

平成24年度電波の利用状況調査の評価について

平成 2 5 年 6 月
総合通信基盤局電波部
電 波 政 策 課

【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 714MHz以下
- ② 714MHz超3.4GHz以下
- ③ **3.4GHz超**
(平成24年度対象)

①調査	②調査	③調査
H17	H16	H15
H20	H19	H18
H23	H22	H21
...	H25	H24

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

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

電波監理審議会への諮問

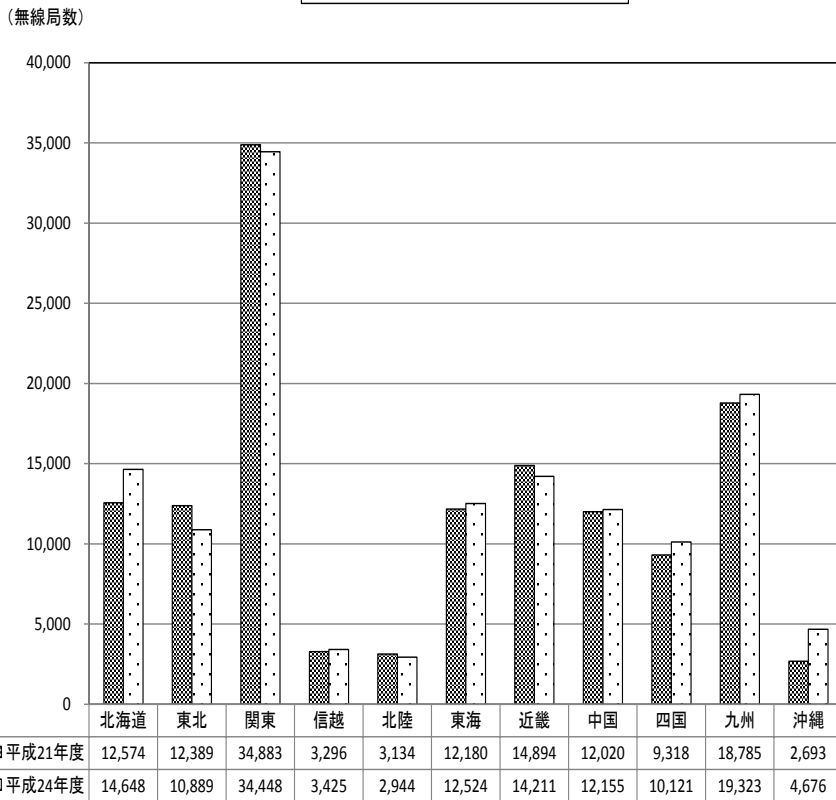
調査・評価結果を踏まえ、周波数の再編を実施

「平成24年度電波の利用状況調査」の概要

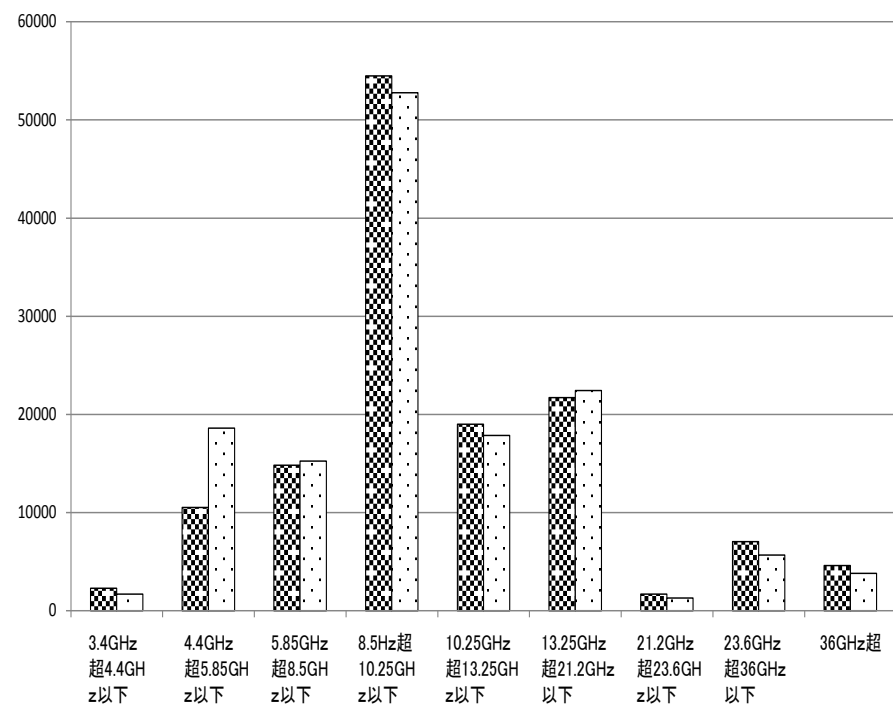
- (1) **目的:** 技術の進歩に応じた電波の最適な利用を実現するため、次に掲げる周波数帯ごとに、おおむね3年を周期として電波の利用状況を調査、電波の有効利用の程度を評価する。
この評価結果を踏まえ、周波数割当計画の作成・改正を実施。
- (2) **根拠条文:** 電波法第26条の2
- (3) **調査対象:** 平成24年3月1日現在において、3.4GHzを超える周波数を利用する無線局
- (4) **調査対象:** 無線局数 約13.9万局(平成21年度:約13.6万局)
免許人数 約49.9千人(平成21年度:約51.4千人)
(各周波数区分毎の合算値)
* 複数の周波数区分を利用している無線局・免許人は、当該複数分をカウントしているため、実際の無線局数・免許人数より多い。
- (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予定、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ごとに、次の調査を実施
- ① 総合無線局管理ファイルを活用して、免許人数・無線局数等の集計・分析
 - ② 免許人に対して、無線局の使用実態や電波の有効利用技術の導入予定等を質問し、その回答を集計・分析
- (7) **意見募集:** 平成25年5月11日から同月31日までの間、調査結果公表及び評価結果案の意見募集
(NTTドコモ、ソフトバンクグループ等5件の意見提出あり。)

調査結果及び評価結果のポイント (3.4GHz超の周波数区分全体)

■平成21年度 □平成24年度



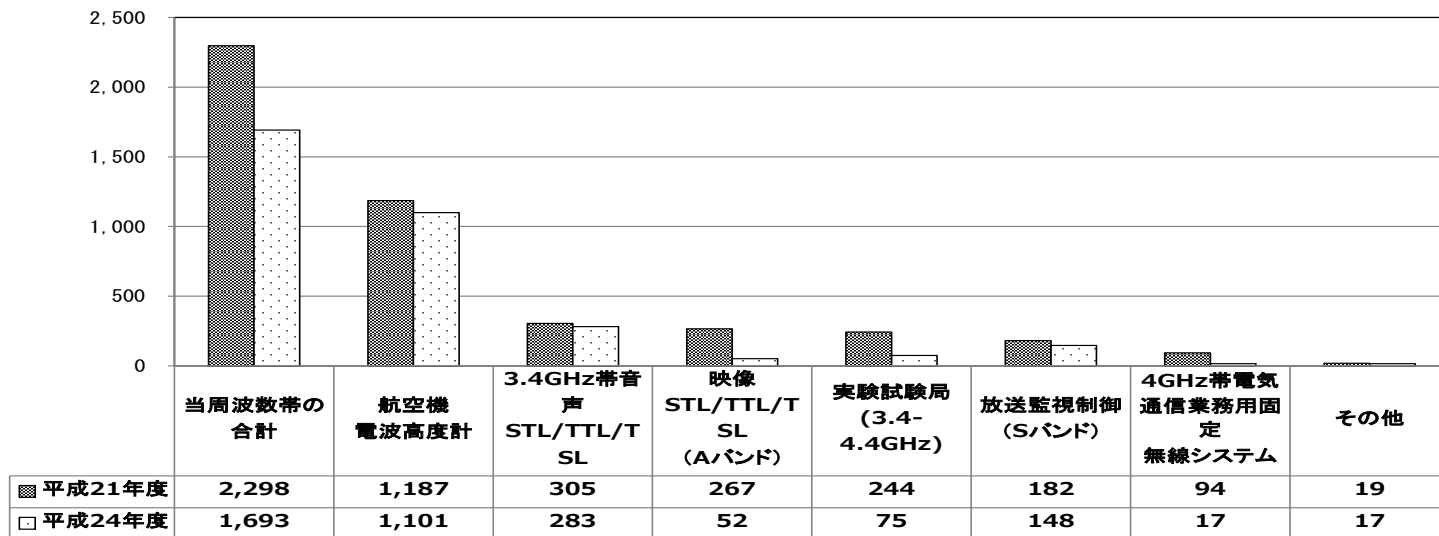
■平成21年度 □平成24年度



周波数区分	平成21年度	平成24年度	平成24年度の周波数区分ごとの割合
3.4GHz超4.4GHz以下	2,298	1,693	1.2%
4.4GHz超5.85GHz以下	10,518	18,587	13.3%
5.85GHz超8.5GHz以下	14,821	15,254	10.9%
8.5GHz超10.25GHz以下	54,482	52,755	37.9%
10.25GHz超13.25GHz以下	19,007	17,865	12.8%
13.25GHz超21.2GHz以下	21,718	22,439	16.1%
21.2GHz超23.6GHz以下	1,695	1,300	0.9%
23.6GHz超36GHz以下	7,039	5,671	4.1%
36GHz超	4,588	3,800	2.7%
合計	136,166	139,364	100.0%

- (1) 3.4GHz超の周波数全体の無線局数は、平成21年度136,166局から平成24年度139,364局に増加(約2.3%増)しており、その利用も国際的な割当てと整合がとれている等おおむね適切に利用されている。
- (2) 3.4GHz超の周波数帯は、船舶無線航行レーダー等に多く利用されている「8.5GHz超10.25GHz以下」の周波数を利用している無線局数の割合が約40%と最も高く、その傾向は平成21年度調査時と同様である。
- (3) 第4世代移動通信システムの導入が今後予定されている周波数のうち、3,456-3,600MHzについては平成24年11月30日までに6,870-7,125MHz等への移行が完了しているが、3,400-3,456MHz帯については平成21年度と比較すると減少しているものの、まだ相当数の放送事業用無線局があるため、第4世代移動通信システムの需要動向を踏まえて最終の周波数使用期限を設定する等、第4世代移動通信システムの導入に向けた環境整備を早急かつ着実に進めていく必要がある。
- (4) 地域的に見ると、北海道と沖縄の無線局数の増加傾向が大きく、これは、5GHz帯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。

調査結果及び評価結果のポイント（3.4－4.4GHz帯）



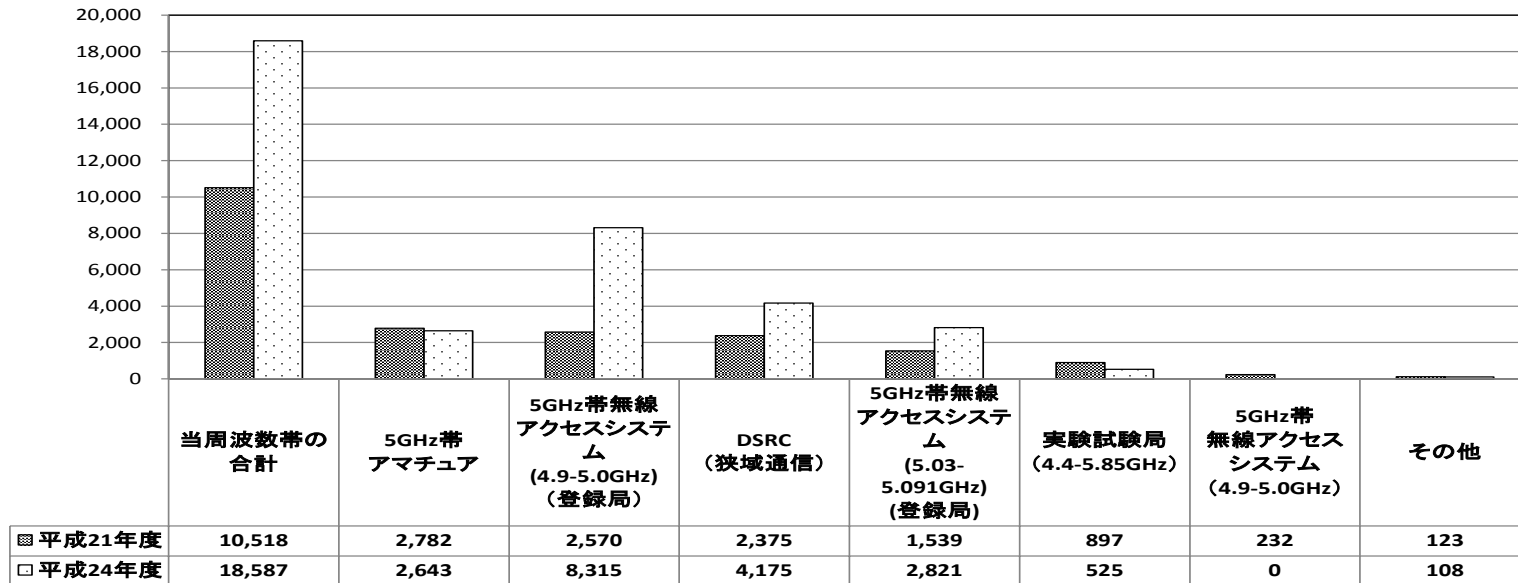
調査結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、航空機電波高度計や音声STL/TTL/TSL、放送監視制御等放送事業用無線局等で主に利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成21年度2,298局から平成24年度1,693局へ減少（約26%減）
- ・ 周波数割当計画において周波数の使用期限が平成24年11月30日までとされている映像STL/TTL/TSLは、調査時では52局残っていたが、同使用期限までに移行が完了している。

評価結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、航空機電波高度計、放送事業用無線局等で利用されており、これは国際的な周波数割当てとも整合がとれ、適切に利用されている。
- ・ 第4世代移動通信システム用候補周波数として、追加分配が検討される見通しである3.6-4.2GHz帯については、使用期限である平成24年11月30日までに電気通信業務用固定局の光ファイバ等への移行が完了しているが、既に特定されている3.4-3.6GHz帯のうち3,400-3,456MHz帯については、周波数再編アクションプラン（平成24年10月改定版）において最長で平成34年11月30日までに周波数移行することとしているが、放送事業用無線局がまだ相当数残っているため、第4世代移動通信システムの需要動向を踏まえて最終の周波数使用期限を設定する等第4世代移動通信システムの導入に向けた環境整備を早急かつ着実に進めていく必要がある。
- ・ 映像STL/TTL/TSL(Aバンド)の無線局数の減少は第4世代移動通信システムの導入のため6,870-7,125MHz等の周波数帯への移行により、実験試験局(3.4-4.4GHz)の無線局数の減少はUWB無線システム等の実験終了によるものである。

調査結果及び評価結果のポイント (4.4-5.85GHz帯)



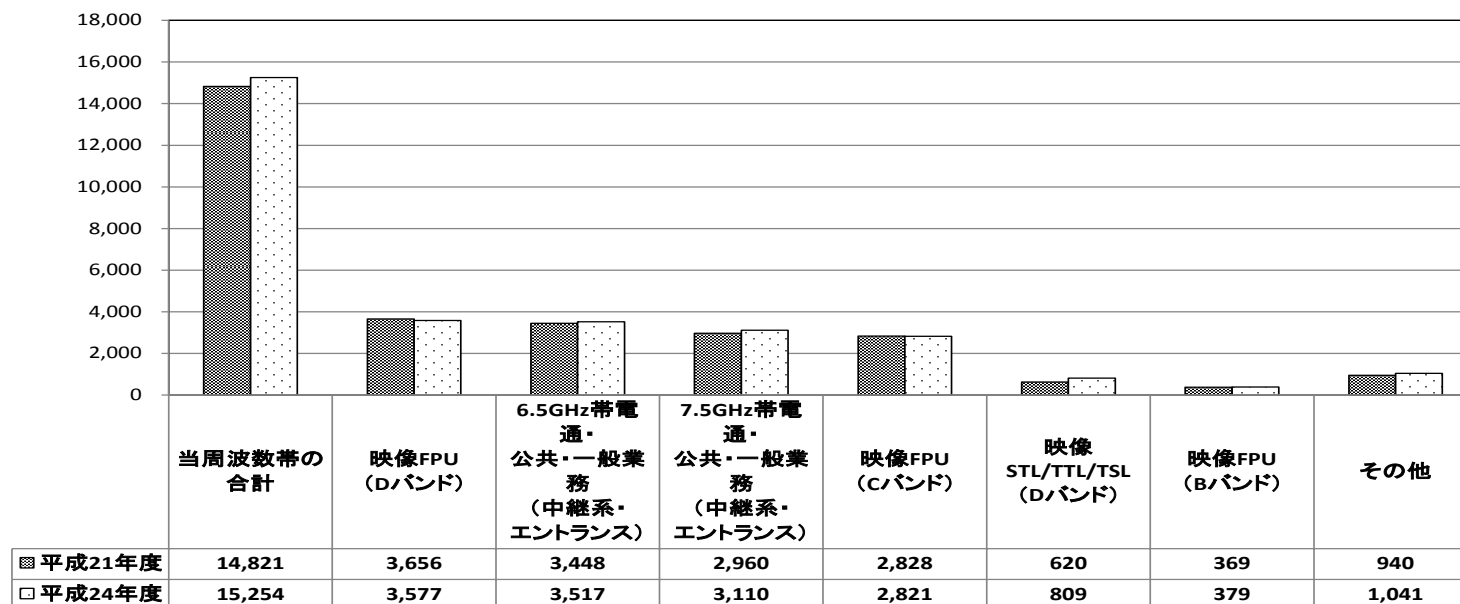
調査結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、5GHz帯無線アクセスシステム、DSRC(狭域通信)、5GHz帯アマチュア等で主に利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成21年度10,518局から平成24年度18,587局へ増加(約77%増)。

評価結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、5GHz帯無線アクセスシステム、DSRC等で利用されており、これは国際的な周波数割当てともおおむね整合がとれ、適切に利用されている。なお、5.03-5.091GHz帯については、世界的にMLS(マイクロ波着陸システム)用に分配されているが、我が国ではMLSの導入の予定が当面ないことから、5GHz帯無線アクセスシステム用として平成29年11月30日までに限り使用することを可能としている。
- ・ 4.4-4.9GHz帯については、WRC-15において第4世代移動通信システム用候補周波数帯として追加分配が検討される見込みの周波数帯であり、国際協調を図りつつ検討を行っていく必要がある。
- ・ 5GHz帯無線アクセスシステム(4.9-5.0GHz及び5.03-5.091GHz)の無線局数の増加は公衆無線LAN基地局のエントランス回線等の利用の増加により、DSRC(狭域通信)の無線局数の増加はETC、ITSスポット等の利用の増加によるものである。
- ・ 5GHz帯を利用する免許不要の小電力データ通信システム(出荷台数:H21年度約830万台→H24年度約4,900万台(約5倍増))の需要が今後も増加すると考えられることから、5,250-5,350MHz帯を利用している5GHz帯気象レーダー/5GHz帯空港気象レーダーを5,327.5-5,372.5MHz帯又は9GHz帯への周波数移行を着実に進めていくことが必要である。

調査結果及び評価結果のポイント（5.85－8.5GHz帯）



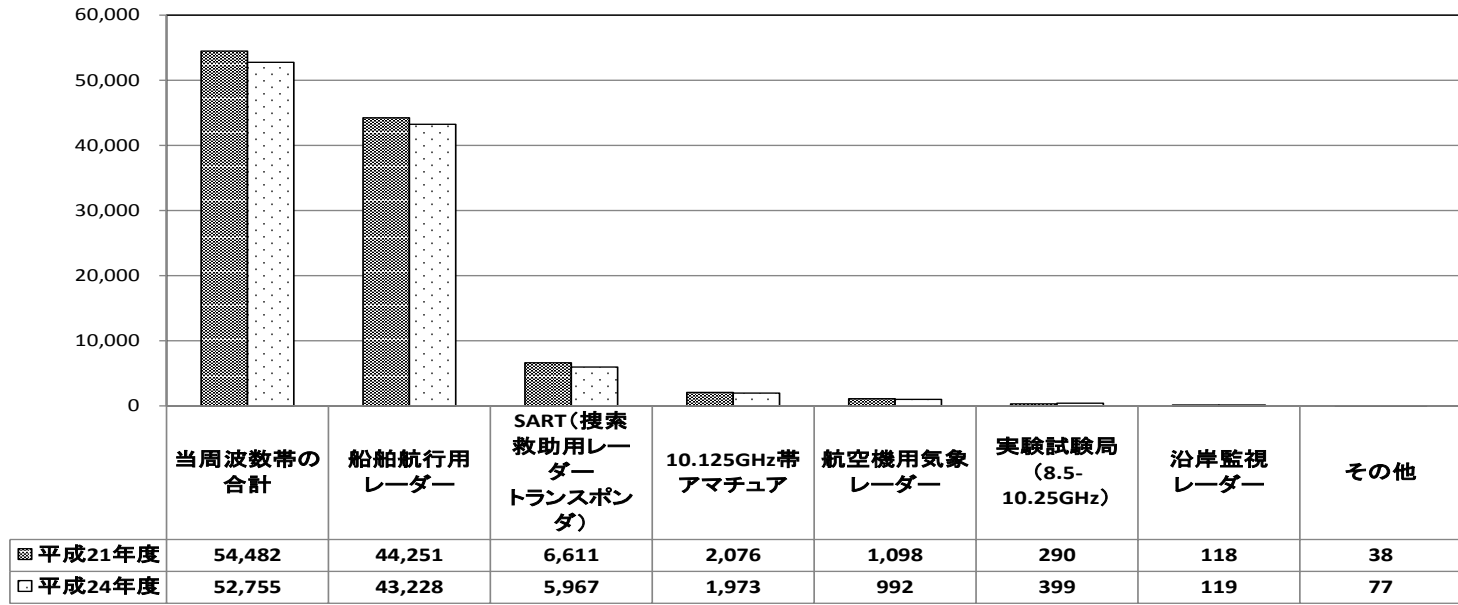
調査結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、映像FPU、電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)等で主に利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成21年度14,821局から平成24年度15,254局へ増加(約3%増)

評価結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、映像FPU、電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)等で利用されており、デジタル技術等の周波数有効利用技術の導入率も高く、国際的な周波数割当てとも整合がとれ、適切に利用されている。
- ・ 放送事業用無線局が利用しているBバンド、Cバンド及びDバンドについて、平成24年7月25日以降、電気通信業務用固定無線システムにも使用可能となったこと及び第4世代移動通信システムの導入に伴う3.4GHz帯放送事業用無線局の周波数移行の受け入れ先として今後も無線局の増加が見込まれることから、既存無線局の周波数利用効率を更に高めていく必要がある。

調査結果及び評価結果のポイント（8.5－10.25GHz帯）



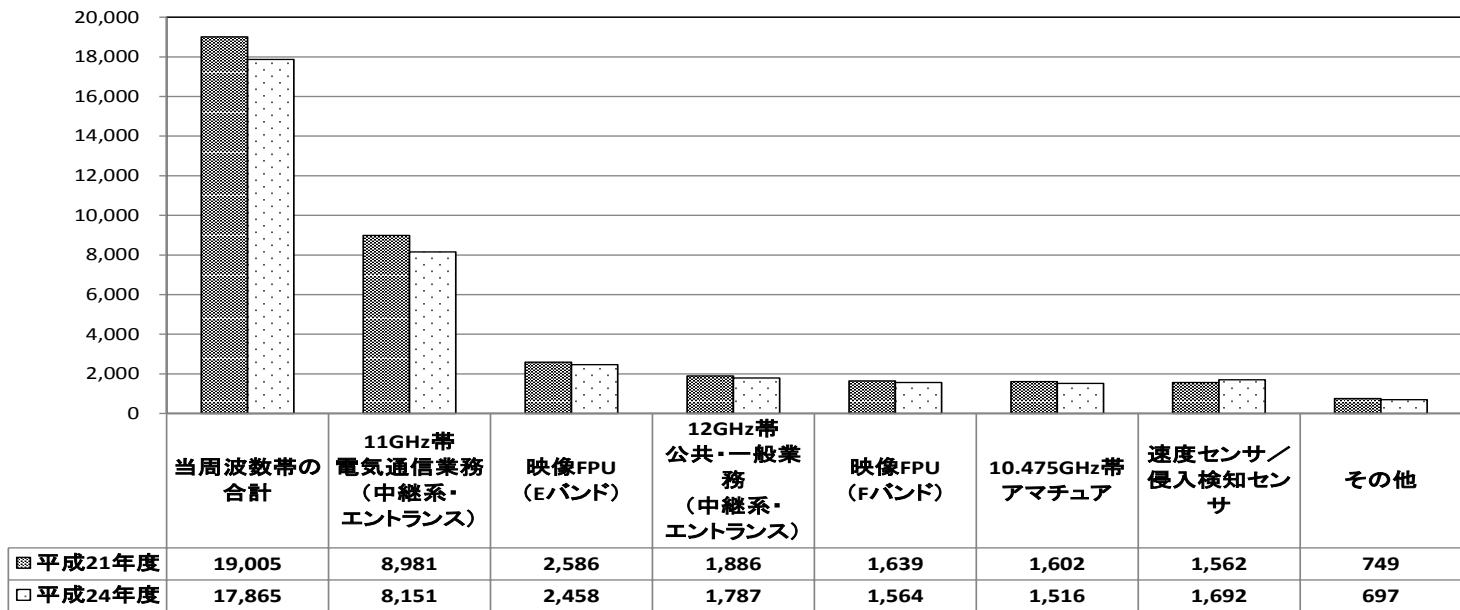
調査結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、船舶航行用レーダー、SART(捜索救助用レーダートランスポンダ)等で主に利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成21年度54,482局から平成24年度52,755局へ減少(約3%減)

評価結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、船舶航行用レーダー、SART等で利用されており、これは国際的な周波数割当てとも整合がとれ、適切に利用されている。
- ・ 船舶航行用レーダー及びSARTについては「海上における人命の安全のための国際条約」(SOLAS条約)において、航空機用気象レーダーについては「国際民間航空条約」(ICAO条約)においてそれぞれその搭載が義務付けられており、今後も一定の需要が見込まれる。

調査結果及び評価結果のポイント（10.25－13.25GHz帯）



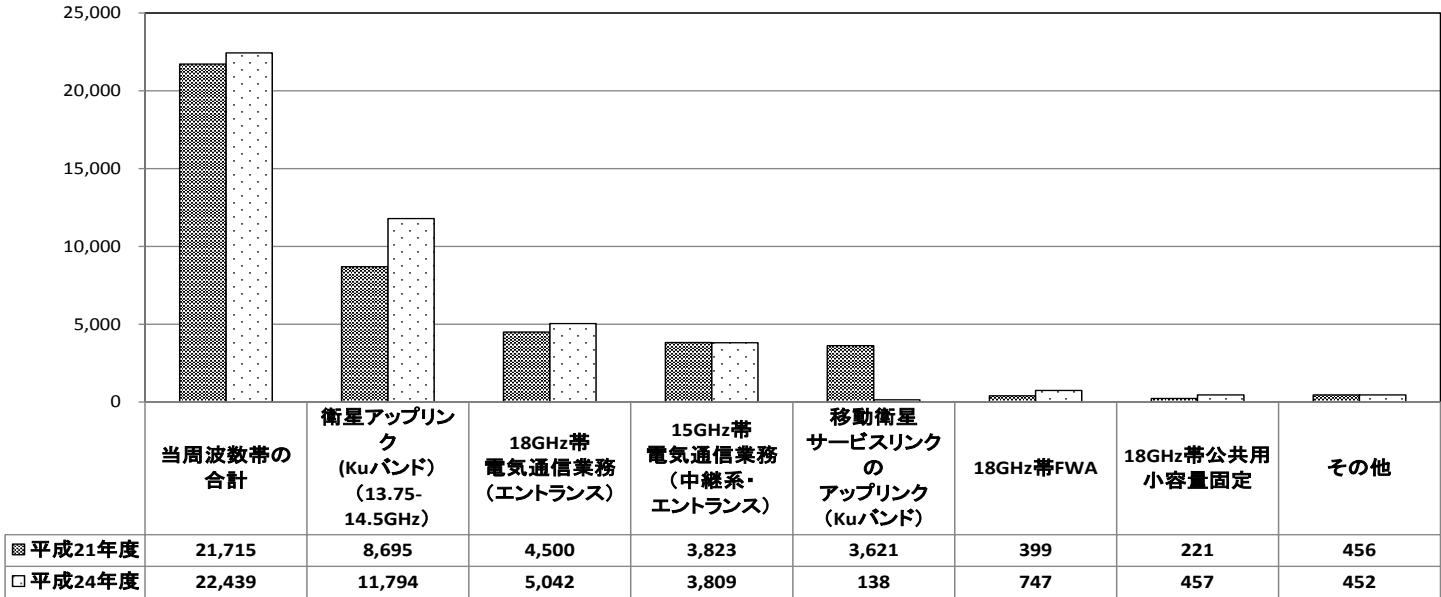
調査結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）、映像FPU等で主に利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成21年度19,007局から平成24年度17,865局へ減少（約6%減）

評価結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、電気通信業務（中継系・エントランス）、映像FPU等で利用されており、これは国際的な周波数割当てとも整合がとれ、適切に利用されている。
- ・ 11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）については、光ファイバの普及等に伴い、減少傾向にあり、15GHz、18GHz及び22GHz帯の電気通信業務用固定局とともに、高速伝送に対する需要に対応した技術的条件の見直しを図ることが適当。

調査結果及び評価結果のポイント (13.25-21.2GHz帯)



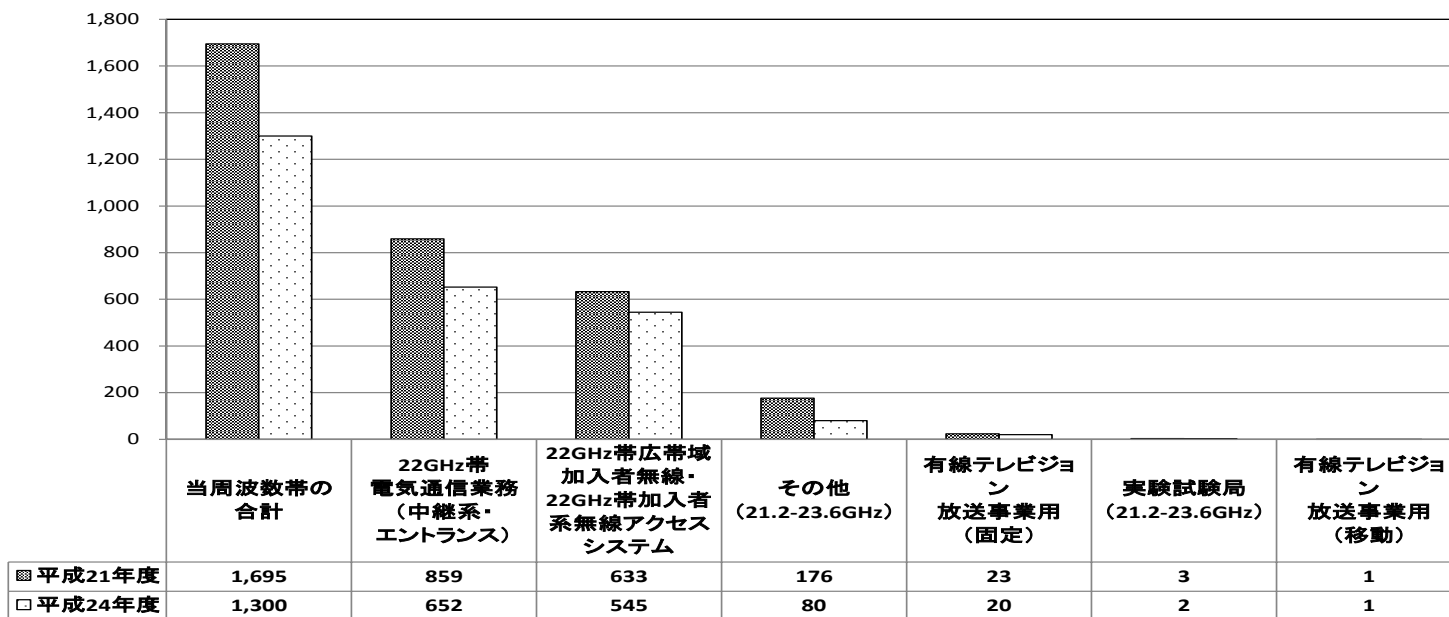
調査結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、衛星アップリンク、18GHz帯電気通信業務(エントランス)等で主に利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成21年度21,718局から平成24年度22,439局へ増加(約3%増)

評価結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、衛星アップリンク、電気通信業務(エントランス)等で利用されており、これは国際的な周波数割当てとも整合がとれ、適切に利用されている。
- ・ 15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び18GHz帯電気通信業務(エントランス)については、11GHz帯及び22GHz帯の電気通信業務用固定局とともに、高速伝送に対する需要に対応した技術的条件の見直しを図ることが適当。
- ・ 衛星アップリンク(Kuバンド)の無線局数の増加は、小型で可搬性に優れたVSAT地球局の増加によるものである。
- ・ 移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)の無線局数の減少は、オムニトラックスが平成23年3月にサービス停止したことによるものである。

調査結果及び評価結果のポイント（21.2－23.6GHz帯）

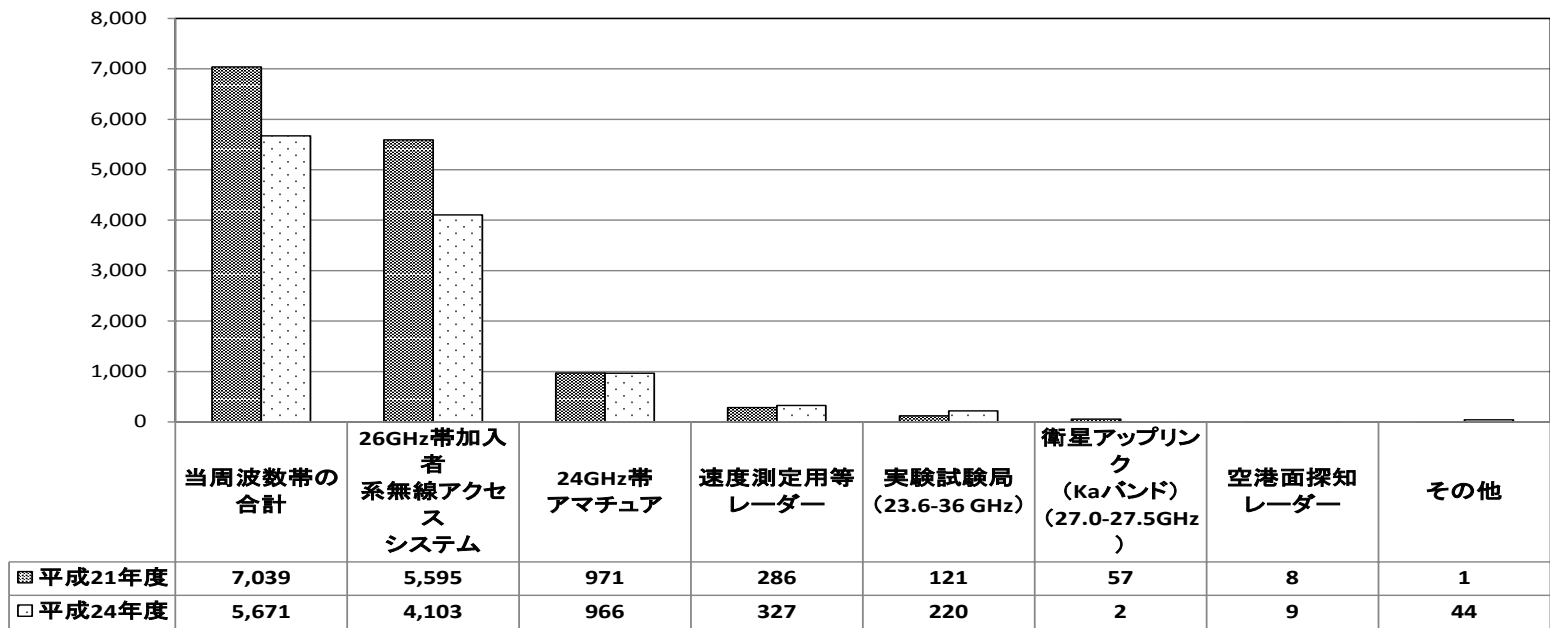


調査結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）、22GHz帯広帯域加入者無線・22GHz帯加入者系無線アクセス等で主に利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成21年度1,695局から平成24年度1,300局へ減少（約23%減）

評価結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、電気通信業務（中継系・エントランス）、広帯域加入者無線・加入者系無線アクセス等で利用されており、デジタル技術等の周波数有効利用技術の導入率が高く、国際的な周波数割当てとも整合がとれ、適切に利用されている。
- ・ 22GHz帯広帯域加入者系無線アクセスについては、光ファイバの普及等に伴い、減少傾向にあり、高速伝送に対する需要に対応した技術的条件の見直しを図ることが適当。
- ・ 22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）については、光ファイバの普及等に伴い、減少傾向にあり、11GHz帯、15GHz帯及び18GHz帯の電気通信業務用固定局とともに、高速伝送に対する需要に対応した技術的条件の見直しを図ることが適当。



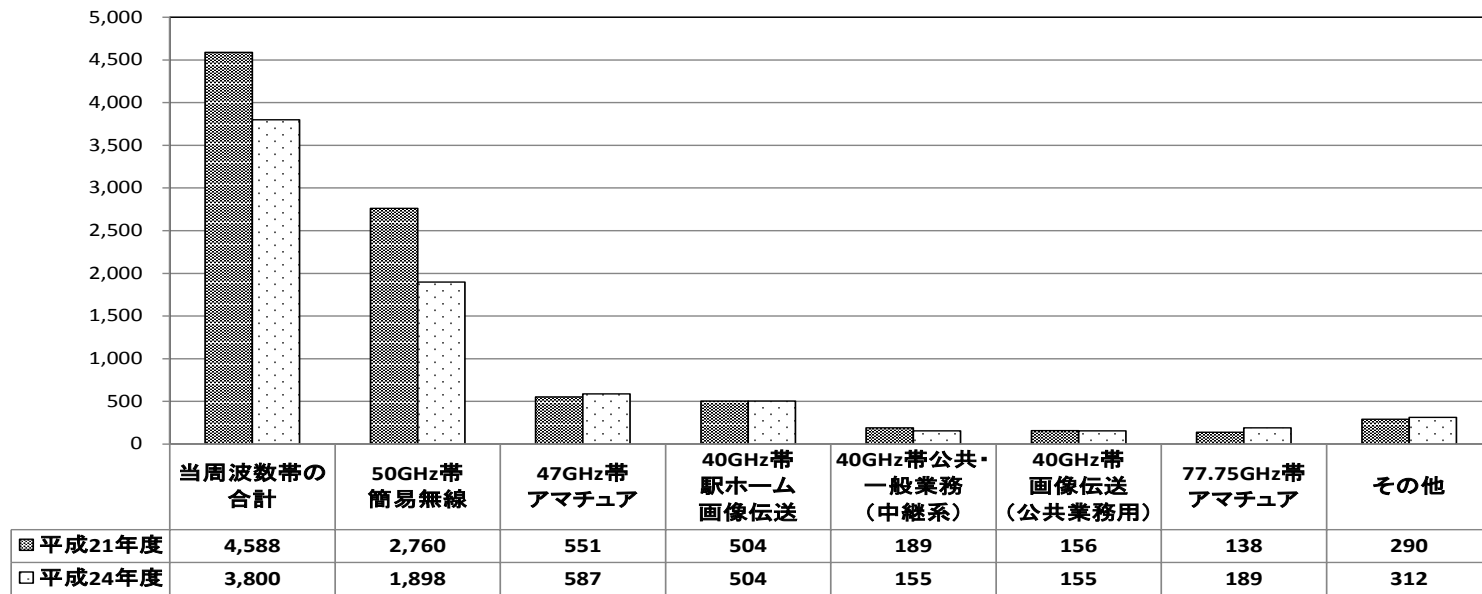
調査結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、26GHz帯加入者系無線アクセスシステム、24GHz帯アマチュア等で主に利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成21年度7,039局から平成24年度5,671局へ減少(約19%減)

評価結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、加入者系無線アクセスシステム、アマチュア等で利用されており、これは国際的な周波数割当てとも整合がとれ、適切に利用されている。
- ・ 26GHz帯加入者系無線アクセスシステムについては、光ファイバの普及等に伴い、減少傾向にあり、高速伝送に対する需要に対応した技術的条件の見直しを図ることが適当。
- ・ 平成22年4月に制度整備が行われたUWBレーダーシステム(平成23年度の出荷台数は85。免許不要局。)については、22-24.25GHz帯の使用は平成28年12月31日までとされており、24.25-29GHz帯の使用はUWBレーダーシステムの許容普及率が7%以下という前提で他システムと共用可能としていることから、今後も出荷台数を継続的に把握していく必要があるとともに、UWBレーダーシステムは平成24年12月に制度化された79GHz帯高分解能レーダーシステムに移行することが想定されることから、同システムと併せて出荷台数を把握していく必要がある。

調査結果及び評価結果のポイント（36GHz超）



調査結果のポイント

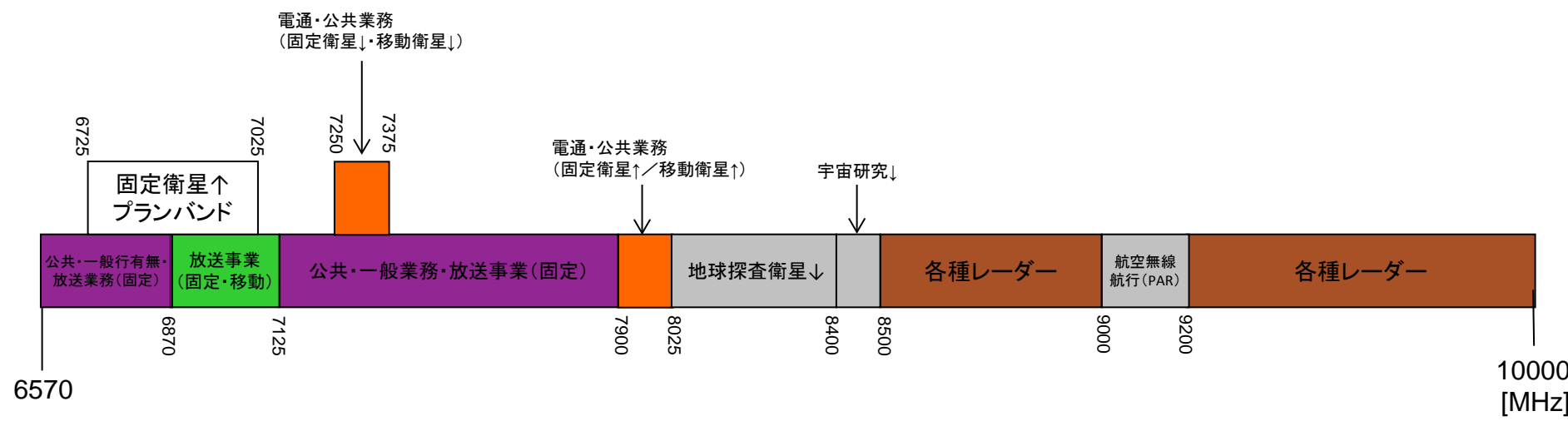
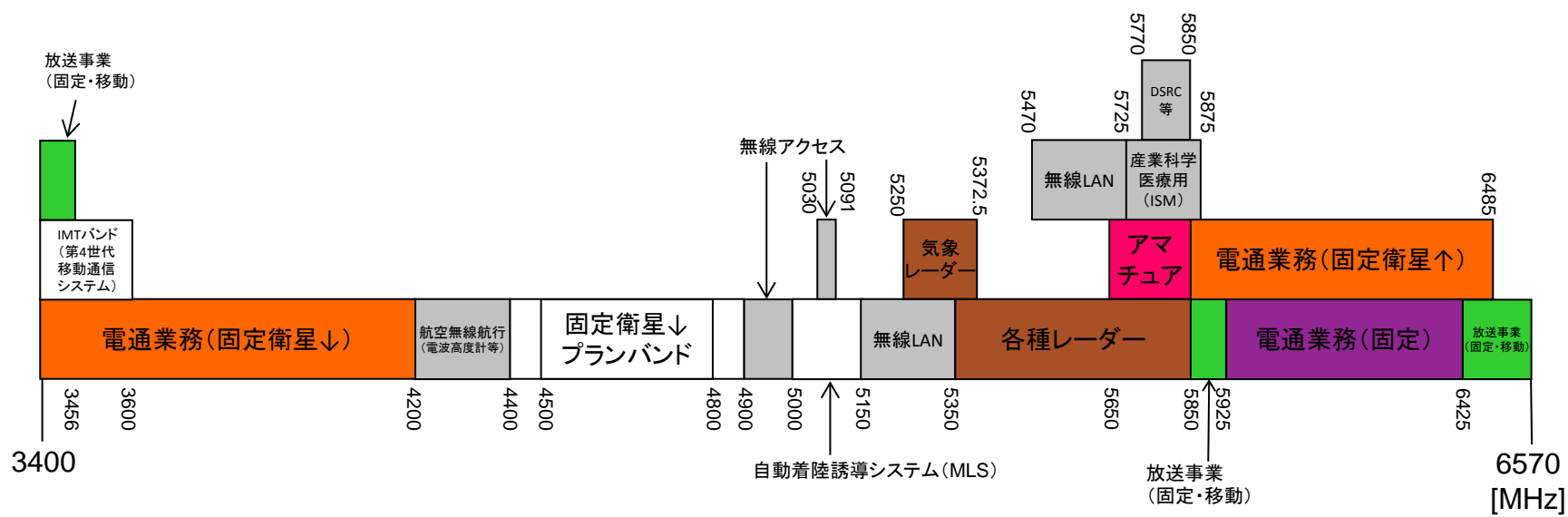
- ・ 本周波数帯は、50GHz帯簡易無線、47GHz帯アマチュア等で主に利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成21年度4,588局から平成24年度3,800局へ減少(約17%減)

評価結果のポイント

- ・ 本周波数帯は、簡易無線、アマチュア、ホーム画像伝送等で利用されており、これは国際的な周波数割当てとも整合がとれ、おおむね適切に利用されている。
- ・ 40GHz帯PHSエントランスについては、その無線局数が平成21年調査時に引き続き0局となっており、今後の新たな需要も見込めないことから、廃止することが適当であり、同システムの周波数についてはミリ波帯列車、航空無線システム等新たなシステムのための周波数として留保することが適当である。
- ・ 79GHz帯高分解能レーダーシステム(免許不要局)については、UWBレーダーシステムと併せて出荷台数を把握していくとともに、使用可能周波数帯を3GHz幅(78-81GHz)から4GHz幅(77-81GHz)に拡張するため、77.5-78GHz帯が無線標定業務に国際分配されるようWRC-15に向けて取り組んでいく必要がある。
- ・ 50GHz帯簡易無線の無線局数の減少は、光ファイバ等への移行によるものである。

「平成24年度電波の利用状況調査」の対象周波数帯の使用状況 ①

平成24年12月現在



「平成24年度電波の利用状況調査」の対象周波数帯の使用状況 ②

平成24年12月現在

