

「平成27年度電波の利用状況調査」の 調査結果及び評価結果（概要）

平成28年6月9日
信越総合通信局

電波の利用状況の調査、公表制度の概要

- 【調査する事項】**
- 無線局の数
 - 無線設備の使用技術
 - 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超 (平成27年度対象)
 - ② 714Hz超3.4GHz以下
 - ③ 714MHz以下

③調査	②調査	①調査
H17	H16	H15
H20	H19	H18
H23	H22	H21
H26	H25	H24
⋮	H28	H27

- 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27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27年3月2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 信越: 約3.9千局(全国比: 2.7%) 全国: 約146.2千局
免許人数 信越: 約1.2千人(全国比: 2.4%) 全国: 約49.8千人
(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: 管内の無線局について、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

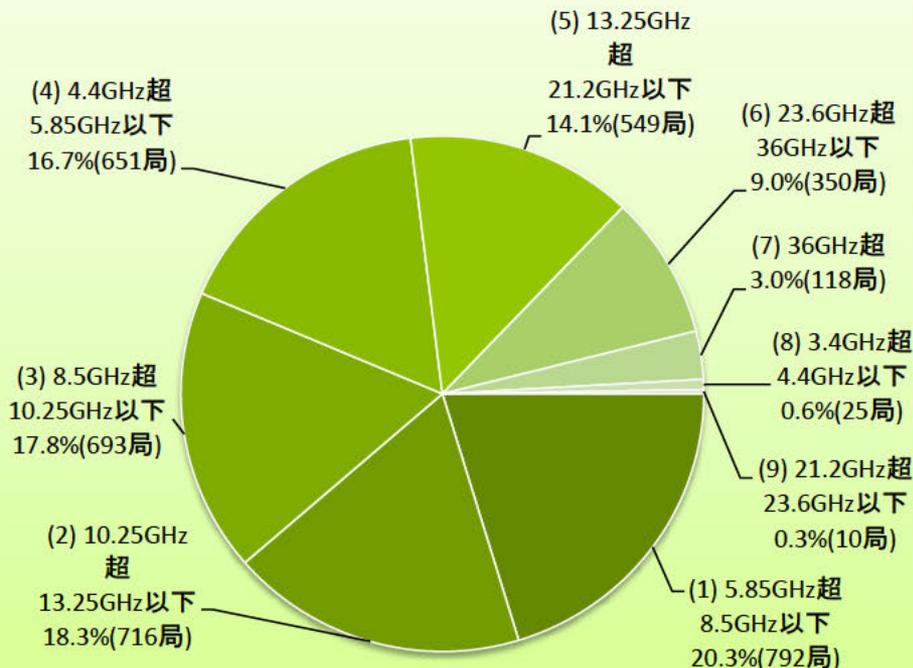
1. 全体の調査結果・評価結果（ポイント）

3.4GHz超 周波数全体

- 3.4GHz超の周波数全体の無線局数は、24年度3,425局から27年度3,904局に増加（14.0%増）しており、その利用についても国際的な割当てとの整合がとれているなど、おおむね有効かつ適切に利用されている。
- 周波数区分における無線局数の割合の特徴として、「5.85GHz超8.5GHz以下」の割合が最も高く、次いで「10.25GHz超13.25GHz以下」となっており、県境を急峻な山岳に囲まれ中山間地域が多い信越では、電通・公共・一般業務及び映像FPUを利用した中継系・エントランスにおける周波数利用の需要が高い点が挙げられる。
- 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、周波数再編アクションプランにおいて、最長で平成34年11月30日までに他の周波数帯へ移行することとしている3,400-3,456MHz帯において、未だ放送事業用無線局が利用されている。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の設定を速やかに実施する必要がある。

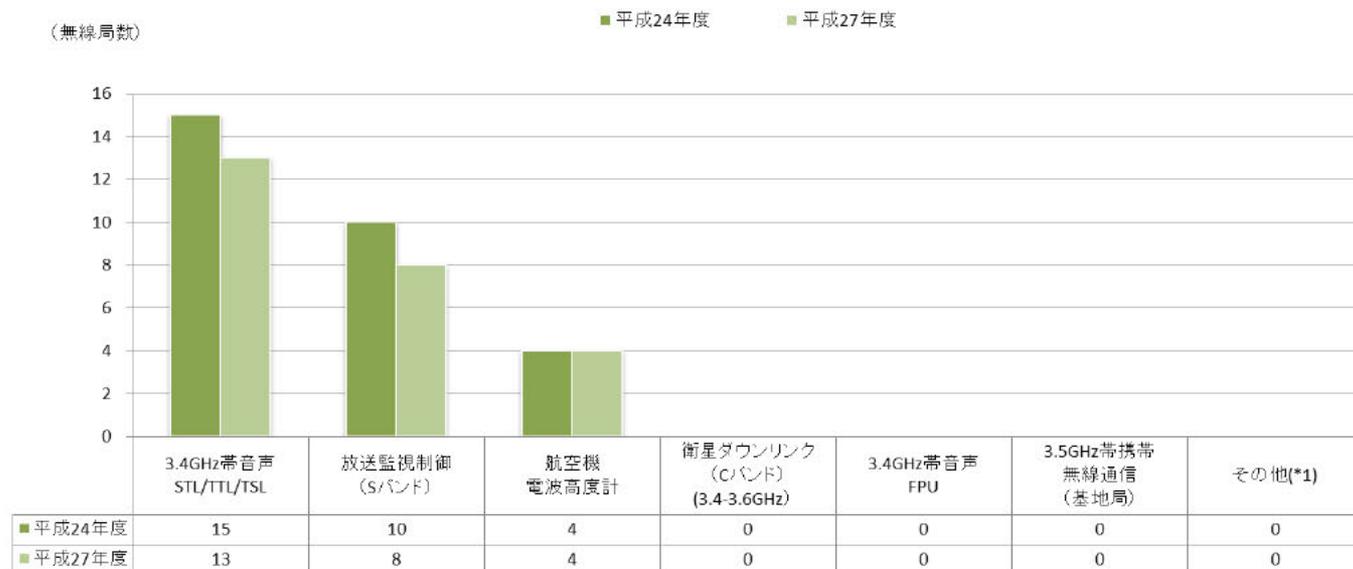
（9区分ごとの無線局の割合）

- (1) 5.85GHz超8.5GHz以下（電通・放送業務の中継等）
- (2) 10.25GHz超13.25GHz以下（電通・放送業務の中継等）
- (3) 8.5GHz超10.25GHz以下（船舶航行レーダー等）
- (4) 4.4GHz超5.85GHz以下（DSRC(狭域通信)、無線アクセスシステム等）
- (5) 13.25GHz超21.2GHz以下（電通業務中継、衛星アップリンク等）
- (6) 23.6GHz超36GHz以下（無線アクセスシステム、アマチュア局等）
- (7) 36GHz超（アマチュア局、簡易無線等）
- (8) 3.4GHz超4.4GHz以下（放送事業、航空機電波高度計等）
- (9) 21.2GHz超23.6GHz以下（放送事業、電通業務中継等）



2. 周波数区分ごとの調査結果・評価結果（ポイント）

① 3.4GHz超－4.4GHz以下



調査結果のポイント

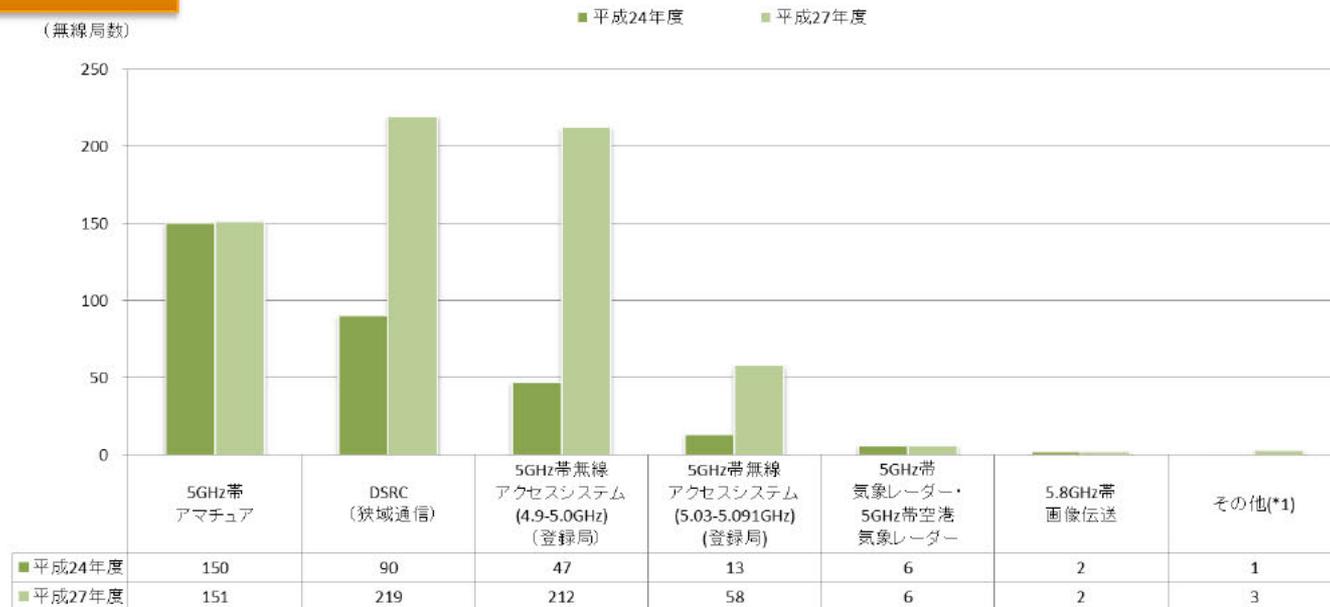
- ・ 本周波数帯は、主に音声STL/TTL/TSLや放送監視制御などの放送事業用無線局、航空機電波高度計等で利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成24年度29局から平成27年度25局へと減少している。
- ・ 映像STL/TTL/TSL(Aバンド)は周波数の使用期限平成24年11月30日までに移行を完了した。平成34年11月30日までに移行予定の放送監視制御(Sバンド)及び3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLは、平成24年度調査時からそれぞれ減少している。

評価結果のポイント

- ・ 第4世代移動通信システムの導入に向けた周波数確保及び周波数移行の取り組みにおいて、本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況や整備状況並びに国際的な周波数割当てとの整合性等から判断し、概ね適切に利用されている。
- ・ 3.4-3.6GHz帯のうち3,400-3,456MHz帯は、周波数再編アクションプラン(平成27年10月改定版)において、最長で平成34年11月30日までに周波数を移行することとしており、各放送事業用無線システムの使用状況等も考慮しながら、移行期限の前倒し等周波数移行を加速して、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。今後第4世代移動通信システムの置局の進展や需要動向等を踏まえて、3,400-3,456MHz帯の最終の周波数の使用期限の設定を速やかに実施する必要がある。

2. 周波数区分ごとの調査結果・評価結果（ポイント）

② 4.4GHz超－5.85GHz以下



調査結果のポイント

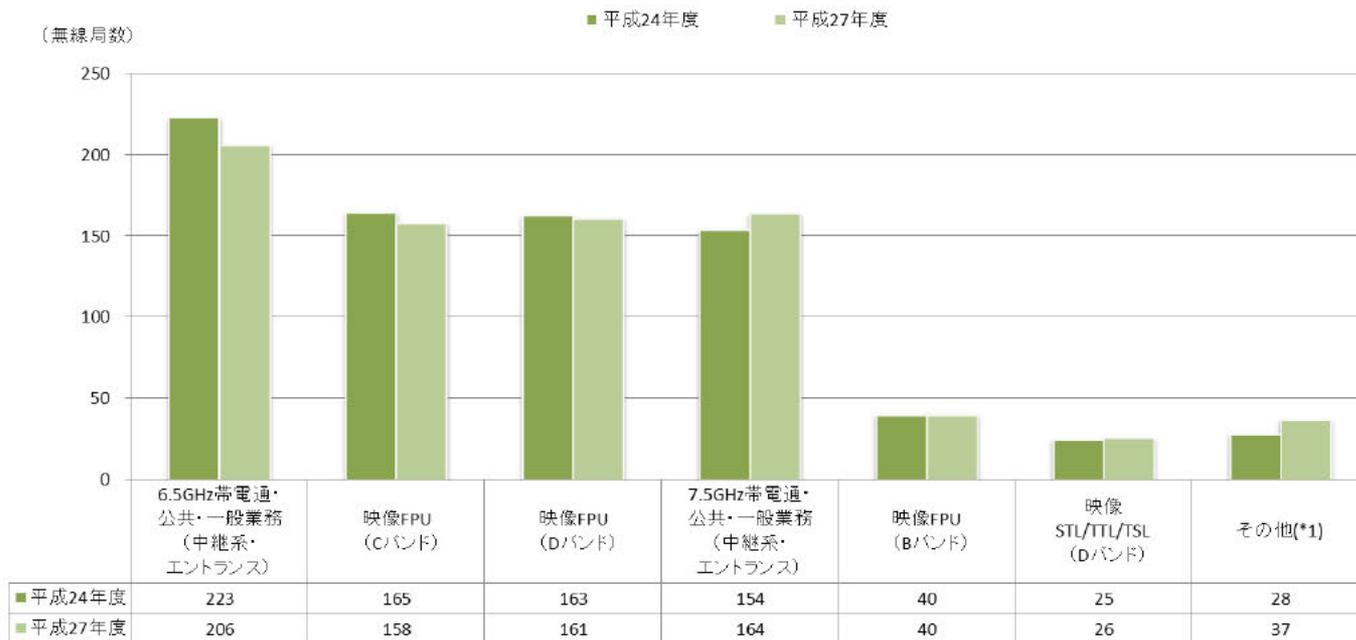
- ・ 本周波数帯は、主にDSRC(狭域通信)、5GHz帯無線アクセスシステム、5GHz帯アマチュア等で利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成24年度309局から平成27年度651局へ倍増している。

評価結果のポイント

- ・ 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、本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況や整備状況並びに国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、概ね適切に利用されている。
- ・ 将来の第4世代移動通信システムの候補周波数帯とされている4.4-4.9GHz帯については、同帯域を使用していた5GHz帯電気通信業務用固定無線システムが、他の周波数帯への移行又は光ファイバでの代替を平成24年11月30日の使用期限までに完了させ、さらに3.6-4.2GHz帯及び4.4GHz-4.9GHz帯への第4世代移動通信システムの導入の実現に向けて、技術的な課題を整理して周波数ごとの取組の優先順位付けを行うとともに、この周波数に移動通信システムを導入するための共同利用を促進する技術試験を実施しているところである。
- ・ 5GHz帯無線アクセスシステムの大幅な増加及び5GHz帯小電力無線システム(免許不要)の需要増加が想定されることから、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の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。

2. 周波数区分ごとの調査結果・評価結果（ポイント）

③ 5.85GHz超－8.5GHz以下



調査結果のポイント

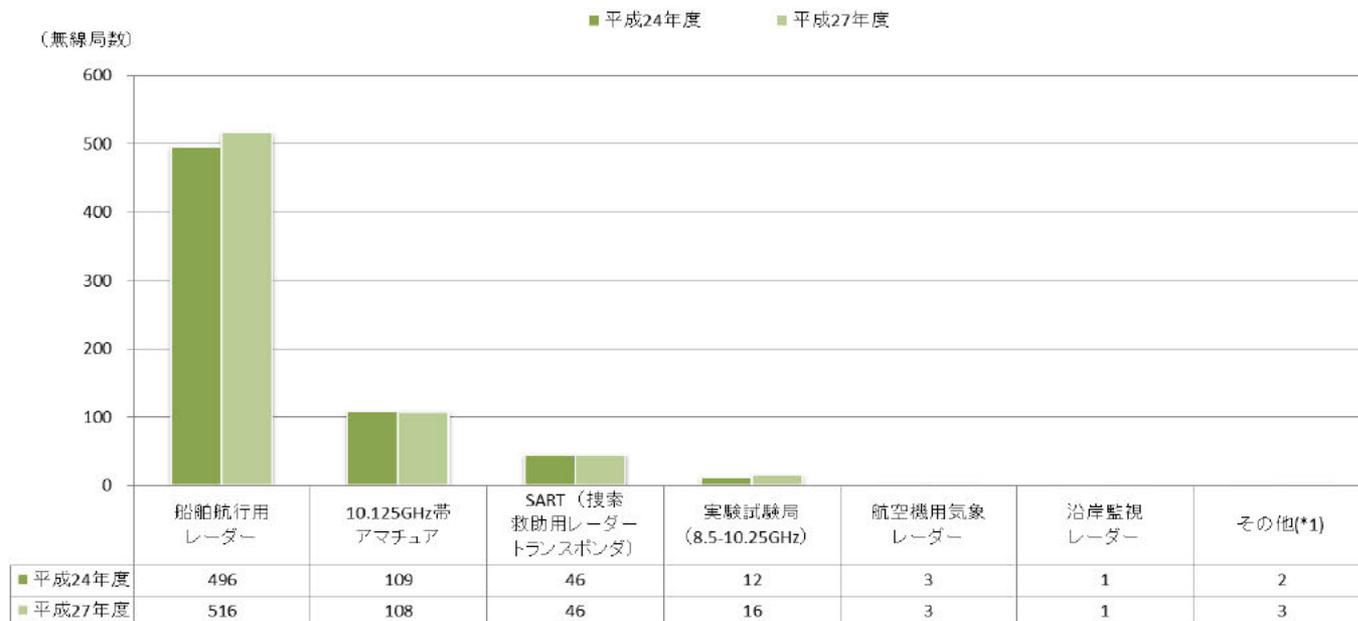
- ・ 本周波数帯は、主に電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)、映像・音声STL/TTL/TSL等の放送事業用無線局等で利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成24年度799局から平成27年度792局へとやや減少している。

評価結果のポイント

- ・ 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、本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況や整備状況並びに国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、概ね適切に利用されている。
- ・ 本周波数区分の無線局数は、平成24年度調査時と比較すると、799局から792局へとやや減少しているが、今後は第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受入れ先として無線局数の増加が想定されることから、周波数利用効率を更に高めていくことが期待される。

2. 周波数区分ごとの調査結果・評価結果（ポイント）

④ 8.5GHz超－10.25GHz以下



調査結果のポイント

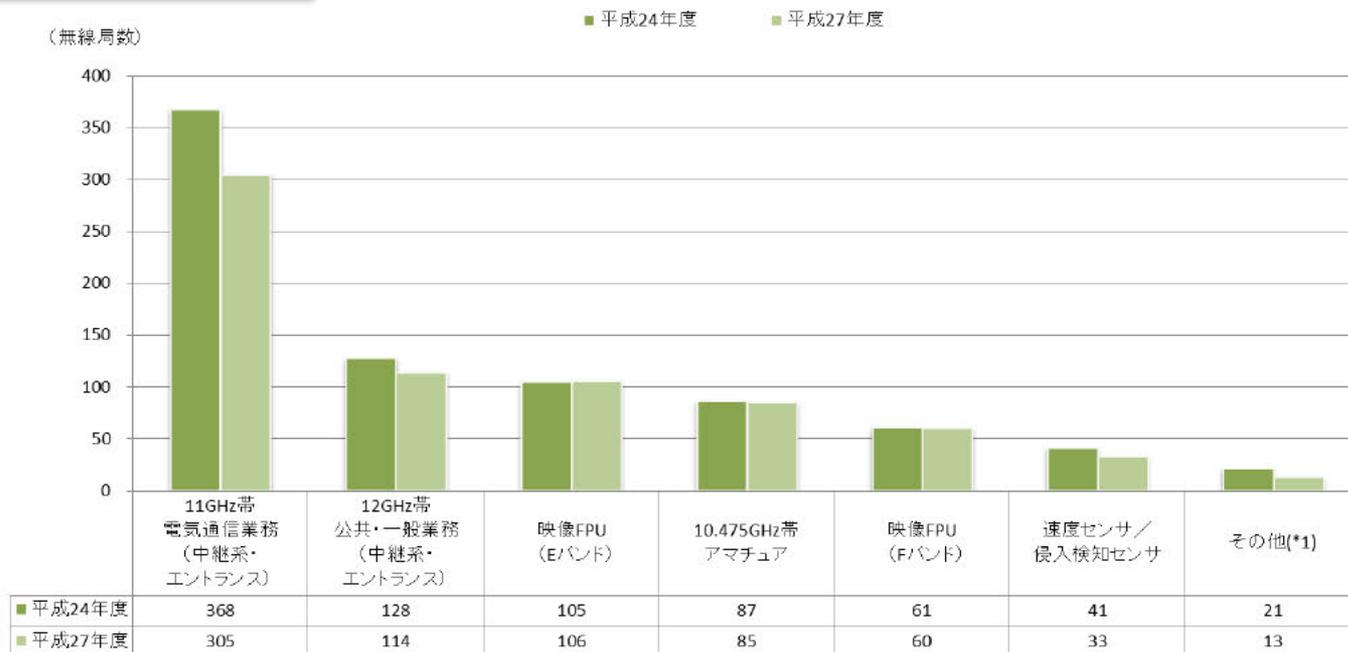
- ・ 本周波数帯は、主に船舶航行用レーダー、10.125GHz帯アマチュア、SART（搜索救助用レーダートランスポンダ）等で利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成24年度669局から平成27年度693局へ増加している。

評価結果のポイント

- ・ 本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況や整備状況並びに国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、概ね適切に利用されている。
- ・ 本周波数区分を利用する気象レーダーについては、今後ゲリラ豪雨等の観測体制強化のため、9GHz帯気象レーダーの需要が高まると考えられるほか、5GHz帯気象レーダーの受入れ先としての役割も期待されていることから、狭帯域化等の技術を導入し、更なる周波数有効利用を図っていくことが望ましい。

2. 周波数区分ごとの調査結果・評価結果（ポイント）

⑤ 10.25GHz超－13.25GHz以下



調査結果のポイント

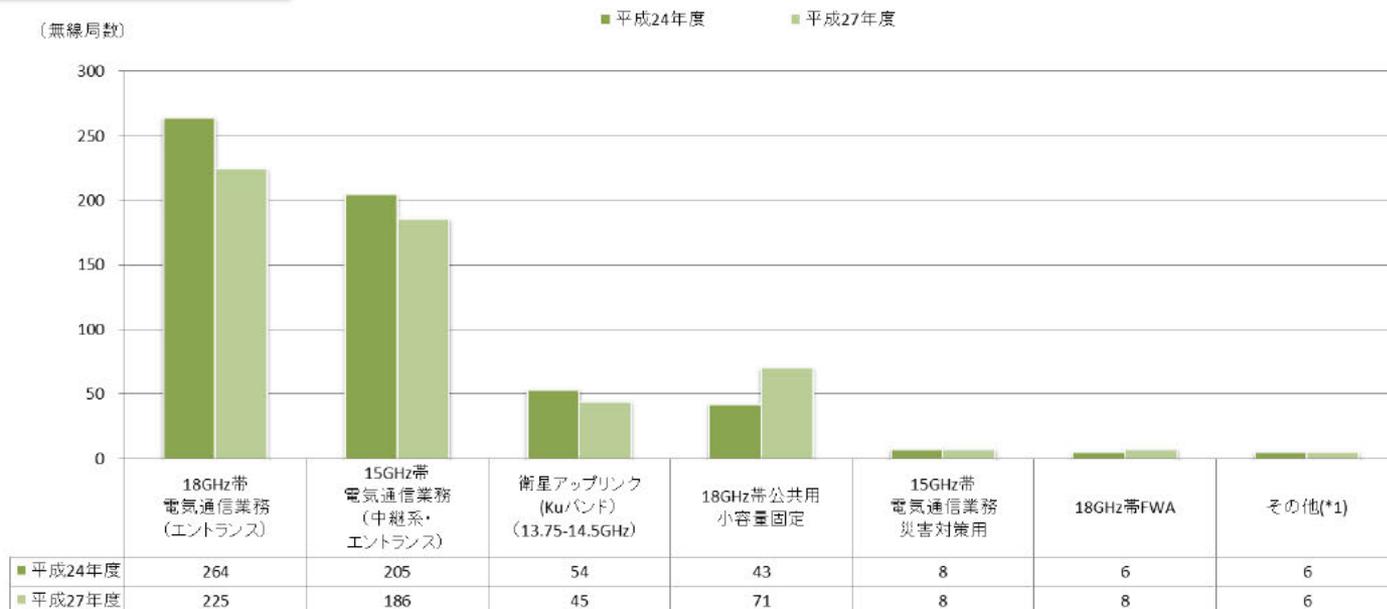
- ・ 本周波数帯は、主に11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)、12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)、映像FPU等で利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成24年度811局から平成27年度716局へ減少している。

評価結果のポイント

- ・ 本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況や整備状況並びに国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、概ね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、平成24年度調査時と比較して無線局数の減少が顕著であるが、15GHz帯、18GHz帯及び22GHz帯の電気通信業務用固定局と併せ、光ファイバの敷設が困難な地域での携帯電話基地局の展開や、携帯電話システムの災害時の信頼性確保のために重要な無線局である。システム高度化のための無線設備規則等改正(平成27年3月)なども踏まえ、今後も利用を継続していくことが望ましい。

2. 周波数区分ごとの調査結果・評価結果（ポイント）

⑥ 13.25GHz超－21.2GHz以下



調査結果のポイント

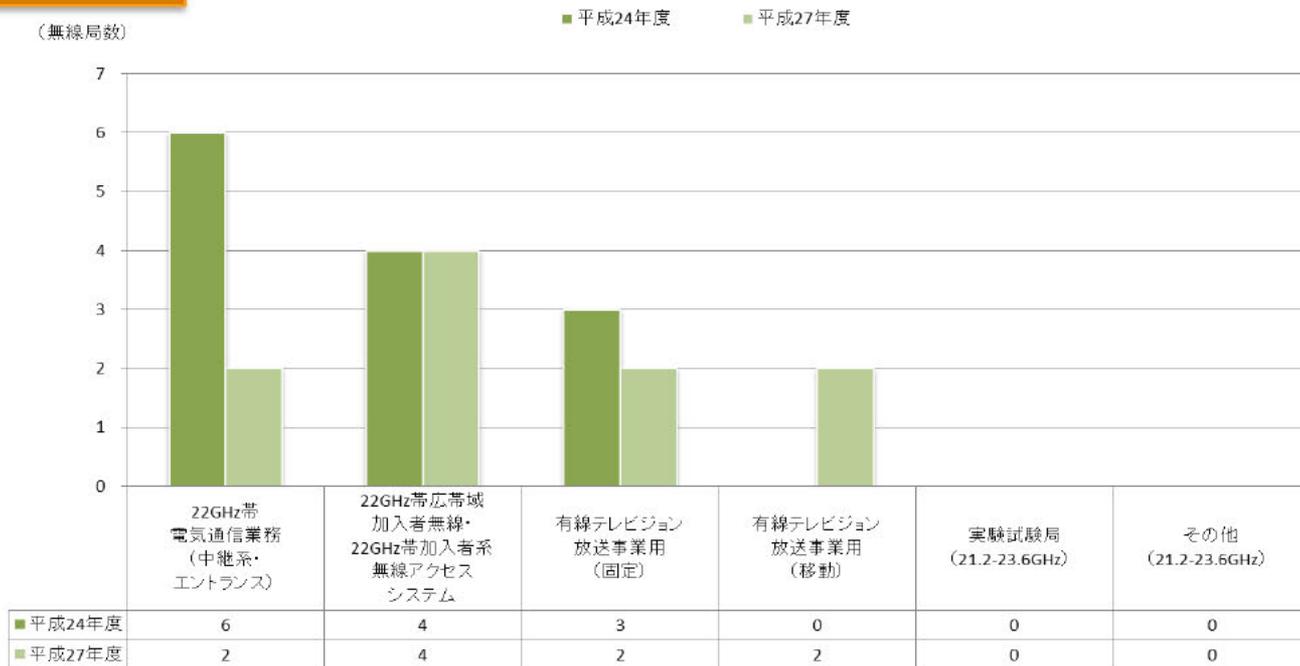
- ・ 本周波数帯は、主に15GHz帯/18GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）、18GHz帯公共用小容量固定等で利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成24年度586局から平成27年度549局へ減少している。

評価結果のポイント

- ・ 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、総じてデジタル技術等の周波数有効利用技術の導入率が高く、本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況及び整備状況並びに国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、概ね適切に利用されている。
- ・ 本周波数区分の無線局数については、平成24年度調査時と比べて、全国的な減少傾向と同様に減少となっている。18GHz公共用小容量固定及び18GHz帯FWAについては、平成24年度調査時と比べて増加しており、今後も需要が継続すると見込まれる。また15GHz/18GHz帯帯電気通信業務（中継系・エントランス）は、平成24年度調査時と比べ減少しているが、11GHz帯及び22GHz帯の電気通信業務用固定局と併せて、光ファイバの敷設が困難な地域での携帯電話基地局の展開や、携帯電話システムの災害時の信頼性確保のために重要な無線局である。システム高度化のための無線設備規則等改正（平成27年3月）なども踏まえ、今後も利用を継続していくことが望ましい。

2. 周波数区分ごとの調査結果・評価結果（ポイント）

⑦ 21.2GHz超－23.6GHz以下



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帯広帯域加入者系無線アクセス、有線テレビジョン放送事業用(固定・移動)等で利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成24年度13局から平成27年度10局へ減少している。

評価結果のポイント

- ・ 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、本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況や整備状況並びに国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、概ね適切に利用されている。
- ・ 22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、平成24年度調査時と比べて減少しているが、11GHz帯、15GHz帯及び18GHz帯の電気通信業務用固定局の状況と併せて、光ファイバの敷設が困難な地域での携帯電話基地局の展開や、携帯電話システムの災害時の信頼性確保のために重要なシステムである。システム高度化のための無線設備規則等改正(平成27年3月)なども踏まえ、今後も利用を継続していくことが望ましい。

2. 周波数区分ごとの調査結果・評価結果（ポイント）

⑧ 23.6GHz超－36GHz以下



調査結果のポイント

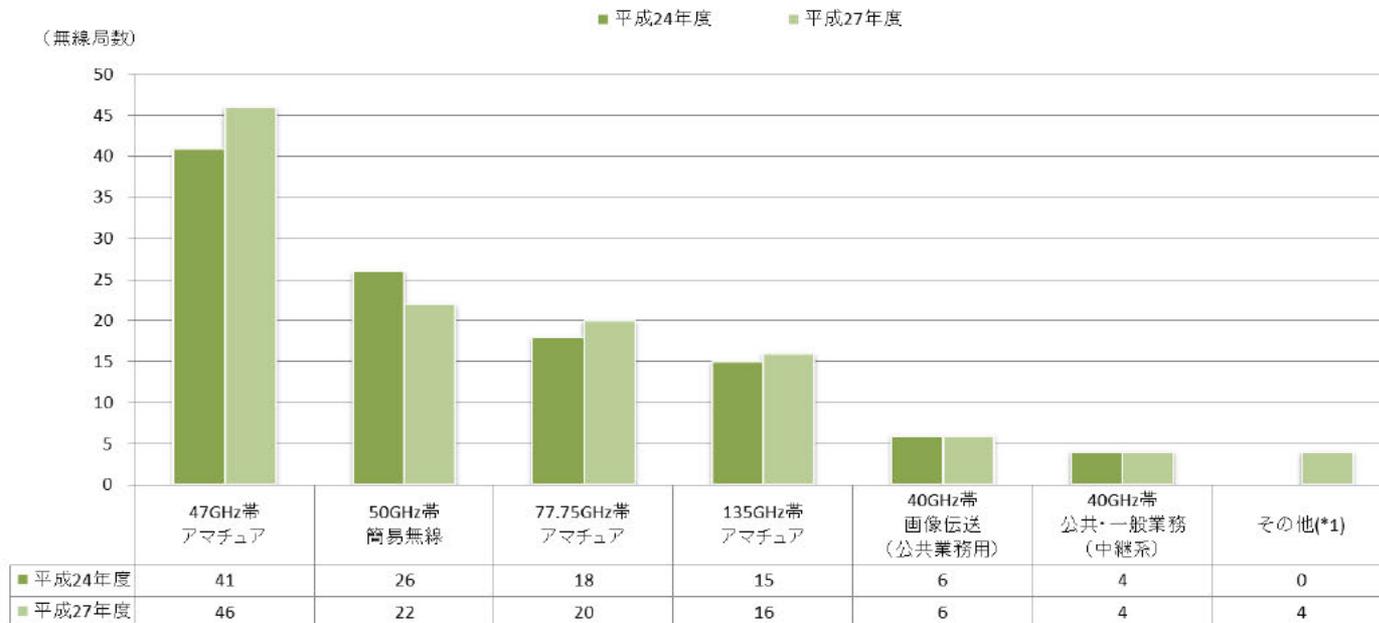
- ・ 本周波数帯は、26GHz帯加入者系無線アクセスシステム、24GHz帯アマチュア及び速度測定用等レーダー等で利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成24年度99局から平成27年度350局へと大幅に増加している。

評価結果のポイント

- ・ 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、本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況や整備状況並びに国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、概ね適切に利用されている。
- ・ 本周波数区分の無線局数については、全国における増加傾向と同様に、26GHz帯無線アクセスシステムが増加したことにより、平成24年度調査時から大幅な増加となっている。26GHz帯加入者系無線アクセスシステムの無線局数は増加傾向にあり、新たな利用形態の需要動向について今後も把握していくことが望ましい。

2. 周波数区分ごとの調査結果・評価結果（ポイント）

⑨ 36GHz超



調査結果のポイント

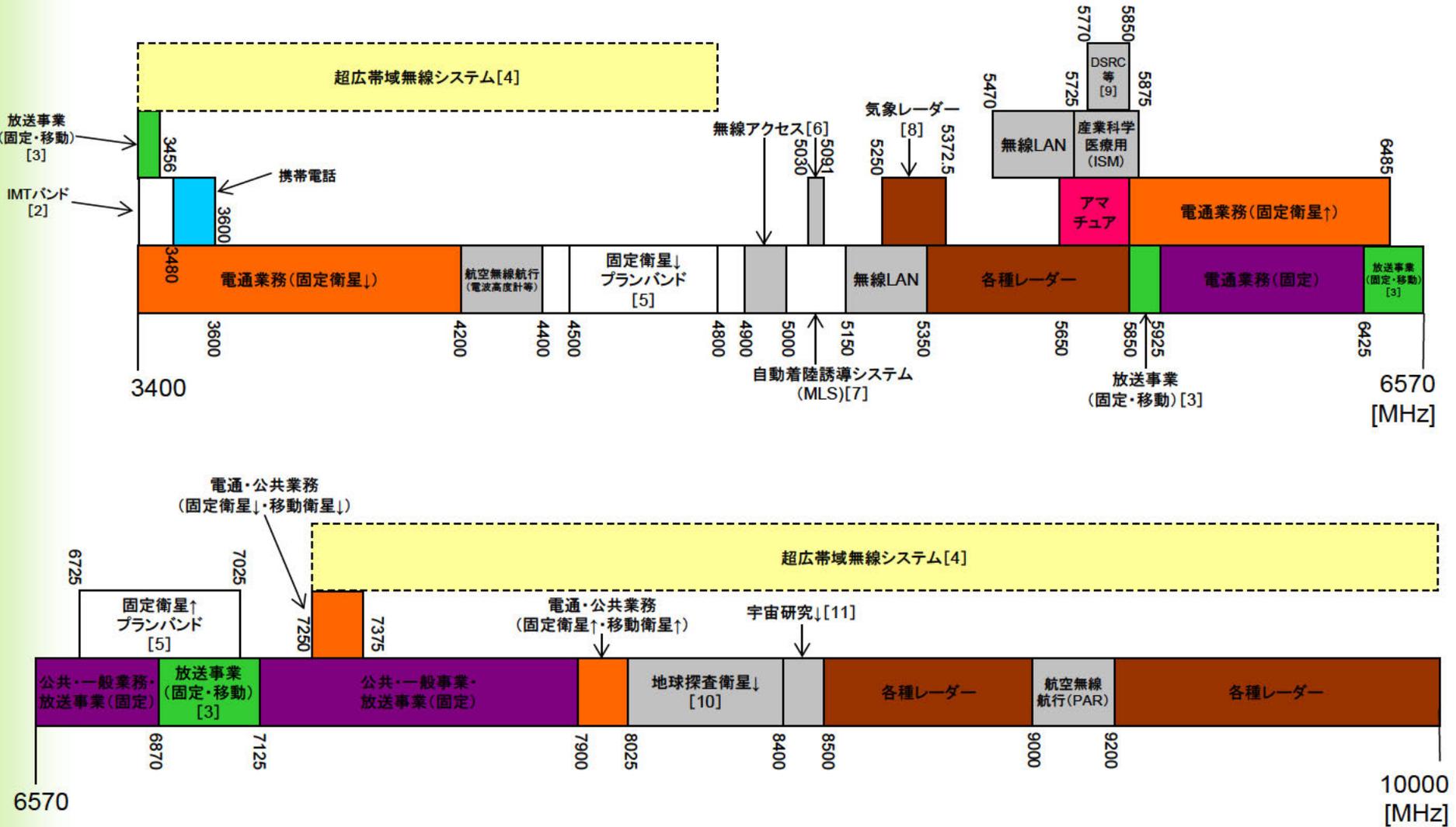
- ・ 本周波数帯は、主に47GHz帯・77.75GHz帯・135GHz帯アマチュア、50GHz帯簡易無線等で利用されている。
- ・ 本周波数帯の無線局数は、平成24年度110局から平成27年度118局へ微増している。

評価結果のポイント

- ・ 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、本周波数区分を使用する各電波利用システムの利用状況や整備状況並びに国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、概ね適切に利用されている。
- ・ 本周波数区分は、平成23年に導入され平成26年に狭帯域化の制度整備が行われた80GHz帯高速無線システム、平成26年に導入された120GHz帯超高精細映像伝送システム(120GHz帯映像FPU)、平成24年に導入された79GHz帯高分解能レーダーシステムや平成27年11月に高度化の制度整備が行われた60GHz帯小電力データ通信システムなど、新たなシステムが次々に導入され、また高度化されている周波数区分である。全周波数区分の中で最も高い周波数で、新規周波数の開拓が活発に進められている周波数である。今後も利用可能な周波数を増やすための研究開発や技術試験事務を進めるとともに、すでに導入された無線システムの普及が円滑に進むように、ニーズを踏まえて適切に高度化や制度改正などの対応を行っていくことが必要である。

3.4GHz～10GHz

平成27年5月現在



「平成27年度電波の利用状況調査」の対象周波数帯の使用状況 ②

10GHz超

