

「平成19年度電波の利用状況調査」の 調査結果及び評価結果の概要

平成20年6月

総務省 沖縄総合通信事務所

「平成19年度電波の利用状況調査」の概要

- (1) 目的： 技術の進歩に応じた電波の最適な利用を実現するために必要な周波数の再配分等に資するため、次に掲げる周波数帯ごとに、おおむね3年を周期として電波の利用状況を調査・公表し、国民の意見を踏まえ、電波の有効利用の程度を評価する。
- ・770MHz以下のもの
 - ・770MHzを超え3.4GHz以下のもの
 - ・3.4GHzを超えるもの
- (2) 根拠条文： 電波法第26条の2
- (3) 調査対象： 770MHzを超え3.4GHz以下の周波数帯で、平成19年3月1日現在で開設している国、地方公共団体及び民間が開設している無線局
- (4) 調査対象の無線局数 : 【全国】約19,275.4万局(うち、調査票送付対象局約60万8千局)
(延べ数) 【沖縄】約154万8千局(うち、調査票送付対象局約5千局)
- (5) 調査事項： 免許人数、無線局数、通信量、具体的な使用実態、電波有効利用技術の導入状況、他の電気通信手段への代替可能性 等
- (6) 調査方法： 全国11の総合通信局等の管轄区域ごとに 免許情報を管理する総合無線局監理システムデータベースの情報に基づいて行う調査、免許人に個別に調査票を送付し、その報告に基づいて行う調査等を実施

沖縄管内の平成19年度実施の周波数の利用状況調査 評価結果の概要

1 有効利用の状況

- ▶急増する第3世代移動通信システムの周波数需要に対処するため、800MHz帯及び1.5GHz帯において周波数移行等の有効利用方策が講じられている。また、国際的に第3世代移動通信システム用として特定された2GHz帯のうちの一部(TDD※1バンド)について、導入することが適当なシステムの検討が行われている。
- ▶新たな技術の進展を踏まえ、ワイヤレスブロードバンドの実現やデジタル・ディバイドの解消に資する広帯域移動無線アクセスシステムについて、導入のための技術基準や手続が整備されている。

2. 新たな有効利用の必要性

需要増への対応
現行帯域での高密度利用

▶ラジオマイク：チャンネル数の増大のため、デジタル化が必要。

需要低下への対応

▶パーソナル無線：無線局数が著しく減少していることから、周波数の使用期限の設定が適当。

※1 TDD(Time Division Duplex):時分割複信

各システムの評価結果の概要 (①)

(1) 770MHz超960MHz以下

【携帯電話】

第3世代移動通信システムの周波数需要に対処するため、地上テレビジョン放送のデジタル化に伴い空き周波数となる700MHz帯と900MHz帯を有効利用することとし、現在使用している800MHz帯/900MHz帯からその一部である800MHz帯への移行・集約を進めることが必要。

【ラジオマイク】

特定小電力無線局のデジタル方式の導入のため制度整備がなされており、免許局についても、需要に対応してチャンネル数を増大するため、デジタル方式の導入を検討することが必要。

【空港無線電話】

第3世代移動通信システムの周波数需要に対処するための、400MHz帯(デジタル方式)への移行については、完了している。

【地域防災無線】

第3世代移動通信システムの周波数需要に対処するため、260MHz帯(デジタル方式)への移行(平成23年5月31日まで)が確実に完了するよう、無線局数推移の注視が必要。

各システムの評価結果の概要 (②)

【パーソナル無線】

無線局数が著しく減少していることから、無線従事者資格が不要な簡易な無線システムを確保することを前提に、現行の技術基準の適用期限である平成34年(2022年)11月30日を期限として廃止することが適当。

【800MHz帯MCA陸上移動通信】

アナログ方式が減少する一方で、デジタル方式の普及が進んでいることから、アナログ方式からデジタル方式へのシステム移行をより一層進めることが適当。

(2) 1.4GHz超1.71GHz以下

【1.5GHz帯携帯電話】

第3世代移動通信システムの周波数需要に対処するための、1.5GHz帯MCA陸上移動通信の割当周波数については、沖縄管内での使用はない。この周波数も含め、引き続き再編の検討を進めることが必要。

各システムの評価結果の概要 (③)

(3) 1.71GHz超2.4GHz以下

【携帯電話】

移動通信システムの周波数需要に対処するため、技術の進展を踏まえ、2GHz帯においてTDD方式を活用する移動通信システムの技術的な検討を進め、導入を図ることが適当。

(4) 2.4GHz超2.7GHz以下

【広帯域移動無線アクセスシステム】

一部の帯域で運用が制限されているが、これを解消するため、N-STAR衛星移動通信システムの端末の受信耐力向上に向けた技術的検討が必要。

(5) その他

※ 960MHz超1.215GHz以下、1.215GHz超1.4GHz以下及び2.7GHz超3.4GHz以下

この周波数帯の電波利用システムの多くは、国際的に使用周波数等が決められているシステムであることから、他の周波数帯への移行は困難。

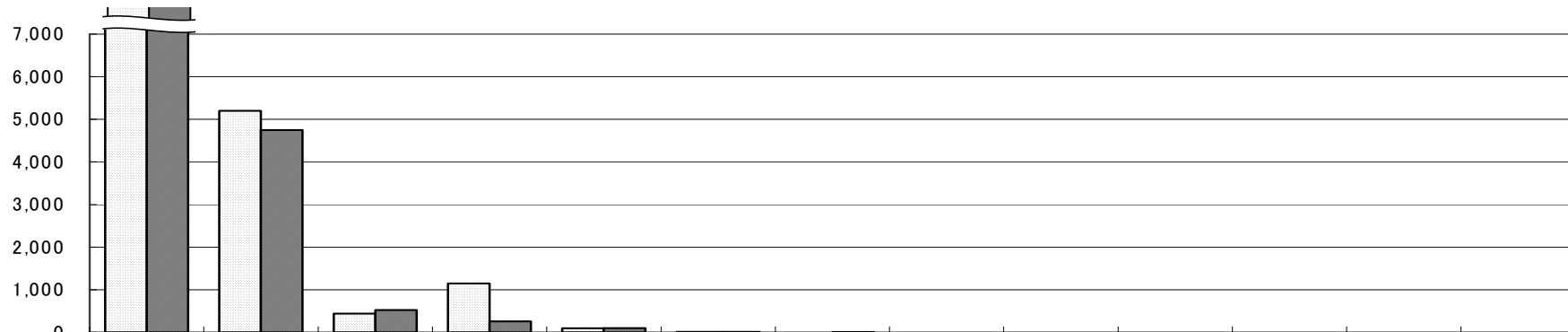
ただし、レーダーについて、更なる周波数の有効利用に向けて、スプリアス低減技術等の開発・導入を検討することが望ましい。

沖縄管内の調査結果の概要（無線局分布(経年比較)①)

【770MHz超960MHz以下】

(無線局数)

□平成16年度 ■平成19年度



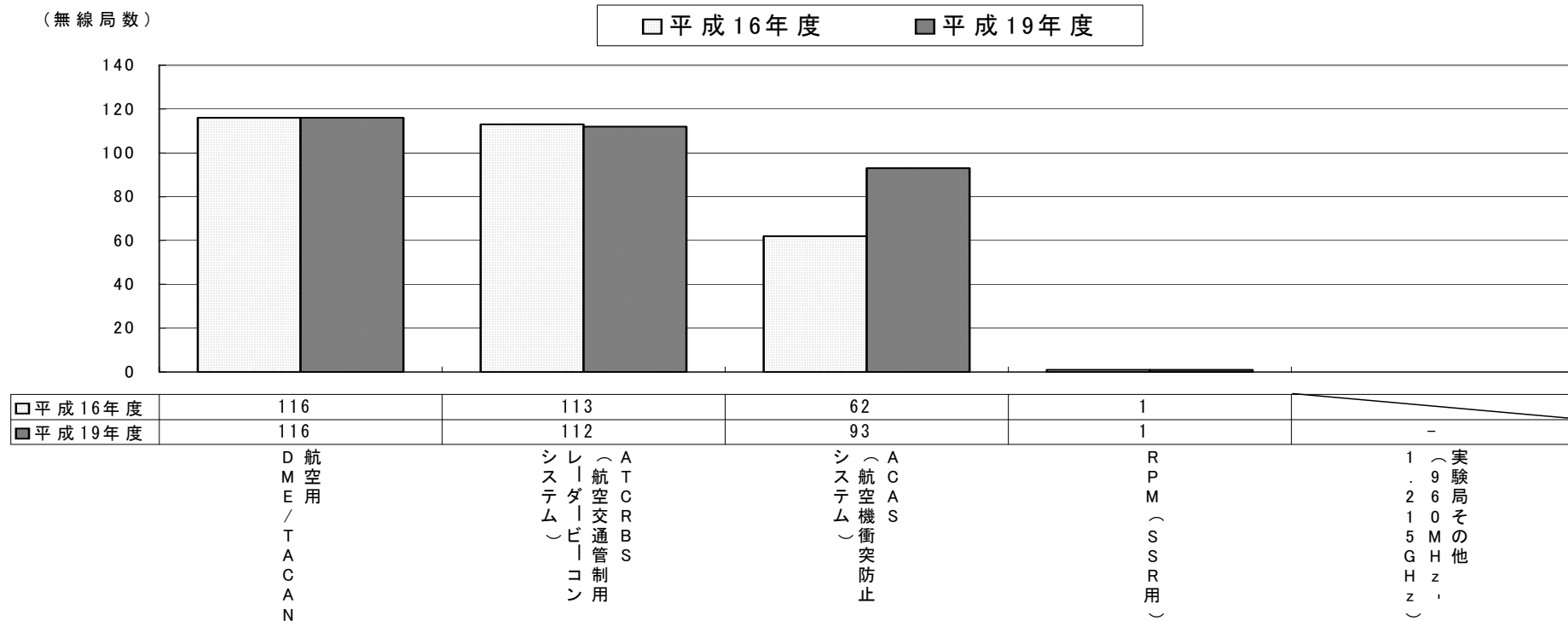
□平成16年度	6,723	5,197	440	1,146	91	10	\	1	-	-	-	-	-
■平成19年度	7,038	4,751	521	258	99	10	7	1	-	-	-	-	-

携帯無線通信 (800MHz帯)
 M800MHz陸上移動通信
 空港無線電話通信 (440)
 パーソナル無線 (1,146)
 特定ラジオマイクの陸上移動局(A型) (91)
 地域防災無線通信 (10)
 967MHzその他 (7)
 電波規正用無線局 (1)
 (移動体識別(構内無線局)) (-)
 (移動体識別(構内無線局)) (-)
 映像FPMHz帯 (-)
 音声SMTL/TTL帯 (-)
 炭坑用 (-)

*1 [-]と表示されている場合は、管区において該当システムが存在しないことを示している。
 *2 [\]と表示されている場合は、管区において該当システムの分類がなかったことを示している。

沖縄管内の調査結果の概要（無線局分布(経年比較)②)

【960MHz超1.215GHz以下】



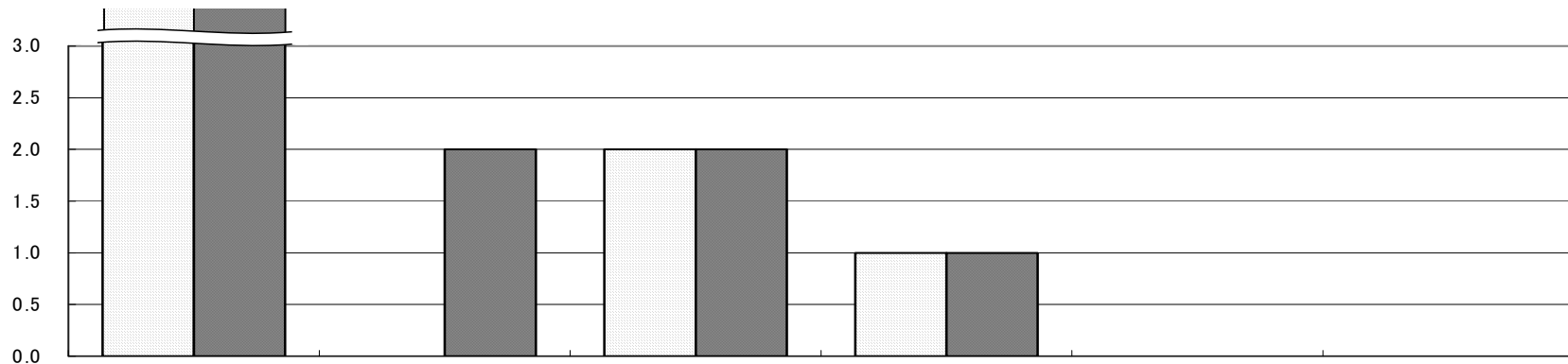
*1 [-]と表示されている場合は、管区において該当システムが存在しないことを示している。
 *2 [\]と表示されている場合は、管区において該当システムの分類がなかったことを示している。

沖縄管内の調査結果の概要（無線局分布(経年比較)③)

【1.215GHz超1.4GHz以下】

(無線局数)

□平成16年度 ■平成19年度



□平成16年度	361	2	2	1	-	-
■平成19年度	301	1	2	1	-	-
	アマチュア無線	実験局その他	ARSR (航空路監視レーダー)	電波規正用無線局	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)	災害時救出用近距離レーダー

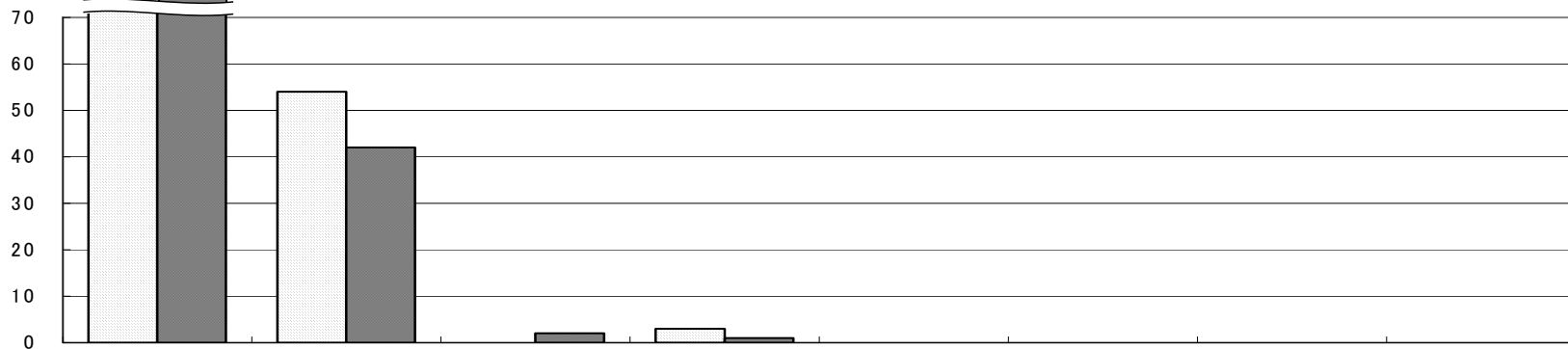
*1 [-]と表示されている場合は、管区において該当システムが存在しないことを示している。
 *2 [\]と表示されている場合は、管区において該当システムの分類がなかったことを示している。

沖縄管内の調査結果の概要（無線局分布(経年比較)④)

【1.4GHz超1.71GHz以下】

(無線局数)

□平成16年度 ■平成19年度



□平成16年度	379,299	54	2	3	-	-	-	-
■平成19年度	168,969	42	1	1	-	-	-	-

携帯無線通信
(1.5GHz帯)

インマルサット
システム

実験局その他
(1.71GHz)

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))

MCA陸上移動通信
(1.5GHz帯)

イリジウムシステム

MATSATシステム

気象衛星
(1.6GHz帯)

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

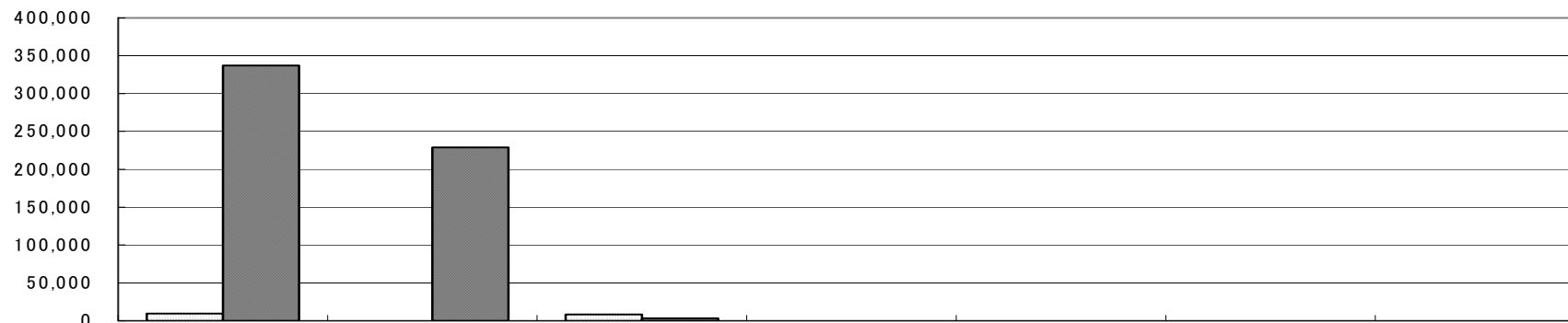
*2 [\]と表示されている場合は、管区において該当システムの分類がなかったことを示している。

沖縄管内の調査結果の概要（無線局分布(経年比較)⑤)

【1.71GHz超2.4GHz以下】

(無線局数)

□平成16年度 ■平成19年度



□平成16年度	9,646	8,239	11	4	3	-
■平成19年度	337,047	228,983	3,293	11	2	-

携帯無線通信帯 (2GHz)

携帯無線通信帯 (1.7GHz)

PHS

実験局その他 (2.4GHz以下)

PHS (基地局(登録局))

衛星管制

ルール加入者無線

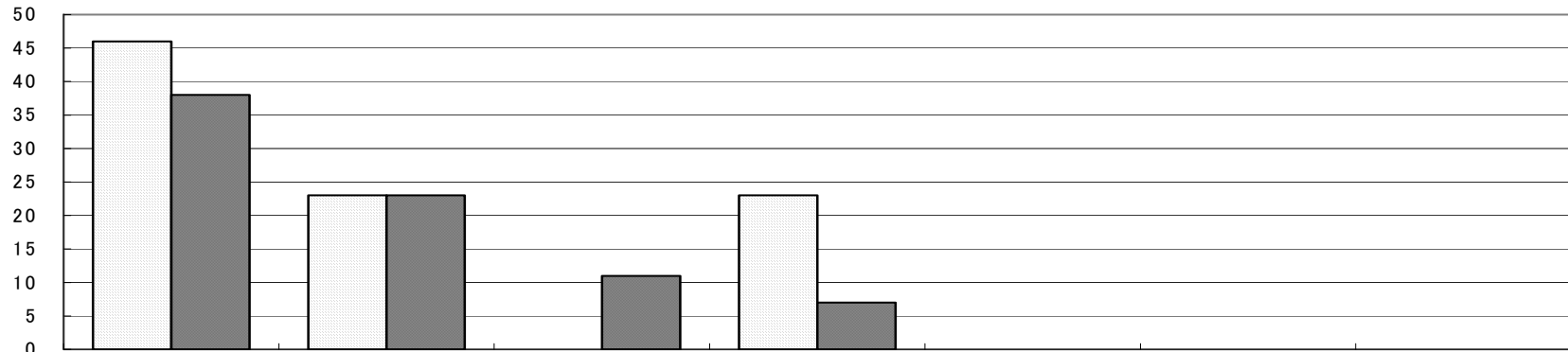
*1 [-]と表示されている場合は、管区において該当システムが存在しないことを示している。
 *2 [\]と表示されている場合は、管区において該当システムの分類がなかったことを示している。

沖縄管内の調査結果の概要（無線局分布(経年比較)⑥)

【2.4GHz超2.7GHz以下】

(無線局数)

□平成16年度 ■平成19年度



□平成16年度	46	23	\	23	-	\	\
■平成19年度	38	23	11	7	-	-	-

アマチュア無線

道路交通情報通信システム(VICSビーコン)

S帯衛星音声放送

移動体識別(構内無線局)

N、STAR衛星移動通信システム

実験局その他(2.7GHz)

移動体識別(構内無線局)(登録局)

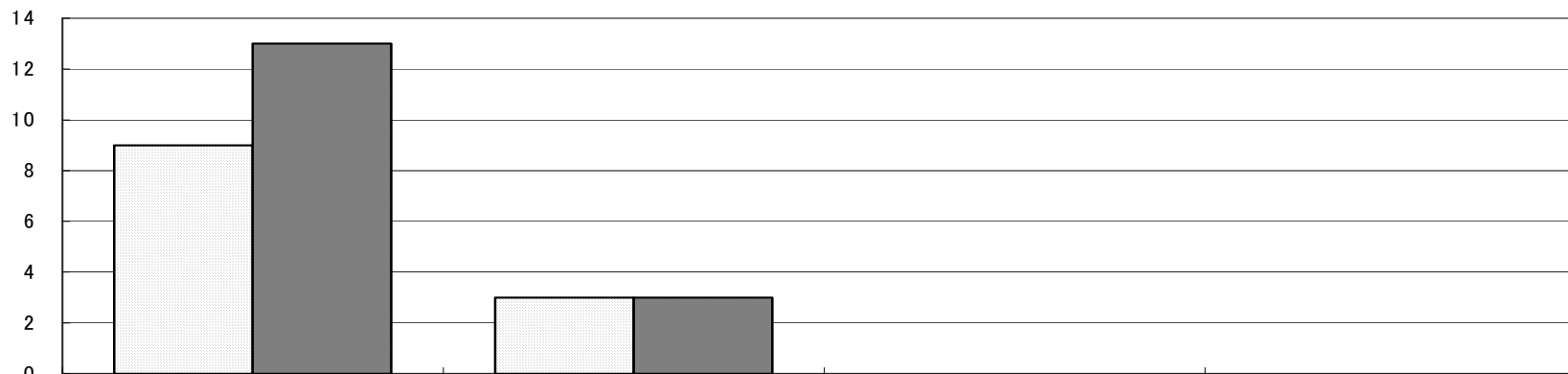
*1 [-]と表示されている場合は、管区において該当システムが存在しないことを示している。
 *2 [\]と表示されている場合は、管区において該当システムの分類がなかったことを示している。

沖縄管内の調査結果の概要（無線局分布(経年比較)⑦)

【2.7GHz超3.4GHz以下】

(無線局数)

□平成16年度 ■平成19年度



□平成16年度	9	3	-	-
■平成19年度	13	3	-	-

3GHz帯船舶レーダー

ASR
(空港監視レーダー)

3.4GHz以下
(実験局その他)

位置及び距離測定用
レーダー(船位計)

*1 [-]と表示されている場合は、管区において該当システムが存在しないことを示している。
*2 [\]と表示されている場合は、管区において該当システムの分類がなかったことを示している。

平成19年度調査システム一覧 (参考1)

周波数区分	電波利用システム名
770MHz超 960MHz以下	800MHz帯映像FPU
	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
	空港無線電話通信
	800MHz帯MCA陸上移動通信
	地域防災無線通信
	900MHz帯電波規正用無線局
	パーソナル無線
	移動体識別(構内無線局)
	移動体識別(構内無線局)(登録局)
	950MHz帯音声STL/TTL
	実験局その他(770-960MHz)
	ラジオマイク用特定小電力無線局(B型)
	移動体識別(特定小電力無線局)
	960MHz超 1.215GHz以下
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	
ACAS(航空機衝突防止システム)	
RPM(SSR用)	
実験局その他(960MHz-1.215GHz)	
災害時救出用近距離レーダー	
1.215GHz超 1.4GHz以下	テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)
	1.2GHz帯アマチュア無線
	1.2GHz帯電波規正用無線局
	ARSR(航空路監視レーダー)
	実験局その他(1.215-1.4GHz)
	テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(特定小電力無線局)
1.4GHz超 1.71GHz以下	GPSシステム
	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))
	実験局その他(1.4-1.71GHz)
1.4GHz帯電波天文	
GPSシステム	

周波数区分	電波利用システム名
1.71GHz超 2.4GHz以下	1.7GHz帯携帯無線通信
	PHS
	PHS(基地局(登録局))
	2GHz帯携帯無線通信
	ルーラル加入者無線
	衛星管制
	実験局その他(1.71-2.4GHz)
	PHS(端末)
2.4GHz超 2.7GHz以下	デジタルコードレス電話
	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
	S帯衛星音声放送
	実験局その他(2.4-2.7GHz)
	2.4GHz帯移動体識別(特定小電力無線局)
	2.4GHz帯小電力データ通信システム
2.7GHz超 3.4GHz以下	2.4GHz帯ISM
	2.69GHz帯電波天文
	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
	実験局その他(2.7-3.4GHz)

※ 青字は無線局免許等を要しない電波利用システム

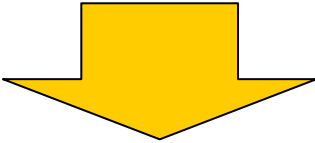
電波の利用状況の調査、公表制度の概要 (参考2)

- 【調査する事項】
- 無線局の数
 - 無線局の具体的な使用実態
 - 他の電気通信手段への代替可能性 等

電波法に定める
3,000GHz以下の周波数の
電波の利用状況の調査

- 3年を周期として、次に掲げる周波数帯ごとに実施
- ① 3.4GHzを超えるもの
 - ② 770MHzを超え3.4GHz以下 (平成19年度調査対象)
 - ③ 770MHz以下

③の調査	②の調査	①の調査
H17	H16	H15
H20	H19	H18
⋮	⋮	H21



国民の意見

例

- ・ 新規の電波需要に迅速に対応するため、電波再配分が必要
- ・ 既存の電波利用の維持が必要

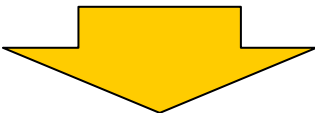
電波監理審議会への諮問

周波数区分ごとの
電波の有効利用の
程度の評価

調査及び評価結果の概要の公表

例

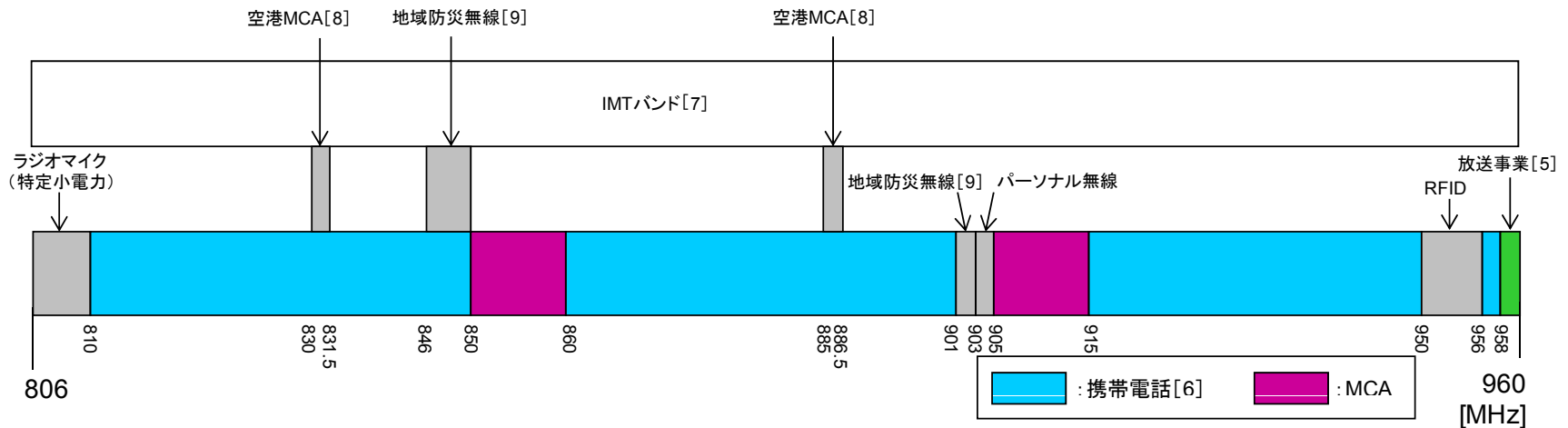
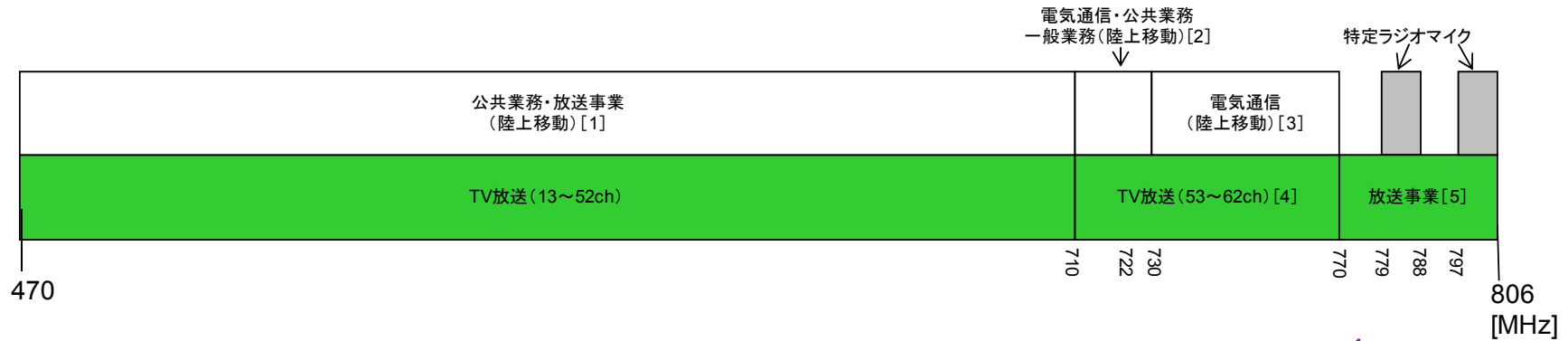
- ・ 現在、電波は有効に利用されている
- ・ 使用帯域の圧縮が適当
- ・ 中継系の固定局は光ファイバ等への転換が適当



調査・評価結果を踏まえ、周波数の再編を実施

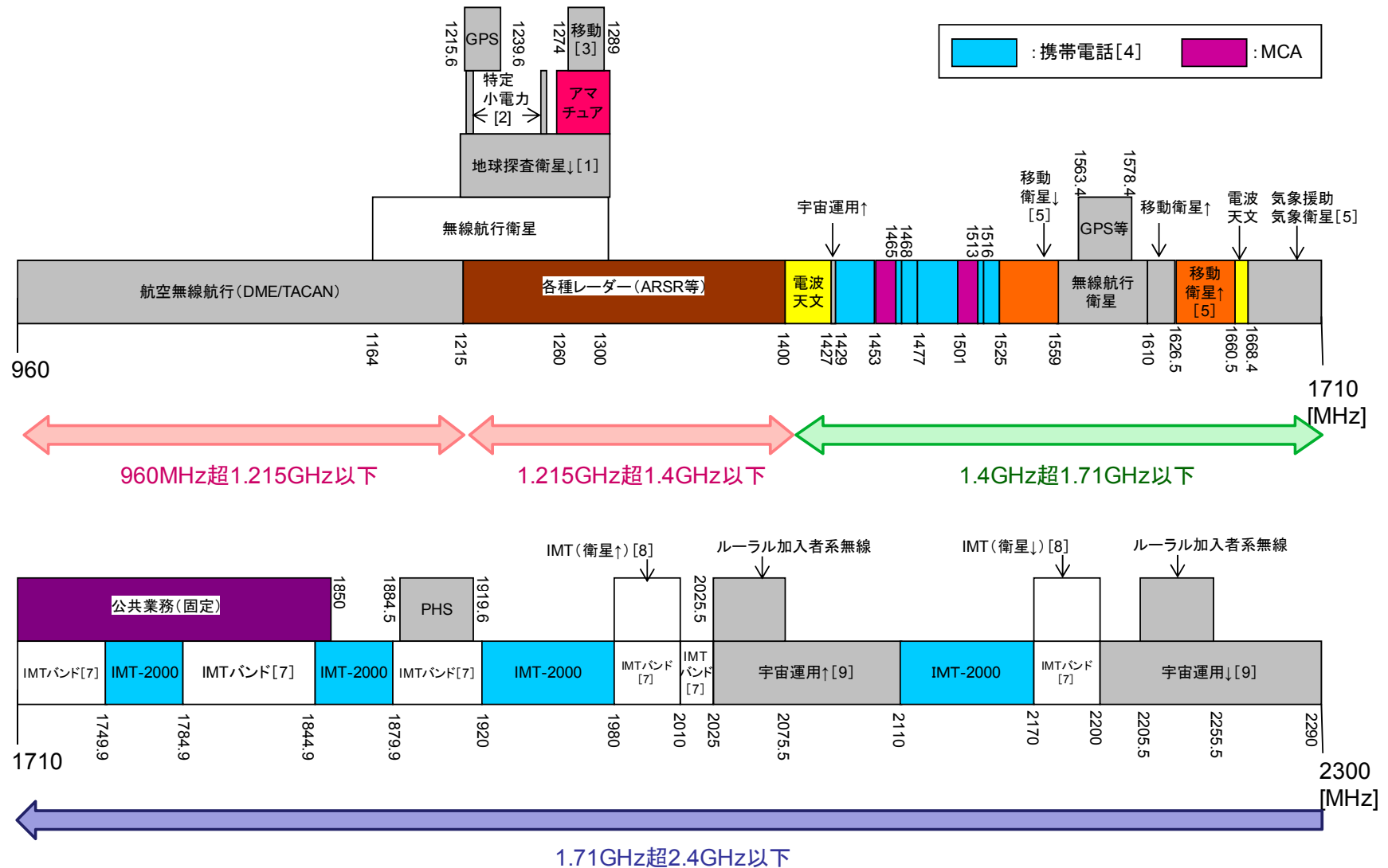
平成19年度調査の対象周波数帯の使用状況 (参考3-1)

470MHz～960MHz



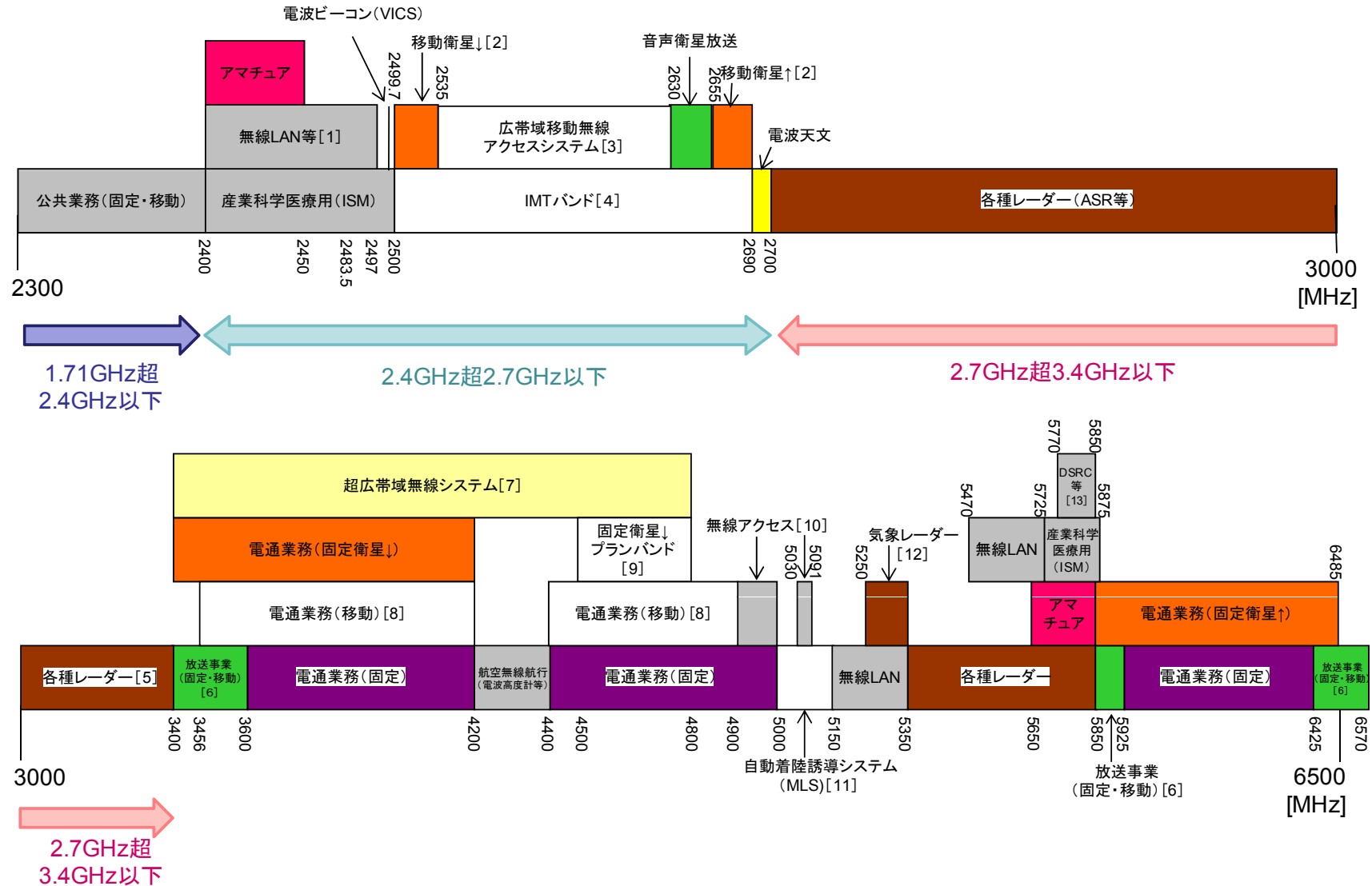
平成19年度調査の対象周波数帯の使用状況 (参考3-2)

960MHz～2300MHz



平成19年度調査の対象周波数帯の使用状況 (参考3-3)

2300MHz～6500MHz



平成19年度調査の対象周波数帯の使用状況 (参考3-4)

電波の使用状況に関する補足説明

470MHz～960MHz

番号	周波数帯(MHz)	主な用途等
[1]	470-710	陸上移動業務による使用は2012年7月25日から
[2]	710-730	陸上移動業務による使用は2012年7月25日から
[3]	730-770	陸上移動業務による使用は2012年7月25日から
[4]	710-770	放送業務による使用は2012年7月24日まで
[5]	770-806 958-960	放送事業者のTV番組中継 放送事業者の音声番組中継
[6]	810-850、860-901 915-950、956-958	携帯電話
[7]	806-960	IMT-2000の地上系に特定された周波数帯
[8]	830-831.5、885-886.5	空港MCAによる830-831.5MHz及び885-886.5MHzの使用は2010年5月31日まで
[9]	846-850、901-903	地域防災無線による使用は2011年5月31日まで

960MHz～2300MHz

番号	周波数帯(MHz)	主な用途等
[1]	1215-1300	陸域観測衛星等で利用
[2]	1216-1217、1252-1253	データ伝送装置等の免許を要しない無線局(特定小電力無線局)
[3]	1274-1285	画像伝送用
[4]	1427-1453、1465-1468、 1477-1501、1513-1516、 1468-1477、1516-1525	携帯電話 1427.9-1452.9MHz及び1475.9-1500.9MHzにおけるIMT-2000での使用は平成22年4月1日から ただし、東名阪地域においては、1427.9-1437.9MHz及び1475.9-1485.9MHzは平成20年4月1日より、1437.9-1442.9MHz及び1485-1490.9MHzは平成20年10月1日よりIMT-2000として使用可能 1465-1468MHz及び1513-1516MHzにおけるIMT-2000以外での使用は平成20年4月30日まで 1468-1477MHz及び1516-1525MHzはガードバンド
[5]	1525-1559、1626.5-1660.5	インマルサット衛星等による移動体衛星通信サービス
[6]	1668.4-1700	気象衛星のデータ伝送、気象ラジオゾンデ
[7]	1710-2025、2110-2200	IMTの地上系に特定された周波数帯 2010-2025MHzでIMT-2000(一周波方式)として利用 1749.9-1784.9MHz/1844.9-1879.9MHz、1920-1980MHz/2110-2170 MHzでIMT-2000(二周波方式)として利用
[8]	1980-2010、2170-2200	IMTの衛星系に特定された周波数帯
[9]	2025-2110、2200-2300	衛星及びロケットの追跡管制

2300MHz～6500MHz

番号	周波数帯(MHz)	主な用途等
[1]	2400-2483.5、2471-2497	無線LAN等小電力データ通信システム、移動体識別(2400-2483.5MHz)
[2]	2483.5-2535、2655-2690	移動体衛星通信サービス
[3]	2535-2630	2545-2575MHz及び2595-2625MHzは全国展開する移動通信で使用 2582-2592MHzは各地域における固定的な通信で使用
[4]	2500-2690	IMTの地上系に特定された周波数帯
[5]	3000-3400	船舶の航行用レーダー
[6]	3400-3456 3456-3600 5850-5925、6425-6570 6870-7125	放送事業者の音声番組中継 放送事業者のTV番組中継 2012年11月30日まで使用可能 放送事業者のTV番組中継
[7]	3400-4800、7250-10250	屋内限定の大容量データ通信用
[8]	3456-3600、3600-4200、 4400-4900	移動通信システムの使用は2010年1月1日から
[9]	4500-4800、6725-7025	固定衛星業務用の国際的なプランバンド
[10]	4900-5000、5030-5091	無線アクセスシステム 5030-5091MHzの使用は2012年11月30日まで
[11]	5000-5150	将来の航空機自動着陸誘導システム(MLS)のために保留
[12]	5250-5350	公共機関等の気象レーダー
[13]	5770-5850	DSRC