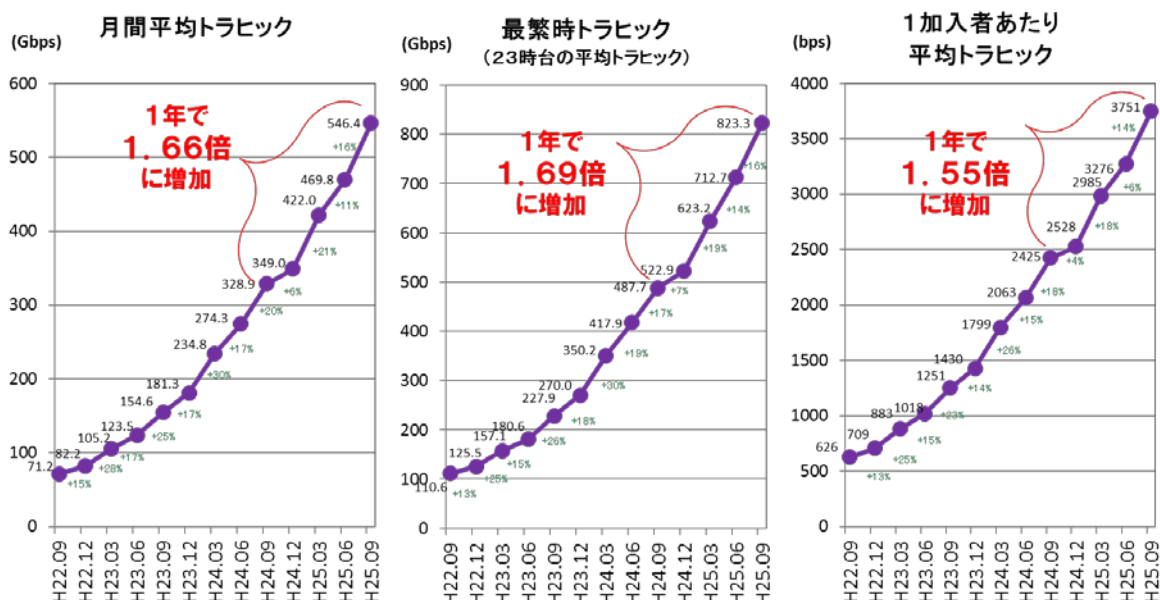
本周波数区分は、主に携帯無線通信（800MHz 帯及び 900MHz 帯）に利用されている。平成 27 年からは 700MHz 帯も携帯無線通信サービスに利用され始めることが想定されることから、今後も携帯無線通信の利用割合が高まっていくと考えられる。

なお、携帯電話の契約数は平成 25 年 10 月現在で 13,530 万件であり、1 加入者当たりの平均トラフィックも年々増加してきている。総務省が移動通信事業者 6 者の協力を得て移動通信トラフィック（非音声）を集計した結果、平成 25 年 9 月の月間通算トラフィックは 546.4Gbps、1 加入者当たりの平均トラフィックは 3,751bps となっており、直近 1 年間でそれぞれ約 1.7 倍、約 1.6 倍に増加している（図表－全－2－14、図表－全－2－15）。

図表－全－2－14 移動通信トラフィック（平成 25 年 9 月）

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

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



○移動通信トラフィックは、直近1年で約1.7倍増加している。

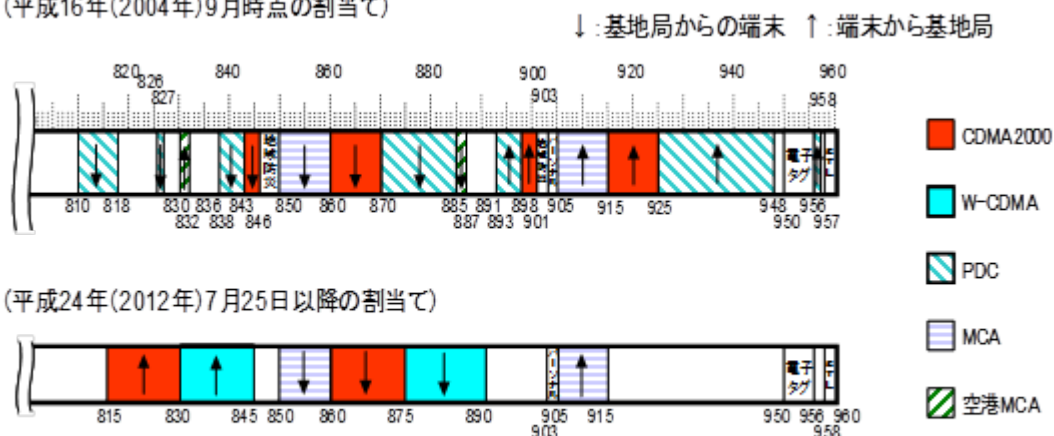
(各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

① 800MHz 帯携帯無線通信の周波数再編

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

図表－全－2－16 800MHz 帯の周波数再編

再編前（平成16年(2004年)9月時点の割当て）



② 700/900MHz 帯の周波数再編

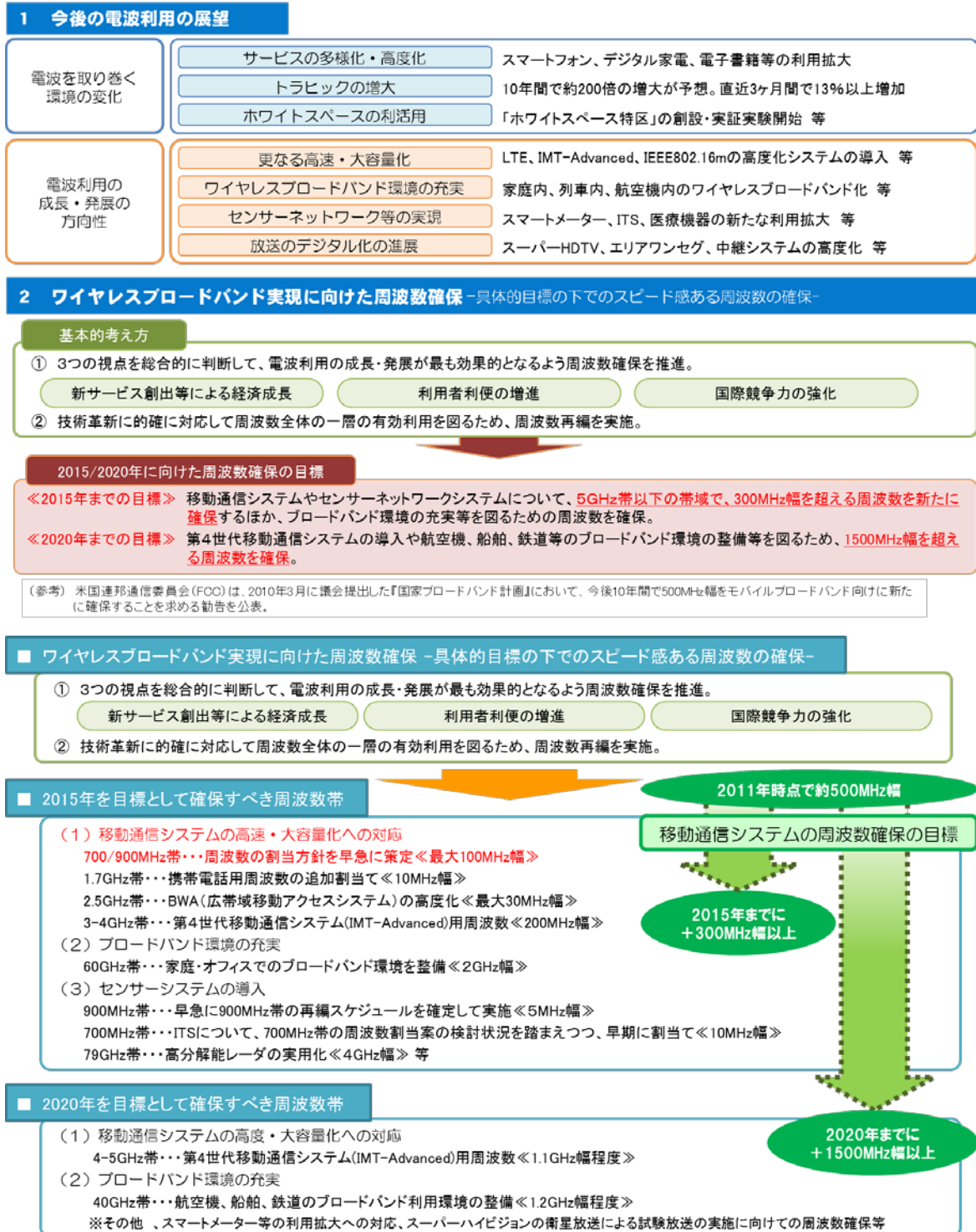
地上アナログテレビジョン放送のデジタル化及び携帯無線通信周波数の再編により生じた空き周波数の有効利用方策については、「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」で検討された。

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

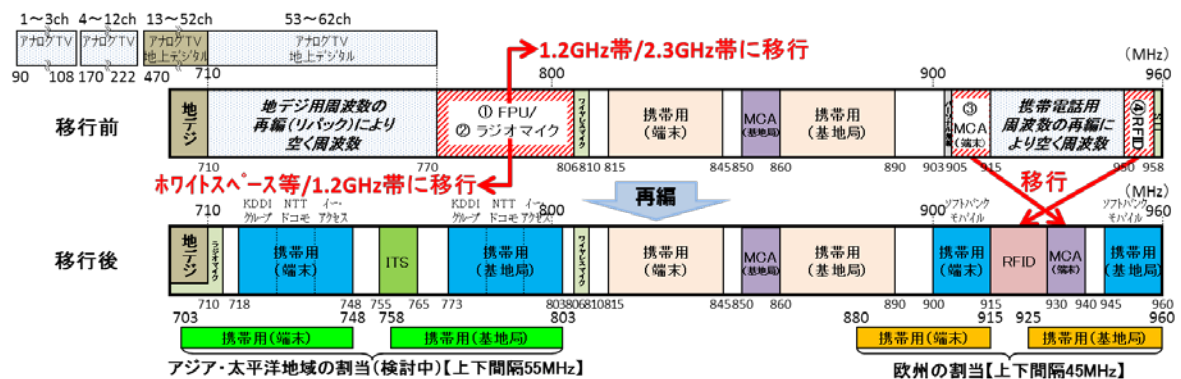
なお、700/900MHz 帯の周波数再編については、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する者が、既存システムの移行経費を負担する措置（終了促進措置）を講ずることとしており、当該措置は、平成23年の電波法改正により可能となった。

（図表－全－2－17・18）。

図表一全一2一17 「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」
とりまとめ概要



図表一全－２－１８ 700/900MHz 帯の周波数再編の概要



③ 800MHz 帯映像 FPU

800MHz 帯映像 FPU の無線局数は 104 局となっており、平成 22 年度調査時(114 局)と比較して、ほぼ横ばいの推移となっている。この周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 1.2GHz 帯又は 2.3GHz 帯へ移行されることが期待される。

④ 800MHz 特定ラジオマイク

800MHz 特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）の無線局数は 23,087 局となっており、平成 22 年度調査時（19,956 局）から微増している。免許等を要しないラジオマイク用特定小電力無線局（B 型）の出荷台数は 152,981 となっており、平成 22 年度調査時（332,031）と比較すると約半減している。この周波数の使用期限は、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため、終了促進措置により円滑に 710－714MHz、テレビホワイトスペース帯（470－710MHz）又は 1.2GHz 帯へ移行されることが期待される。

⑤ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、249,175 局となっており、平成 22 年度調査時（264,373 局）から微減している。この上り周波数（905－915MHz）の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの導入のため、終了促進措置により円滑に 930－940MHz へ移行されることが期待される。

⑥ 950MHz 帯電子タグシステム

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

それぞれの無線局数（免許等を要しない無線局については、出荷台数）を平成 22 年度調査時と比較すると、アクティブタグシステムは 8,478 から 234,048 へと大幅

に増加している。パッシブタグシステムについては、高出力型が 3,008 局から 5314 局、低出力型が 3,413 から 25,507 と推移しており、いずれも大きく増加している。中出力型については、1,770 局（平成 22 年度調査時は該当なし）となっている。電子タグシステムについては、検品作業や物流管理のほか、スマートメータへの利用等新しい分野で活用ニーズが高まってきているが、950MHz 帯電子タグシステムの周波数の使用期限は、3.9 世代移動通信システムの導入のため、平成 30 年 3 月 31 日までとされており、引き続き終了促進措置により円滑に 920MHz 帯へ移行されることが期待される。

なお、920MHz 帯電子タグシステムは、パッシブタグシステムとして高出力型（構内無線局及び簡易無線局）及び中出力型（特定小電力無線局）、アクティブタグシステムとして簡易無線局及び特定小電力無線局にそれぞれ分類されている。

⑦ パーソナル無線

パーソナル無線の無線局数は 14,752 局となっており、平成 22 年度調査時（20,370 局）と比較すると約 28%減少している。これは、3.9 世代移動通信システムを導入するため、この周波数の使用期限が平成 27 年 11 月 30 日までとされているためである。

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

⑧ 950MHz 帯音声 STL/TTL

950MHz 帯音声 STL/TTL の無線局数は、11 局となっており、平成 22 年度調査時（12 局）と比較して、ほぼ横ばいの推移となっている。この周波数の使用期限は平成 27 年 11 月 30 日までとされており、当該期限までに M バンド（6570-6870MHz）又は N バンド（7425-7750MHz）へ円滑に移行されることが期待される。

（8）総合評価

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

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

第3節 960MHz 超 1.215GHz 以下

(1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
960-1164	航空無線航行 航空移動 (R)	5.328 5.327A	960-1164	航空無線航行
1164-1215	航空無線航行 無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 5.328B 5.328A	5.328 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 5.328B 5.328A	1164-1215 J97	無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) J98 航空無線航行

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

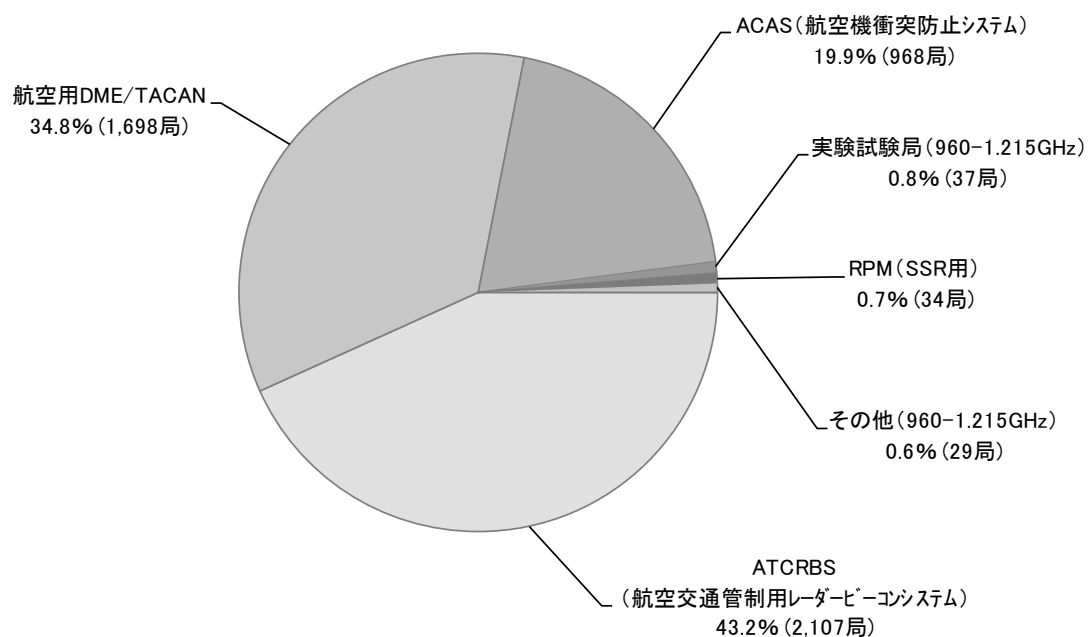
無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	334	1,698
ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)	617	2,107
ACAS (航空機衝突防止システム)	98	968
RPM (SSR用)	1	34
実験試験局 (960-1.215GHz)	11	37
その他 (960-1.215GHz)	2	29
合計	1,063	4,873

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が43.2%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが34.8%、ACAS（航空機衝突防止システム）が19.9%となっており、この3つのシステムで97.9%を占めている（図表－全－3－1）。

図表－全－3－1 無線局数の割合及び局数

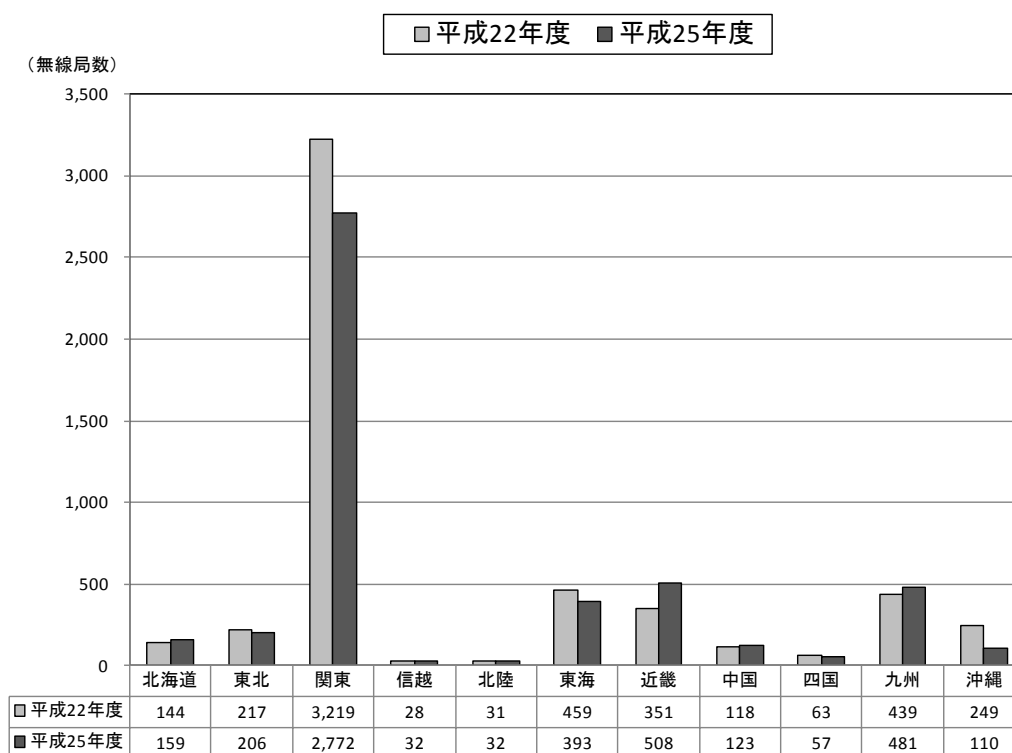


*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

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

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、地域によって増減が異なる。近畿では大きく増加（約 45%増）しているが、沖縄においては大きく減少（約 56%減）し、最も無線局の多い関東においても減少（約 14%減）している（図表－全－3－2）。

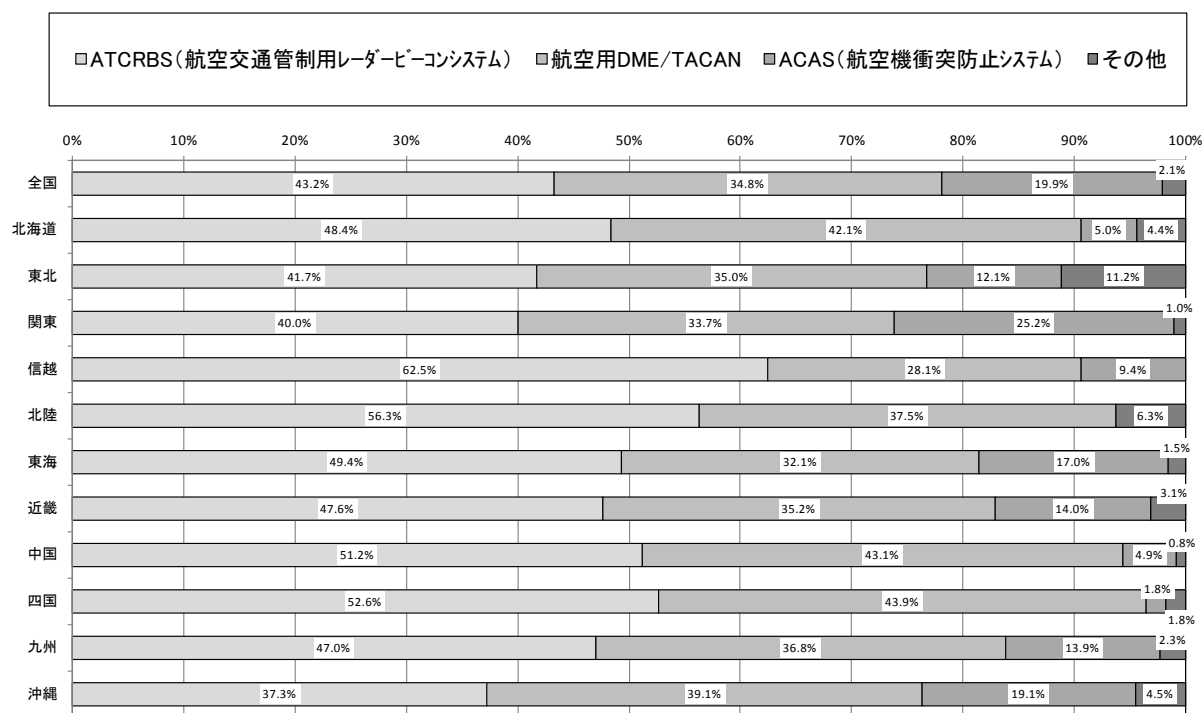
図表－全－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



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

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

図表－全－３－３ システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



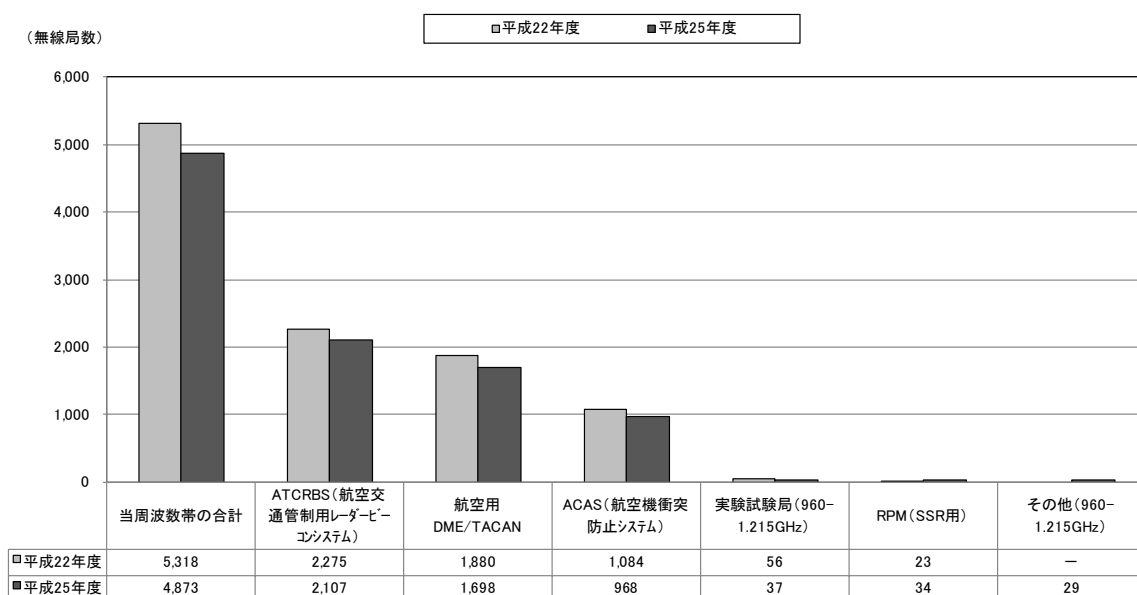
- *1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
 *2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
 *3 表は全国値を表示している。
 *4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	0.7%
その他(960-1.215GHz)	0.6%

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	0.8%

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

図表－全－３－４ システム別の無線局数の推移



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

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況についての評価

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

ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び RPM（SSR 用）では「導入済み・導入中」の割合が 90%を超えているが、航空用 DME/TACAN では「導入予定なし」の割合が 43.8%を占めるなど他のシステムと比較して多くの設備で導入予定がない（図表－全－3－5）。

図表－全－3－5 固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	78.4%	29	0.0%	0	0.0%	0	24.3%	9
航空用DME/TACAN	62.5%	10	0.0%	0	0.0%	0	43.8%	7
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	90.9%	10	0.0%	0	0.0%	0	9.1%	1
RPM(SSR用)	90.0%	9	0.0%	0	0.0%	0	10.0%	1

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 当設問は複数回答を可としている。

(5) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

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

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

図表－全－3－6 災害・故障時等の対策実施状況

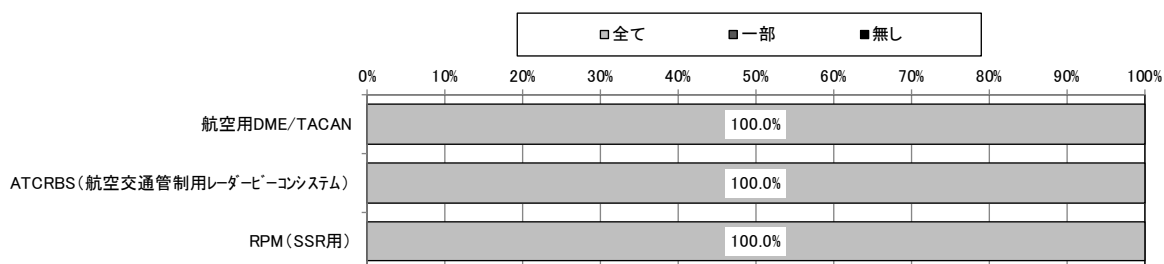
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	6.5%	5.4%	8.1%	75.7%	18.9%	5.4%	5.4%	10.8%	3.8%	86.5%	13.5%	0.0%
航空用DME/TACAN	5.0%	6.3%	18.8%	75.0%	12.5%	12.5%	6.3%	12.5%	1.3%	93.8%	6.3%	0.0%
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	0.0%	0.0%	0.0%	81.8%	18.2%	0.0%	9.1%	9.1%	1.8%	90.9%	9.1%	0.0%
RPM(SSR用)	0.0%	10.0%	0.0%	70.0%	30.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	70.0%	30.0%	0.0%

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

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

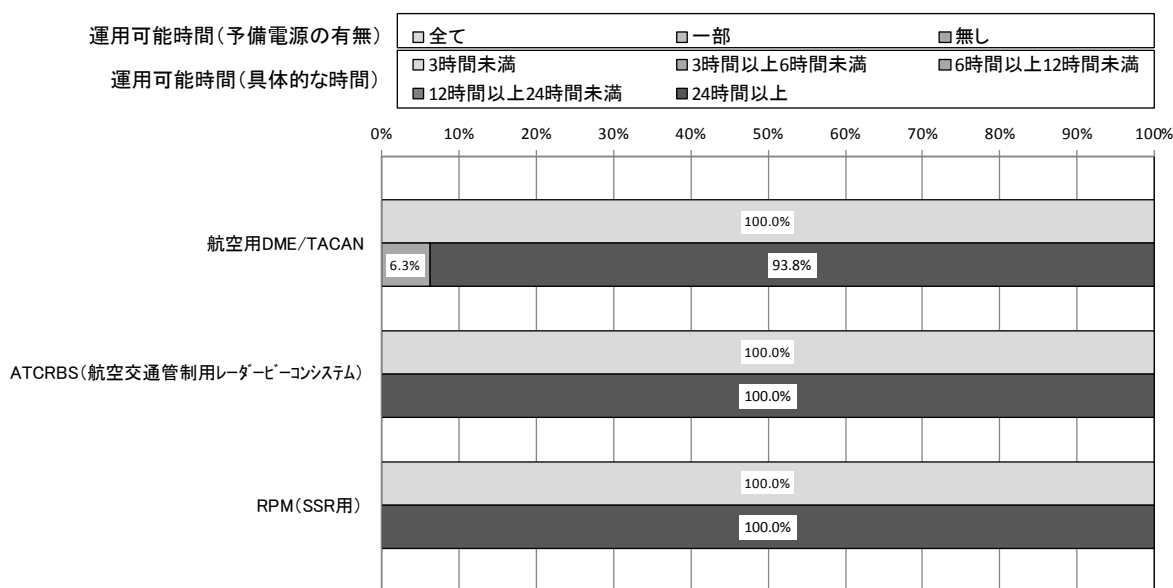
図表－全－3－7 休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



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

予備電源保有状況については、全てのシステムが保有しており、予備電源の最大運用可能時間については、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及びRPM（SSR用）が「24時間以上」が100%、航空用DME/TACANでも「24時間以上」が93.8%となっている（図表－全－3－8）。

図表－全－3－8 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



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

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

(6) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

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

(7) 総合評価

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

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

第4節 1.215GHz 超 1.4GHz 以下

(1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
1215-1240	地球探査衛星 (能動) 無線標定 無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 5.328B 5.329 5.329A 宇宙研究 (能動) 5.330 5.331 5.332		1215-1240	移動
				無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) J98 J99 J100 無線標定 地球探査衛星 (能動) J101 宇宙研究 (能動) J101
1240-1300	地球探査衛星 (能動) 無線標定 無線航行衛星 (宇宙から地球) (地球から宇宙) 5.328B 5.329 5.329A 宇宙研究 (能動) アマチュア 5.282 5.330 5.331 5.332 5.335 5.335A		1240-1260	移動
				無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) J98 J99 J100 無線標定 地球探査衛星 (能動) J101 宇宙研究 (能動) J101
			1260-1300 J82	移動 J103
				無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) J98 J99 J100 無線標定 地球探査衛星 (能動) J102 宇宙研究 (能動) J102 アマチュア
1300-1350	航空無線航行 5.337 無線標定 無線航行衛星 (地球から宇宙) 5.149 5.337A		1300-1350 J36 J105	無線航行衛星 (地球から宇宙) 無線標定 航空無線航行 J104
1350-1400 固定	1350-1400 無線標定 5.338A		1350-1400 J36 J106	無線標定

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
移動 無線標定 5.149 5.338 5.338A 5.339	5.149 5.334 5.339			

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

① 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
災害時救出用近距離レーダー	22	23
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	1	38
1.2GHz帯アマチュア無線	120,256	123,709
画像伝送用携帯局	54	90
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	13
ARSR(航空路監視レーダー)	1	7
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	19	84
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
合 計	120,354	123,964

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

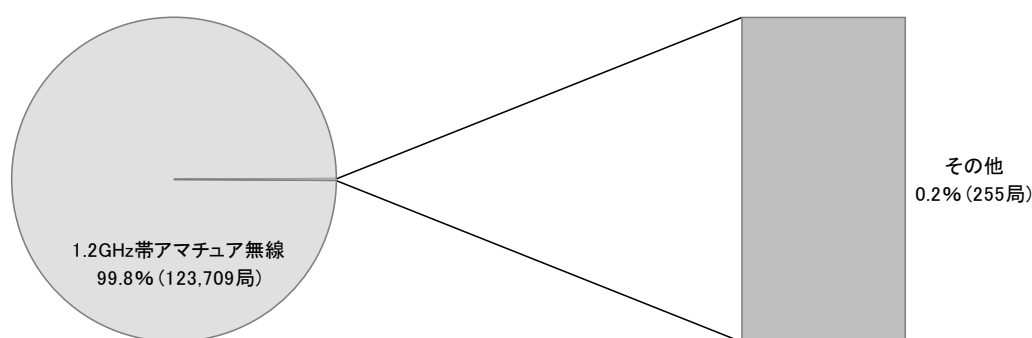
電波利用システム名	無線局数(注)
テレメーター用、テレコントロール用及びデータ伝送用 特定小電力無線局(1.2GHz帯)	6,073
合 計	6,073

(注) 平成22年度から平成24年度までの全国における出荷台数を合計した値

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が99.8%と高い割合を占めている(図表一全-4-1)。

図表－全－４－１ 無線局数の割合及び局数



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

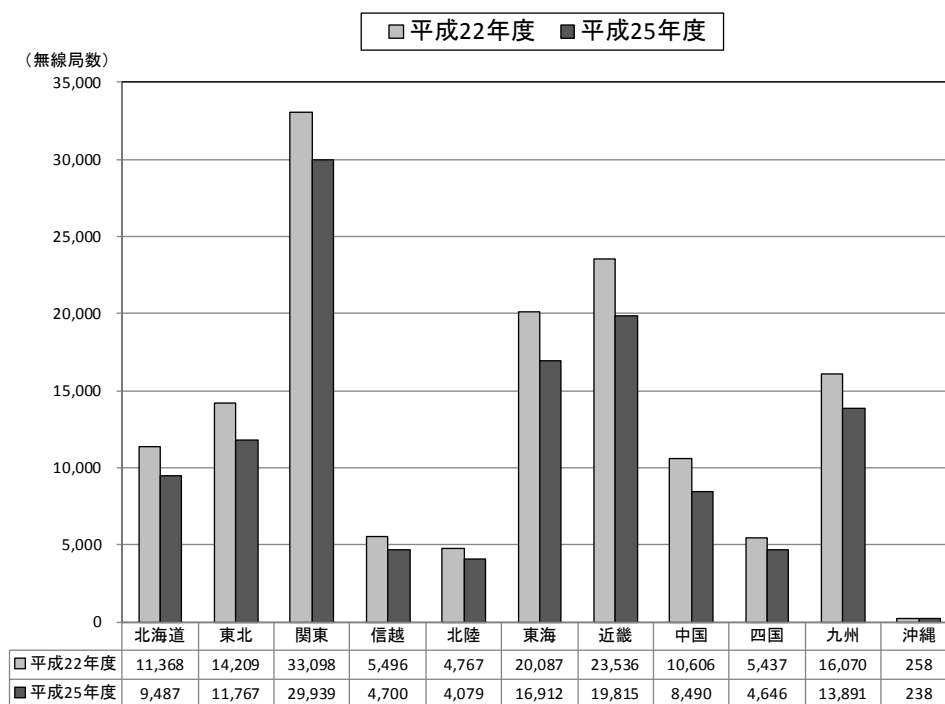
*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	23
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.0%	38
画像伝送用携帯局	0.1%	90
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	13
ARSR(航空路監視レーダー)	0.0%	7
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	－	－
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.1%	84
その他(1.215-1.4GHz)	－	－

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

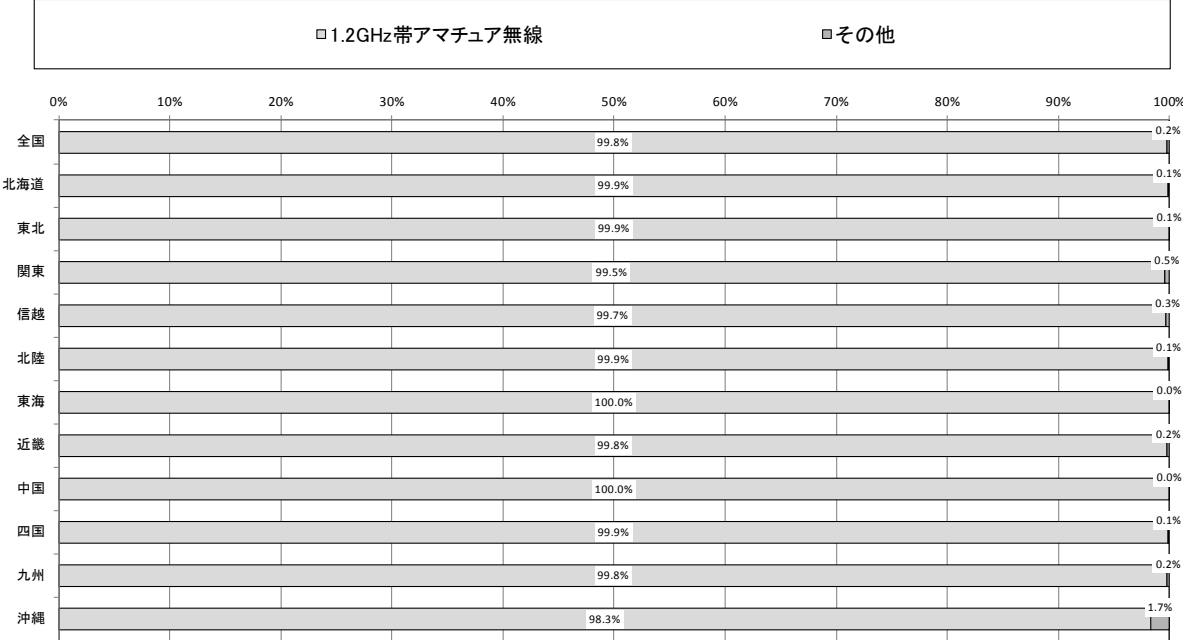
図表－全－４－２ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



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

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

図表－全－4－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



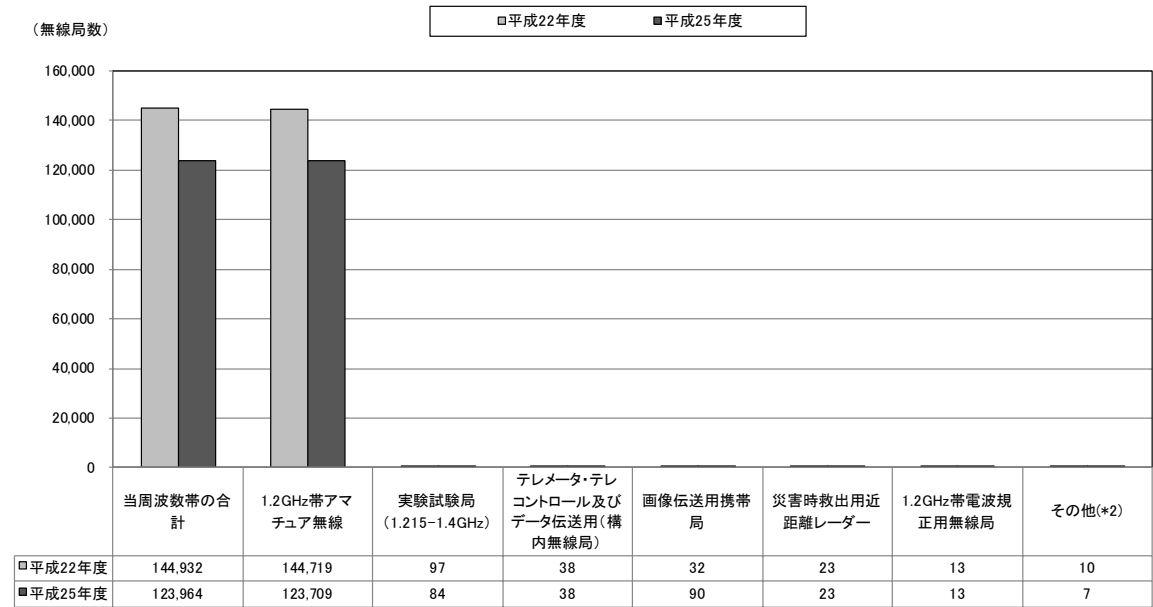
*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
*2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
*3 表は全国の数値を表示している。
*4 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

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

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

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線が144,719局から123,709局へと14.5%減少している。平成22年度調査時においても平成19年度調査時から減少しており、減少傾向が継続している。一方、画像伝送用携帯局については、局数は少ないものの、32局から90局へと増加している（図表－全－4－4）。

図表－全－４－４ システム別の無線局数の推移



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

*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成 22年度	平成 25年度
ARSR(航空路監視レーダー)	10	7
その他(1.215-1.4GHz)	-	-

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

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

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

全てのシステムが「導入済み・導入中」となっている（図表－全－４－５）。

図表－全－４－５ 固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	5	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	100.0%	5	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

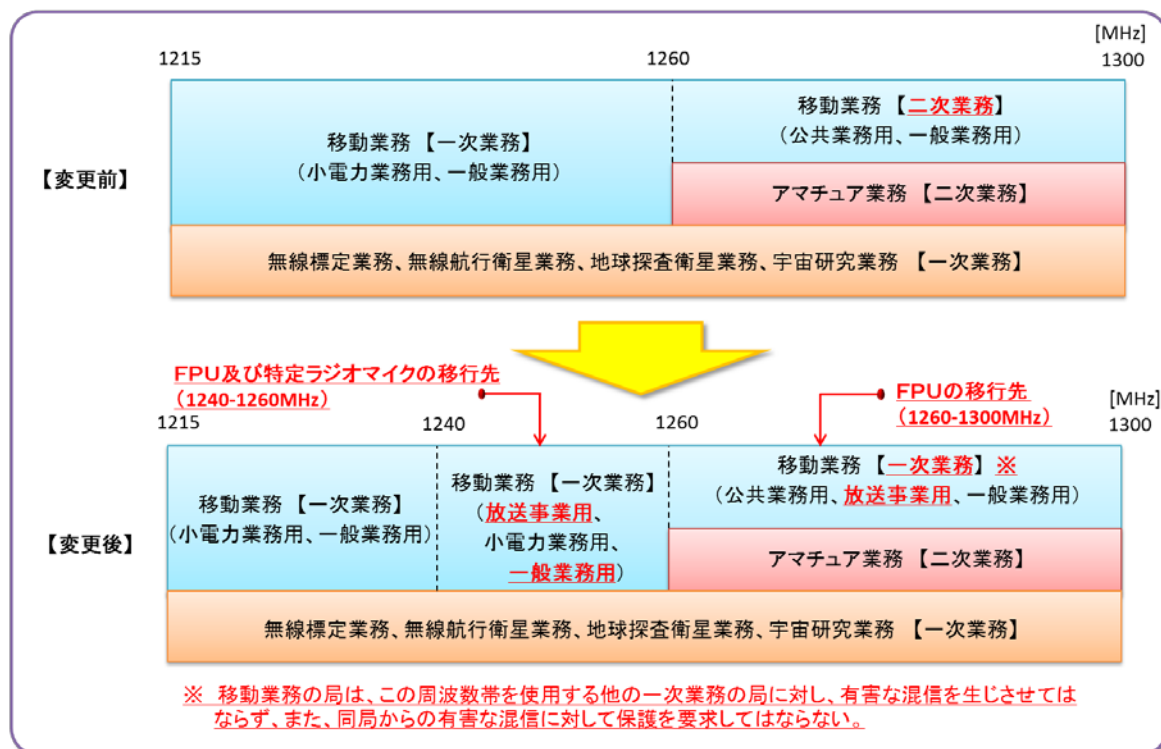
*3 当設問は複数回答を可としている。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

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

また、700MHz 帯の周波数再編により、放送事業用無線局（FPU）及び特定ラジオマイクが 1.2GHz 帯に移行することとなったため、平成 24 年 4 月に周波数割当計画を変更し、1.2GHz 帯移動業務に係る無線局の目的に放送事業用及び一般業務用を追加し、1260-1300MHz 帯の移動業務を二次業務から一次業務への格上げを行ったところである（図表一全－４－６）。

図表一全－４－６ 1.2GHz 帯における周波数割当計画の変更（平成 24 年 4 月 17 日）



① 準天頂衛星

準天頂衛星システムは、GPS の補強・補完を目的とした日本独自の衛星システムであり、初号機「みちびき」が 2010 年 9 月に打ち上げられたところである。準天頂衛星システムは、産業の国際競争力強化、農業・生活・行政の高度化・効率化、アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上、日米協力の強化及び災害対応能力の向上等に資するものであり、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的考え方」（平成 23 年 9 月 30 日閣議決定）において、2010 年代後半を目途にまずは 4 機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる 7 機体制を目指すこととされている。

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

準天頂衛星システムでは次のようなサービスが想定されている。（図表一全－４－７）

(ア) 測位補完サービス

GPS との組合せにより衛星測位の利用可能場所・時間を拡大

(イ) サブメータ級測位補強サービス

GPS と補強情報を組み合わせることで測位精度を上げるための信号を提供

(ウ) センチメータ級測位補強サービス

電離層伝搬遅延補正や対流圏伝搬遅延補正信号の提供

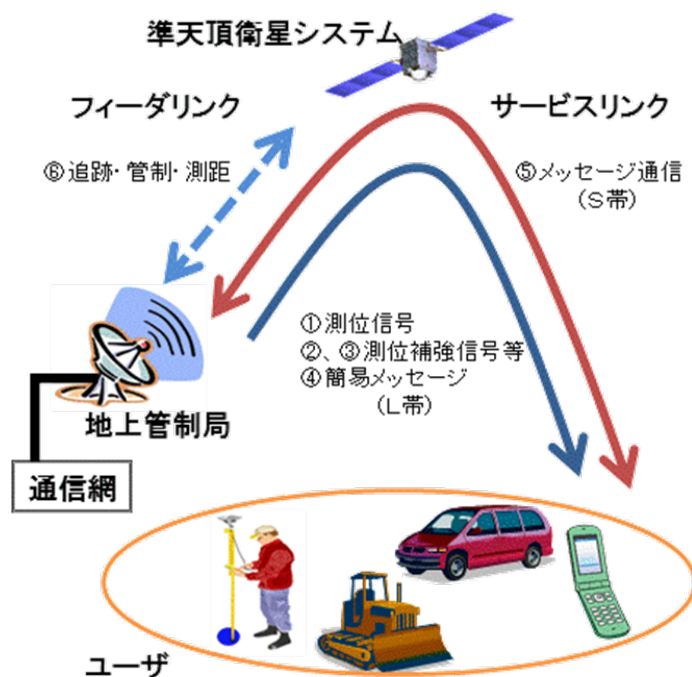
(エ) 公共専用信号配信サービス

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

(オ) 簡易メッセージ配信サービス

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

図表－全－４－７ 準天頂衛星システムの概要



② FPU 及び特定ラジオマイク（700MHz 帯からの移行）

700MHz 帯の周波数再編により、現行周波数帯（770-806MHz）における周波数の使用期限は平成 31 年 3 月 31 日までとされており、終了促進措置により 1.2GHz 帯に移行することとされている。今後導入が予定されている準天頂衛星システムとの共用条件についても検討が行われている。

③ ウィンドプロファイラレーダー

上空の風の観測を行い気象予報等に活用するウィンドプロファイラレーダーについては、既に多くの実験試験局が開設され、その有用性が明らかとなったことから、電波利用料財源技術試験事務「ウィンドプロファイラレーダー（WPR）の多重化技術に関する調査検討」の結果を踏まえ、平成 25 年 9 月に制度整備を実施した。

④ 1.2GHz 帯アマチュア無線

1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は 123,709 局となっており、平成 22 年度調査時（144,719 局）と比較すると 14.5%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についてもここ数年の間、減少傾向が続いており、ピーク時（136.4 万局（平成 7 年 3 月））の約 1/3（435,644 局）にまで減少している（図表－全－4－8）。

図表－全－4－8 アマチュア無線の無線局数の推移

	H18.3	H19.3	H20.3	H21.3	H22.3	H23.3	H24.3	H25.3
無線局数	555,351	528,288	508,238	489,256	470,846	453,320	442,777	435,644
対前年比	▲ 7.36%	▲ 4.87%	▲ 3.79%	▲ 3.73%	▲ 3.76%	▲ 3.72%	▲ 2.33%	▲ 1.61%

⑤ ARSR

ARSR（航空路監視レーダー）は、その設置場所から約 370km 以内にある航空路を飛行する航空機を探知する長距離用の一次レーダーであり、二次監視レーダー（SSR）と連動して設置されている。その無線局数は 7 局であり、平成 22 年度調査時（10 局）から 3 局減少している。これは、併設される SSR のモード S（通常の SSR と同様の機能を有し、さらにモード S 対応トランスポンダを搭載する航空機に対しては、航空機固有に割り振られている 24bit アドレスの情報取得も可能であり、データリンク機能をも有する SSR の拡張形式）導入に伴い、順次廃止されていくためである。

（6）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、二次業務である 1.2GHz 帯アマチュア無線の利用が圧倒的に多いものの、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されていると言える。本周波数区分においては、今後、FPU 及び特定ラジオマイクが普及してくることが想定され、さらには準天頂衛星システムの導入も検討されていることから、より一層の周波数有効利用が求められる。

第5節 1.4GHz 超 1.71GHz 以下

(1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
1400-1427	地球探査衛星 (受動) 電波天文 宇宙研究 (受動) 5.340 5.341		1400-1427 J107	地球探査衛星 (受動) 宇宙研究 (受動) 電波天文
1427-1429	宇宙運用 (地球から宇宙) 固定 移動 (航空移動を除く。) 5.338A 5.341		1427-1429	固定 宇宙運用 (地球から宇宙) 移動 (航空移動を除く。)
1429-1452 固定 移動 (航空移動を除く。) 5.338A 5.341 5.342	1429-1452 固定 移動 5.343 5.338A 5.341		1429-1453 J67	固定 移動
1452-1492 固定 移動 (航空移動を除く。) 放送 5.345 放送衛星 5.208B 5.345 5.341 5.342	1452-1492 固定 移動 5.343 放送 5.345 放送衛星 5.208B 5.345 5.341 5.344		1453-1455.35 J67	固定 移動
			1455.35-1475.9 J67	固定 移動 J108
1492-1518 固定 移動 (航空移動を除く。) 5.341 5.342	1492-1518 固定 移動 5.343 5.341 5.344	1492-1518 固定 移動 5.341	1475.9-1501 J67 J94	固定 移動
			1501-1503.35 J67 J94	固定 移動
			1503.35-1518 J67 J94	固定 移動 J108
1518-1525 固定 移動 (航空移動を除く。) 移動衛星 (宇宙から地球)	1518-1525 固定 移動 5.343 移動衛星 (宇宙から地球)	1518-1525 固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球)	1518-1525 J67	移動 移動衛星 (宇宙から地球) J109 J110 J111 J112

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
5.348 5.348A 5.348B 5.351A 5.341 5.342	5.348 5.348A 5.348B 5.351A 5.341 5.344	5.348 5.348A 5.348B 5.351A 5.341		
1525-1530 宇宙運用 (宇宙から地球) 固定 移動衛星 (宇宙から地球) 5.208B 5.351A 地球探査衛星 移動(航空移動を除く。) 5.349 5.341 5.342 5.350 5.351 5.352A 5.354	1525-1530 宇宙運用 (宇宙から地球) 移動衛星 (宇宙から地球) 5.208B 5.351A 地球探査衛星 固定 移動 5.343 5.341 5.351 5.354	1525-1530 宇宙運用 (宇宙から地球) 固定 移動衛星 (宇宙から地球) 5.208B 5.351A 地球探査衛星 移動 5.349 5.341 5.351 5.352A 5.354	1525-1530 J113 J114 J115	移動衛星 (宇宙から地球) J48
1530-1535 宇宙運用 (宇宙から地球) 移動衛星 (宇宙から地球) 5.208B 5.351A 5.353A 地球探査衛星 固定 移動(航空移動を除く。) 5.341 5.342 5.351 5.354	1530-1535 宇宙運用(宇宙から地球) 移動衛星(宇宙から地球) 5.208B 5.351A 5.353A 地球探査衛星 固定 移動 5.343 5.341 5.351 5.354		1530-1544 J144 J155 J116	移動衛星 (宇宙から地球) J48
1535-1559	移動衛星(宇宙から地球) 5.208B 5.351A		1544-1545 J115 J117	移動衛星 (宇宙から地球) J48
			1545-1555 J114 J115 J119 J120	移動衛星 (宇宙から地球) J48
	5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A		1555-1559 J114 J115	移動衛星 (宇宙から地球) J48
1559-1610	航空無線航行 無線航行衛星(宇宙から地球) (宇宙から宇宙)		1559-1610	無線航行衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙)

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
5. 208B 5. 328B 5. 329A				J48 J98 J100
5. 341 5. 362B 5. 362C				航空無線航行
1610-1610. 6 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行	1610-1610. 6 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1610-1610. 6 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1610-1610. 6 J36 J121 J122 J123 J124	移動衛星 (地球から宇宙) J47 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙) J125
5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 371 5. 372	5. 341 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 370 5. 372	5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 372		
1610. 6-1613. 8 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 電波天文 航空無線航行	1610. 6-1613. 8 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 電波天文 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1610. 6-1613. 8 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 電波天文 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1610. 6-1613. 8 J36 J121 J122 J123 J124	移動衛星 (地球から宇宙) J47 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙) J125 電波天文
5. 149 5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 371 5. 372	5. 149 5. 341 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 370 5. 372	5. 149 5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 372		
1613. 8-1626. 5 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 208B	1613. 8-1626. 5 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙) 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 208B	1613. 8-1626. 5 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 航空無線航行 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 208B 無線測位衛星 (地球から宇宙)	1613. 8-1626. 5 J36 J121 J122 J123 J124 J126	移動衛星 (地球から宇宙) J47 航空無線航行 無線測位衛星 (地球から宇宙) J125
5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 365 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 371 5. 372	5. 341 5. 364 5. 365 5. 366 5. 367 5. 368 5. 370 5. 372	5. 341 5. 355 5. 359 5. 364 5. 365 5. 366 5. 367 5. 368 5. 369 5. 372		

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
1626.5-1660	移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.357A 5.359 5.362A 5.374 5.375 5.376		1626.5-1631.5 J114 J115 J116	移動衛星 (地球から宇宙)
			1631.5-1636.5 J114 J115 J116 J127	移動衛星 (地球から宇宙)
			1636.5-1645.5 J114 J115 J116	移動衛星 (地球から宇宙)
			1645.5-1646.5 J115 J118	移動衛星 (地球から宇宙)
			1646.5-1656.5 J114 J115 J120 J128	移動衛星 (地球から宇宙)
			1656.5-1660 J114 J115 J127	移動衛星 (地球から宇宙)
1660-1660.5	移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A 電波天文 5.149 5.341 5.351 5.354 5.362A 5.376A		1660-1660.5 J36 J114 J155 J129	移動衛星 (地球から宇宙)
				電波天文
1660.5-1668	電波天文 宇宙研究 (受動) 固定 移動 (航空移動を除く。) 5.149 5.341 5.379 5.379A		1660.5-1668 J36	宇宙研究 (受動) 電波天文
1668-1668.4	移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A 5.379B 5.379C 電波天文 宇宙研究 (受動) 固定 移動 (航空移動を除く。) 5.149 5.341 5.379 5.379A		1668-1668.4 J36 J130	移動衛星 (地球から宇宙) J112 J131 J132
				宇宙研究 (受動) 電波天文
1668.4-1670	気象援助 固定 移動 (航空移動を除く。) 移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A 5.379B 5.379C 電波天文 5.149 5.341 5.379D 5.379E		1668.4-1670 J36 J130 J133	移動衛星 (地球から宇宙) J112 J131 J132
				気象援助
				電波天文
1670-1675	気象援助		1670-1675	移動

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
	固定 気象衛星 (宇宙から地球) 移動 移動衛星 (地球から宇宙) 5.351A 5.379B 5.341 5.379D 5.379E 5.380A		J130 J133 J134	移動衛星 (地球から宇宙) J112 J131 気象援助 気象衛星 (宇宙から地球)
1675-1690	気象援助 固定 気象衛星 (宇宙から地球) 移動 (航空移動を除く。) 5.341		1675-1690	移動 気象援助 気象衛星 (宇宙から地球)
1690-1700 気象援助 気象衛星 (宇宙から地球) 固定 移動 (航空移動を除く。) 5.289 5.341 5.382	1690-1700 気象援助 気象衛星 (宇宙から地球) 5.289 5.341 5.381 5.382		1690-1700 J87	気象援助 気象衛星 (宇宙から地球)
1700-1710 固定 気象衛星 (宇宙から地球) 移動 (航空移動を除く。) 5.289 5.341		1700-1710 固定 気象衛星 (宇宙から地球) 移動 (航空移動を除く。) 5.289 5.341 5.384	1700-1710 J87	気象衛星 (宇宙から地球) 宇宙研究 (宇宙から地球)

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.5GHz帯携帯無線通信	4	35,573,023 (注1)
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	943	31,156 (注2)
インマルサットシステム	7	40,312 (注3)
MTSATシステム	5	146
イリジウムシステム	1	21,616 (注4)
1.6GHz帯気象衛星	1	2
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	7	48
実験試験局(1.4-1.71GHz)	111	470
その他(1.4-1.71GHz)	3	400
合計	1,082	35,667,173

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 35,560,316 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 31,061 局

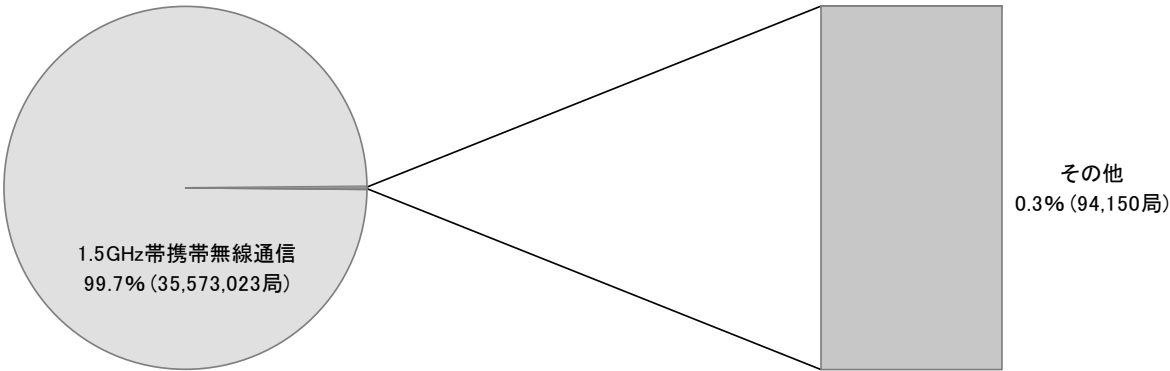
(注3) このうち、包括免許の無線局数は 39,159 局

(注4) このうち、包括免許の無線局数は 21,616 局

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz 帯携帯無線通信が 99.7%と高い割合になっている。1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信、インマルサットシステム及びイリジウムシステムはある程度無線局数が存在するが、その割合にするとそれぞれ 0.1%に留まる（図表－全－5－1）。

図表一全－５－１ 無線局数の割合及び局数

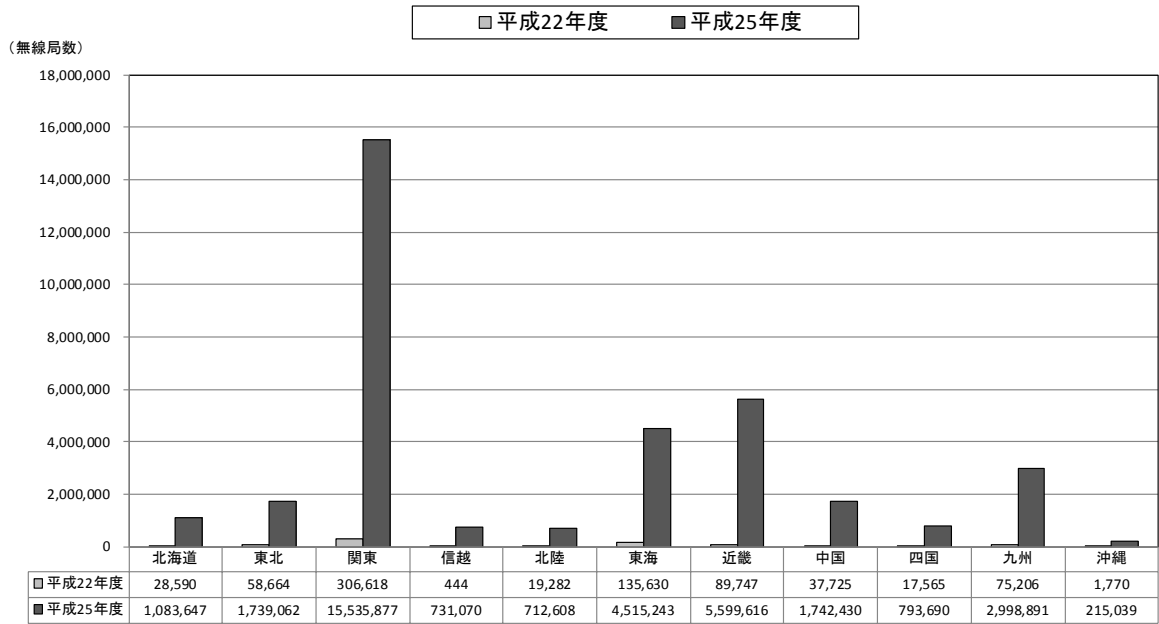


*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。
*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
1.5GHz帯MCA陸上移動通信	0.1%	31,156
インマルサットシステム	0.1%	40,312
MTSATシステム	0.0%	146
イリジウムシステム	0.1%	21,616
1.6GHz帯気象衛星	0.0%	2
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%	48
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	470
その他(1.4-1.71GHz)	0.0%	400

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において大幅に増加している。これは、1.5GHz帯携帯無線通信用周波数が3.5世代及び3.9世代移動通信システムに使用され始めたことによるものである（図表一全－５－２）。

図表一全－５－２ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



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

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

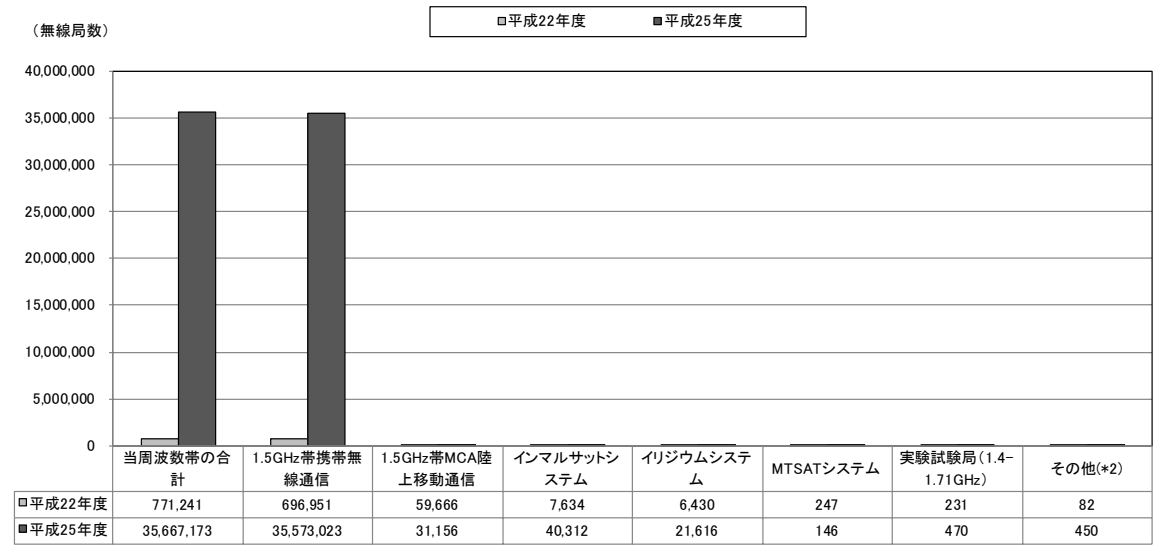
図表－全－５－３ システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、1.5GHz 帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている。また、全体の割合としては小さいが、インマルサットシステム及びイリジウムシステムの無線局数についても、それぞれ 7,634 局から 40,312 局、6,430 局から 21,616 局へと大幅に増加している。

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信については、携帯無線通信に新たに割り当てるため、その周波数の使用期限が平成 26 年 3 月末までとされていたところであり、無線局数は 59,666 局から 31,156 局へと減少している（図表－全－５－４）。

図表－全－５－４ システム別の無線局数の推移



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

*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

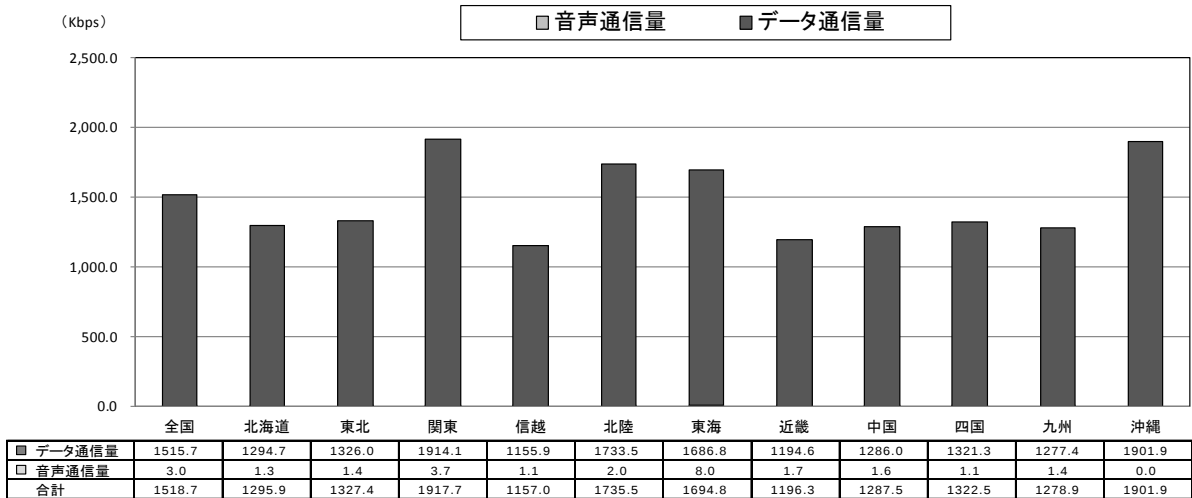
	平成22年度	平成25年度
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	80	48
1.6GHz帯気象衛星	2	2

	平成22年度	平成25年度
その他(1.4-1.71GHz)	—	400

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

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

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



(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.5GHz 帯携帯無線通信

1.5GHz 帯携帯無線通信の無線局数は 35,573,023 局となっており、平成 22 年度調査時（696,951 局）と比較すると爆発的に増加している。これは、平成 22 年度調査時は第 2 世代移動通信システムの終了に向けて無線局数が減少していたが、平成 22 年 4 月より 3.5 世代及び 3.9 世代移動通信システムによる使用が開始されたことによりその無線局が爆発的に増加したためである。

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

② 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は 31,156 局となっており、平成 22 年度調査時（59,666 局）と比較すると約半減している。1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信用周波数（1455.35-1475.9MHz 帯/1503.35-1518MHz 帯）については順次停波し、携帯無線通信に新たに割り当てることとしたため、その周波数の使用期限は、東北、信越、北陸、四国及び沖縄の管轄区域においては平成 22 年 3 月 31 日まで、その他の管轄区域については平成 26 年 3 月 31 日までとされていたところである。その後、MCA 陸上移動通信が使用を停止した地域については、早期に携帯無線通信に割り当てることを可能とするため、順次、周波数割当計画を変更することとし、平成 24 年 12 月には北海道及び中国、平成 25 年 10 月には九州の管轄区域において、携帯無線通信用に切り替えたところである（図表一全－5－6・7）。

図表一全－5－6 1.5GHz 帯の周波数分配（平成 26 年 3 月まで）

1427	1455.35	1475.9	1503.35	1518 1525 (MHz)
携帯無線通信(↑) 〔電気通信業務用〕	MCA陸上移動通信(↑) 〔一般業務用〕	携帯無線通信(↓) 〔電気通信業務用〕	MCA陸上移動通信(↓) 〔一般業務用〕	インマ ルサット (↓)

図表一全－5－7 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信の使用可能時期

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

③ Lバンド衛星通信システム

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

(ア) インマルサットシステム

インマルサットシステムの無線局数は 40,312 局となっており、平成 22 年度調査時(7,634 局)と比較して大幅に増加している。これは、平成 24 年 3 月に制度整備が行われた小型軽量の衛星携帯電話端末を用いた GSPS 型のサービスが同年 8 月よりサービスが開始されたことによるものである。

(イ) イリジウムシステム

イリジウムシステムの無線局数は 21,616 局となっており、平成 22 年度調査時(6,430 局)と比較して大幅に増加している。

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

(ウ) スラヤ衛星システム

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

(6) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、近年ニーズが高まってきている衛星通信システムの無線局数が増加傾向にあること等から、効率よく適切に利用されていると言える。

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

第6節 1. 71GHz 超 2. 4GHz 以下

(1) 周波数区分の割当ての状況

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
1710-1930	固定 移動 5. 384A 5. 388A 5. 388B 5. 149 5. 341 5. 385 5. 386 5. 387 5. 388		1710-1850	固定
			J36 J94 J135	移動 J136
			1850-1885 J94	移動 J136
1930-1970 固定 移動 5. 388A 5. 388B 5. 388	1930-1970 固定 移動 5. 388A 5. 388B 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 388	1930-1970 固定 移動 5. 388A 5. 388B 5. 388	1885-1980 J137	移動 J138 J139
1970-1980	固定 移動 5. 388A 5. 388B 5. 388			
1980-2010	固定 移動 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 351A 5. 388 5. 389A 5. 389B 5. 389F		1980-2010 J137 J140	移動 移動衛星 (地球から宇宙)
2010-2025 固定 移動 5. 388A 5. 388B 5. 388	2010-2025 固定 移動 移動衛星 (地球から宇宙) 5. 388 5. 389C 5. 389E	2010-2025 固定 移動 5. 388A 5. 388B 5. 388	2010-2025 J137	移動 J138 J139
2025-2110	宇宙運用 (地球から宇宙) (宇宙から宇宙) 地球探査衛星 (地球から宇宙) (宇宙から宇宙) 固定 移動 5. 391 宇宙研究 (地球から宇宙) (宇宙から宇宙)		2025-2110 J142	宇宙運用 (地球から宇宙) (宇宙から宇宙) 地球探査衛星 (地球から宇宙) (宇宙から地球)

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
5. 392				宇宙研究 (地球から宇宙) (宇宙から宇宙) 移動 J141
2110-2120	固定 移動 5. 388A 5. 388B 宇宙研究 (深宇宙) (地球から宇宙) 5. 388		2110-2120 J94 J137	移動 J138 J139 宇宙研究 (深宇宙) (地球から宇宙)
2120-2160 固定 移動 5. 388A 5. 388B 5. 388	2120-2160 固定 移動 5. 388A 5. 388B 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 388	2120-2160 固定 移動 5. 388A 5. 388B 5. 388	2120-2170 J94 J137	移動 J138 J139
2160-2170 固定 移動 5. 388A 5. 388B 5. 388	2160-2170 固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 388 5. 389C 5. 389E	2160-2170 固定 移動 5. 388A 5. 388B 5. 388		
2170-2200	固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球) 5. 351A 5. 388 5. 389A 5. 389F		2170-2200 J137 J140	移動 移動衛星 (宇宙から地球)
2200-2290	宇宙運用 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 地球探査衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 固定 移動 5. 391 宇宙研究 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 5. 392		2200-2290 J142	宇宙運用 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 地球探査衛星 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 宇宙研究 (宇宙から地球) (宇宙から宇宙) 移動 J141
2290-2300	固定 移動 (航空移動を除く。) 宇宙研究 (深宇宙) (宇宙から地球)		2290-2300	固定 移動 (航空移動を除く。) 宇宙研究 (深宇宙) (宇宙から地球)

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
2300-2450 固定 移動 5.384A アマチュア 無線標定 5.150 5.282 5.395	2300-2450 固定 移動 5.384A 無線標定 アマチュア 5.150 5.282 5.393 5.394 5.396		2300-2330	固定 移動
			2330-2370	固定 移動
			2370-2400	固定 移動
			2400-2450 J37 J82	移動
				無線標定 アマチュア

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

① 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数	
1.7GHz帯携帯無線通信	3	68,129,855	(注1)
PHS	1	275,668	
PHS(登録局)	1	129,468	
2GHz帯携帯無線通信	4	128,985,633	(注2)
ルーラル加入者無線	2	202	(注3)
衛星管制	6	10	
実験試験局(1.71-2.4GHz)	134	693	
その他(1.71-2.4GHz)	4	7	
合 計	155	197,521,536	

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 68,109,722 局

(注2) このうち、包括免許の無線局数は 128,802,161 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 94 局

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

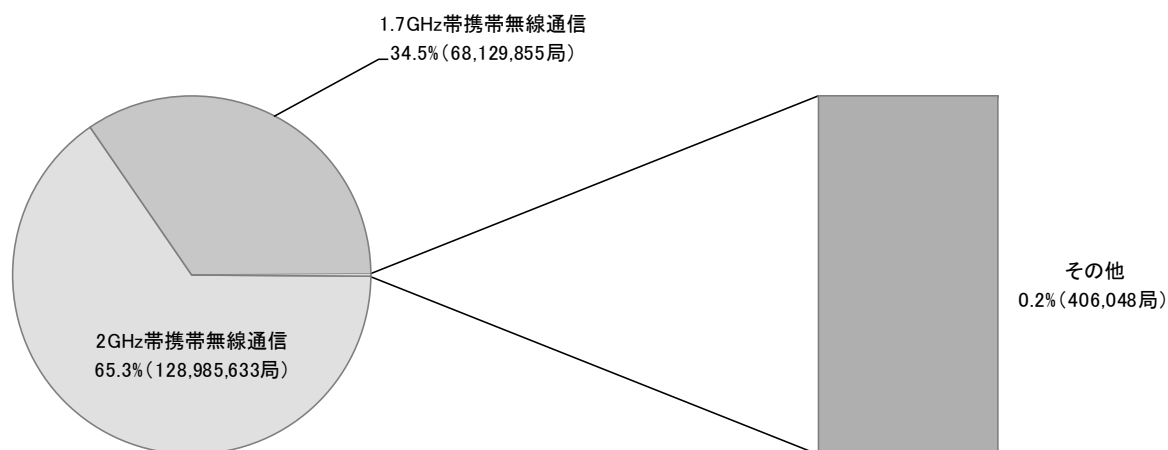
電波利用システム名	無線局数 (注)
PHS(陸上移動局)	912,550
デジタルコードレス電話	1,225,510
デジタルコードレス電話(広帯域 TDMA)	7,440,755
合 計	9,578,815

(注) 平成22年度から平成24年度までの全国における出荷台数を合計した値

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が65.3%、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が34.5%となっており、携帯無線通信で99.8%を占めている（図表－全－6－1）。

図表－全－6－1 無線局数の割合及び局数



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

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

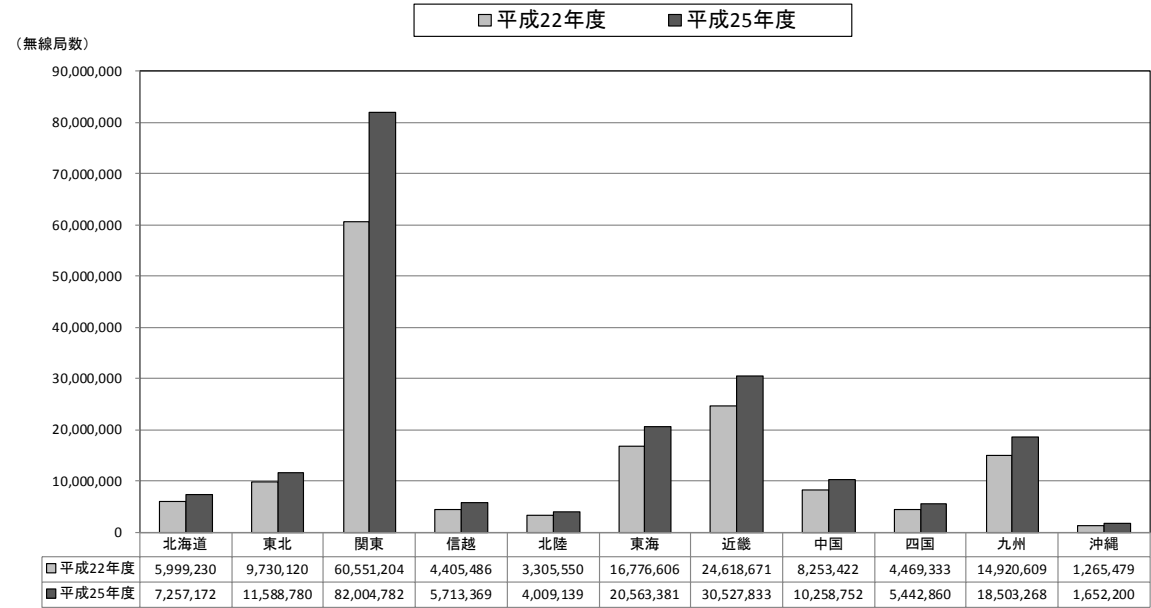
*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	275,668
PHS(登録局)	0.1%	129,468
ルール加入者無線	0.0%	202
衛星管制	0.0%	10
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	693
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%	7

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しており、人口が多い関東、近畿及び東海管内は、無線局数が、他の地域に比べて高くなっている。

この傾向は、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信が 99.7%を占める「714MHz 超 960MHz 以下」、1.5GHz 帯携帯無線通信が 99.7%を占める「1.4GHz 超 1.71GHz 以下」の周波数区分と同様である（図表－全－6－2）。

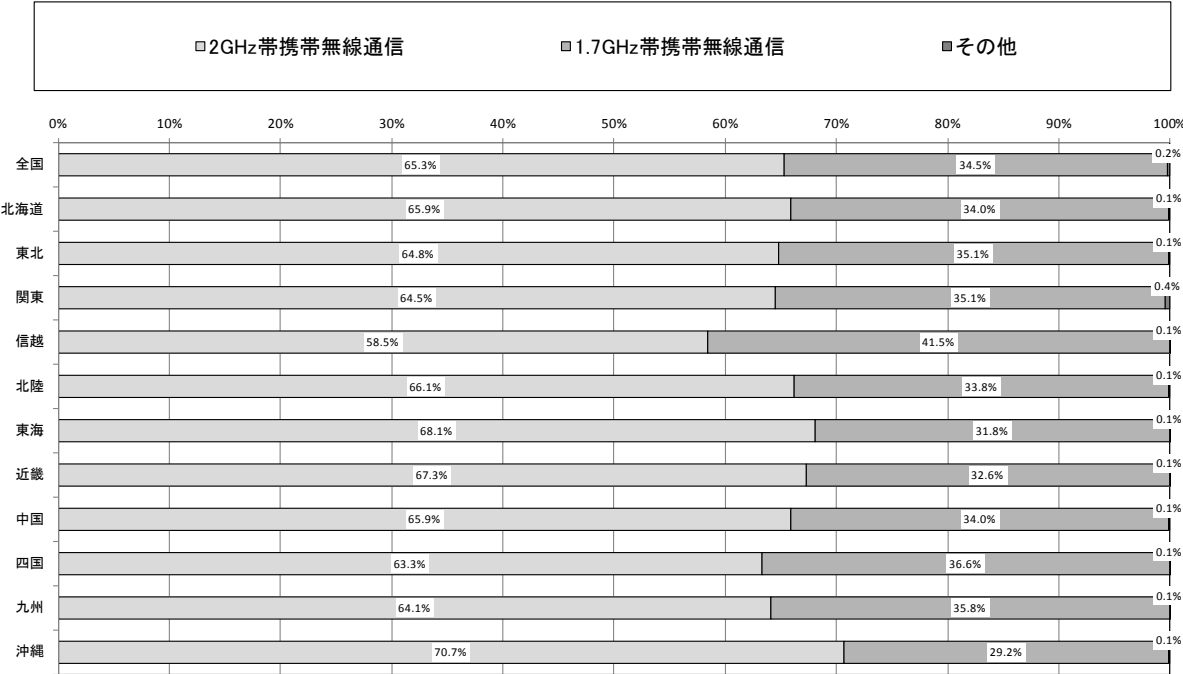
図表－全－6－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



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

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、各総合通信局管内とも、2GHz帯無線通信が約65%、1.7GHz帯携帯無線通信が約35%となっている（図表－全－6－3）。

図表－全－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



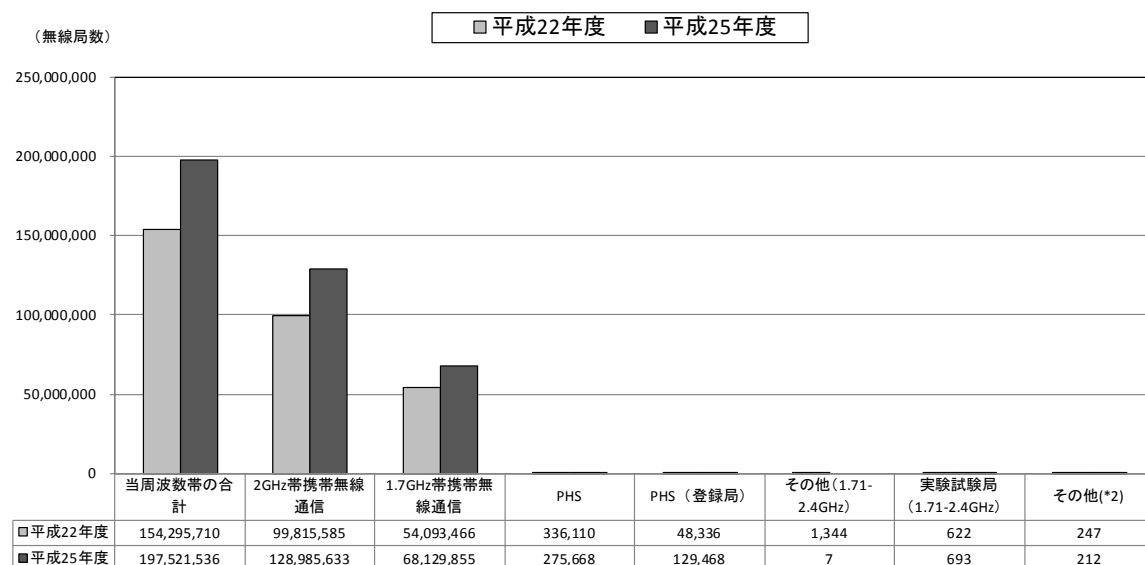
*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
 *2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
 *3 表は全国の数値を表示している。
 *4 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

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

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.1%
衛星管制	0.0%
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%

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

図表－全－６－４ システム別の無線局数の推移



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

*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

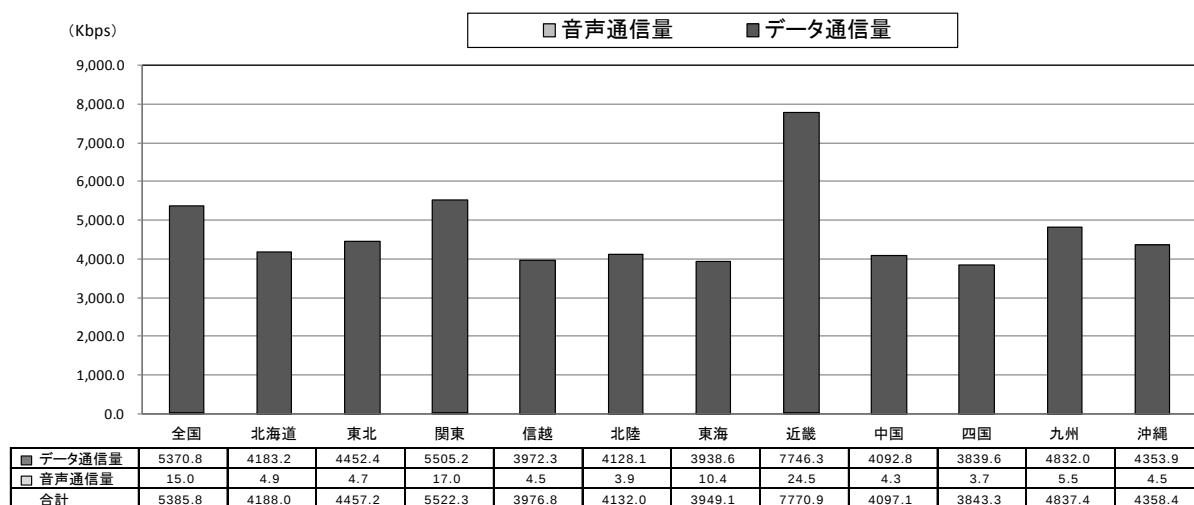
	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
ルーラル加入者無線	233	202	衛星管制	14	10

（４）無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

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

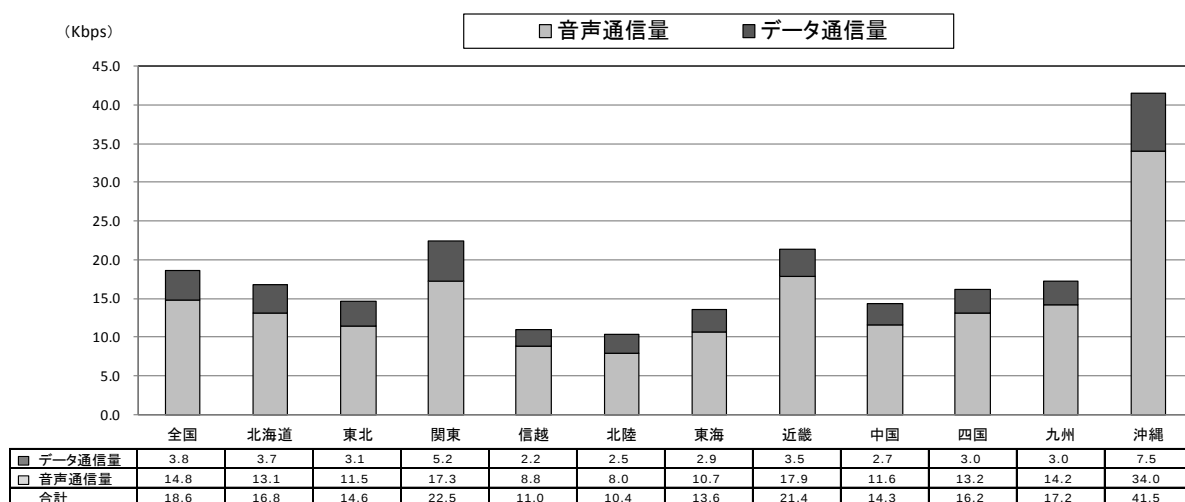
1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多く、特に近畿の通信量が多い（図表－全－６－５）。

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



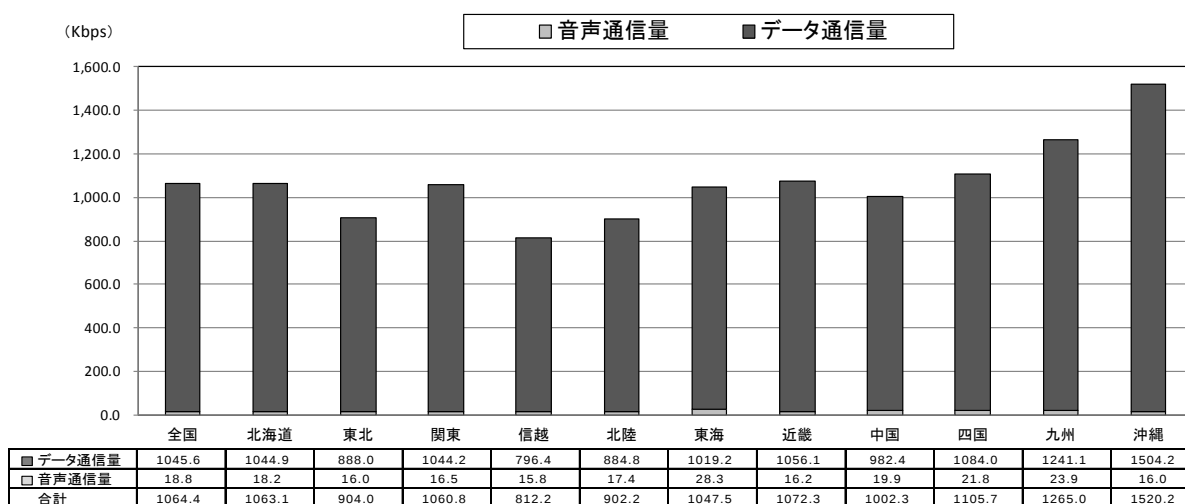
PHS については、全国平均で 18.6kbps となっており、携帯無線通信と比べると非常に通信量が少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の約 80% を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっており、特に、沖縄の通信量の多さが際立っている（図表－全－6－6）。

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



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

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



（５）無線局を利用する体制の整備状況についての評価

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

災害・故障時等の対策実施状況については、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz 帯及び2 GHz 帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2 GHz 帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ 22.4% となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－全－6－8）。

図表－全－6－8 災害・故障時等の対策実施状況

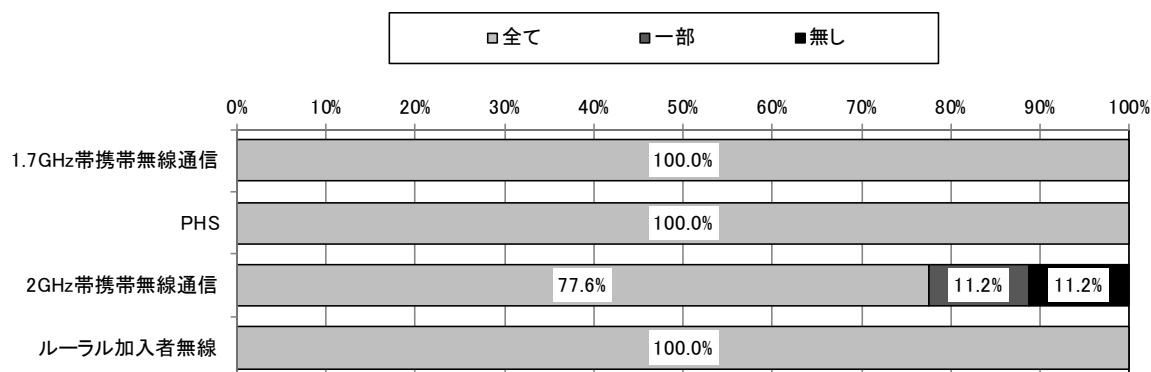
		地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
		全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計		60.9%	24.5%	14.6%	13.9%	51.0%	35.1%	11.3%	74.2%	14.6%	92.7%	7.3%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	PHS	91.2%	8.8%	0.0%	0.0%	8.8%	91.2%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
	2GHz帯携帯無線通信	42.9%	34.7%	22.4%	2.0%	5.5%	22.4%	2.0%	75.5%	22.4%	88.8%	11.2%	0.0%
	ルーラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、2 GHz 帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっており、2 GHz 帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ 11.2%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－全－6－9）。

図表－全－6－9 休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

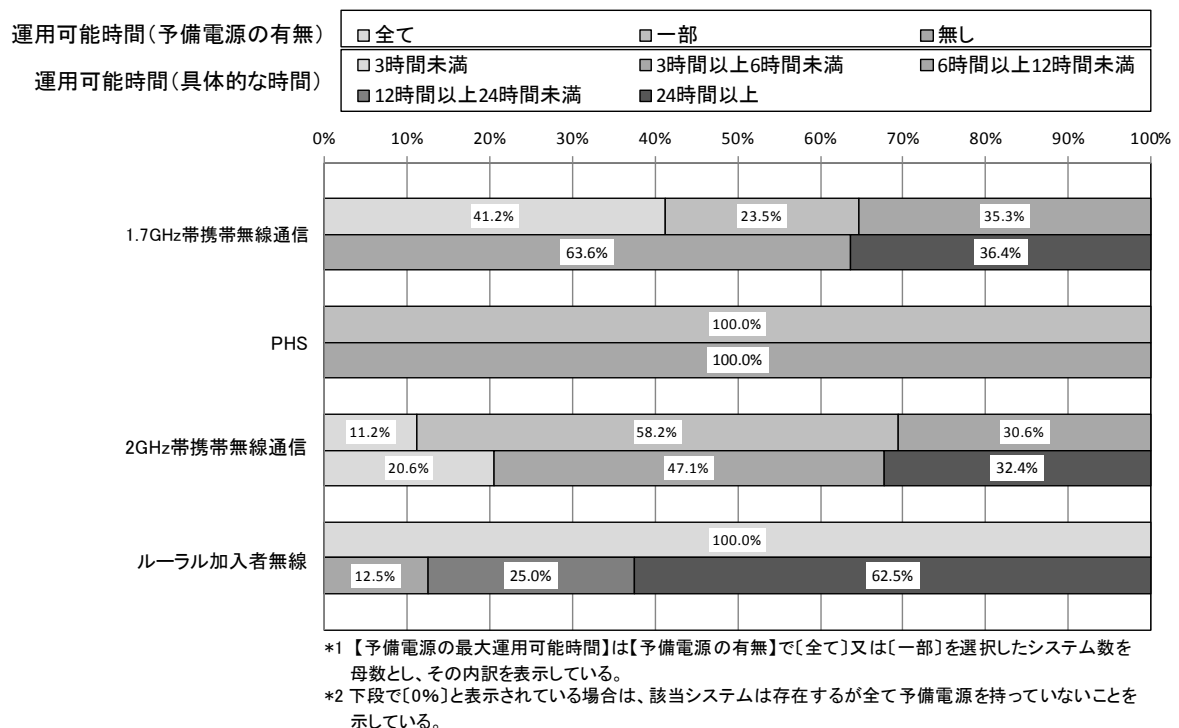


*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

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

予備電源の最大運用可能時間については、ルーラル加入者無線は「24 時間以上」が 62.5%と高く、1.7GHz 帯及び2 GHz 帯携帯無線通信も「24 時間以上」が約 30%を占めているが、PHS は「6 時間以上 12 時間未満」が 100%となっている（図表－全－6－10）。

図表－全－６－１０ システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



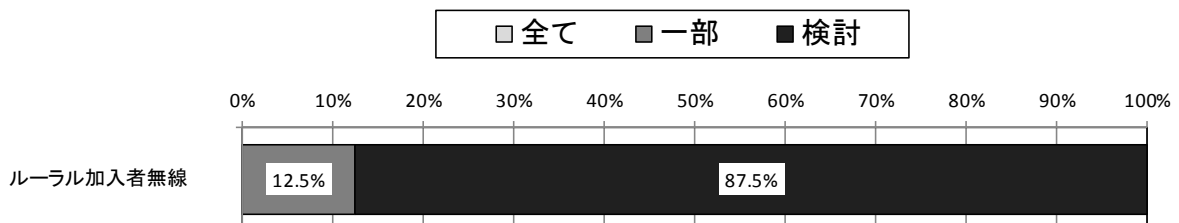
(6) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

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

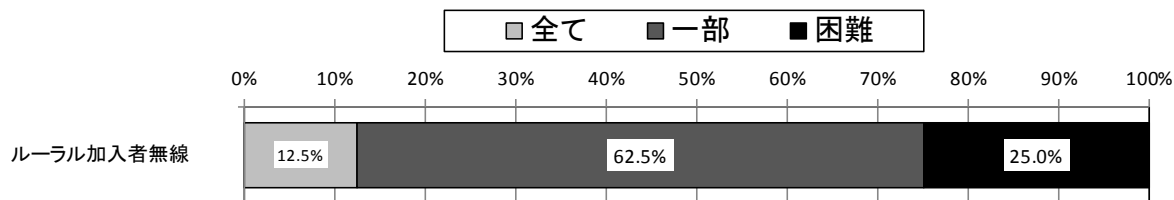
他の周波数帯への移行可能性については、「検討」が87.5%、他の電気通信手段への代替可能性については、「一部」又は「困難」が87.5%を占めている。また、他の電気通信手段へ代替時期については、「今後検討」が50%となっており、全般的に代替することが困難であることを示している（図表－全－６－１１～１３）。

代替が困難である理由としては、「代替可能なサービスが提供されていないため」が100%、「地理的に制約があるため」が約70%となっている（図表－全－６－１４）。

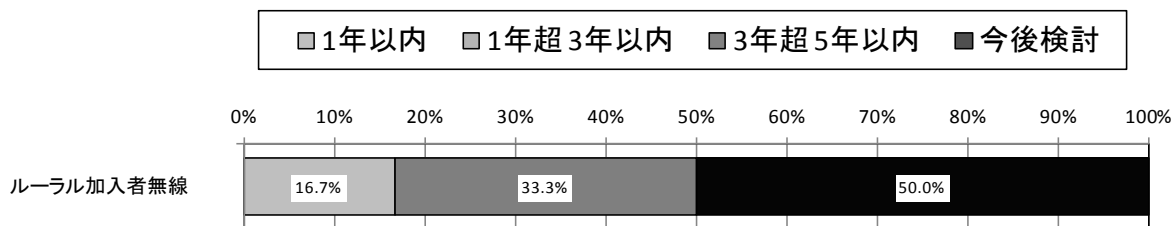
図表－全－６－１１ 他の周波数帯への移行可能性



図表－全－6－12 他の電気通信手段への代替可能性



図表－全－6－13 他の電気通信手段への代替時期



図表－全－6－14 他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス（有線系を含む）が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	57.1%	4	42.9%	3	71.4%	5	0.0%	0	0.0%	7	0.0%	0
ルール加入者無線	57.1%	4	42.9%	3	71.4%	5	0.0%	0	100.0%	7	0.0%	0

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

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

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該問は複数回答を可としている。

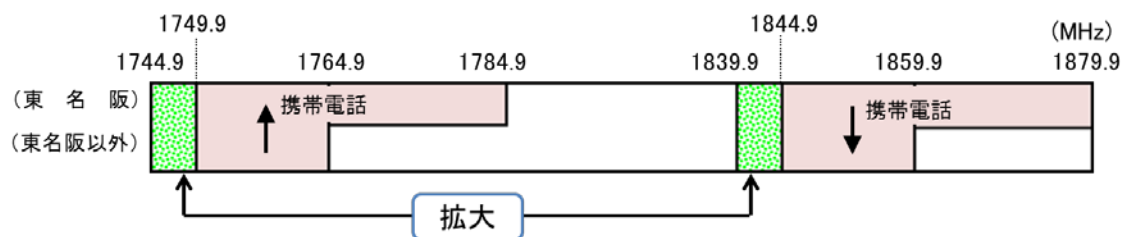
（7）総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

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

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

図表－全－6－15 1.7GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② 2 GHz 帯を用いた移動衛星通信システム

2 GHz 帯（1980-2010MHz/2170-2200MHz）を用いた移動衛星通信システムの在り方について、情報通信審議会において提案募集等を行っている。提案があったシステムのうち、準天頂衛星システムは、閣議決定に基づき、我が国の災害対応能力の向上等を目指し、国自らが運用する公共性の高いシステムであること等から、まずは、準天頂衛星システム（大規模災害時等におけるメッセージ通信）に係る技術的条件を策定し、衛星・地上共用通信システム等その他の提案システムについては、準天頂システムの技術的条件等を踏まえた上で検討を行うこととされており、今後の利用が期待される。

③ 2 GHz 帯 TDD システム

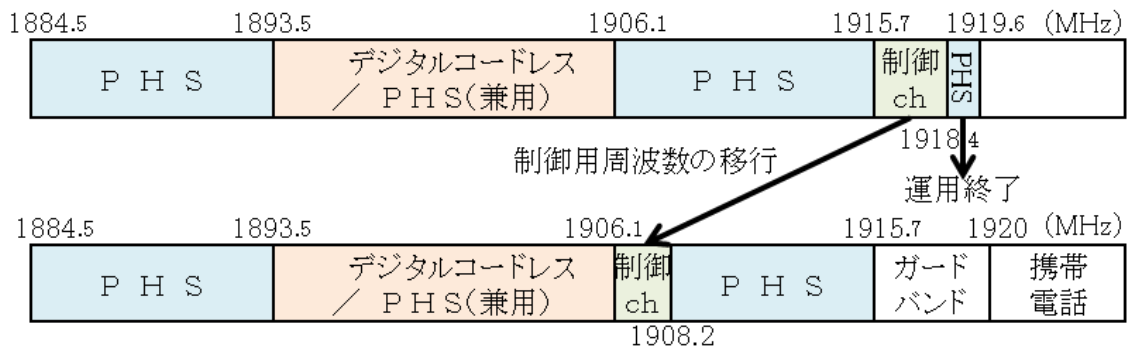
2 GHz 帯 TDD システム（2010-2025MHz 帯）については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成 19 年 10 月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年 12 月に認定の取消しが行われた。

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

④ PHS

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

図表－全－6－16 PHS 用周波数の移行



(8) 総合評価

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

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

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

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

第7節 2.4GHz 超 2.7GHz 以下

(1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
2300-2450 固定 移動 5.384A アマチュア 無線標定	2300-2450 固定 移動 5.384A 無線標定 アマチュア		2300-2330	固定
				移動
			2330-2370	固定
				移動
5.150 5.282 5.395	5.150 5.282 5.393 5.394 5.396		2370-2400	固定
				移動
			2400-2450 J37 J82	移動
				無線標定
2450-2483.5 固定 移動 無線標定	2450-2483.5 固定 移動 無線標定		2450-2483.5 J37	アマチュア
5.150	5.150			移動
2483.5-2500 固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球) 5.351A 無線測位衛星 (宇宙から地球) 5.398 無線標定 5.398A	2483.5-2500 固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球) 5.351A 無線標定 無線測位衛星 (宇宙から地球) 5.398	2483.5-2500 固定 移動 移動衛星 (宇宙から地球) 5.351A 無線標定 無線測位衛星 (宇宙から地球) 5.398	2483.5-2500 J37 J144	無線標定
				移動
				移動衛星 (宇宙から地球)
5.150 5.399 5.401 5.402	5.150 5.402	5.150 5.401 5.402		無線測位衛星 (宇宙から地球) J143
				無線標定
2500-2520 固定 5.410 移動 (航空移動を除く。) 5.384A	2500-2520 固定 5.410 固定衛星 (宇宙から地球) 5.415 移動 (航空移動を除く。) 5.384A	2500-2520 固定 5.410 固定衛星 (宇宙から地球) 5.415 移動 (航空移動を除く。) 5.384A 移動衛星 (宇宙から地球)	2500-2535 J146 J147	移動 (航空移動を除く。)
				移動衛星 (宇宙から地球) J145

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
5. 412	5. 404	5. 351A 5. 407 5. 414 5. 414A 5. 404 5. 415A		
2520-2655 固定 5. 410 移動（航空移動を除く。） 5. 384A 放送衛星 5. 413 5. 416	2520-2655 固定 5. 410 固定衛星 （宇宙から地球） 5. 415 移動（航空移動を除く。） 5. 384A 放送衛星 5. 413 5. 416	2520-2535 固定 5. 410 固定衛星 （宇宙から地球） 5. 415 移動（航空移動を除く。） 5. 384A 放送衛星 5. 413 5. 416 5. 403 5. 414A 5. 415A		
5. 339 5. 412 5. 417C 5. 417D 5. 418B 5. 418C	5. 339 5. 417C 5. 417D 5. 418B 5. 418C	2535-2655 固定 5. 410 移動（航空移動を除く。）5. 384A 放送衛星 5. 413 5. 416 5. 339 5. 417A 5. 417B 5. 417C 5. 417D 5. 418 5. 418A 5. 418B 5. 418C	2535-2545	移動（航空移動を除く。）
			2545-2655 J94	移動（航空移動を除く。） J148
2655-2670 固定 5. 410 移動（航空移動を除く。） 5. 384A 放送衛星 5. 208B 5. 413 5. 416 地球探査衛星 （受動） 電波天文 宇宙研究（受動）	2655-2670 固定 5. 410 固定衛星 （地球から宇宙） （宇宙から地球） 5. 208B 5. 415 移動（航空移動を除く。） 5. 384A 放送衛星 5. 208B 5. 413 5. 416 地球探査衛星 （受動） 電波天文 宇宙研究（受動）	2655-2670 固定 5. 410 固定衛星 （地球から宇宙） 5. 415 移動（航空移動を除く。） 5. 384A 放送衛星 5. 208B 5. 413 5. 416 地球探査衛星 （受動） 電波天文 宇宙研究（受動）	2655-2690 J36 J149	移動（航空移動を除く。） 移動衛星 （地球から宇宙） J150
5. 149 5. 412	5. 149	5. 149 5. 420		

国 際 分 配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
2670-2690 固定 5.410 移動（航空移動を除く。）5.384A 地球探査衛星（受動） 電波天文 宇宙研究（受動） 5.149 5.412	2670-2690 固定 5.410 固定衛星（地球から宇宙） （宇宙から地球）5.208B 5.415 移動（航空移動を除く。）5.384A 移動衛星（地球から宇宙）5.351A 5.419 地球探査衛星（受動） 電波天文 宇宙研究（受動） 5.149	2670-2690 固定 5.410 固定衛星（地球から宇宙）5.415 移動（航空移動を除く。）5.384A 移動衛星（地球から宇宙）5.351A 5.419 地球探査衛星（受動） 電波天文 宇宙研究（受動） 5.149		
2690-2700 5.340 5.422	地球探査衛星（受動） 電波天文 宇宙研究（受動） 5.340 5.422		2690-2700 J107	地球探査衛星（受動） 宇宙研究（受動） 電波天文

（２）本周波数区分を利用する主な電波利用システム

① 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	9,274	9,680
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局）	122	454
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局（登録局））	31	104
道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	3	2,930
N-STAR衛星移動通信システム	1	46,735
広帯域移動無線アクセスシステム	52	4,998,680
実験試験局（2.4-2.7GHz）	23	192
その他（2.4-2.7GHz）	0	0
合計	9,506	5,058,775

（注１）このうち、包括免許の無線局数は 46,725 局

（注２）このうち、包括免許の無線局数は 4,946,986 局

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

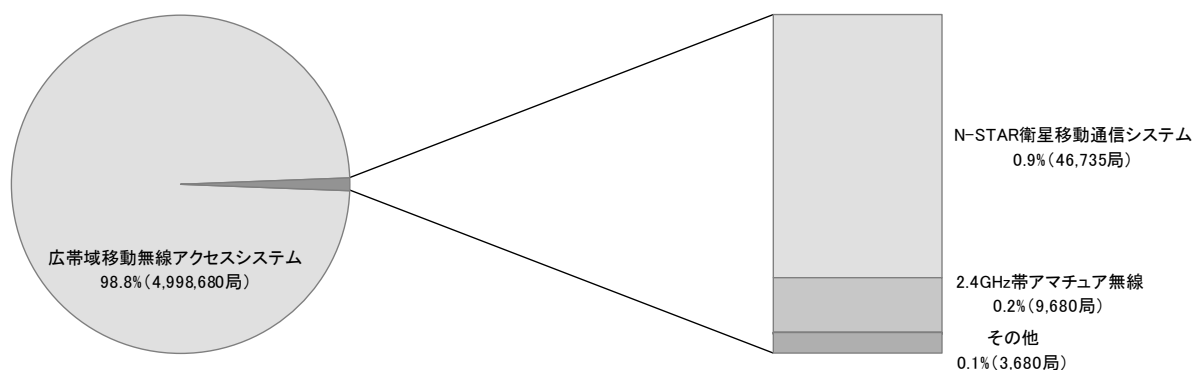
電波利用システム名	無線局数（注）
2.4GHz 帯移動帯識別（特定小電力無線局）	590
2.4GHz 帯高度小電力データ通信システム	304,317,625
2.4GHz 帯小電力データ通信システム	12,825,779
合 計	317,143,994

（注）平成 22 年度から平成 24 年度までの全国における出荷台数を合計した値

（３）無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが 98.8%と最も高い割合となっており、次いで N-STAR 衛星移動通信システムが 0.9%、2.4GHz 帯アマチュア無線が 0.2%となっている（図表－全－７－１）。

図表－全－７－１ 無線局数の割合及び局数



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

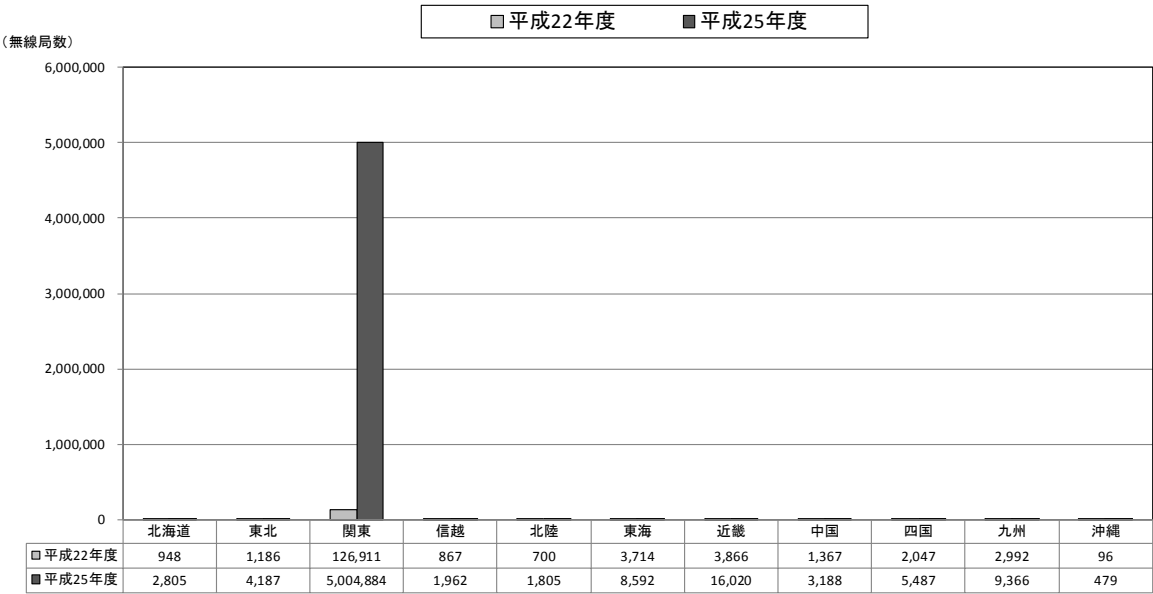
*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局）	0.0%	454
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局（登録局））	0.0%	104
道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	0.1%	2,930
実験試験局（2.4-2.7GHz）	0.0%	192
その他（2.4-2.7GHz）	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、全ての総合通信局管内において増加しているが、関東においては 126,911 局から 5,004,884 局へと爆発的に増加している。これは、平成 22 年 2 月よりサービスが開始された広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数の増加によるものである（図表－全－7－2）。

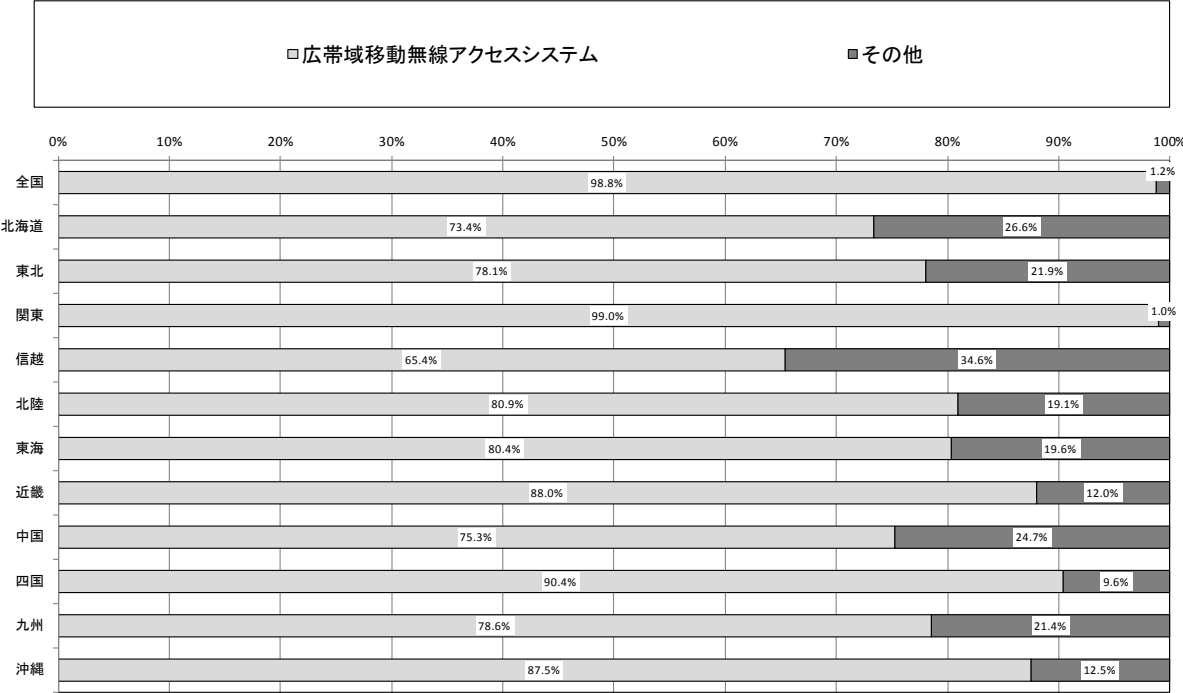
図表－全－7－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



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

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、各総合通信局管内とも広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が最も高く、特に関東においてはその割合が極めて高い（99.0%）。一方、信越においては比較的低く（65.4%）なっている（図表－全－7－3）。

図表－全－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



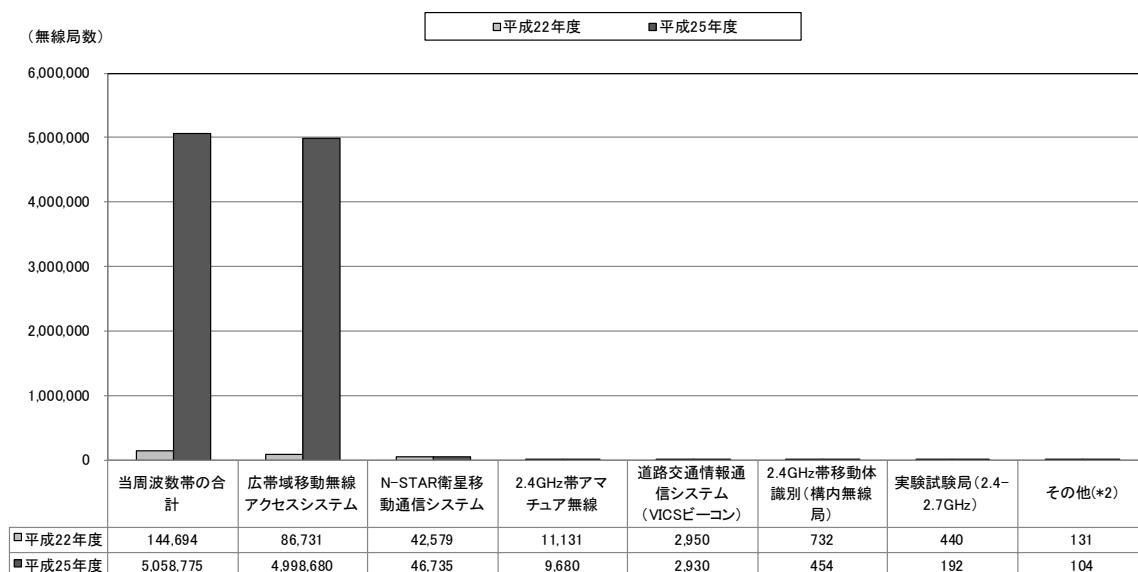
*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
 *2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
 *3 表は全国値を表示している。
 *4 「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	0.2%
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局（登録局））	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム	0.9%
その他（2.4～2.7GHz）	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局）	0.0%
道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	0.1%
実験試験局（2.4～2.7GHz）	0.0%

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度調査時と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが爆発的に増加している。（図表一全－7－4）。

図表一全－7－4 システム別の無線局数の推移



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

*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

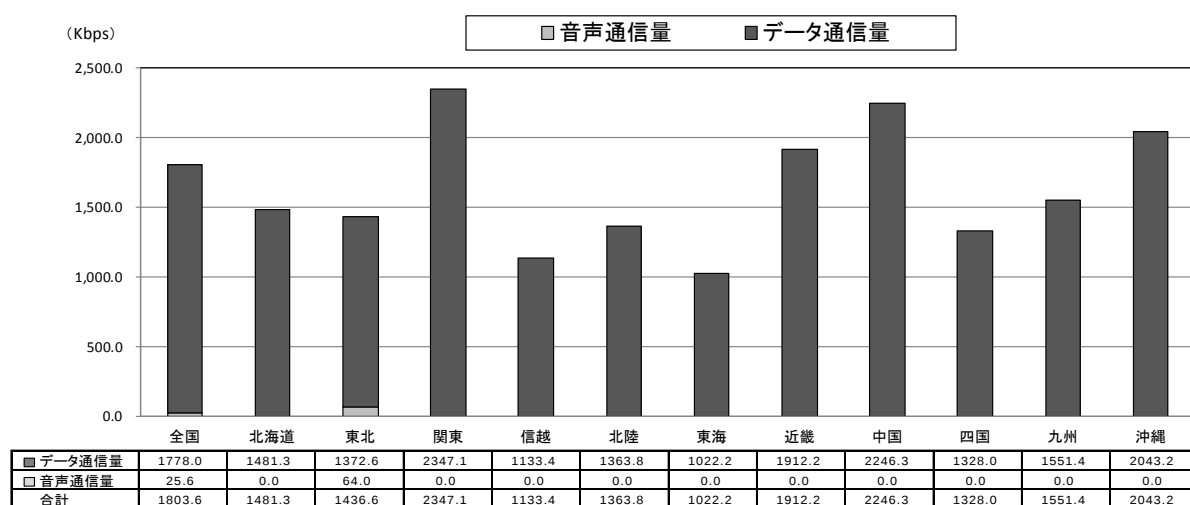
	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
2.4GHz帯移動体識別（構内無線局（登録局））	131	104	その他（2.4-2.7GHz）	—	—

（4）無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

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

関東における通信量が最も多く、次いで、中国、沖縄と続く（図表一全－7－5）。

図表一全－7－5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 2.4GHz 帯アマチュア無線

2.4GHz 帯アマチュア無線の無線局数は 9,680 局となっており、平成 22 年度調査時（11,131 局）と比較すると 13.0%減少している。

アマチュア無線全体の無線局数についても減少傾向が続いており、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局の推移（14.5%減）と同様の傾向がみられる。

② 道路交通情報通信システム

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

無線局数は、2,930 局となっており、平成 22 年度調査時（2,950 局）と比較してほぼ横ばいの推移となっている。ドライバーへの情報提供ツールとしては、5.8GHz 帯の周波数を使用する狭域通信システム（DSRC）を活用してカーナビゲーション、ETC と一体になった ITS スポットサービスも開始されてきており、今後の推移を注視していく必要がある。

③ N-STAR 衛星移動通信システム

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

N-STAR 衛星移動通信システムの端末（携帯移動地球局）が受信する周波数帯（2,505-2,535MHz 帯）に隣接する広帯域移動無線アクセスシステムの 2,545-2,555MHz 帯は運用制限（平成 26 年 12 月 31 日までの間は屋内利用に限定）が課せられているが、N-STAR 衛星移動通信システム端末の受信耐性の向上が図られることにより、同運用制限を解消することが可能となるため、受信耐性が向上した端末への換装が促進されることが期待される。

④ 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）は、20～40Mbps 程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成 19 年に制度整備されて以降、全国 BWA 用に 2,545-2,575MHz 帯（30MHz 幅）及び 2,595-2,625MHz 帯（30MHz 幅）が、地域 BWA 用に 2,575-2,595MHz 帯のうちガードバンドを除く 10MHz 幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成 23 年 4 月に 100Mbps 程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

2,625-2,655MHz 帯は、平成 16 年 10 月より、モバイル放送株式会社が衛星デジタル音声放送サービスを開始していたが、十分な加入者数の獲得に至らず、事業継続が困難となり、平成 21 年 3 月に放送を終了したため、同周波数帯を BWA 用へ割り当てることとし、平成 25 年 7 月に UQ コミュニケーションズ株式会社が開設計画の認定を受けたところである（図表－全－7－6）。

図表－全－７－６ 広帯域移動無線アクセスシステムの使用周波数帯

2500 2505		2535 2545		2575		2595		2625 2630		2655 2660		(MHz)
GB	N-STAR ↓	GB	XGP ↑↓ (Wireless City Planning)	GB	地域 WIMAX	G WIMAX	B	モバイルWIMAX ↑↓ (UQコミュニケーションズ)		GB	N-STAR ↑	2690
						2582 2592						

(6) 総合評価

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

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

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

第8節 2.7GHz 超 3.4GHz 以下

(1) 周波数区分の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)	
第一地域	第二地域	第三地域		
2700-2900	航空無線航行 5.337 無線標定 5.423 5.424		2700-2900	航空無線航行 J104 無線標定 J151
2900-3100	無線標定 5.424A 無線航行 5.426 5.425 5.427		2900-3100 J152 J154	無線航行 J153 無線標定 J155
3100-3300	無線標定 地球探査衛星 (能動) 宇宙研究 (能動) 5.149 5.428		3100-3300 J36 J156	無線標定 地球探査衛星 (能動) 宇宙研究 (能動)
3300-3400 無線標定 5.149 5.429 5.430	3300-3400 無線標定 アマチュア 固定 移動 5.149	3300-3400 無線標定 アマチュア 5.149 5.429	3300-3400 J36	移動 無線標定

(2) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

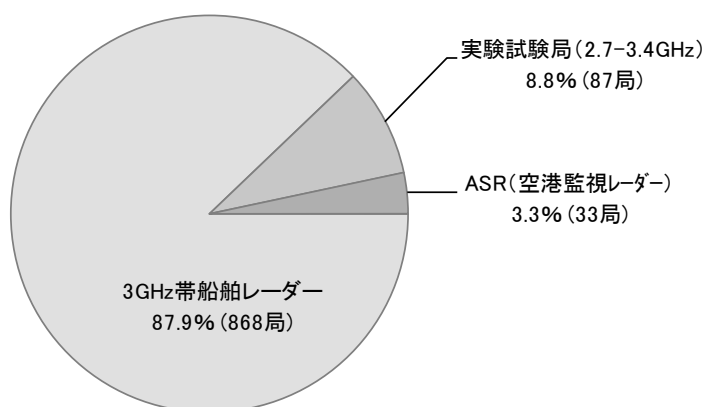
無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	33
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	420	868
実験試験局(2.7-3.4GHz)	24	87
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	445	988

(3) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3 GHz 帯船舶レーダーが87.9%と最も高い割合となっており、次いで実験試験局(2.7-3.4GHz)が8.8%、ASR(空港監視レーダー)が3.3%と続く(図表-全-8-1)。

図表-全-8-1 無線局数の割合及び局数



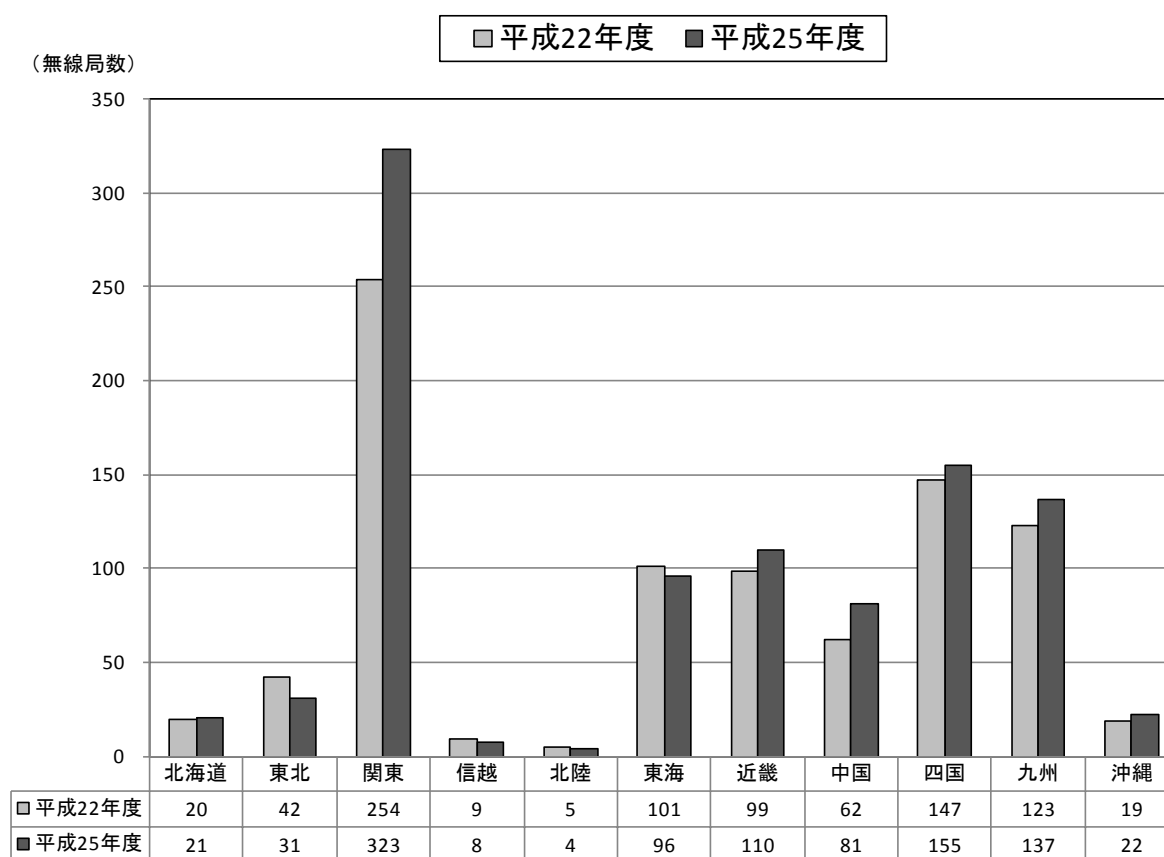
*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

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

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

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成 22 年度調査時と比較すると、各地域によって増減が異なる。最も増加幅が高いのは関東（254 局から 323 局へと 27%増）、反対に最も減少幅が大きいのは東北（42 局から 31 局へと 26%減）となっている（図表－全－8－2）。

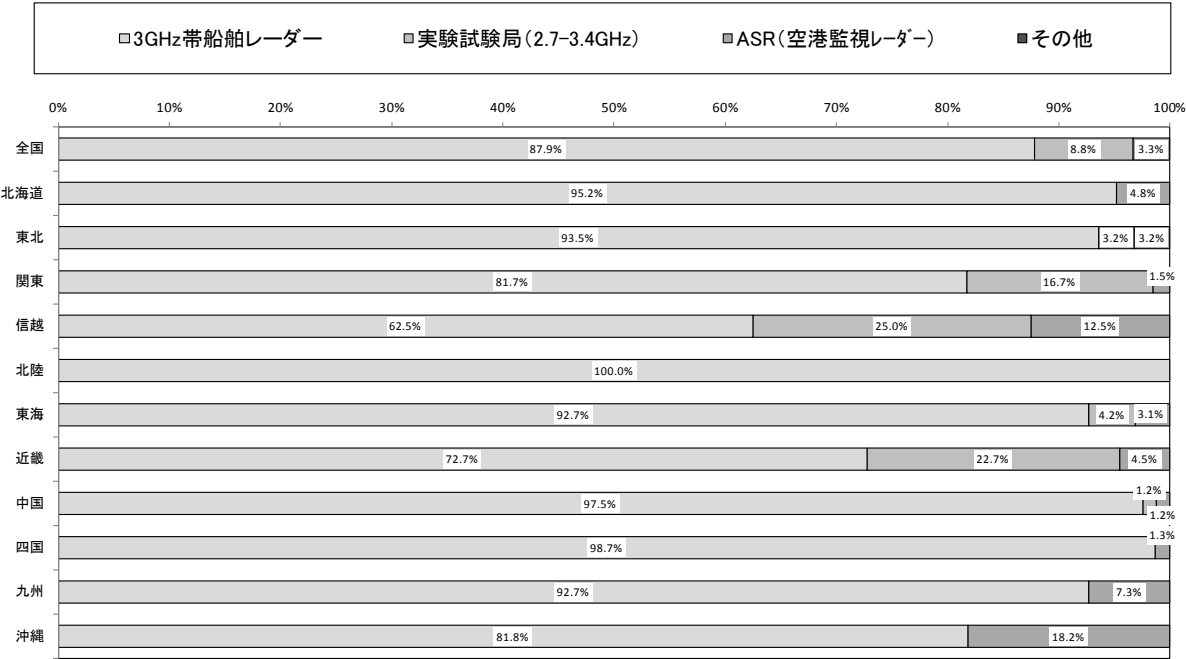
図表－全－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



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

各総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、全ての総合通信局管内において3GHz帯船舶レーダーが最も高い割合を占めるが、その比率は各地域によって異なる。最も割合が高いのは北陸で100%を占めている一方、最も割合が低いのは信越で62.5%にとどまっている（図表－全－8－3）。

図表－全－8－3 システムの無線局数の割合（各総合通信局の比較）

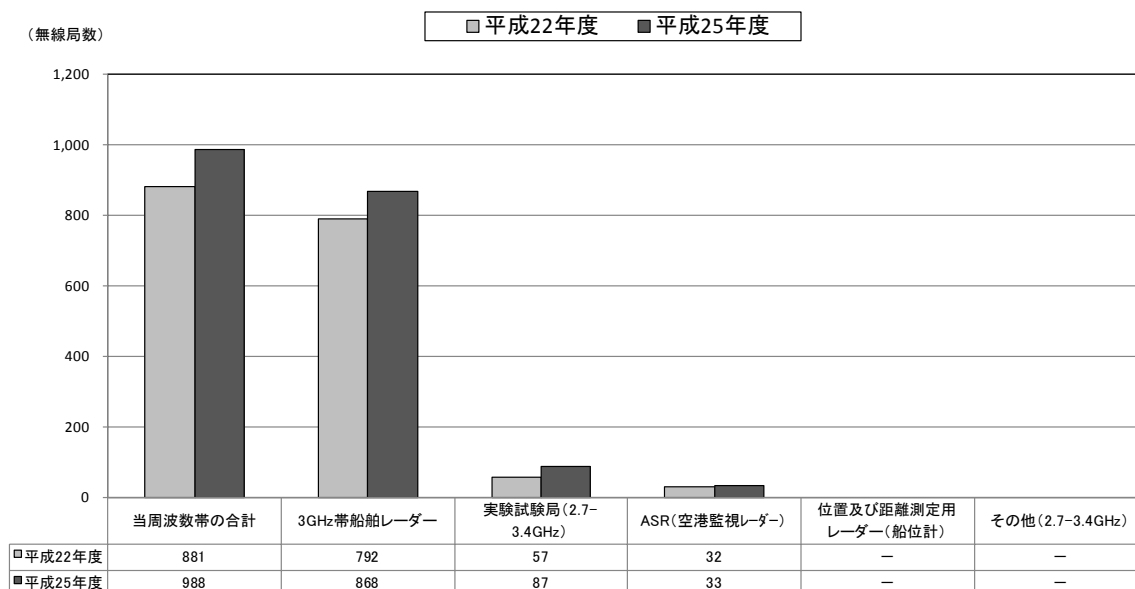


*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
 *2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
 *3 表は全国の数を表示している。
 *4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

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

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

図表－全－8－4 システム別の無線局数の推移



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

(4) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

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

「導入済み・導入中」が 100%となっている（図表－全－8－5）。

図表－全－8－5 固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	10	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	10	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

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

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 当設問は複数回答を可としている。

(5) 総合的勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

① 3 GHz 帯船舶レーダー

3 GHz 帯船舶レーダーの無線局数は 868 局となっており、平成 22 年度調査時（792 局）と比較すると微増している。

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

なお、船舶レーダーは 3 GHz 帯のほか 9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると 43,228 局であり、3 GHz 帯に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

② ASR（空港監視レーダー）

ASR の無線局数は 33 局となっており、平成 22 年度調査時（32 局）と比較してほぼ横ばいの推移となっている。ASR は航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

③ 位置及び距離測定用レーダー（船位計）

位置及び距離測定用レーダーの無線局数は、平成 22 年度調査時から引き続き 0 局となっている。位置及び距離測定用レーダーについては、9 GHz 帯の周波数も割り当てられているが、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると、9 GHz 帯のシステムもあまり利用されていない状況（2 局）である。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

(6) 総合評価

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

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

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

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

第 5 章

総括

平成 25 年度電波の利用状況調査では、714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数帯域を 7 つの区分に分け、それぞれの区分ごとに評価を実施した。

本章では、今回の電波の利用状況調査の評価結果を踏まえ、各周波数区分における主な事項を総括する。

(1) 714MHz 超 960MHz 以下の周波数区分

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

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

(2) 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数区分

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

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

(3) 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数区分

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

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

(4) 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数区分

本周波数区分の利用状況については、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、近年ニーズが高まってきている衛星通信システムの無線局数が増加傾向にあること等から、効率よく適切に利用されている。

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

(5) 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数区分

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

1.7GHz 帯携帯無線通信については、拡大した 10MHz 幅の割当て及び東名阪地域に使用が限定されている周波数帯域の東名阪地域以外への使用地域の拡大に係る検討を早期に行い、制度整備を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されている

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

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

(6) 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数区分

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

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

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

(7) 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数区分

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

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

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

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

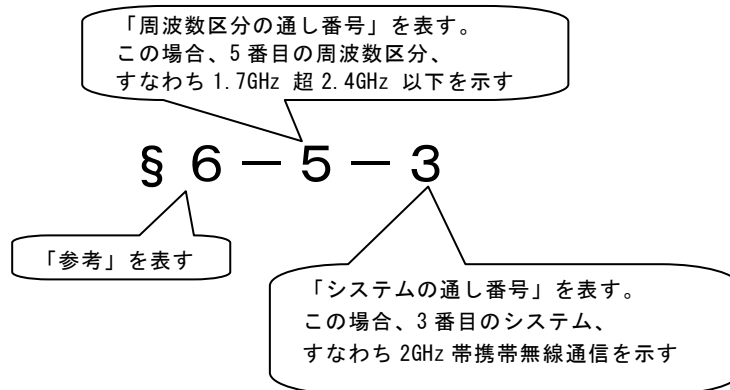
参 考

各システムの概要

参考では、714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯を利用している電波利用システムについて、その概要とシステム構成イメージについて掲載した。

また、参考の構成については、7 の周波数区分に対応し、各周波数区分を 1 節とし、全部で 7 節の構成としている。また、各節については、以下の例のとおり、各周波数区分の周波数を利用する各システムごとに §（セクション）を付している。

【例】 § 6-5-3 2 GHz 帯携帯無線通信の場合



第 1 節

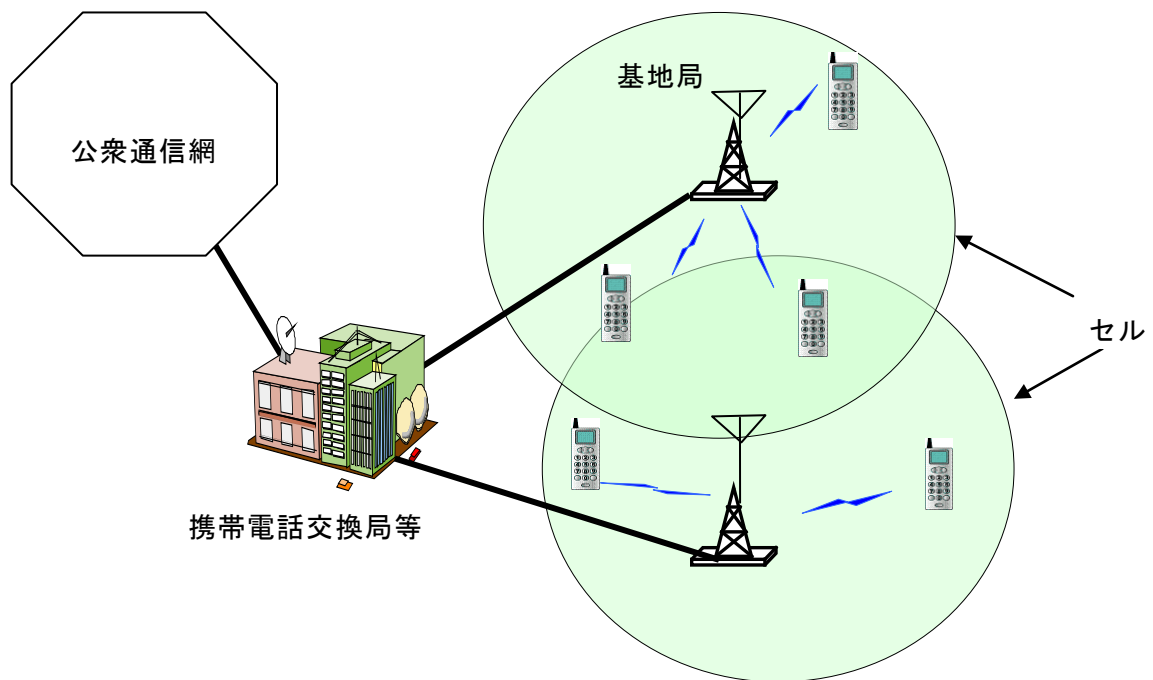
714MHz 超 960MHz 以下

§ 6-1-1 700MHz 帯携帯無線通信

(1) システムの概要

本システムは、700MHz 帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、データ通信に使用されるシステムであり、基地局、陸上移動局及び場合に応じて陸上移動中継局から構成される。小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

(2) システムの構成イメージ



§ 6-1-2 700MHz 帯安全運転支援通信システム

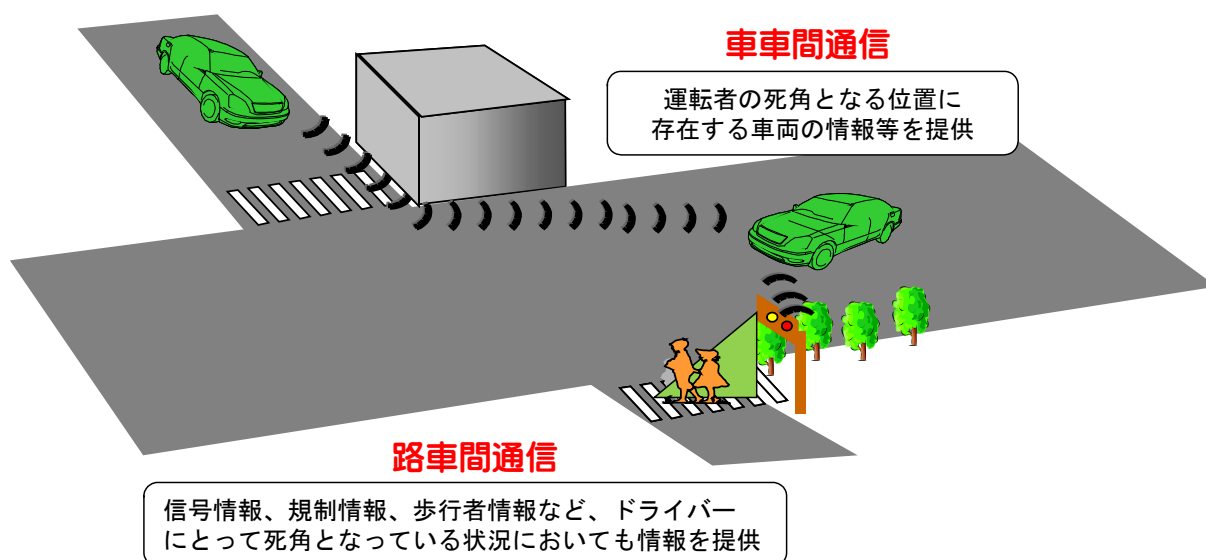
(1) システムの概要

700MHz 帯安全運転支援通信システムは、車載器同士が直接通信を行うことにより互いの位置や速度等の情報を交換する「車車間通信」と、道路に設置された路側機と車載器が通信を行うことにより車両が道路からの情報（信号情報、規制情報、歩行者情報等）を入手する「路車間通信」の2つの通信方法を組み合わせ、交通事故の未然防止に資する情報を運転者へ提供するシステムである。

このシステムに用いられる 700MHz 帯の電波は、ビル陰や大型車の後方等の見通し外にも回り込む特徴を持っており、運転者の死角となる位置に存在する車両の情報を入手可能となることから、見通しの悪い交差点での出会い頭衝突事故防止等への効果が高い。

特に、交通量の多い交差点では路車間通信を用いて、路側機が設置されていない路地等では車車間通信を用いることにより、交通事故削減への寄与が期待されている。

(2) システムの構成イメージ

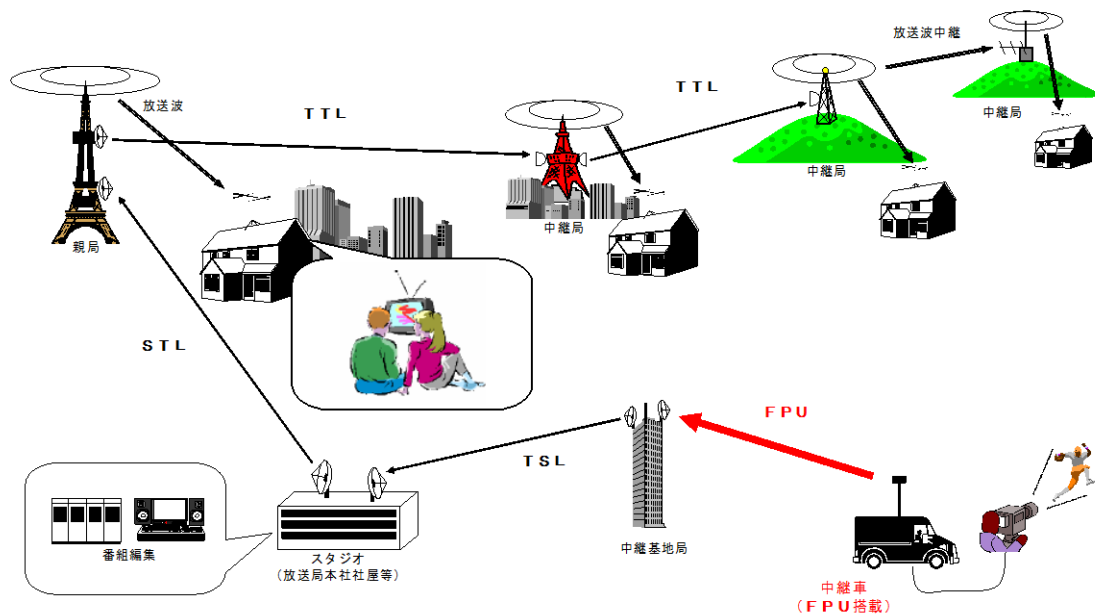


§ 6-1-3 800MHz 帯映像 FPU

(1) システムの概要

本システムは、放送番組の制作のために取材現場からスタジオまでニュース映像等の番組素材を伝送するための移動システムである。

(2) システムの構成イメージ



STL (Studio-Transmitter Link)

TSL (Transmitter-Studio Link)

TTL (Transmitter-Transmitter Link)

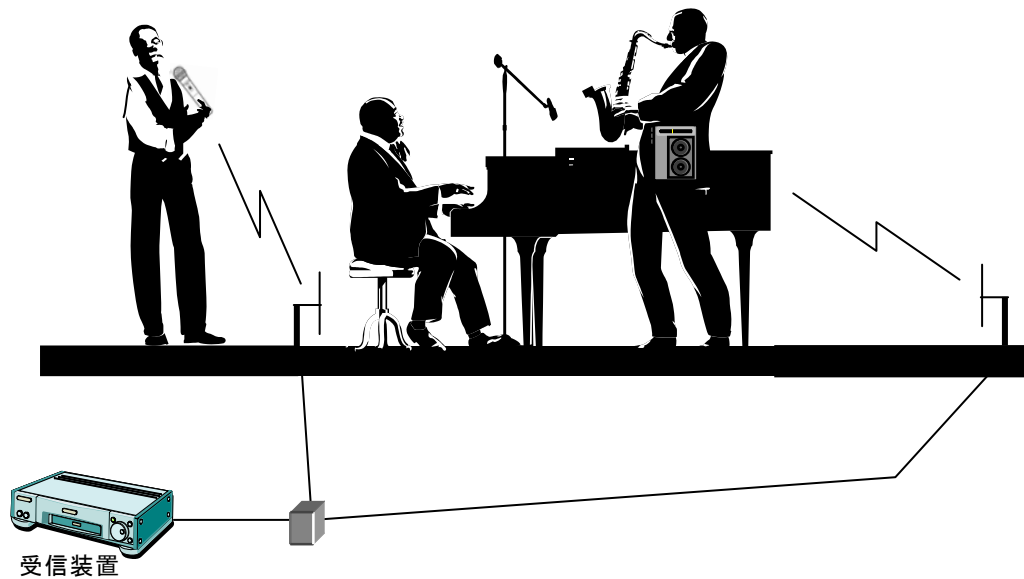
FPU (Field Pick-up Unit)

§ 6-1-4 特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）

（１）システムの概要

本システムは、コンサート、ミュージカル、各種催し物といった興行において、演奏や音声等を高品質で伝送するためのワイヤレスマイクシステムである。また、スタジオ等において、音声・楽器等の音響を放送番組に使用できる十分な高音質で伝送するためのシステム（放送事業用）としても使用されている。

（２）システムの構成イメージ

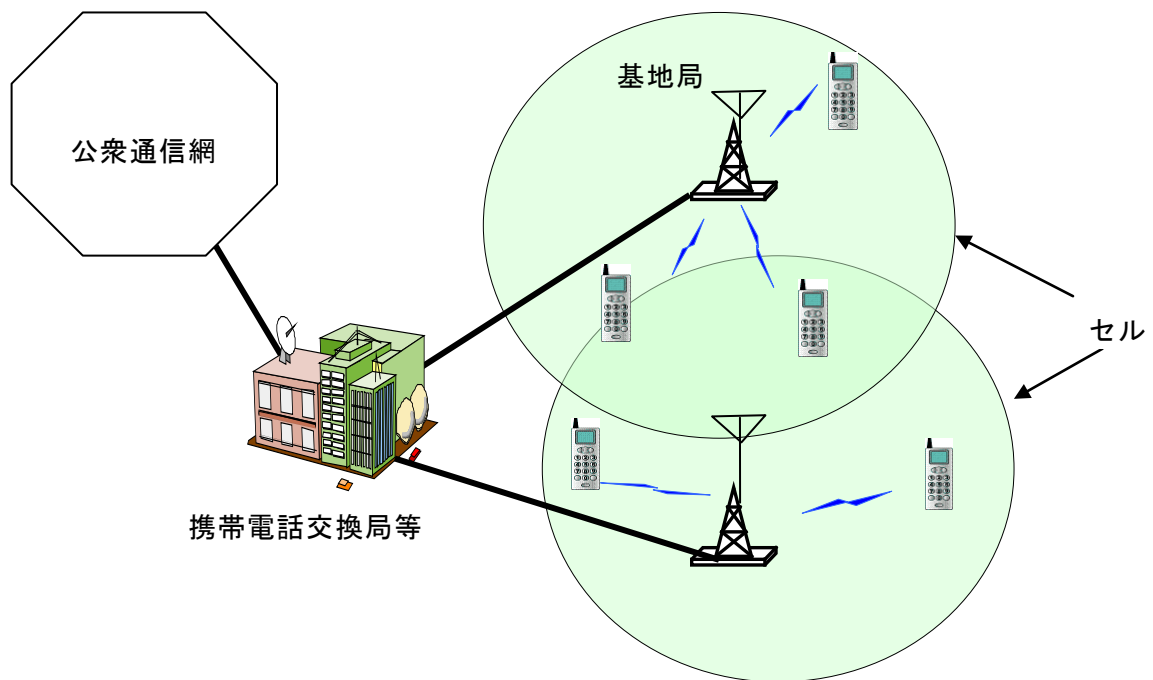


§ 6-1-5 800MHz 帯携帯無線通信

(1) システムの概要

本システムは、800MHz 帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、データ通信に使用されるシステムであり、基地局、陸上移動局及び場合に応じて陸上移動中継局から構成される。小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

(2) システムの構成イメージ

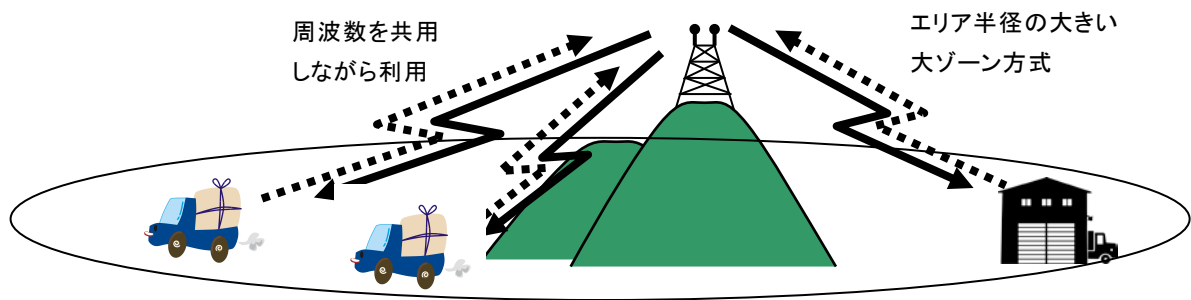


§ 6-1-6 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

(1) システムの概要

本システムは、山上や地上高の高い建造物等に設置された陸上移動中継局を介し、基地局及び陸上移動局と通信を行う事で、エリア半径の大きいいわゆる大ゾーン方式のマルチチャンネルアクセスシステム（複数のチャンネルの中から、空きチャンネルを割り当てるシステム）を実現した、陸上運輸や営業目的と言った自営通信を行う複数の免許人で周波数を共用して使用するシステムである。

(2) システムの構成イメージ

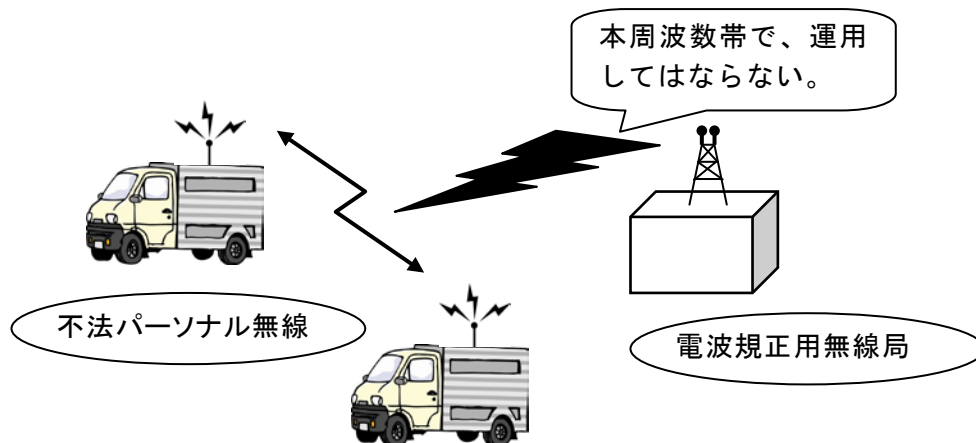


§ 6-1-7 900MHz 帯電波規正用無線局

(1) システムの概要

本システムは、パーソナル無線の周波数帯及びその隣接帯域において、不法に運用している局に対し、その運用を規正するために開設する無線局である。

(2) システムの構成イメージ

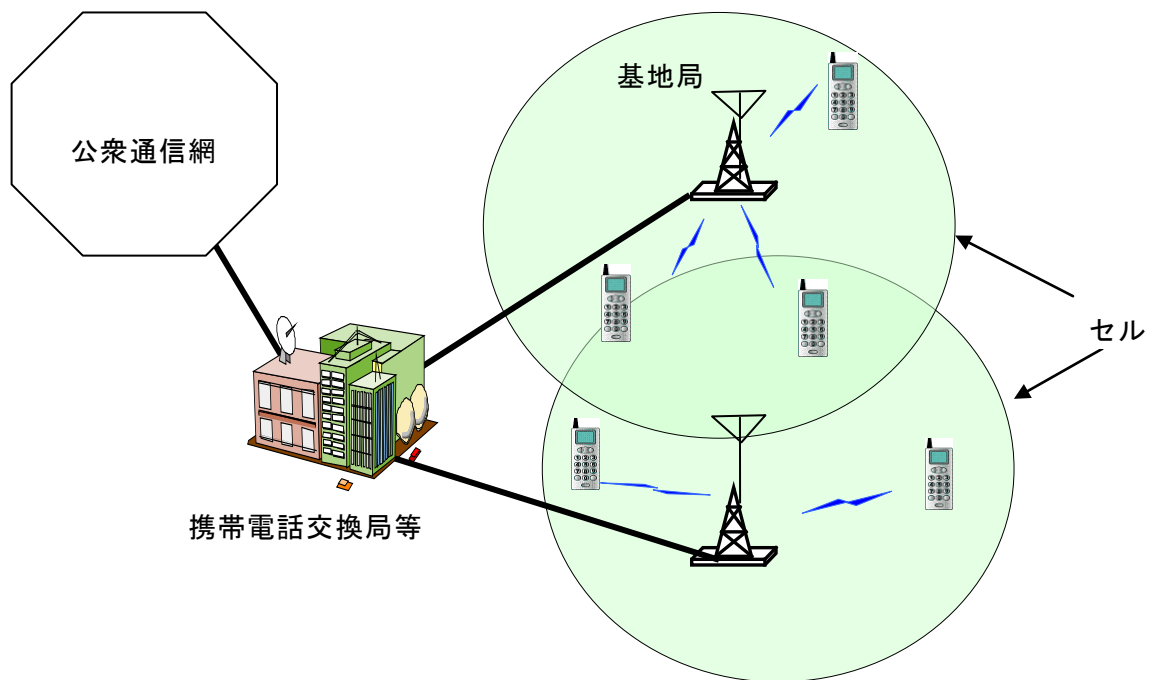


6-1-8 900MHz 帯携帯無線通信

(1) システムの概要

本システムは、900MHz 帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、データ通信に使用されるシステムであり、基地局、陸上移動局及び場合に応じて陸上移動中継局から構成される。小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

(2) システムの構成イメージ

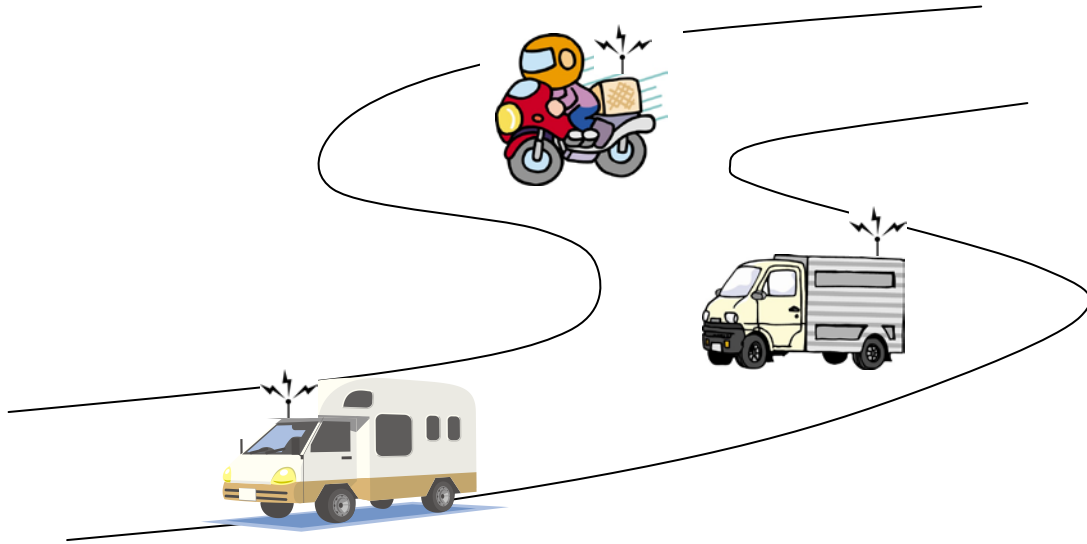


§ 6-1-9 パーソナル無線

(1) システムの概要

本システムは、簡易無線局の一つであり、個人のレジャー目的、小規模事業者の商業活動等に利用できる無線通信システムである。

(2) システムの構成イメージ



§ 6-1-10 移動体識別（構内無線局、簡易無線局及び特定小電力無線局）

（１）システムの概要

本システムは、応答のための装置（応答器）に対し電波を発射し、応答器から再発射された電波を受信するための無線システムである。

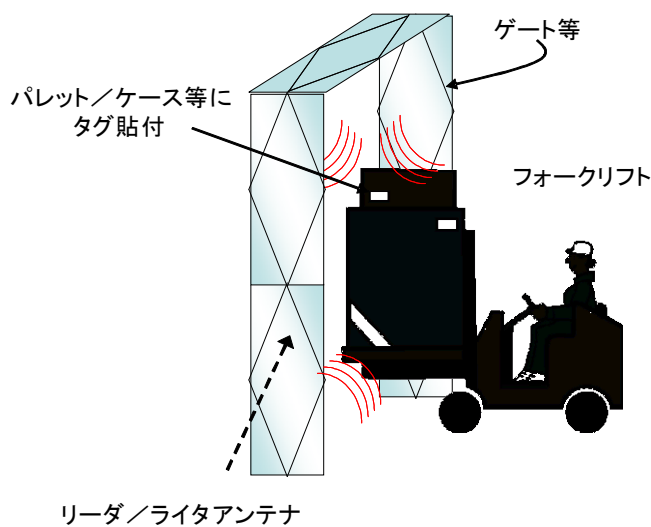
「高出力型」は、パレットに取り付けた多数のパッシブタグを一括で読み取ることが可能で、主に業務用のアプリケーションに利用されており、リーダ／ライタとしてはゲート型や据置型が考えられる。

「中出力型」及び「低出力型」は、単数ないしは少数のパッシブタグを個別に読み取るような、一般ユーザも利用する形態を想定しており、リーダ／ライタとしては、主にハンディ型が考えられる。

（２）システムの構成イメージ

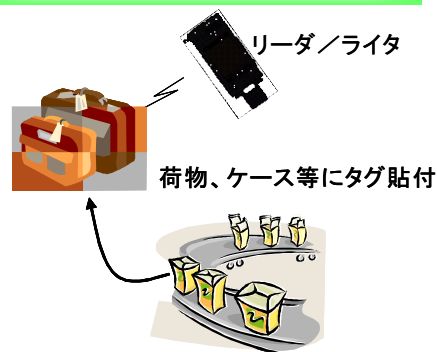
＜高出力型＞

フォークリフト等で搬入する際にゲートに設置したリーダ／ライタによりパレット／ケースに貼付したタグを一括読み取り



＜中出力・低出力型＞

単数ないしは少数のタグを個別読取



工場や空港のラインでの利用例



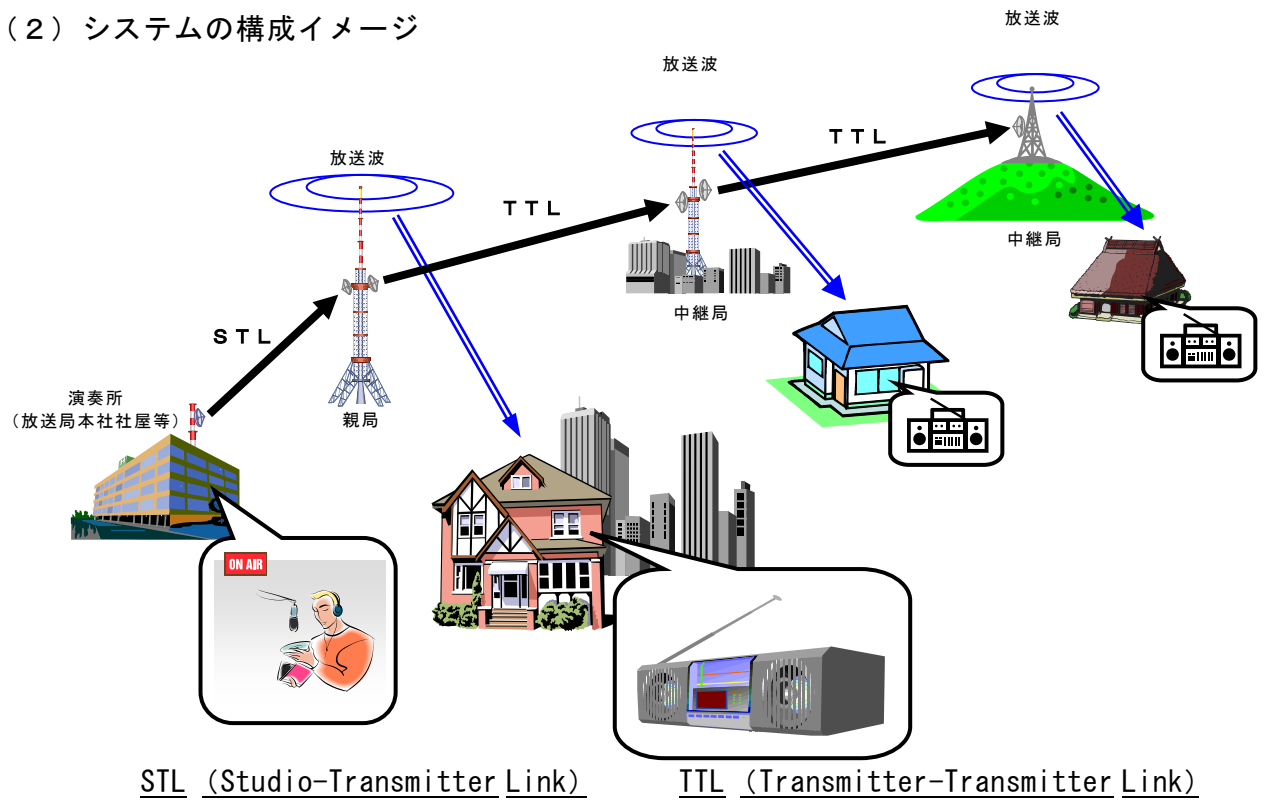
店舗のバックヤードでの利用例

§ 6-1-11 950MHz 帯音声 STL/TTL

(1) システムの概要

本システムは、演奏所から送信所及び中継局まで放送番組を伝送する無線回線(STL/TTL)として、免許を受け使用しているシステムである。

(2) システムの構成イメージ

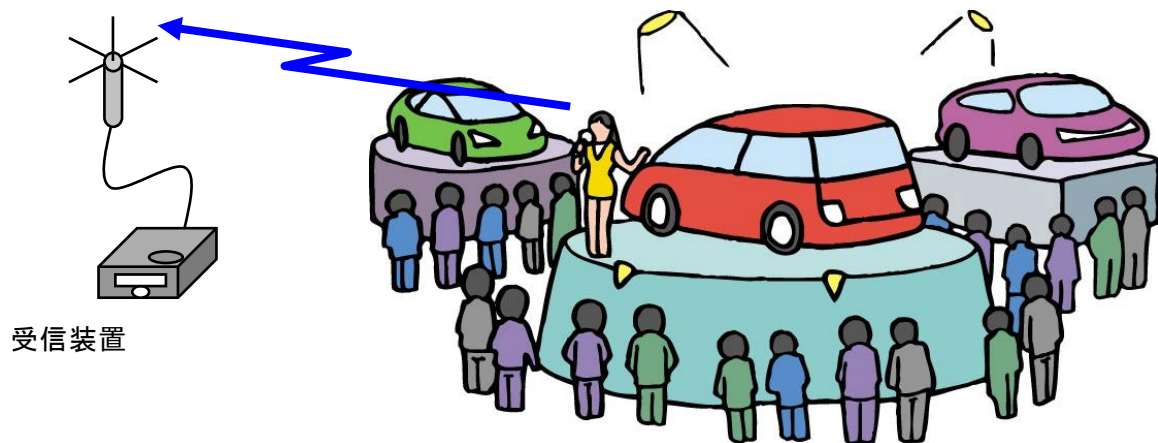


§ 6-1-12 ラジオマイク用特定小電力無線局（B 型）

（１）システムの概要

本システムは、コンサート、ミュージカル、イベントといった興行等において、演奏や音声等を比較的明瞭に伝送するためのラジオマイクシステムであり、免許不要のシステムとして利用されている。

（２）システムの構成イメージ

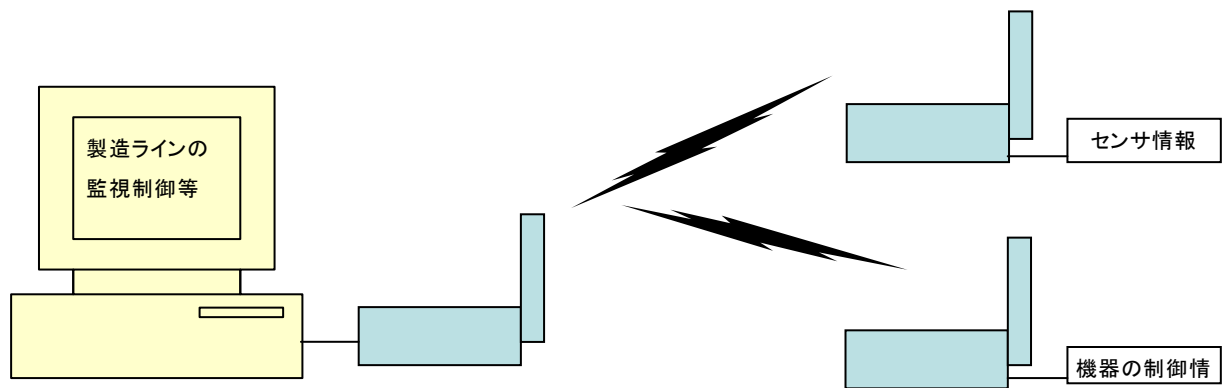


§ 6-1-13 テレメーター・テレコントロール及びデータ伝送用（構内無線局・特定小電力無線局）

（１）システムの概要

本システムは、ビル内や工場の敷地等、比較的狭い範囲で使用される。店舗・倉庫などの売り上げ・発注あるいは在庫管理などのデータエントリー、コンピュータ・OA 端末の無線接続のために使用しているシステムである。なお、本システムには、比較的狭いエリアをカバー可能な免許不要局（空中線電力 10mW 以下）及び比較的広いエリアをカバー可能な構内無線局（空中線電力 100mW 以下）の 2 種類がある。

（２）システムの構成イメージ



第 2 節

960MHz 超 1.215GHz 以下

§ 6-2-1 航空 DME/TACAN

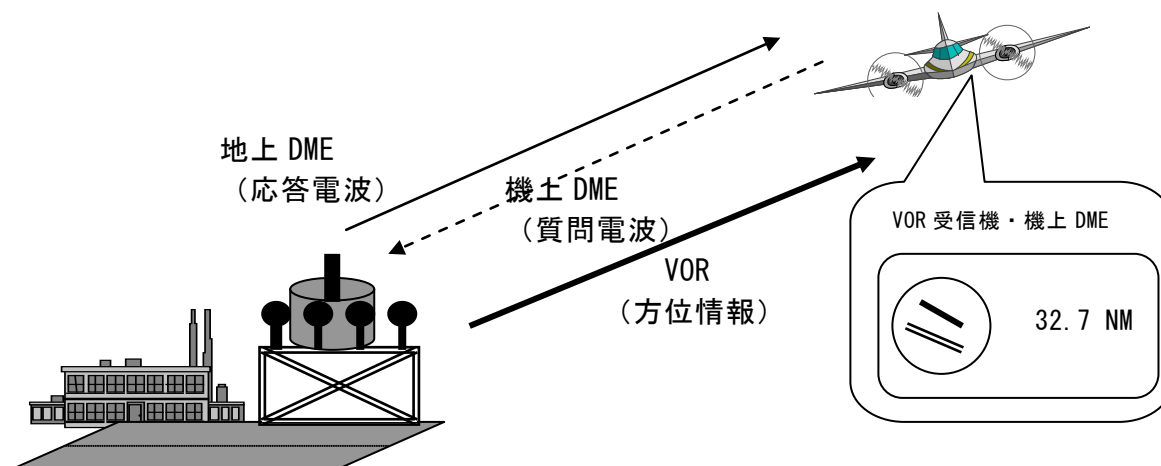
(1) システムの概要

DME（距離測定装置）は、電波が一定速度で伝搬する特性を利用して距離を測定する装置である。一般に、方位情報を与える VOR（108MHz から 118MHz の周波数を使用）と併設して利用され、VOR/DME（ボルデメ）と呼ばれる短距離用航法援助施設を形成する。

一方、TACAN は、第 2 次世界大戦後間もなくの 1951 年に米国で軍用施設として開発された。前述の VOR/DME 施設が軍事上の前線基地や艦船等に設置するのが困難であったことから、同じような機能をもち簡単に設置できる固定式と移動式の施設が実用化された。

VOR/DME は、方位及び距離の情報を同時に提供するため、もっぱら民間航空機が使用する航空路等に整備し、民間機及び軍用機の双方が使用する航空路等には、双方が共用できるように VORTAC（VOR と TACAN）が整備されている。

(2) システムの構成イメージ



VOR (VHF Omnidirectional Radio Range) DME (Distance Measuring Equipment)
TACAN (Tactical Air Navigation System)

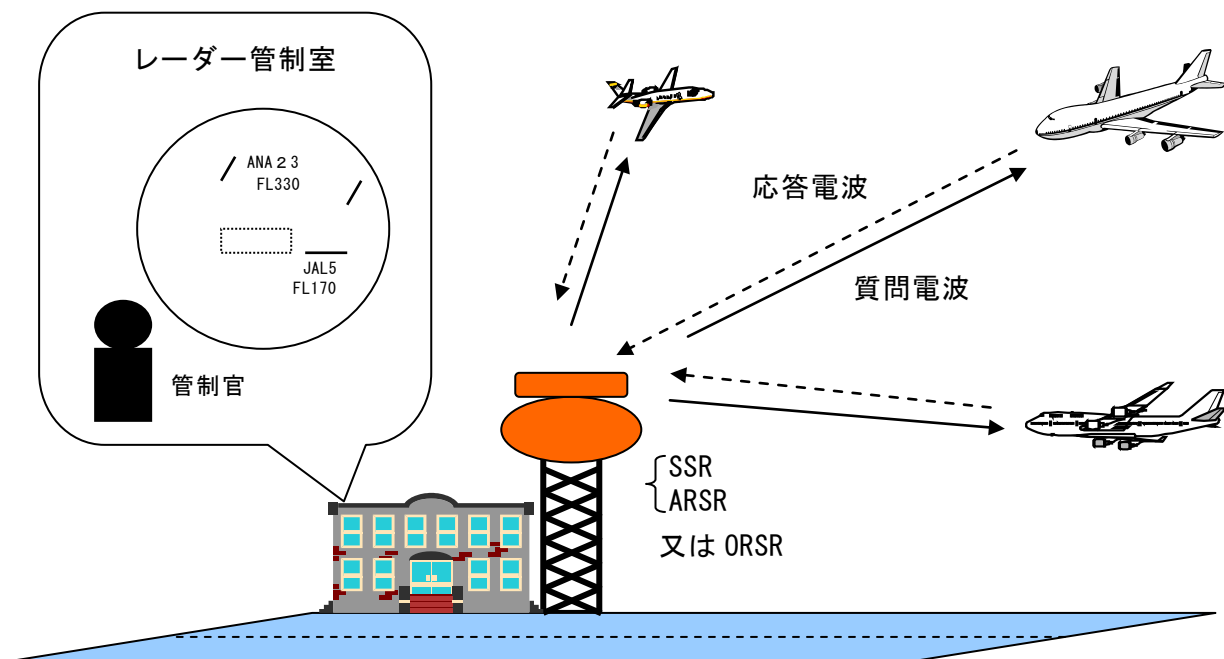
§ 6-2-2 ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）

（１）システムの概要

SSR（二次監視レーダー）は、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）の地上装置である。SSR は、一般に ASR（空港監視レーダー）や ARSR（航空路監視レーダー）と併用し、ATCRBS の機上装置であるトランスポンダから符号を受けて、敏速かつ正確に目標とした航空機を識別すると同時に、地上のレーダー表示画面上に距離及び方位、さらに飛行高度や、非常信号等の航空管制に必要なデータを表示するためのシステムである。

また、SSR を改良し、ARSR の併設を要しない ORSR（洋上航空路監視レーダー）は、洋上と国内の航空路における航空機相互の飛行間隔に大きな差異があることを少しでも緩和するために開発導入した洋上航空路を監視するための長距離レーダーである。レーダーの覆域は、通常よりも 50 マイル拡大し約 250 マイル（約 470km）となっている。

（２）システムの構成イメージ



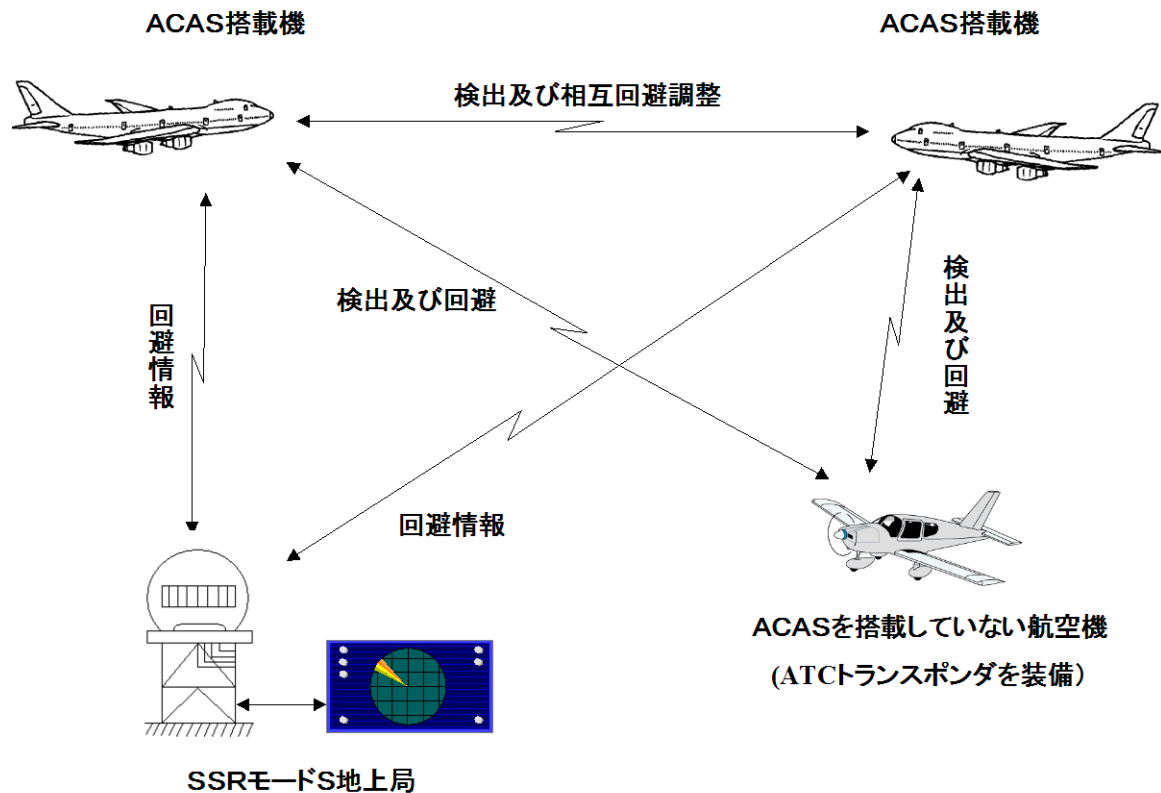
SSR (Secondary Surveillance Radar) ARSR (Air Route Surveillance Radar)
ORSR (Oceanic Route Surveillance Radar)

§ 6-2-3 ACAS（航空機衝突防止システム）

（１）システムの概要

本システムは、周辺の航空機を監視し、危険と判定されたときにパイロットに位置情報及び回避情報を提供するための機上装置である。

（２）システムの構成イメージ



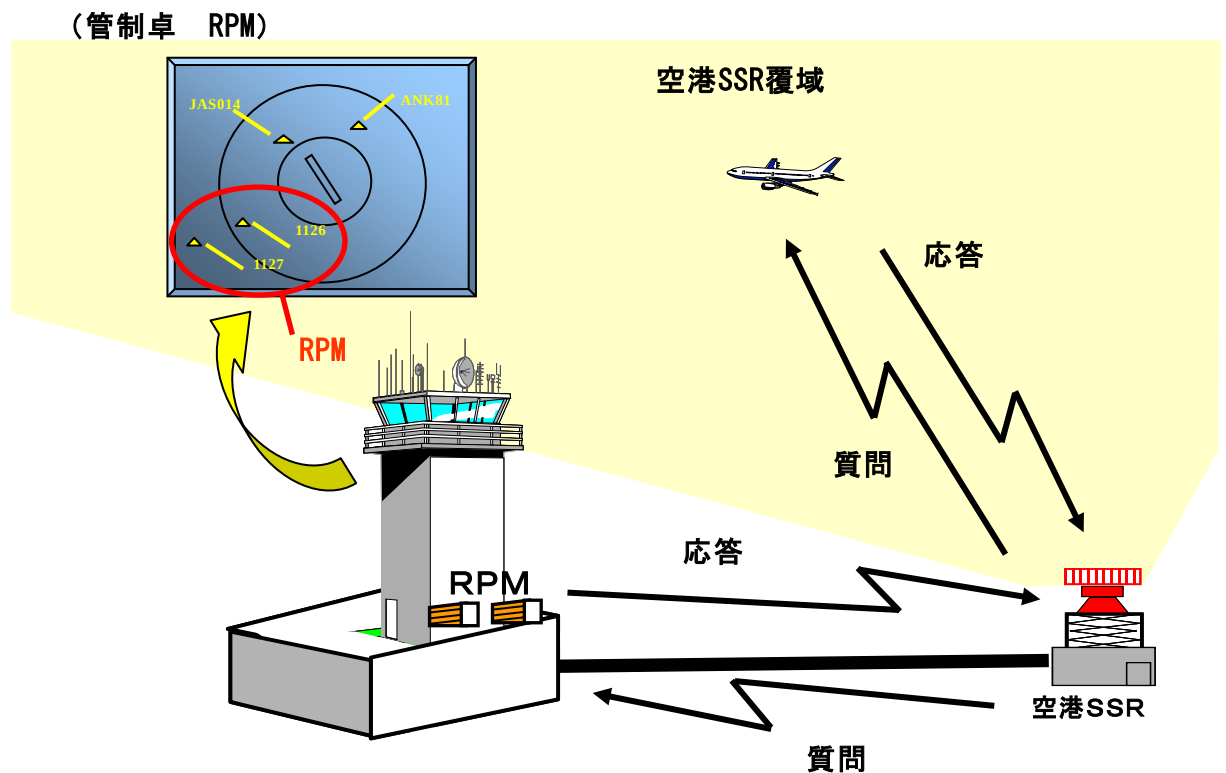
ACAS (Airborne Collision Avoidance System)

§ 6-2-4 RPM (SSR 用)

(1) システムの概要

本システムは、航空機搭載の ATC トランスポンダと同等の機能を有し、SSR (二次監視レーダー) の自局位置を確認するために、SSR 装置からの質問信号に対し、応答信号を発生し、当該 SSR 装置の方位及び距離基準の固定目標として設置されるものであり、ARSR (航空路監視レーダー) 等の一次レーダーを併設しない SSR 単独設置局に使用されている。

(2) システムの構成イメージ



RPM (Radar Performance Monitor)

SSR (Secondary Surveillance Radar)

第 3 節

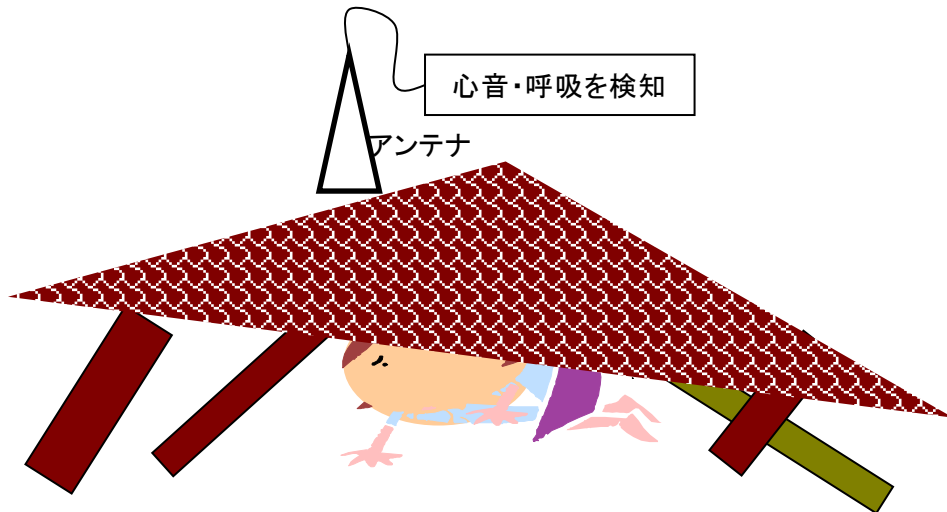
1. 215GHz 超 1. 4GHz 以下

§ 6-3-1 災害時救出用近接レーダー

(1) システムの概要

本システムは、災害時に生き埋めになった人の心臓・肺の動きをとらえることにより、生存者を発見するものである。

(2) システムの構成イメージ

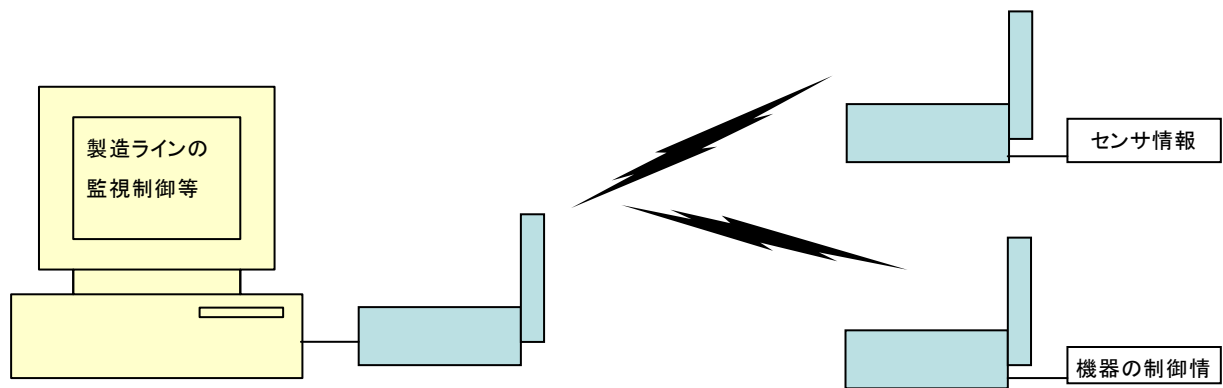


§ 6-3-2 テレメーター・テレコントロール及びデータ伝送用（構内無線局・特定小電力無線局）

（１）システムの概要

本システムは、ビル内や工場の敷地等、比較的狭い範囲で使用される。店舗・倉庫などの売り上げ・発注あるいは在庫管理などのデータエントリー、コンピュータ・OA 端末の無線接続のために使用しているシステムである。なお、本システムには、比較的狭いエリアをカバー可能な免許不要局（空中線電力 10mW 以下）及び比較的広いエリアをカバー可能な構内無線局（空中線電力 100mW 以下）の 2 種類がある。

（２）システムの構成イメージ

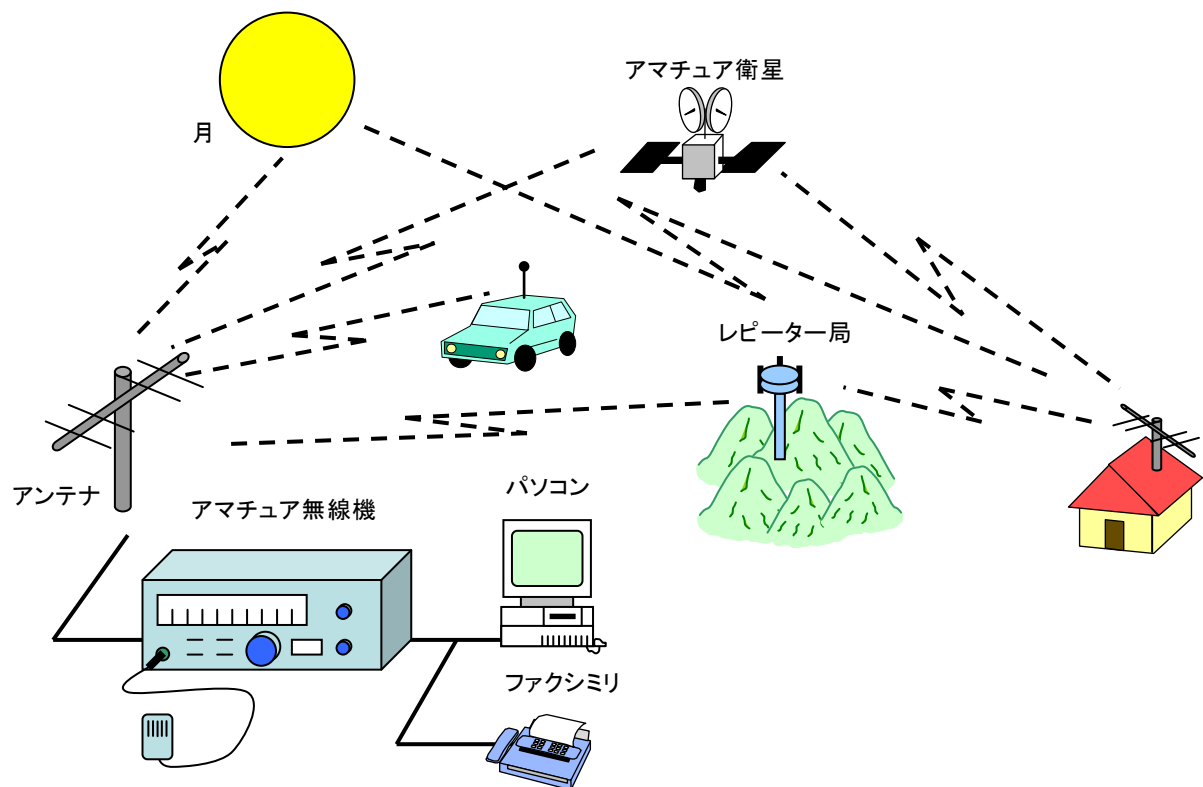


§ 6-3-3 1.2GHz 帯アマチュア無線

(1) システムの概要

アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線通信技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。1.2GHz 帯の周波数を使用し、テレビジョン通信、人工衛星を利用して行う通信、中継無線局（レピータ）を通じて行う通信及び各種実験・研究の通信等に用いられている。

(2) システムの構成イメージ

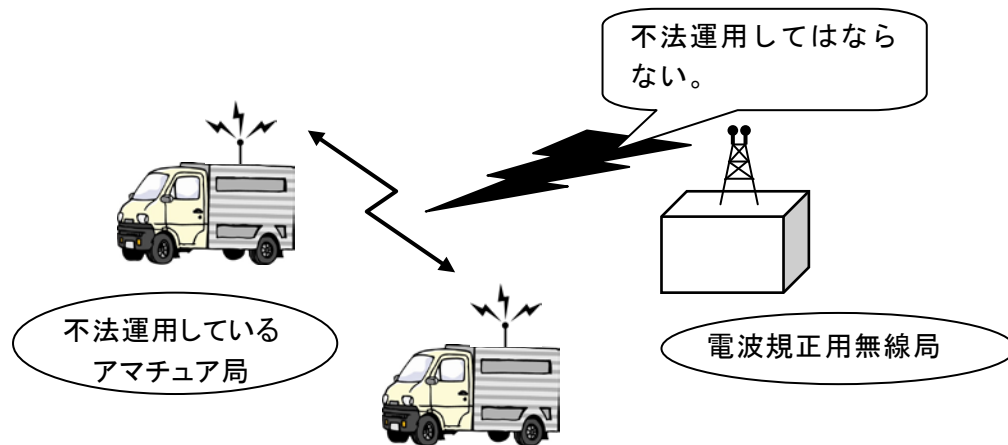


§ 6-3-4 1. 2GHz 帯電波規正用無線局

(1) システムの概要

本システムは、1. 2GHz 帯アマチュア無線の周波数帯において不法に運用している局に対し、その運用を規正するために開設する無線局である。

(2) システムの構成イメージ

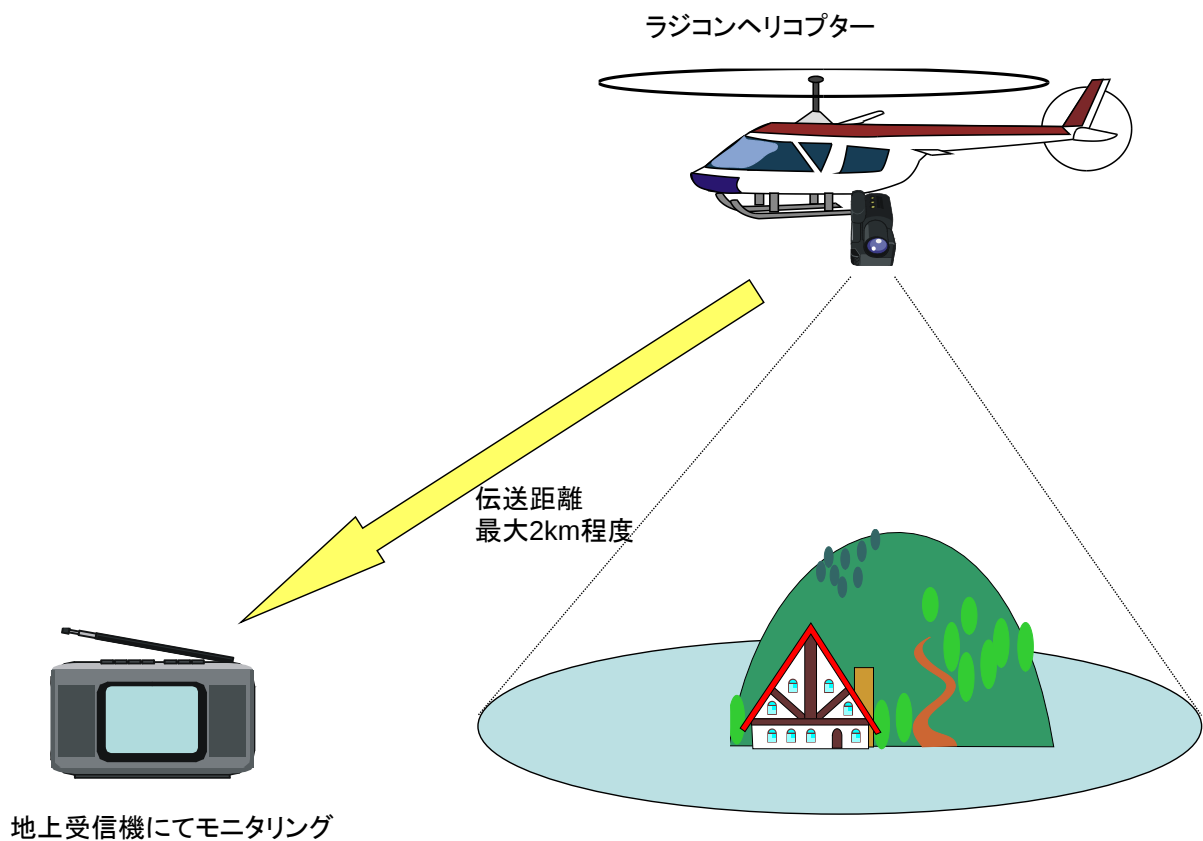


§ 6-3-5 画像伝送用携帯局

(1) システムの概要

本システムは、1.2GHz 帯の周波数を用いて、ラジコンヘリコプター等に搭載したカメラから映像を伝送するシステムである。

(2) システムの構成イメージ

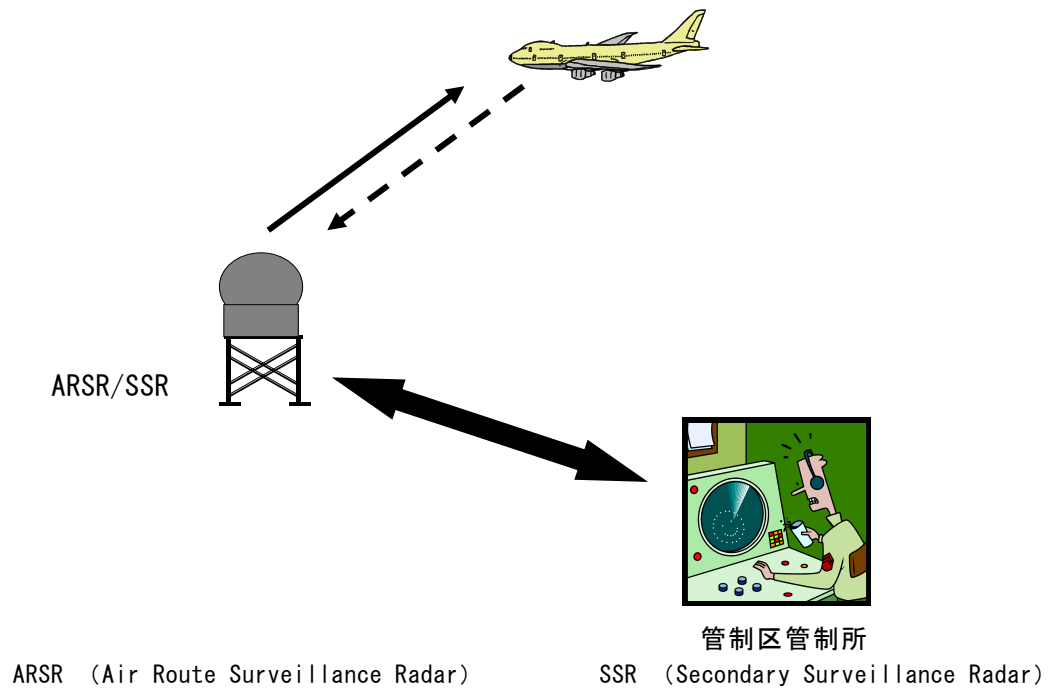


§ 6-3-6 ARSR（航空路監視レーダー）

（１）システムの概要

本システムは、その設置場所からおよそ 370km 以内における航空路を飛行する IFR（計器飛行方式）航空機を探知するために使用しているシステムである。また、SSR（二次監視レーダー）と連動して航空路を十分に見通せる高台若しくは山頂に設置されている。

（２）システムの構成イメージ

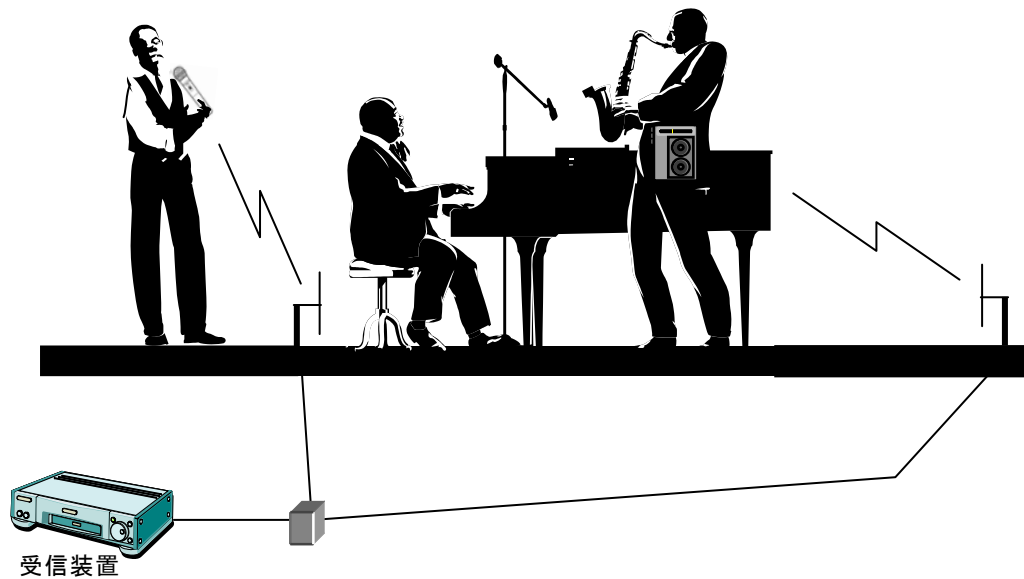


§ 6-3-7 1. 2GHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）

（１）システムの概要

本システムは、コンサート、ミュージカル、各種催し物といった興行において、演奏や音声等を高品質で伝送するためのワイヤレスマイクシステムである。また、スタジオ等において、音声・楽器等の音響を放送番組に使用できる十分な高音質で伝送するためのシステム（放送事業用）としても使用されている。

（２）システムの構成イメージ



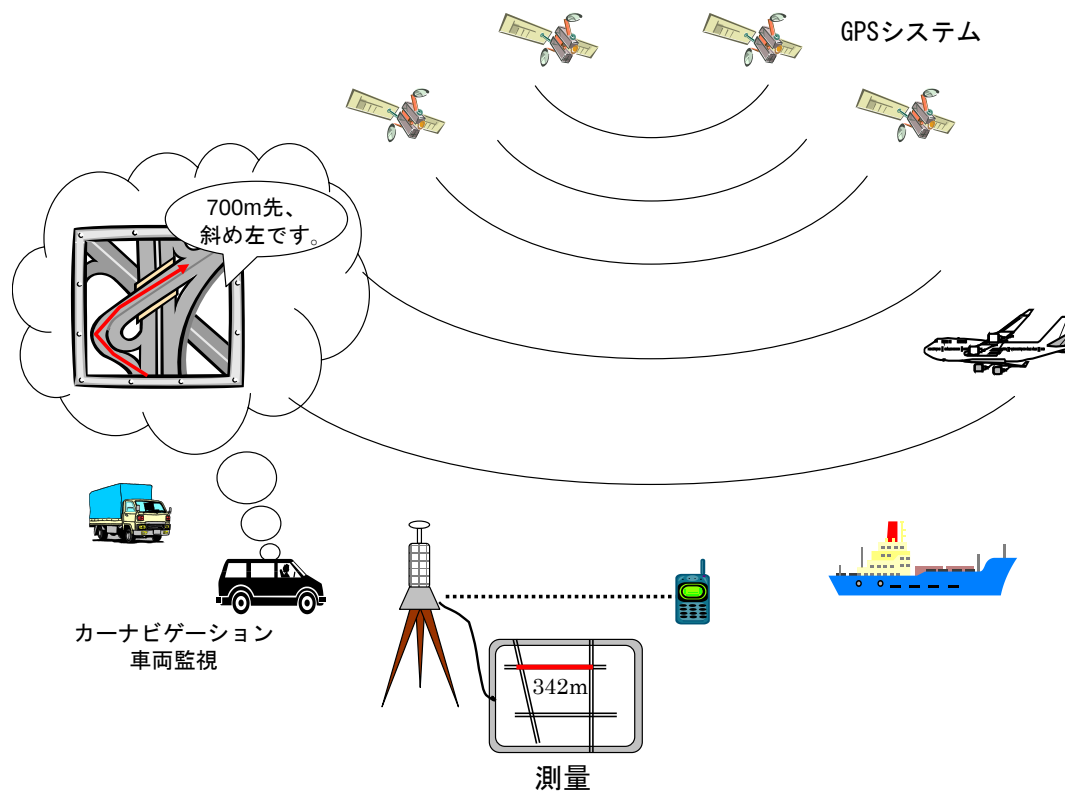
§ 6-3-8 GPS システム

(1) システムの概要

GPS システムとは、地球の周回軌道上を回る 24 個の人工衛星から発信される電波を受信することにより、受信地の緯度・経度・高度を測定するもので、Global Positioning System (全地球測位システム) の略称である。この GPS システムを利用したものとして、カーナビゲーションや測量、車両監視などのシステムがある。

なお、この人工衛星は米国国防総省が軍事利用を目的に開発されたもので、平成 5 年 (1993 年) 12 月から民生用での利用が可能となっている。

(2) システムの構成イメージ



第 4 節

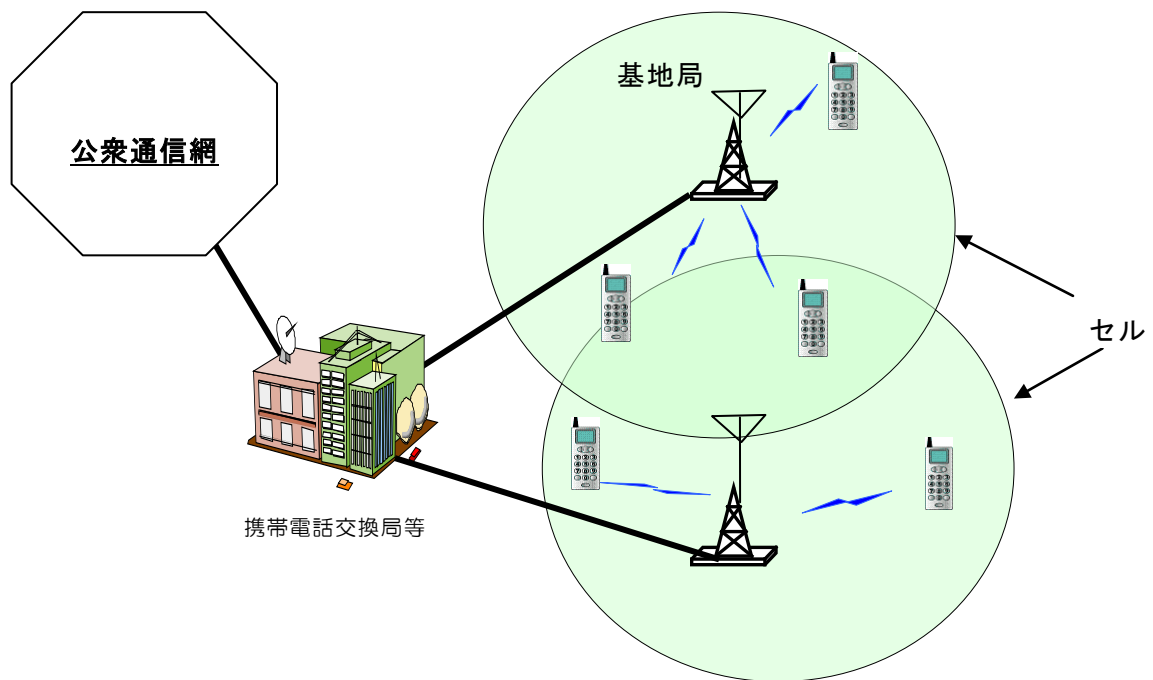
1.4GHz 超 1.71GHz 以下

§ 6-4-1 1.5GHz 帯携帯無線通信

(1) システムの概要

本システムは、1.5GHz 帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、データ通信に使用されるシステムであり、基地局、陸上移動局及び場合に応じて陸上移動中継局から構成される。小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

(2) システムの構成イメージ

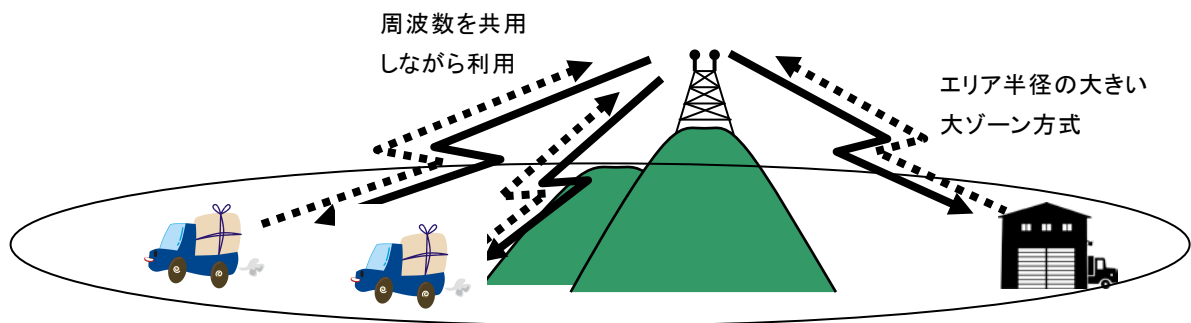


§ 6-4-2 1.5GHz 帯 MCA 陸上移動通信

(1) システムの概要

本システムは、山上や地上高の高い建造物等に設置された陸上移動中継局を介し、基地局及び陸上移動局と通信を行う事で、エリア半径の大きいいわゆる大ゾーン方式のマルチチャンネルアクセスシステム（複数のチャンネルの中から、空きチャンネルを割り当てるシステム）を実現した、陸上運輸や営業目的と言った自営通信を行う複数の免許人で周波数を共用して使用するシステムである。

(2) システムの構成イメージ

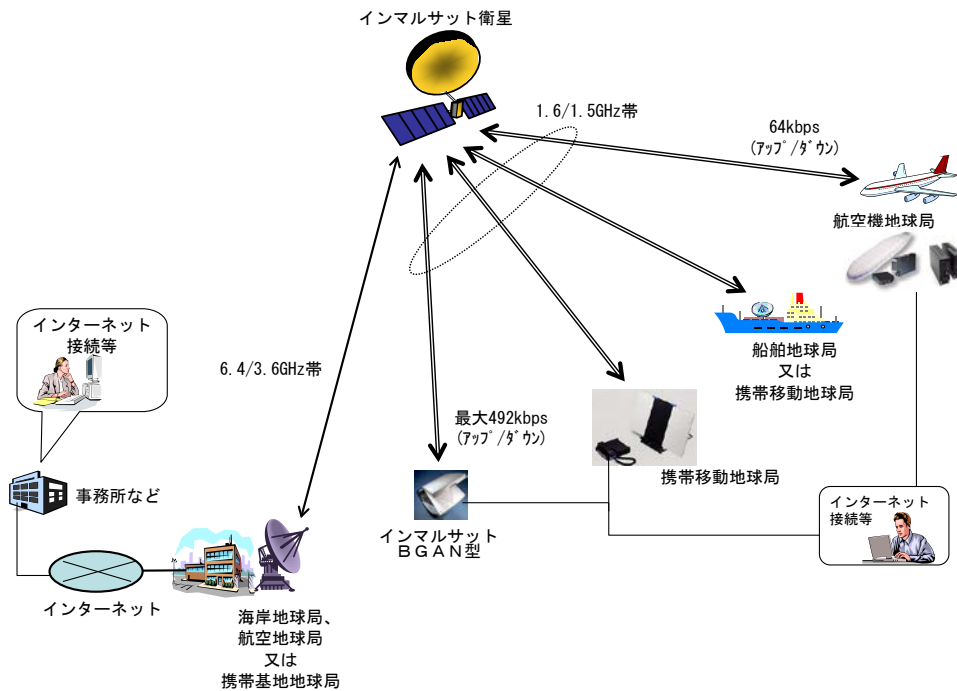


§ 6-4-3 インマルサットシステム

(1) システムの概要

本システムは、インマルサット衛星を使用した移動体衛星通信システムであり、アップリンクは 1,600MHz 帯 (1,626.5MHz を超え 1,660.5MHz 以下) 及びダウンリンクは 1,500MHz 帯 (1,525MHz を超え 1,559MHz 以下) の周波数帯を利用している。

(2) システムの構成イメージ

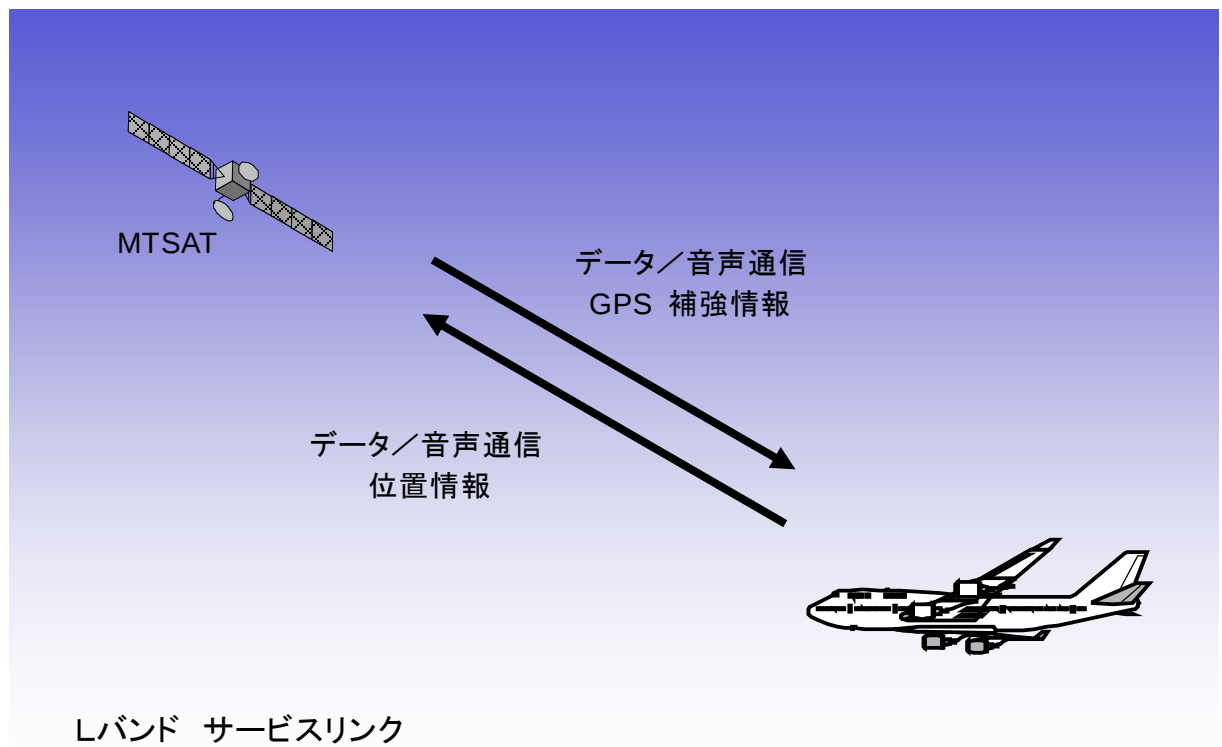


§ 6-4-4 MTSAT システム

(1) システムの概要

本システムは、航空通信及び航法の機能を有する運輸多目的衛星を使用して航空機の通信、航法、監視を行うシステムである。航空機と衛星間のサービスリンクとして 1.5 / 1.6GHz 帯の周波数帯を利用している。

(2) システムの構成イメージ

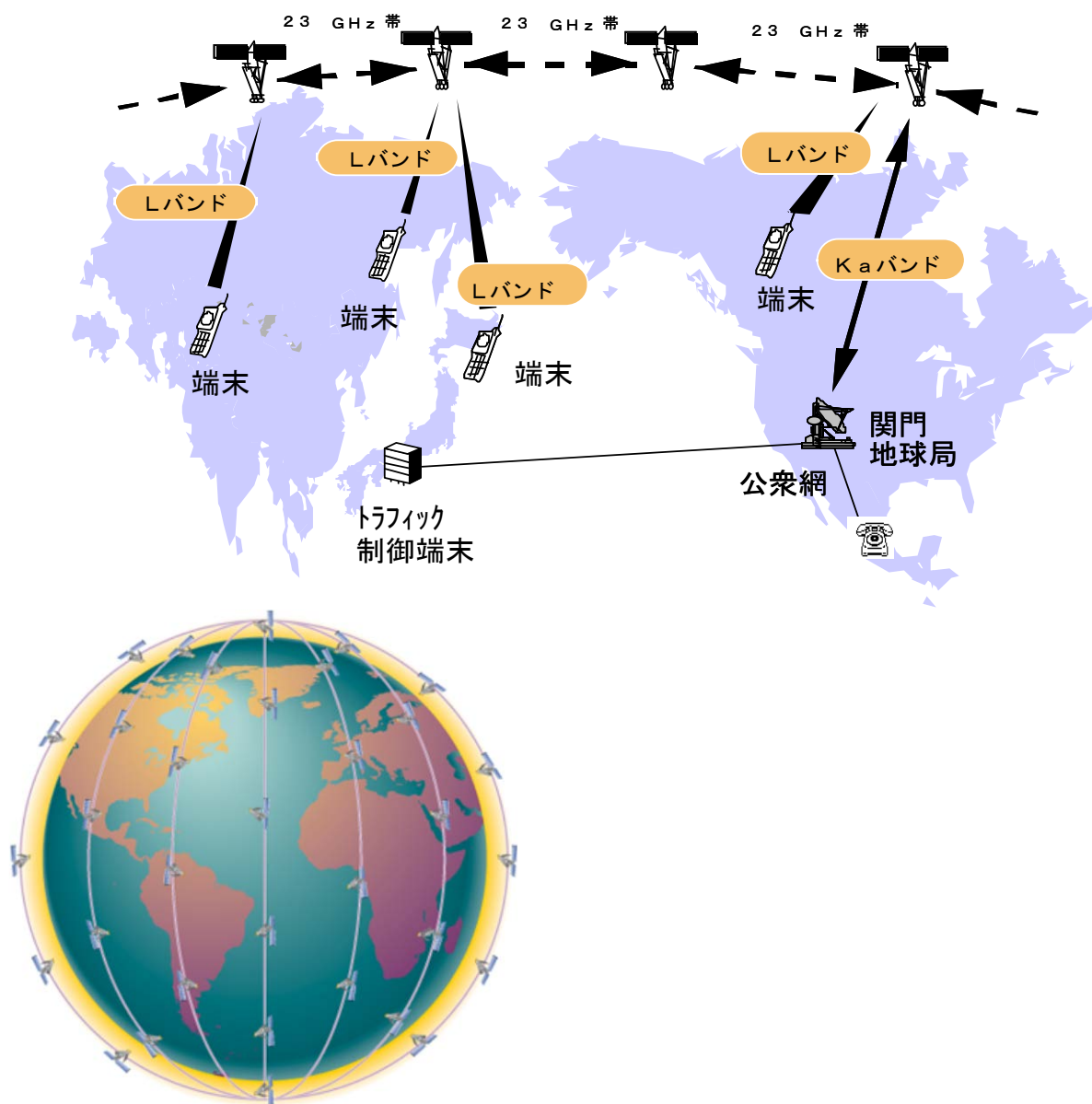


§ 6-4-5 イリジウムシステム

(1) システムの概要

本システムは、高度約 780km の低軌道において周回する合計 66 機のイリジウム人工衛星を使用した移動体衛星通信システムであり、サービスリンクは 1,600MHz 帯 (1,621.35MHz を超え 1,626.5MHz 以下)、衛星間リンクが 23GHz 帯 (23.18GHz を超え 23.38GHz 以下)、地上局とのフィーダリンクがアップリンク 29GHz 帯 (29.1 GHz を超え 29.4GHz 以下) 及びダウンリンクは 19GHz 帯 (19.3GHz を超え 19.6GHz 以下) の周波数帯を利用している。

(2) システムの構成イメージ

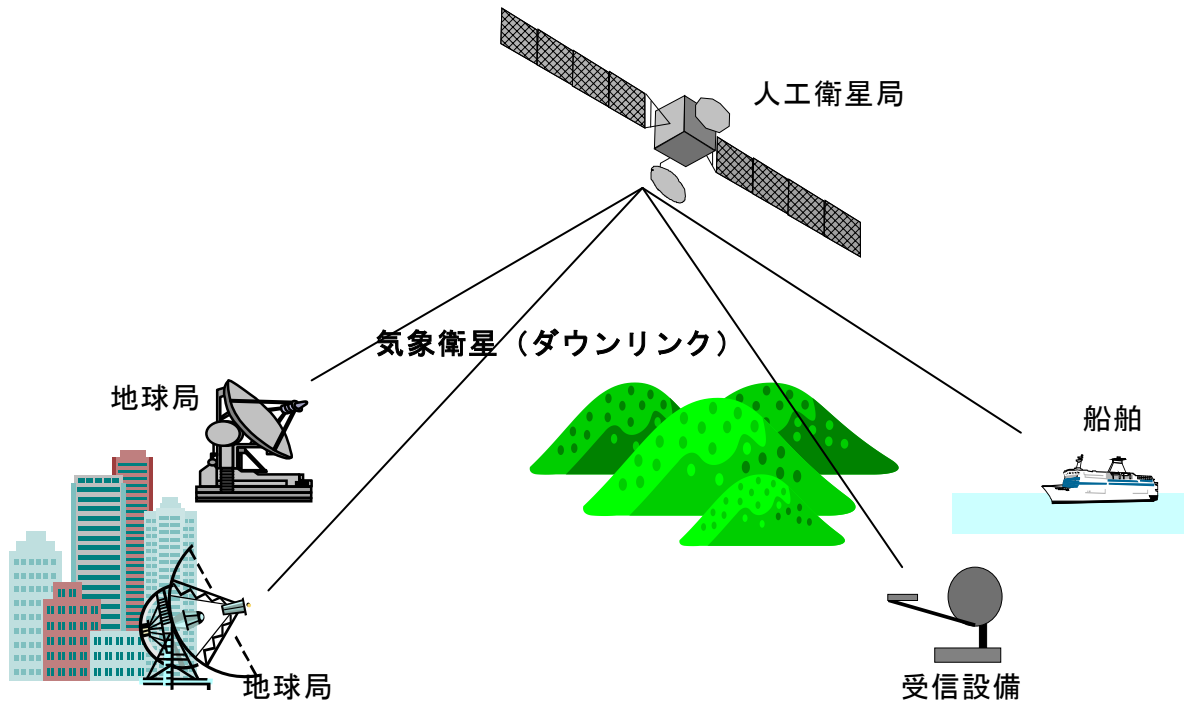


§ 6-4-6 1. 6GHz 帯気象衛星

(1) システムの概要

本システムは、気象衛星により、可視・赤外放射計による地球画像の撮影データの伝送、地球画像情報の配信、気象データの中継等の通信を行うものである。

(2) システムの構成イメージ

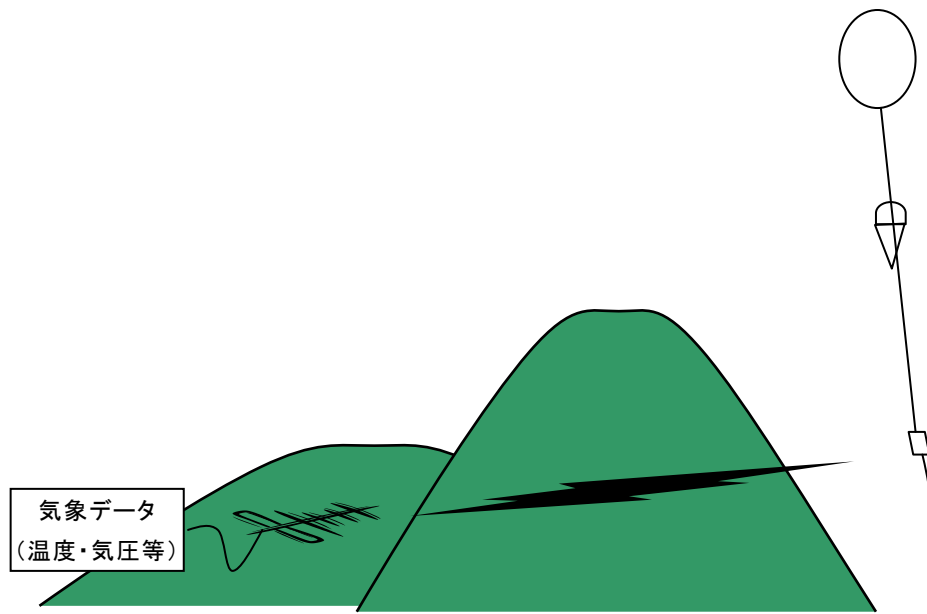


§ 6-4-7 気象援助業務（空中線 1kw 未満の無線局（ラジオゾンデ））

（１）システムの概要

本システムは、気球に吊り下げられた観測器から、高層大気の気温・気圧・温度等を測定する気象観測機器である。

（２）システムの構成イメージ



§ 6-4-8 1. 4GHz 帯電波天文

(1) システムの概要

本システムは、宇宙から発する電波の受信を基礎とする天文学のための当該電波の受信の業務の用に供する受信設備である。本受信設備は、全国各地の国立天文台等に設置され、星間物質の発見やブラックホール存在の証明など数々の研究に用いられており、電波天文は今後も保護される必要がある。

(2) システムの構成イメージ



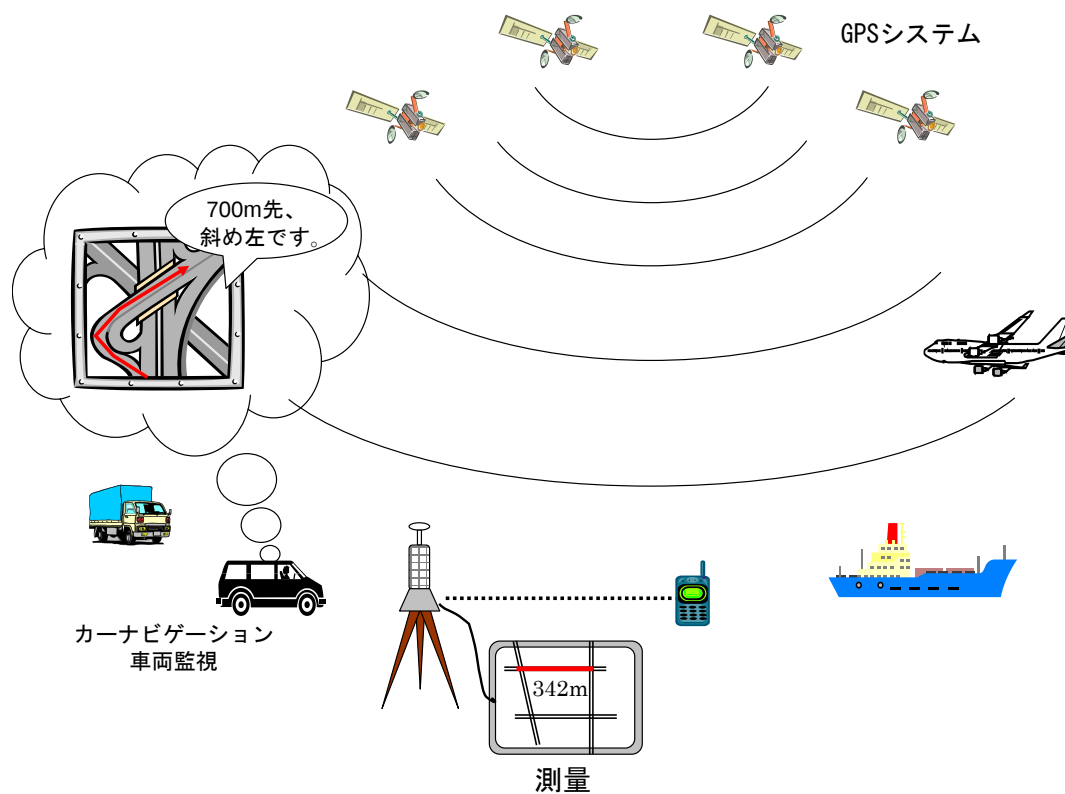
§ 6-4-9 GPS システム

(1) システムの概要

GPS システムとは、地球の周回軌道上を回る 24 個の人工衛星から発信される電波を受信することにより、受信地の緯度・経度・高度を測定するもので、Global Positioning System (全地球測位システム) の略称である。この GPS システムを利用したものとして、カーナビゲーションや測量、車両監視などのシステムがある。

なお、この人工衛星は米国国防総省が軍事利用を目的に開発されたもので、平成 5 年 (1993 年) 12 月から民生用での利用が可能となっている。

(2) システムの構成イメージ



第 5 節

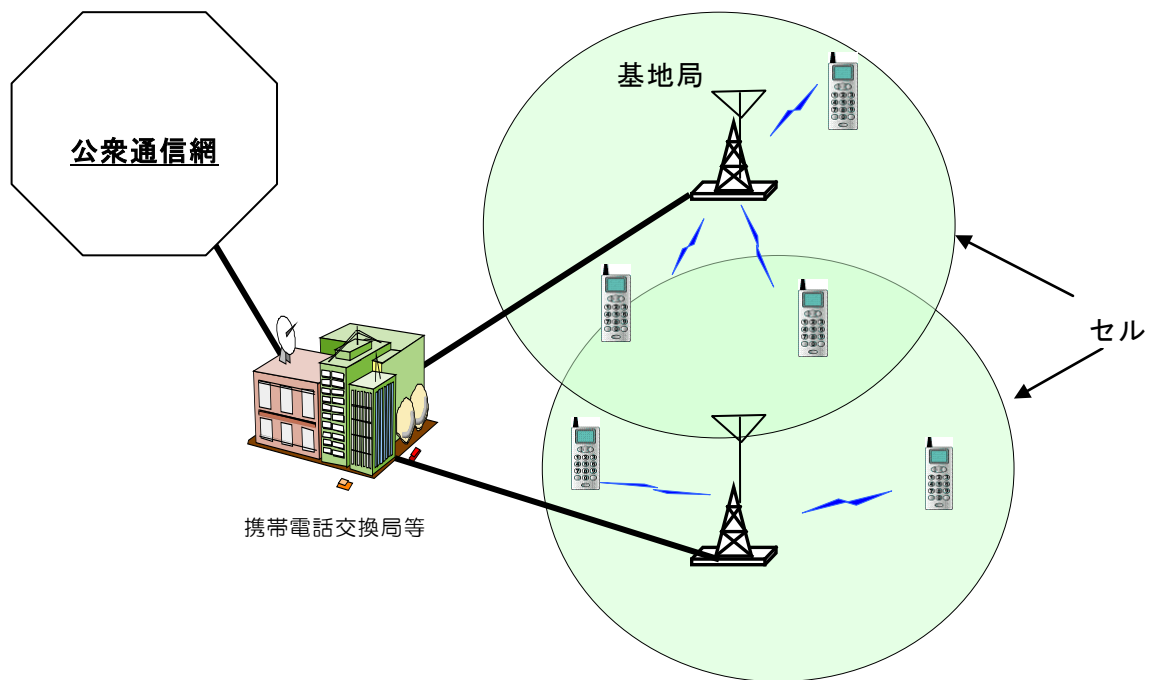
1. 71GHz 超 2. 4GHz 以下

§ 6-5-1 1.7GHz 帯携帯無線通信

(1) システムの概要

本システムは、1.7GHz 帯の電波を発信するデジタル携帯電話の音声通話、データ通信に使用されるシステムであり、基地局、陸上移動局及び場合に応じて陸上移動中継局から構成される。小ゾーン方式によって限られた周波数を有効利用することによって、多数の利用者を収容している。

(2) システムの構成イメージ

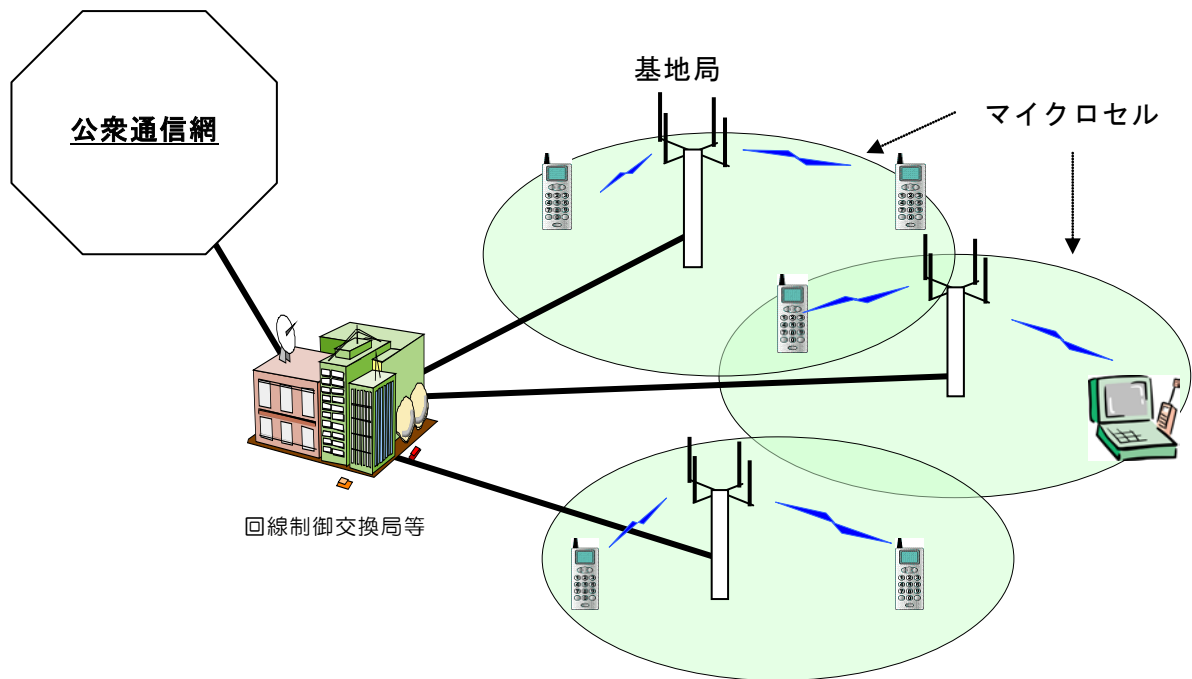


§ 6-5-2 PHS

(1) システムの概要

本システムは、デジタルコードレス電話の子機を利用して屋外での公衆通信網との接続等を可能としたシステムであり、マイクロセルと呼ばれる非常に狭い半径のセルを構成して、音声通信やデータ通信を行うためのシステムである。

(2) システムの構成イメージ

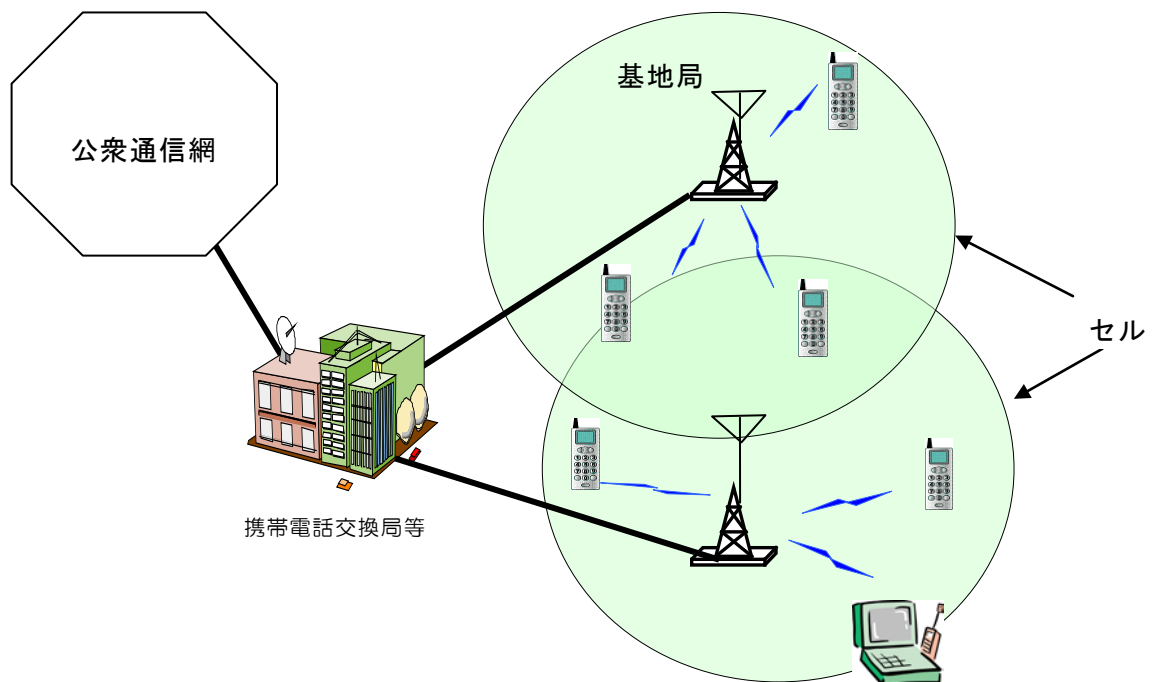


§ 6-5-3 2GHz 帯携帯無線通信

(1) システムの概要

本システムは、携帯電話との音声通話、データ通信に使用されるシステムであり、基地局、陸上移動局及び場合に応じて陸上移動中継局から構成される。当該周波数帯の携帯無線通信システムについては、第3世代移動通信システムと呼ばれ、高速マルチメディア通信への対応やグローバルシステムの実現と言った特徴を有している。

(2) システムの構成イメージ



§ 6-5-4 ルーラル加入者無線

(1) システムの概要

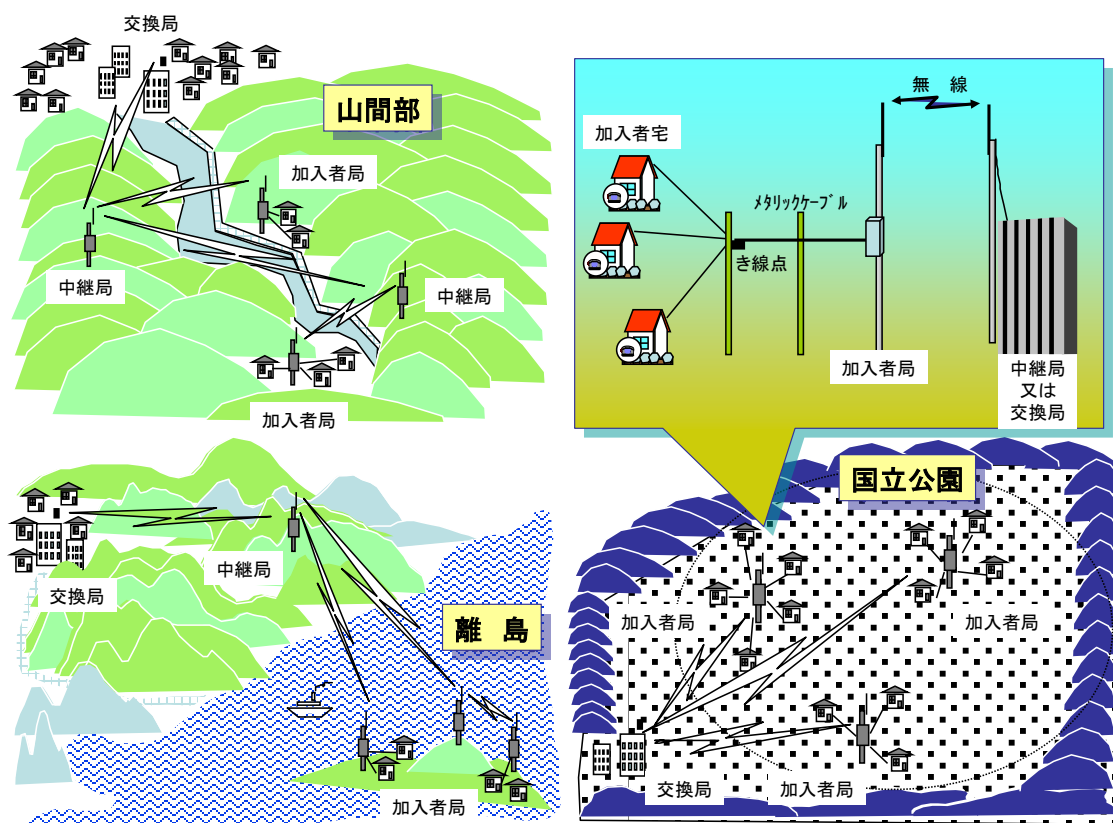
本システムは、公衆電話網^(注1)の加入者回線として、山間部、離島、国立公園等、地理的制約等により有線の使用が困難な地域^(注2)(以下、「ルーラル地域」という。)において、交換局とき線点までの間を有線に代替するためのシステムである。

使用周波数帯は、2GHz 帯であり、ルーラル地域における所要伝送距離 20km を確保するために適している。

(注1) 一般加入電話及び高度サービス (ISDN、専用線、高速デジタル) を含む。

(注2) 加入者密度がおおむね 100 加入/km² 以下の地域、加入者宅が収容交換局からおおむね 7km 以上の地域、国立公園等で有線加入者伝送路の敷設が困難な地域等。

(2) システムの構成イメージ

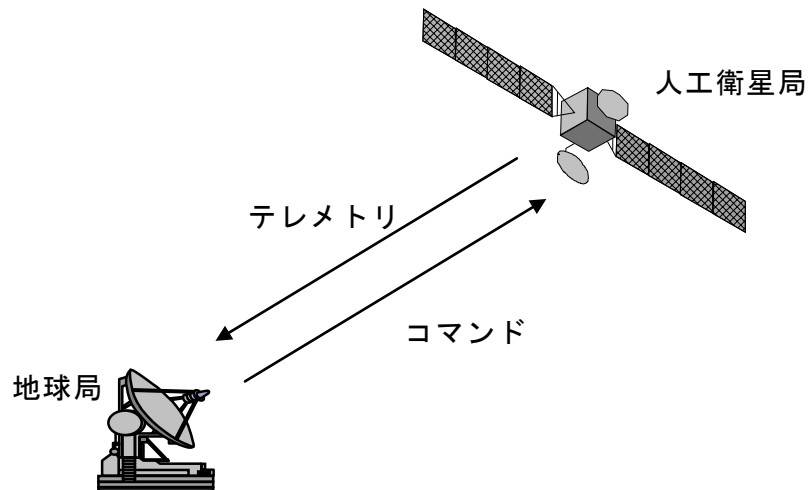


§ 6-5-5 衛星管制

(1) システムの概要

本システムは、人工衛星を制御するための人工衛星局及びそれを管制するための地球局である。

(2) システムの構成イメージ

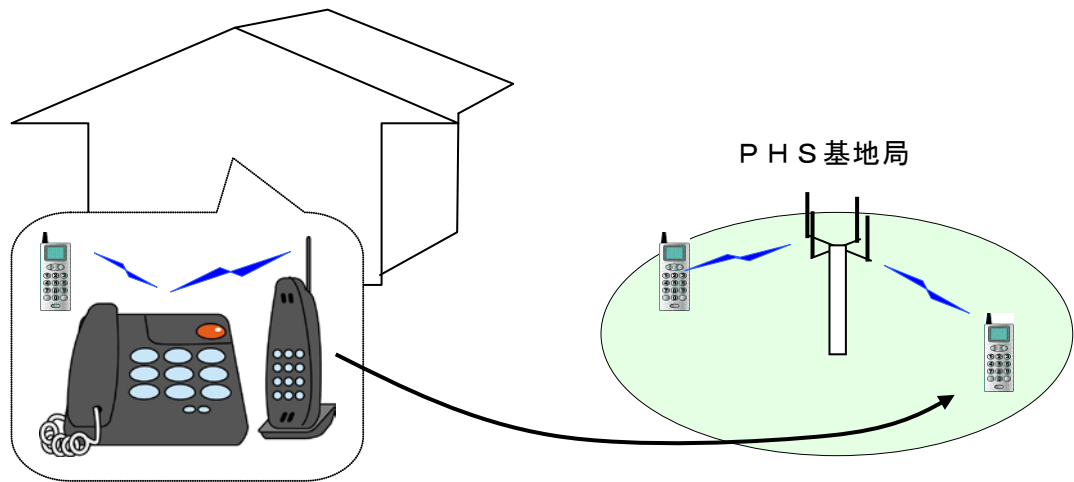


§ 6-5-6 デジタルコードレス電話

(1) システムの概要

本システムは、PHS システムと同じ技術を利用し、家庭内等で使用されるコードレス通信をデジタル化したものである。また、システム上、家庭内では、デジタルコードレスの子機として使用できるが、屋外では、PHS システムの端末として利用することも可能である。

(2) システムの構成イメージ



第 6 節

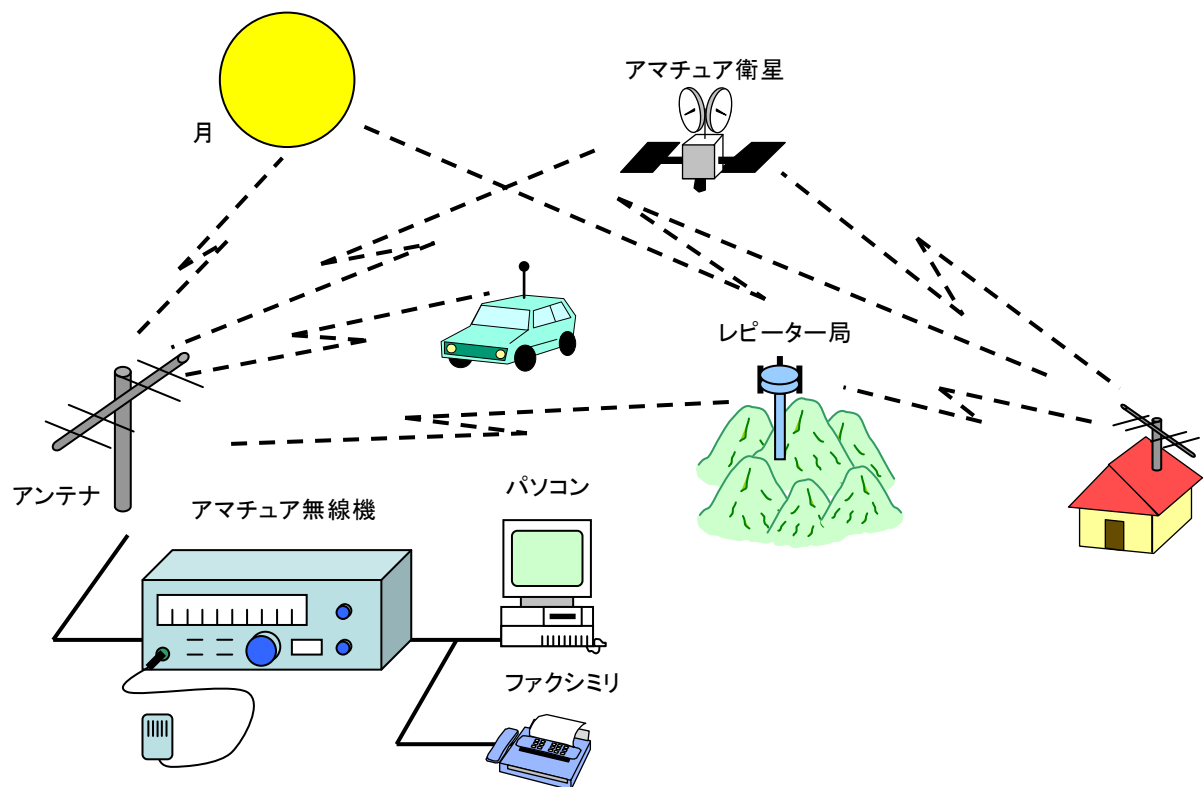
2. 4GHz 超 2. 7GHz 以下

§ 6-6-1 2. 4GHz 帯アマチュア無線

(1) システムの概要

アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線通信技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。2. 4GHz 帯の周波数を使用し、テレビジョン通信、人工衛星を利用して行う通信、中継無線局（レピータ）を通じて行う通信及び各種実験・研究の通信等に用いられている。

(2) システムの構成イメージ

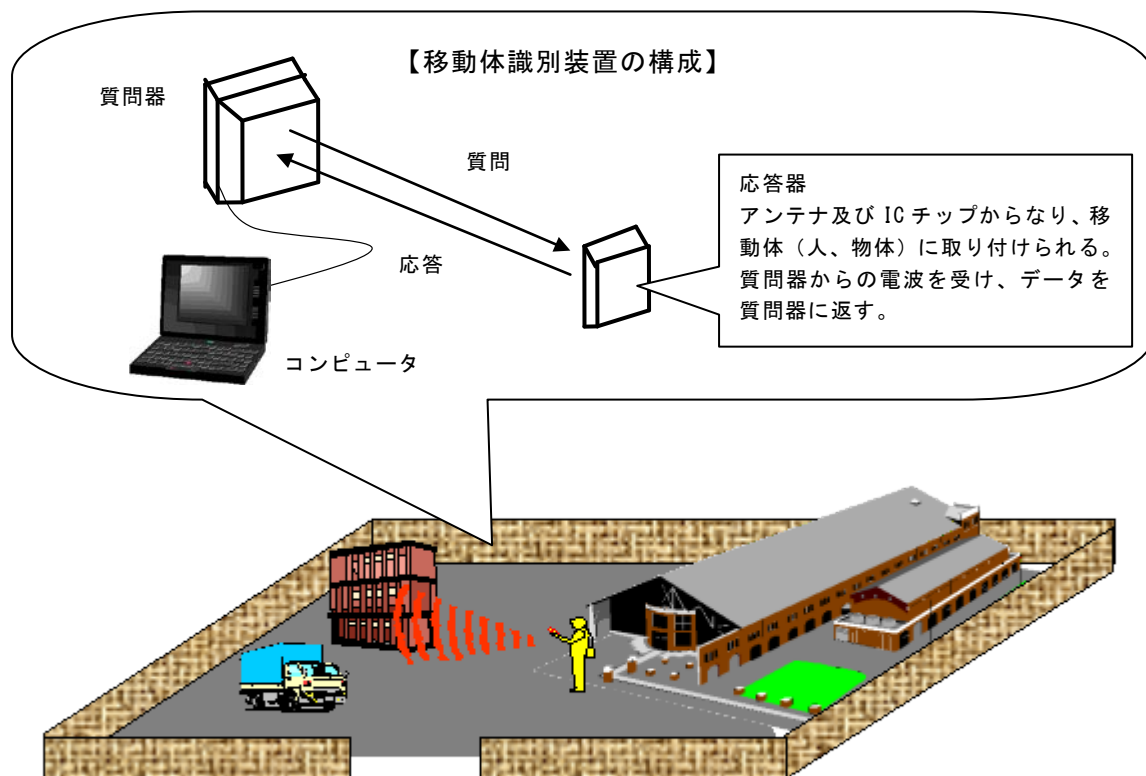


§ 6-6-2 移動体識別（構内無線局及び特定小電力無線局）

（１）システムの概要

本システムは、ICチップとアンテナから構成され、同一構内において電波により離れた場所からのデータの読み書き、同時複数認識が実現可能なシステムである。なお、比較的狭いエリアをカバー可能な免許不要局（空中線電力10mW以下）及び比較的広いエリアをカバー可能な構内無線局（空中線電力300mW以下）の2種類がある。

（２）システムの構成イメージ

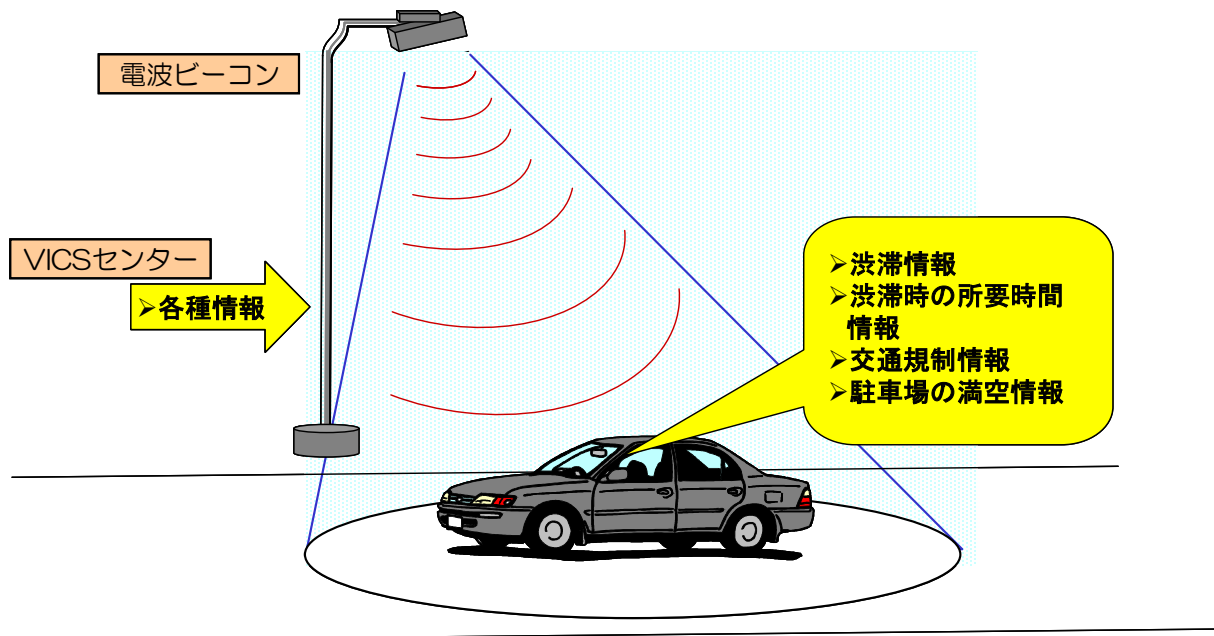


§ 6-6-3 道路交通情報通信システム (VICS ビーコン)

(1) システムの概要

本システムは、渋滞情報などの道路交通情報を、電波ビーコンなどを利用してリアルタイムにドライバーに提供するシステムである。平成 8 年 4 月からサービスが開始されている。

(2) システムの構成イメージ

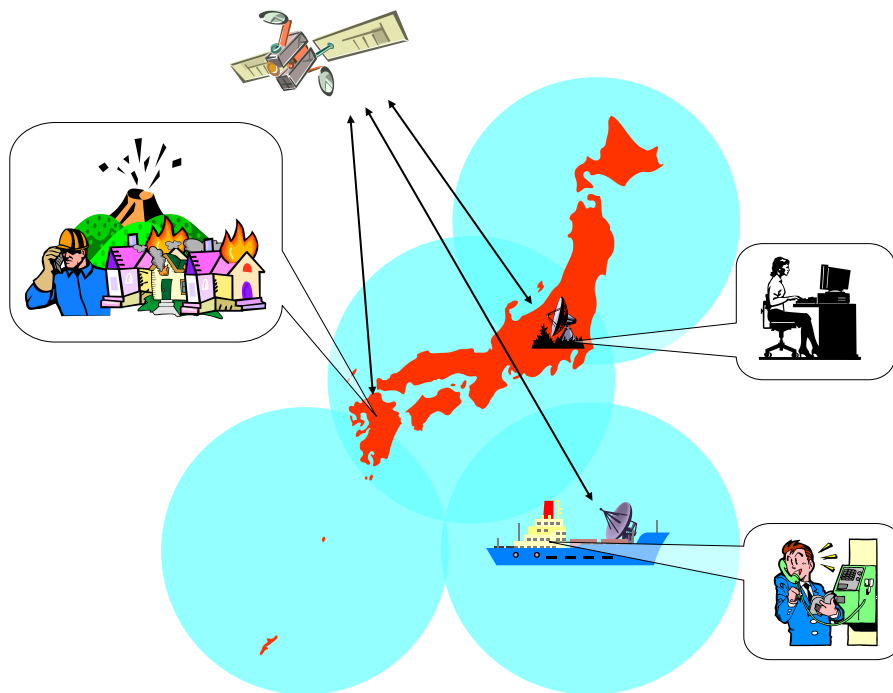


§ 6-6-4 N-STAR 衛星移動通信システム

(1) システムの概要

本システムは、S バンドの静止軌道衛星を使用した日本国内向けの移動体通信システムであり、陸上移動体及び船舶に対して音声、FAX 等のサービスを提供している。アップリンクは 2.6GHz 帯（2,660MHz を超え 2,690MHz 以下）及びダウンリンクは 2.5GHz 帯（2,505MHz を超え 2,535MHz 以下）の周波数帯を利用している。

(2) システムの構成イメージ



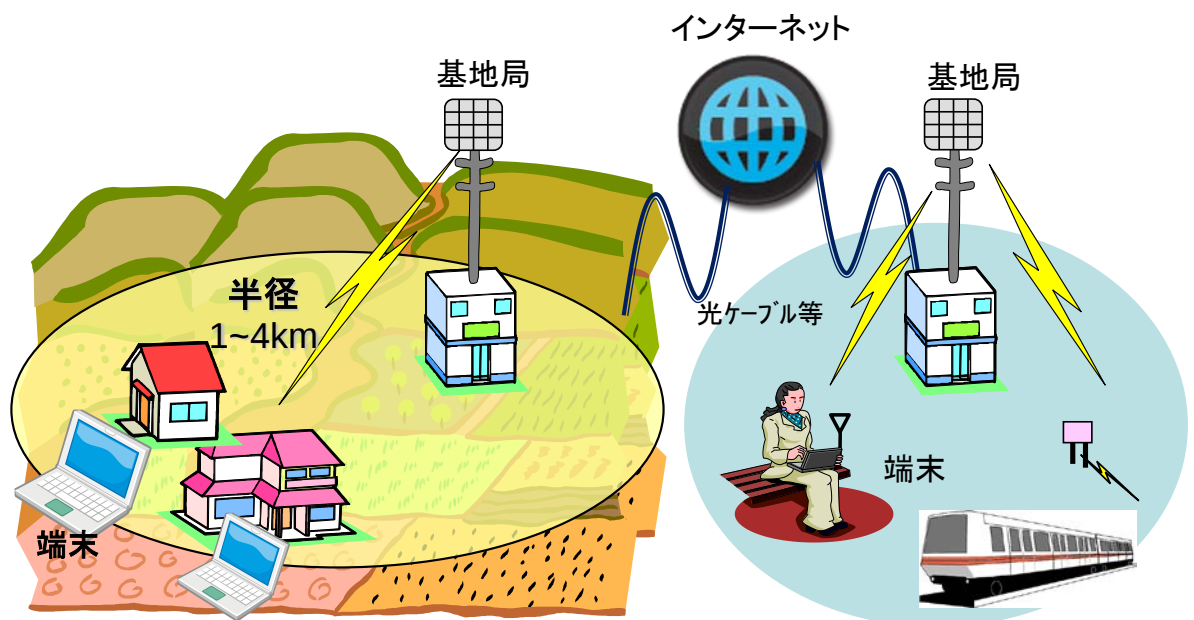
§ 6-6-5 広帯域移動無線アクセスシステム

(1) システムの概要

本システムは、20Mbps から 40Mbps 程度以上の伝送速度を有するブロードバンド市システムである。使用周波数については、移動通信（全国展開）用に 2545-2575MHz（30MHz 幅）及び 2595-2625MHz（30MHz 幅）が、各地域用（地域 WiMAX）として 2575-2595MHz のうちガードバンドを除く 10MHz 幅が割当てられている。

移動通信システムの高度化のニーズを踏まえ、小電力レピータの導入や 100Mbps 程度の高速サービスの提供を可能にするための高度化等を行っている。

(2) システムの構成イメージ



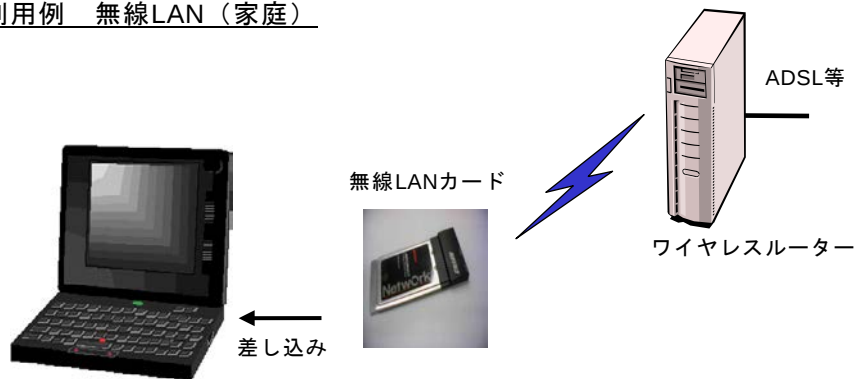
§ 6-6-6 2. 4GHz 帯小電力データ通信システム

(1) システムの概要

本システムは、国際的に決められた ISM バンド（産業科学医療用機器のためのバンド）を利用するため、これらの機器からの干渉を容認することが前提で、近年急速に普及が進んでいる無線 LAN（Bluetooth を含む）など、主にデータ伝送を目的とした免許不要で使用されるシステムである。

(2) システムの構成イメージ

利用例 無線LAN（家庭）



§ 6-6-7 2. 69GHz 帯電波天文

(1) システムの概要

本システムは、宇宙から発する電波の受信を基礎とする天文学のための当該電波の受信の業務の用に供する受信設備である。本受信設備は、全国各地の国立天文台等に設置され、星間物質の発見やブラックホール存在の証明など数々の研究に用いられており、電波天文は今後も保護される必要がある。

(2) システムの構成イメージ



第 7 節

2. 7GHz 超 3. 4GHz 以下

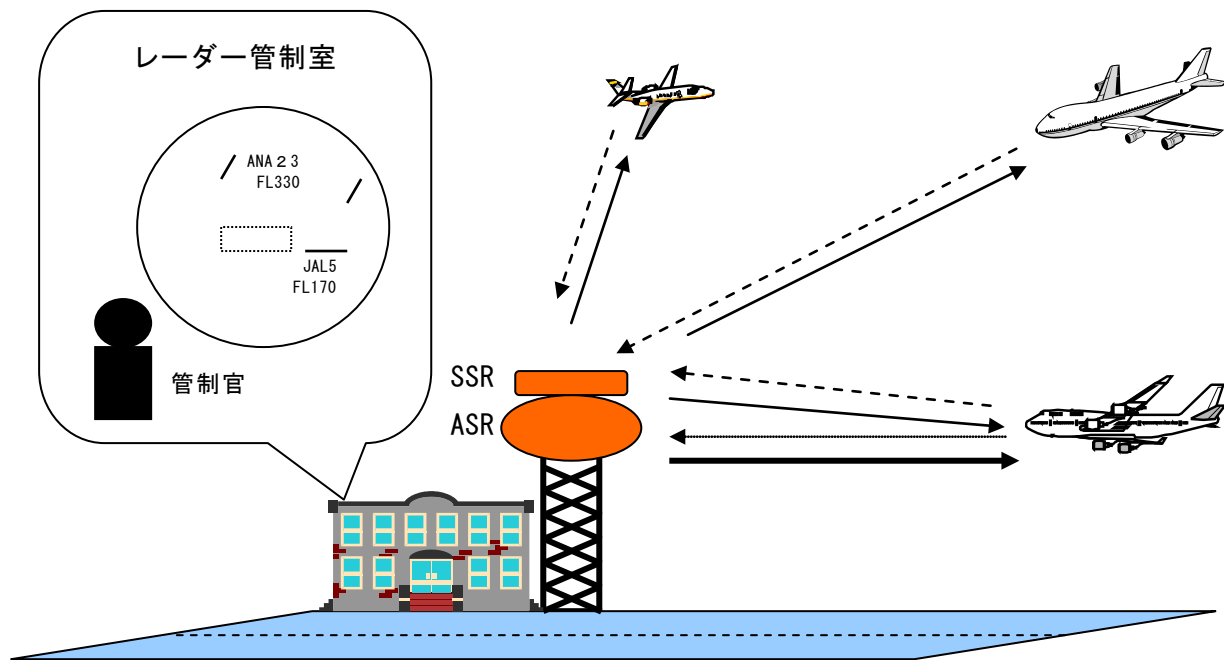
§ 6-7-1 ASR（空港監視レーダー）

（１）システムの概要

本システムは、空港周辺の空域にある航空機の位置を探知し、航空機の進入及び出発の管制のために使用しているシステムである。このレーダーも航空路監視レーダー（ARSR）と同様に二次監視レーダー（SSR）と連動して設置されている。

本システムは、航空機の出発／進入の管制に使用するために空港に設置されているレーダーで、半径約 50～80 マイルの空港周辺をカバーすることができるものである。

（２）システムの構成イメージ



ASR (Airport Surveillance Radar)
ARSR (Air Route Surveillance Radar)

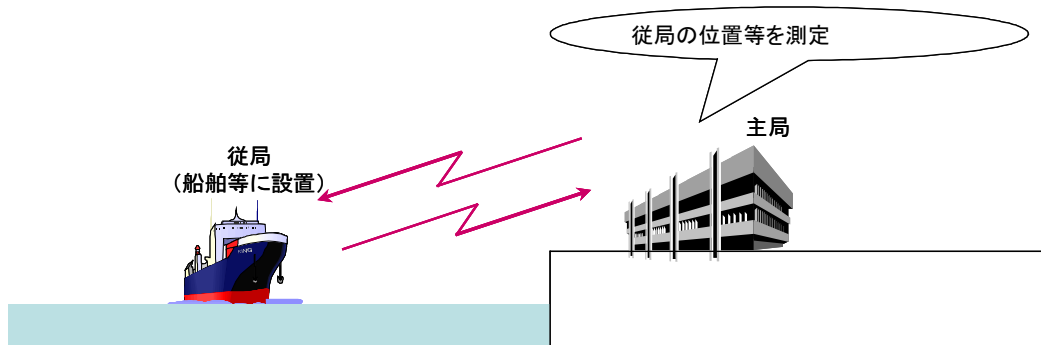
SSR (Secondary Surveillance Radar)

§ 6-7-2 位置及び距離測定用レーダー（船位計）

（１）システムの概要

本システムは、船舶等に設置した従局の位置及び距離を、陸上の主局から測定することで、海上における特定の地点の位置測定等を行うものである。海洋測量等の各種海洋調査等や新造船及び修理船の試運転時に実施される船舶の各種性能試験等に利用されている。

（２）システムの構成イメージ



§ 6-7-3 3GHz 帯船舶レーダー

(1) システムの概要

本システムは、大型漁船や商船といった外洋を航行する比較的大型の船舶に設置する無線航行のためのレーダーである。3GHz 帯の周波数の電波を使用し、PPI 表示方式により他の船舶や陸岸を相対位置で表示するパルス式を用いており、気象に左右されない、遠距離用、分解能が低い等の特徴がある。

(2) システムの構成イメージ

