

四国における平成29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30年8月
四国総合通信局
無線通信部 企画調整課

(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、原則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。この評価結果を踏まえ、周波数割当計画の作成・改正等を実施

(2) **根拠条文**： 電波法第26条の2

(3) **調査対象**： 平成29年3月1日において、714MHz以下の周波数の電波を利用する無線局

(参考) 平成28年度：741MHzを超え3.4GHz以下の周波数の電波を利用する無線局。平成27年度：3.4GHz超の周波数の電波を利用する無線局

(4) **調査対象**： 無線局数 約16.3万局 (全国比：3.7%) 全国：約436.2万局
免許人数 約7.7万者 (全国比：4.5%) 全国：約170.4万者

※複数の電波利用システムに属している無線局は、当該複数分をカウントしているため、実際の無線局数より多い。

※複数の電波利用システムを利用している免許人は、当該複数分をカウントしているため、実際の免許人数より多い。

(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**： 徳島県、香川県、愛媛県及び高知県の無線局を対象に次の調査を実施

① 無線局を管理している情報システムのデータベースをもとに、無線局の用途、無線局数等の集計・分析

② 情報システムで把握できない使用周波数の移行計画、無線局の運用時間帯などを調査するため、無線局の免許人に対してアンケート調査を実施し、その回答を集計・分析

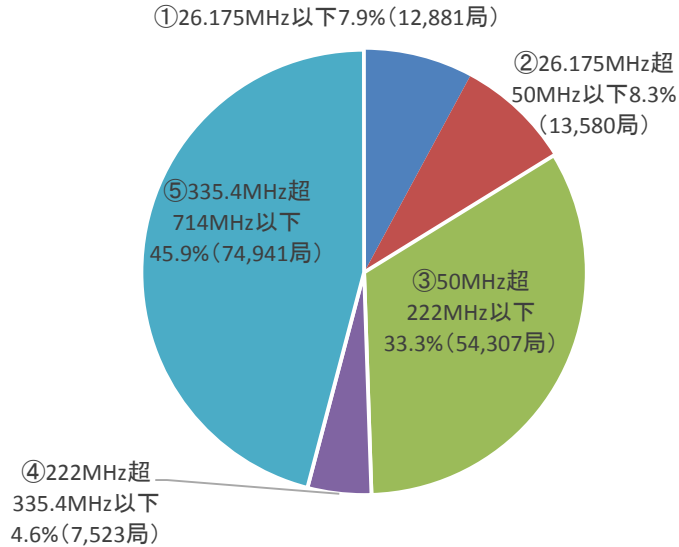
(7) **前回調査からの変更点**：

電波利用システム毎の電波の利用状況を把握するため、当該システム毎の無線局数として計上した。また、免許人数についても同様の考え方で計上した。

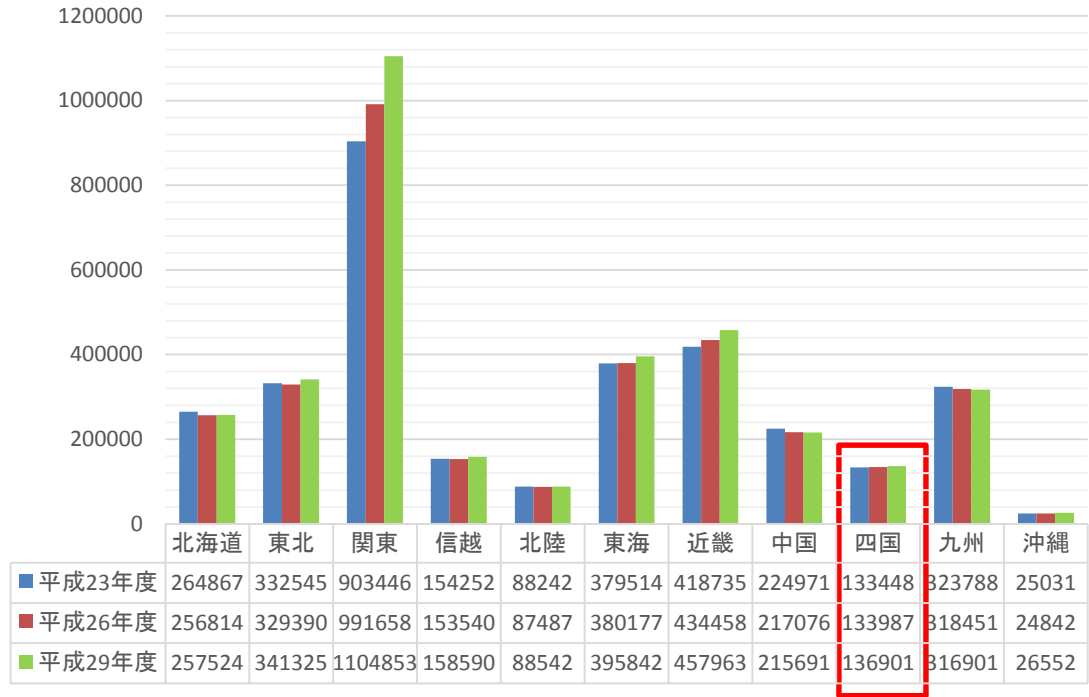
(714MHz以下の周波数帯については、平成26年度調査までは、同一周波数区分では複数の電波利用システムに属していても1局として計上)

714MHz以下の全体的な調査・評価結果

周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数(四国)



無線局数の推移(各総合通信局の比較)※



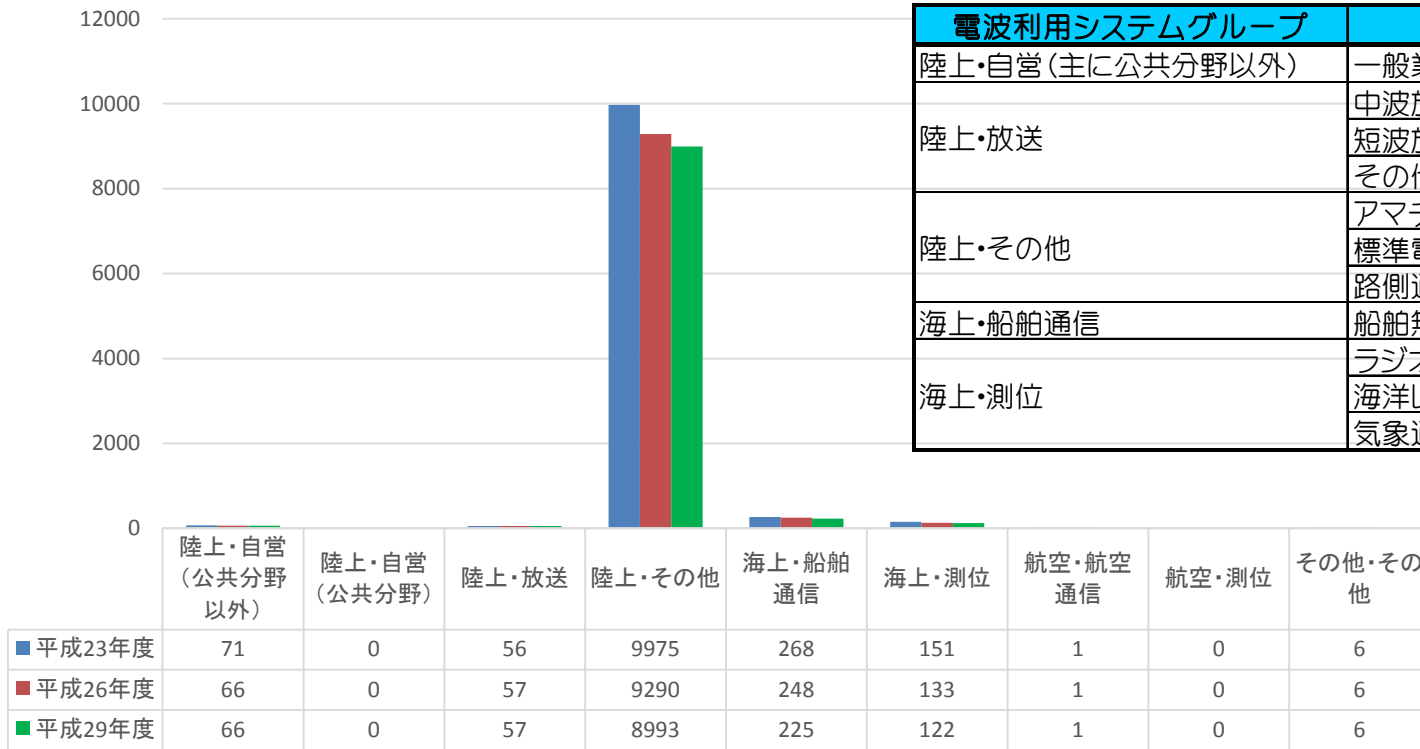
※ 本表に限り、過去の総合通信局別無線局数の推移と比較するため、平成29年度の無線局数の計上は平成23年度、平成26年度の計上と同じ方法(複数の電波利用システムに属しても1局として計上)による局数として比較しているものです。

本周波数帯の全体的な評価としては、適切に利用されていると判断できる。各周波数区分ごとの調査・評価結果は、次ページ以降に記載しているが、全体としての主な特徴は以下のとおりである。

- [1] 周波数区分ごとの無線局数は、335.4MHz超714MHz以下の周波数の電波を使用する無線局が最も多く、全体の約45.9%を占め、次いで、50MHz超222MHz以下の周波数の電波を使用する無線局が全体の約33.3%を占めている。
- [2] 無線局数の推移は、平成23年度と平成26年度では約0.4%、平成26年度と平成29年度では約2.2%増加しており、今後も増加していくことが想定される。
- [3] 電波に関する需要動向については、222MHz超335.4MHz以下の周波数区分において、防災行政無線や消防用無線の移行先であることからこれらの無線局が大幅に増加している。また、デジタル簡易無線局は、周波数割当計画に示す方針に基づき、アナログとして使用していた50MHz超222MHz以下の周波数区分から、335.4MHz超714MHz以下の周波数区分へ大幅に移行している。

26.175MHz以下の周波数帯

電波利用システムグループ別の無線局数の推移



電波利用システムグループ	電波利用システム
陸上・自営 (主に公共分野以外)	一般業務用無線
陸上・放送	中波放送
	短波放送
	その他
陸上・その他	アマチュア無線
	標準電波
	路側通信
海上・船舶通信	船舶無線
海上・測位	ラジオ・ブイ
	海洋レーダー
	気象通報用無線ほか

調査結果のポイント

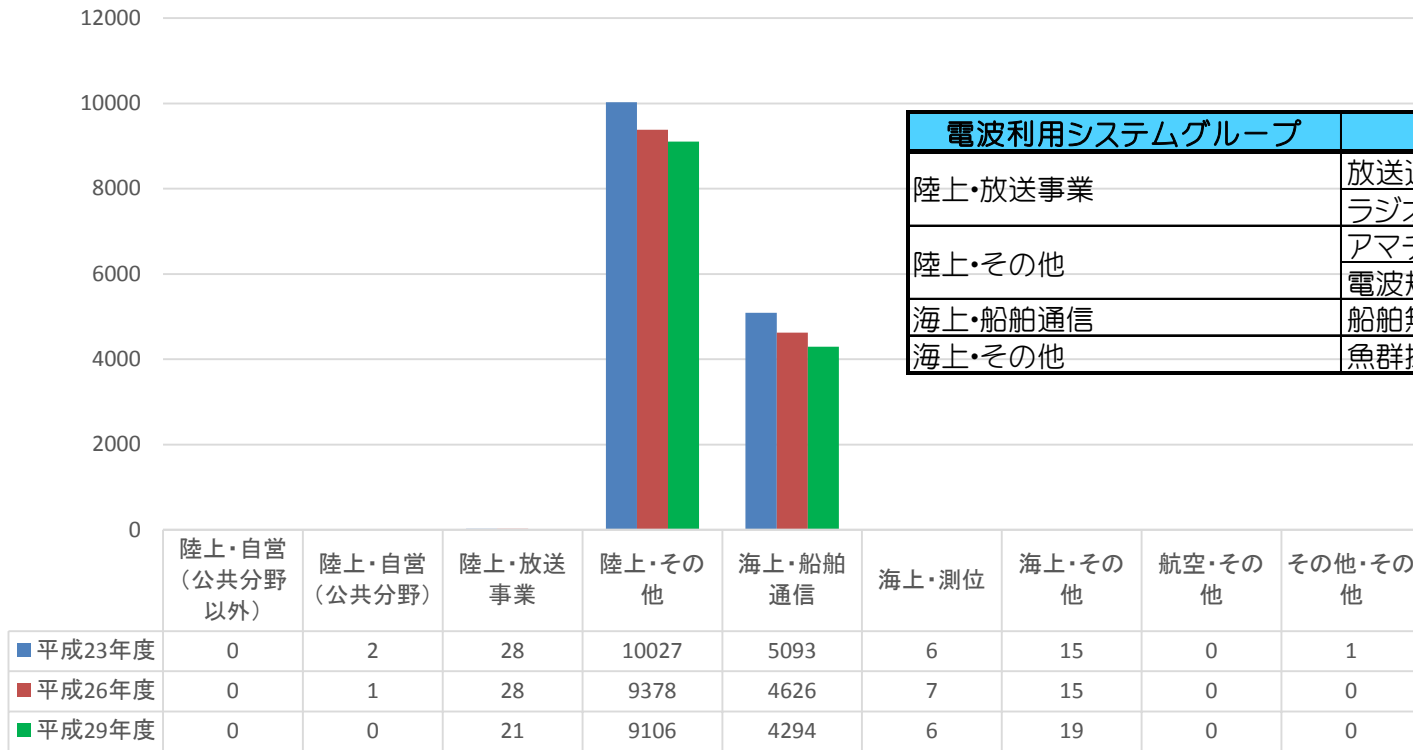
- ▶ 平成26年度と平成29年度では約3.4%減、本周波数帯区分における大半の無線システムが減少傾向である。
- ▶ 本周波数帯の無線局数について、大半を占めるアマチュア無線（8,987局）が全体の約94.9%を占めている。

評価結果のポイント

- ▶ 本周波数帯は、電離層反射等による長距離伝送が可能であるという特性を有し、中波放送、短波放送、航空通信システム、船舶通信システム等の陸上、海上及び航空の各分野の多様で重要な電波利用システムで利用されていること、また、船舶無線システムなど、今後も一定の需要が見込まれていることを踏まえ判断すると適切に利用されていると認められる。

26.175MHz超50MHz以下の周波数帯

電波利用システムグループ別の無線局数の推移



電波利用システムグループ	電波利用システム
陸上・放送事業	放送連絡用無線
	ラジオマイク用無線
陸上・その他	アマチュア無線
	電波規正用無線局
海上・船舶通信	船舶無線
海上・その他	魚群探知テレメーター

調査結果のポイント

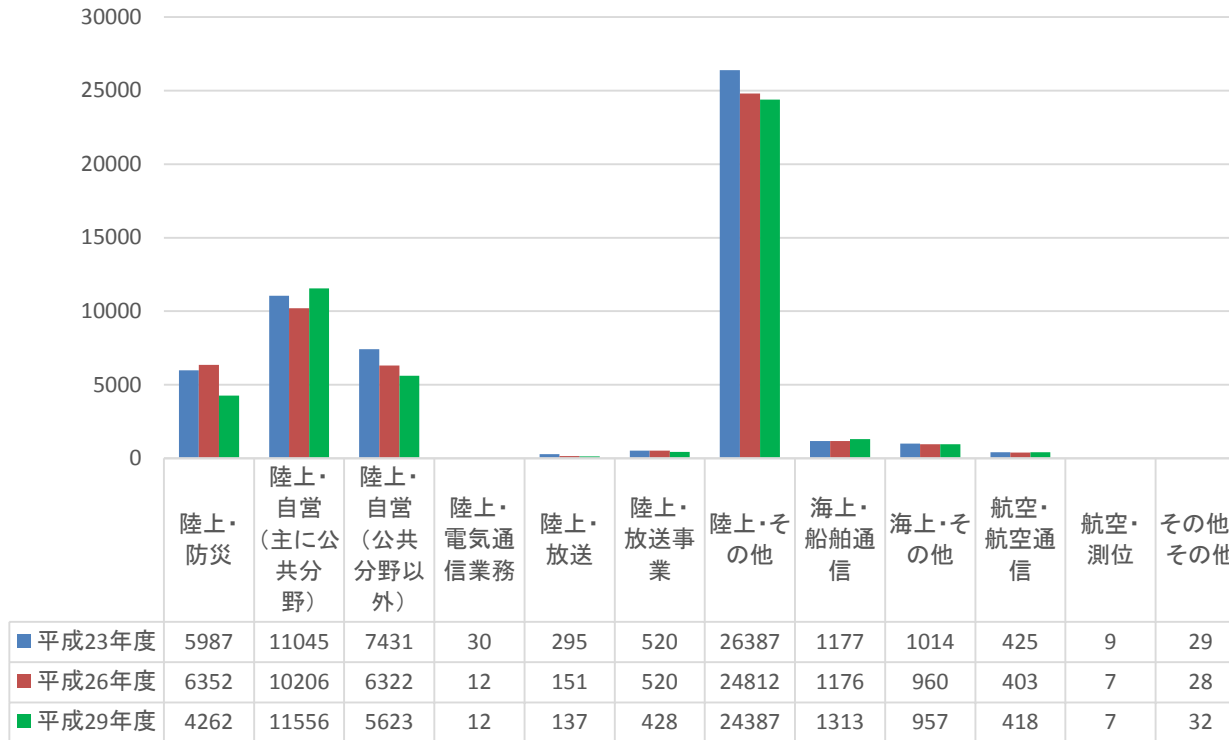
- 平成26年度と平成29年度では約4.3%減、大半の無線システムで減少する中、魚群探知テレメーターは増加傾向である。
- 本周波数帯の無線局数について、全体の約67.7%がアマチュア無線（9,105局）、全体の約31.9%が船舶無線（4,294局）に利用されているほか、魚群探知テレメーターや放送連絡用無線通信に利用されている。

評価結果のポイント

- 船舶無線の局数は減少傾向にあるが、漁船の安全操業等を確保するためには船舶無線は必要不可欠であり、今後も一定の需要が見込まれる。
- 船舶無線システム等の重要な電波利用システムをはじめ、アマチュア無線、海洋レーダーVHFやラジオ・ブイなど広く利用されていることから判断すると適切に利用されていると認められる。

50MHz超222MHz以下の周波数帯

電波利用システムグループ別の無線局数の推移



電波利用システムグループ	電波利用システム
陸上・自営 (主に公共分野)	消防用無線
	救急医療用無線
	気象用無線
	列車無線
陸上・自営 (主に公共分野以外)	災害対策・水防用無線ほか
	一般業務用無線
	テレメータ用無線
陸上・放送	同報デジタル無線ほか
	FM放送
陸上・放送事業	V-Highマルチメディア放送ほか
	放送連絡無線
陸上・その他	放送素材伝送用無線ほか
	アマチュア無線
	簡易無線
海上・船舶通信	デジタル簡易無線
	船舶無線
海上・その他	衛星EPIRB
	船上通信設備

調査結果のポイント

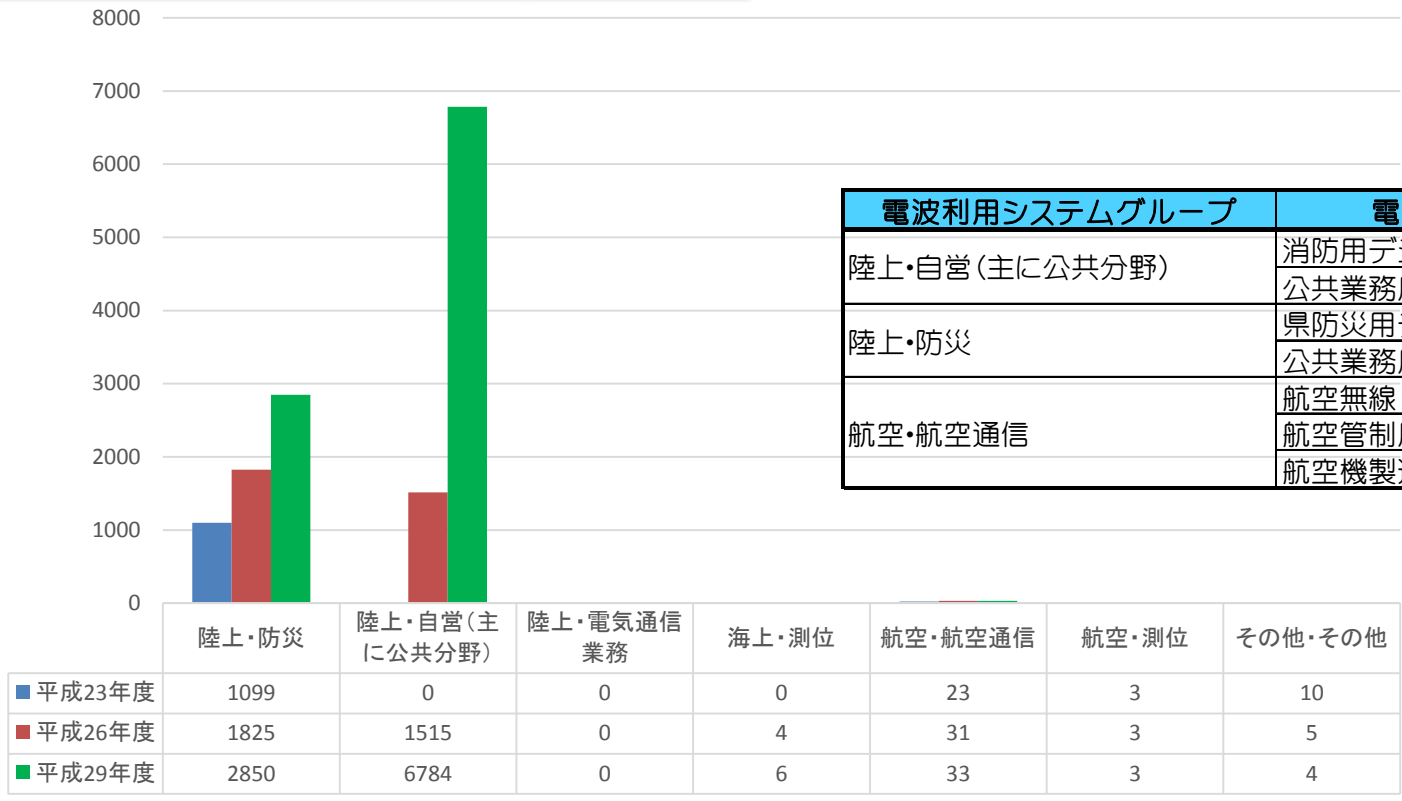
- 平成26年度と平成29年度では約3.6%減、多くの無線システムにおいて減少傾向にある。
- 本周波数帯の無線局数について、アマチュア無線が大半を占める「陸上・その他」が約49.6%、公共業務用無線を主とする「陸上・自営 (主に公共分野)」が約23.5%と利用されているほか、陸上運輸用無線や列車無線等の多様で重要なシステムに利用されている。
- 「陸上・防災」に該当する150MHz帯アナログ方式の移動系防災無線は、260MHz帯デジタル方式へ移行しており、局数が減少傾向にある。FM補完放送は平成26年の制度整備以降、6局が新設されている。

評価結果のポイント

- 鉄道等の公共分野の自営通信のほか、FM放送等の多様で重要な電波利用システムに利用され、また新たに整備されたFM補完中継局の設置状況等を踏まえ判断すると適切に利用されていると認められる。
- 放送中継用無線 (固定局) の受信機の通過帯域幅の調査結果、占有周波数帯幅の許容値に比べ相当広い通過帯域幅をもつ受信機を使用しているためデジタル方式への移行等を推進する必要がある。

222MHz超335.4MHz以下の周波数帯

電波利用システムグループ別の無線局数の推移



電波利用システムグループ	電波利用システム
陸上・自営 (主に公共分野)	消防用デジタル無線
	公共業務用無線
陸上・防災	県防災用デジタル無線
	公共業務用無線
航空・航空通信	航空無線
	航空管制用無線
	航空機製造修理事業用無線ほか

調査結果のポイント

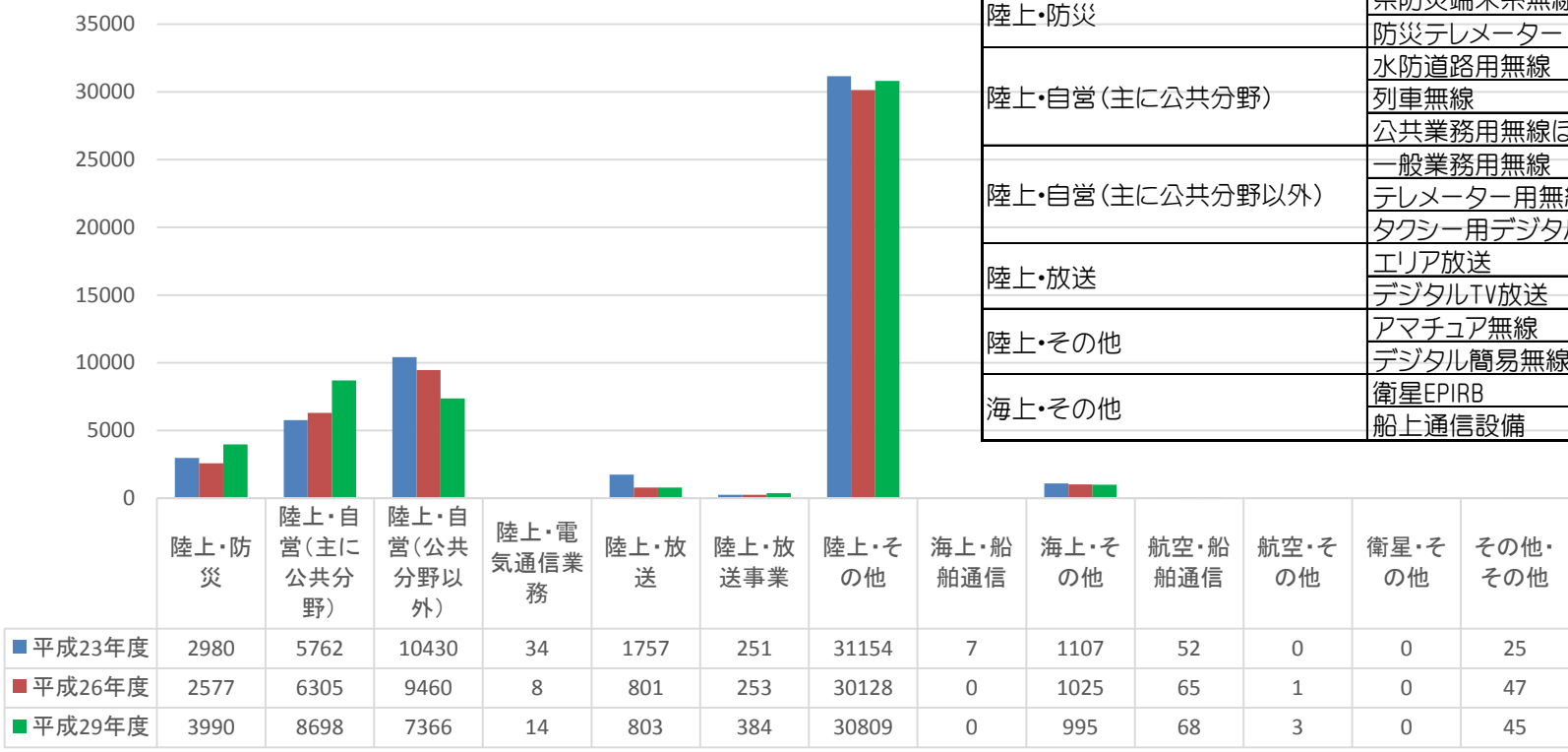
- 平成26年度と平成29年度では約186.1%増、「陸上・自営」に該当する消防用デジタル無線が平成26年度から約3千局増加している。
- 本周波数帯の無線局数について、特に260MHz帯は、150MHz帯消防用無線及び60MHz帯・150MHz帯・400MHz帯防災行政無線の移行先であり順調に移行が進んでいる。

評価結果のポイント

- 本周波数帯は、他の周波数帯を使用する消防用無線や防災行政無線の移行先として順調に移行が進んでおり、今後も無線局数の増加傾向は続く見込まれているとともに、防災行政無線、消防用無線、航空通信システム等の多様で重要な電波利用システムに利用されていることを踏まえ判断すると適切に利用されていると認められる。

335.4MHz超714MHz以下の周波数帯

電波利用システムグループ別の無線局数の推移



電波利用システムグループ	電波利用システム
陸上・防災	県防災端末系無線
	防災テレメーター
陸上・自営(主に公共分野)	水防道路用無線
	列車無線
	公共業務用無線ほか
陸上・自営(主に公共分野以外)	一般業務用無線
	テレメーター用無線
	タクシー用デジタル無線ほか
陸上・放送	エリア放送
	デジタルTV放送
陸上・その他	アマチュア無線
	デジタル簡易無線ほか
海上・その他	衛星EPIRB
	船上通信設備

調査結果のポイント

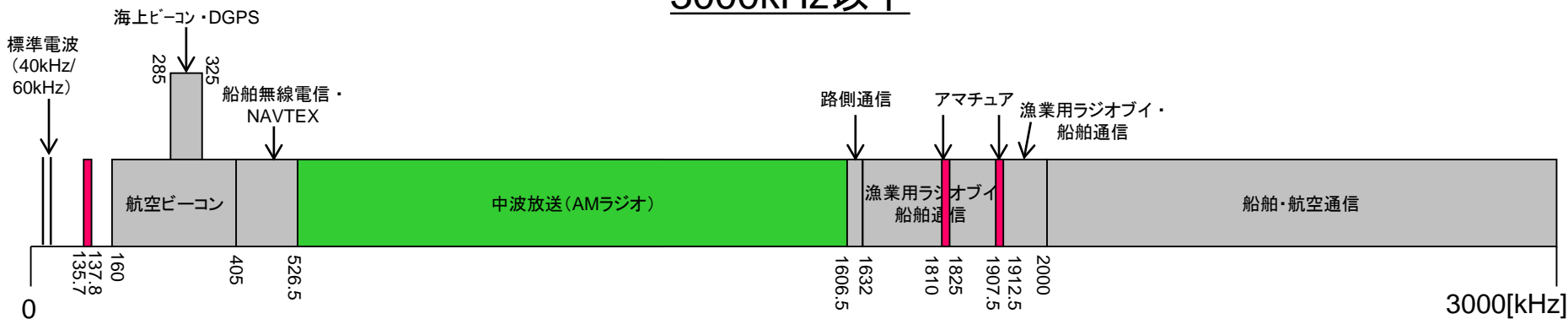
- ▶ 平成26年度と平成29年度では約4.9%増、アマチュア無線435MHz、デジタル簡易無線（350MHz(登録局)、460MHzを含む「陸上・その他」が全体の約57.9%を占めている。
- ▶ 本周波数帯は、デジタル化を実施している簡易無線局（350MHz（登録局）、460MHz）は、前回平成26年度調査と比較して2倍以上局数が増加している。

評価結果のポイント

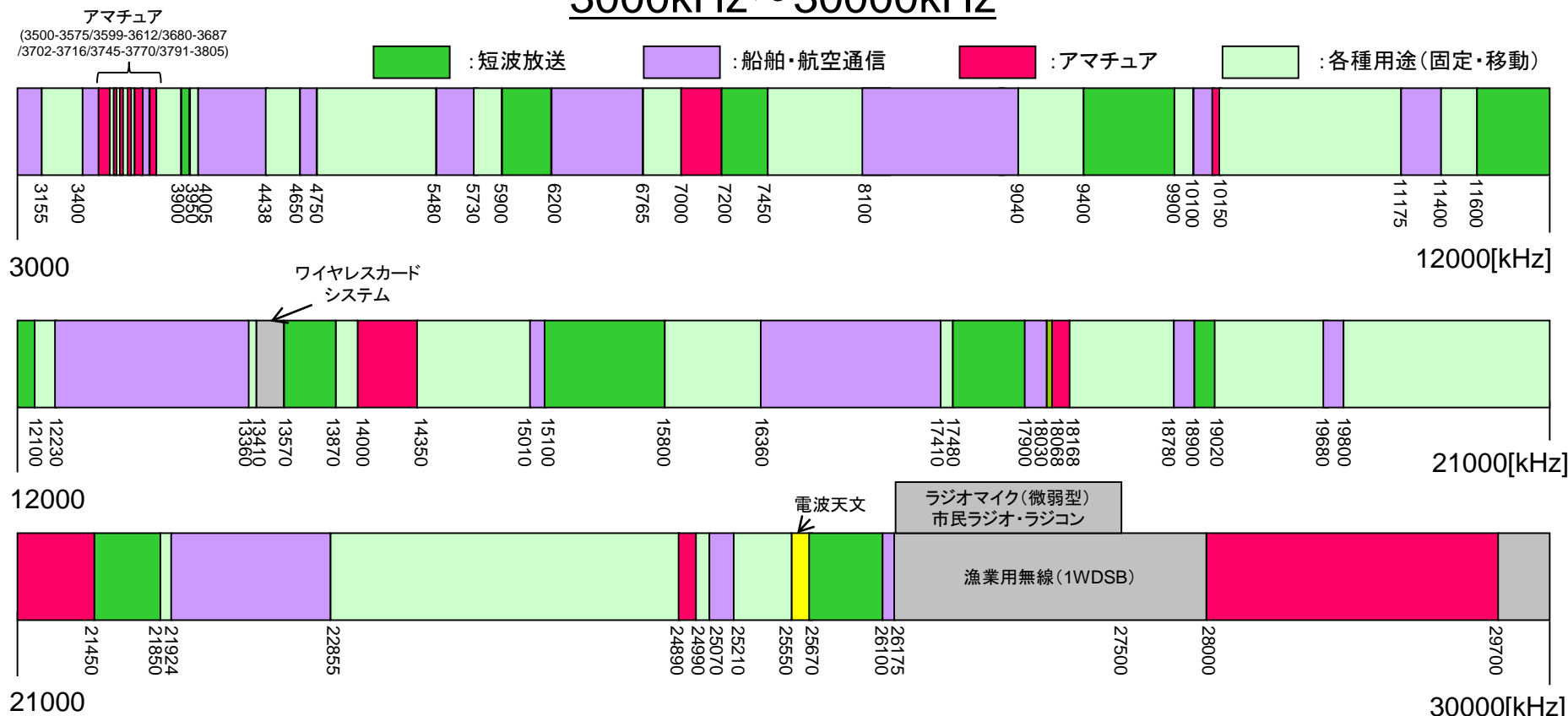
- ▶ 本周波数帯は、防災行政無線、ガス等の公共分野の自営通信、デジタルテレビジョン放送等、多様で重要な電波利用システムに利用されるとともに、簡易無線、アマチュア無線、タクシー無線等にも広く利用されており、適切に利用されていると認められる。
- ▶ 本周波数帯を使用している陸上系の電波利用システムで、現在、アナログ方式を採用している無線機器は、周波数数の有効利用の観点から、デジタル化や狭帯域化を促進することが望ましい。

【参考】電波の使用状況(その1)

3000kHz以下

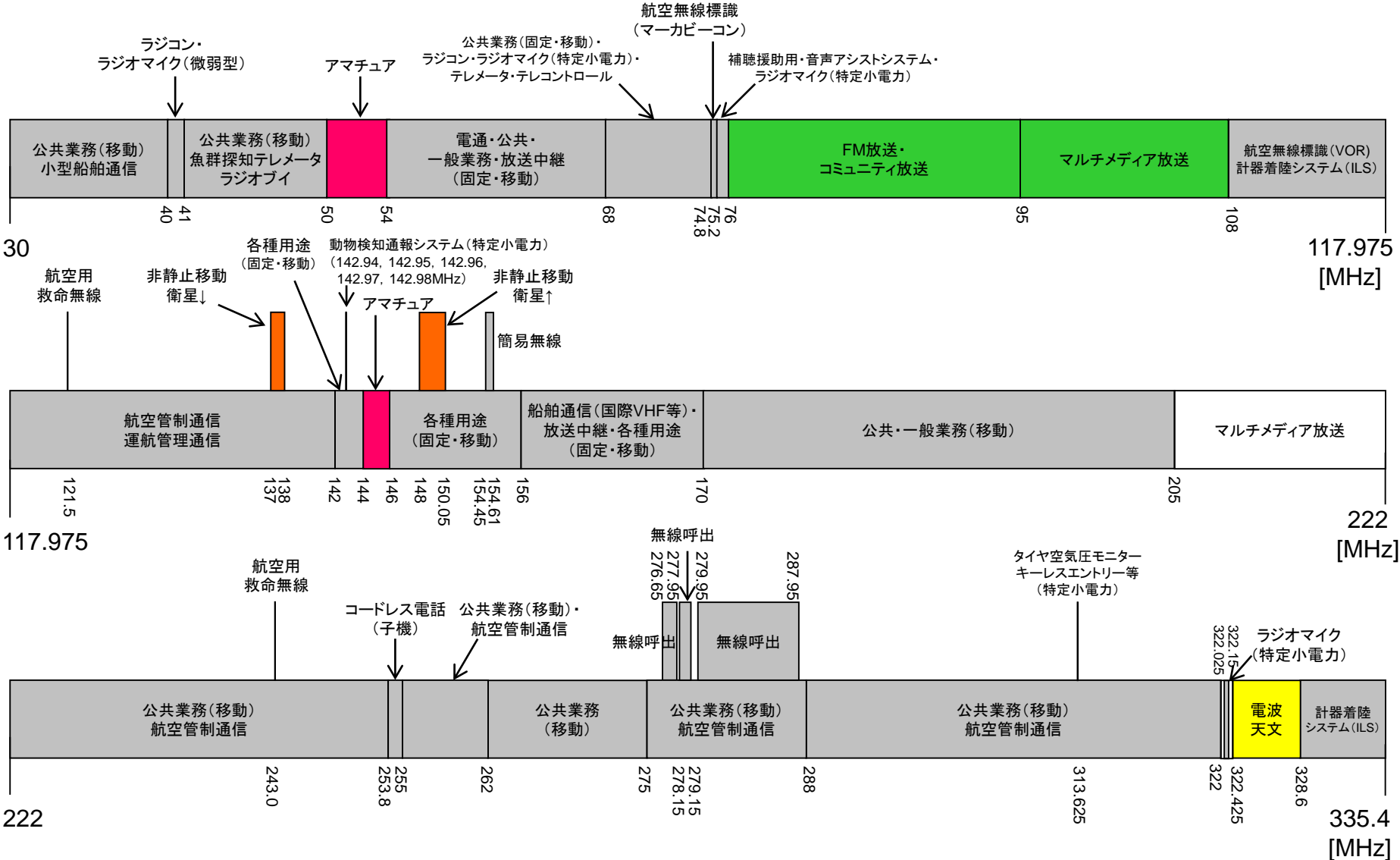


3000kHz~30000kHz



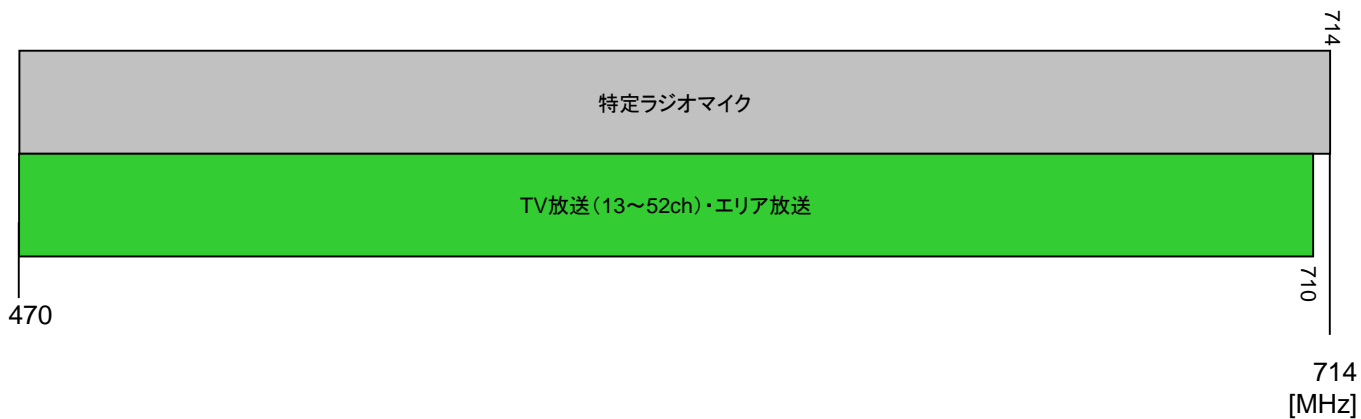
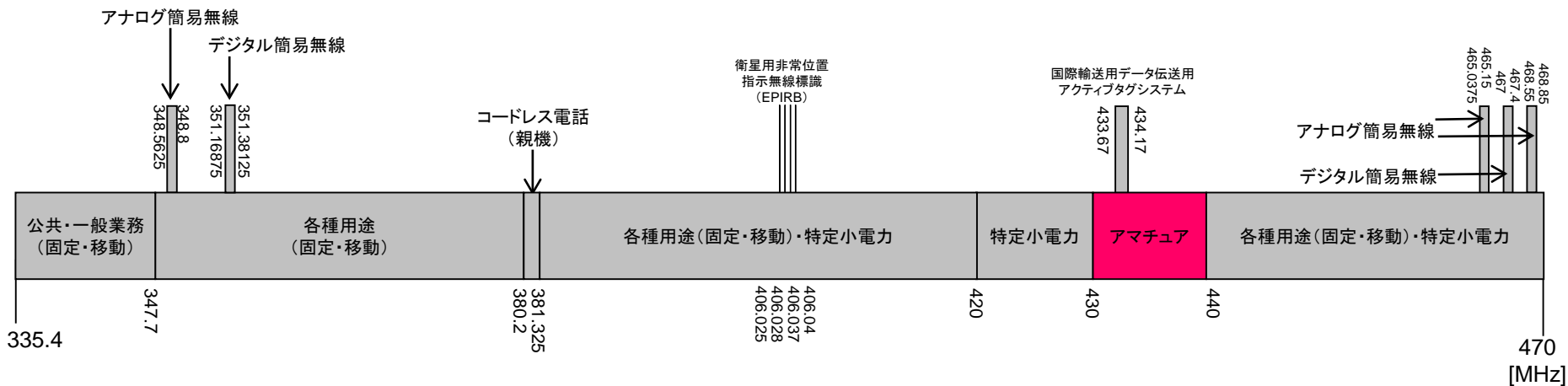
【参考】電波の使用状況(その2)

30MHz~335.4MHz



【参考】電波の使用状況(その3)

335.4MHz～714MHz



- 電波の一層の有効活用を進めていくためには、無線局免許人の電波の利用状況を的確に把握した上で電波の再配分等の検討を進めていくことが必要
- このため、平成14年に電波法を改正し、電波の利用状況の調査・評価制度を導入

- 【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

調査結果の公表 評価結果(案)に対する意見募集

- ### 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

①調査	②調査	③調査
H17	H16	H15
H20	H19	H18
H23	H22	H21
H26	H25	H24
H29	H28	H27

意見募集を踏まえた 評価結果(案)の電波監理審議会へ 諮問・答申

周波数区分ごとの評価結果の公表 (電波利用ホームページ) <http://www.tele.soumu.go.jp/j/ref/research/index.htm>

- ### 評価結果の公表
- (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

周波数割当計画への反映