

制度ワーキンググループ 論点についての参考資料

平成28年4月15日

**「課題4 新たな無線システム等の導入・普及に向けた制度上の課題を解決
するための方策」**

「課題5 電波の監理・監督に関する規律やその在り方」

① 新たな無線システムの導入・普及等に対応した 免許制度関係

- ・1999年のGMDSS完全導入から約16年経過。
- ・現在までの間に、AIS(船舶自動識別装置※¹)の導入などがあったが、基本的に、音声通信主体で、通信方式も旧方式であるため陸上との通信格差が拡大。
- ・このため、データ通信や船舶航行等における新たな衛星利用通信システムのニーズが顕在化。



新たな海上通信サービスの検討

船主側に新たな負担を求めることを極力避けるため、現行の機器を高度化することを基本としてWRC等※²で検討を行い、以下を決定。

 国際VHFのチャネルを利用した**デジタルデータ通信用周波数及び技術基準**

 **AISの衛星利用(ASM(AISのアプリケーション特定メッセージ Application Specific Message)を付加した通信)のための周波数確保及び技術基準**

※1 自分が航行する付近の船舶の船名、位置、針路などを画面を通じて確認できるシステム。

※2 世界無線通信会議のこと。各周波数帯の利用方法、衛星軌道の利用方法、無線局の運用に関する各種規程、技術基準等、国際的な電波秩序を規律する無線通信規則の改正を行うための会議。海上関係は、これと並行して船舶の安全の国際ルール(SOLAS条約)などを決定する機関IMO(国際海事機関)で船舶への搭載要件などが定められることとなる。



8. まとめ

本周波数の利用は、船舶側のニーズに応えるものであり、しいては、我が国の宇宙産業の発展にも寄与するものです。

そのためには、他国に遅れることなく、本事業に参加し、国際的な競争や協力に加われることが重要です。

一方、本AISは海岸局、船舶局、人工衛星局に対して自動的に電波を発射するものですが、現行の電波法令では、船舶に搭載されAISを用いて宇宙通信を行う場合は、電気通信事業者に限られており、海岸局及び船舶局と通信を行っている自営通信のような利用は認められないようになっております。

つきましては、船舶運航者の負担をかけずAISを利用した衛星通信を実施できるように法令の整備をお願い申し上げます。

意見

我が国では、データ通信用周波数をアナログ音声通信として、多くの無線局に使用されており、データ通信を導入できる周波数環境にありません。

従来、国際条約等に基づく周波数変更対策費用は、全額国で損失補償を行っているため、同様の対応をいただくとともに、国際VHF帯へのデータ通信導入に係る電波法令の制度整備を円滑に進めていただくよう要望いたします。

周波数変更に係る補償措置

日本無線(株)からの要望

- デジタルデータ通信の周波数を確保するために既存の音声通信チャネルを他の周波数へ移行
- 当該移行費用は、国で全額負担を要望
- 費用については、電波利用料も視野にいて検討



音声通信として使用している既存の周波数帯域を圧縮することにより、新たな周波数を割り当てることなくデータ通信の周波数を確保することが可能となるため、周波数の効率的利用に資することとなる。

電波法の補償措置内容

根拠条文	法第71条	特定周波数変更対策業務(法第71条の2)	特定周波数終了対策業務(法第71条の2)	周波数有効利用促進事業(法第103条の2)
使途	一般財源	電波利用料 (周波数有効利用促進事業(法第103条の2))		
内容	総務大臣がその必要があると認めて、命令により一方的に指定変更を行う内容	円滑な周波数変更を行うことで周波数資源が確保され、周波数ひっ迫が緩和されるという内容	円滑な周波数再編を行うことで再分配できる周波数資源が確保され、周波数ひっ迫が緩和されるという内容	人命又は財産の保護の用に供する無線設備による無線通信を周波数有効利用促進事業に適用するという内容
法律上の要件	電波の規整その他公益上必要があり、無線局の目的の遂行に支障を及ぼさない範囲内であること	1 旧無線システムに係る使用期限を設定し、当該周波数をその他の無線システムにも割り当てるもの 2 旧無線システムと同一目的の無線システムに周波数を割り当てる場合は、その周波数が3/4に圧縮 3 公示する無線局の免許申請に対して5年以内に周波数の割り当てを可能とするもの	1 無線局を公示し、公示の日から5年(一定の場合には10年)に満たない範囲内で既存システムに係る使用期限を設定 2 利用状況調査の評価の結果に基づき周波数割当計画の変更 3 公示する無線局区分以外に周波数の割り当てが可能	1 人命又は財産の保護の用に供する無線設備の整備 2 技術的内容、周波数の利用状況、利用に対する需要の動向その他の事情を勘案 3 電波の能率的な利用に資する技術を用いた無線設備により行うことが必要と認められるもの
支援内容	周波数又は空中線電力の指定の変更等の命令にかかる費用	無線設備の変更に係る工事費用	無線設備の変更に係る工事費用(無線設備の周波数終了期限の満了の日における価値)	無線設備の整備のための補助金の交付その他必要な援助
過去の例	WRC等に基づく周波数変更命令として18件(航空機、船舶、陸上無線)	地デジ用周波数を確保するためのアナログ周波数変更対策(アナ変)	携帯電話用周波数を確保するため、パーソナル無線用周波数の終了対策	消防・防災無線のデジタル化に伴う無線設備換装対策

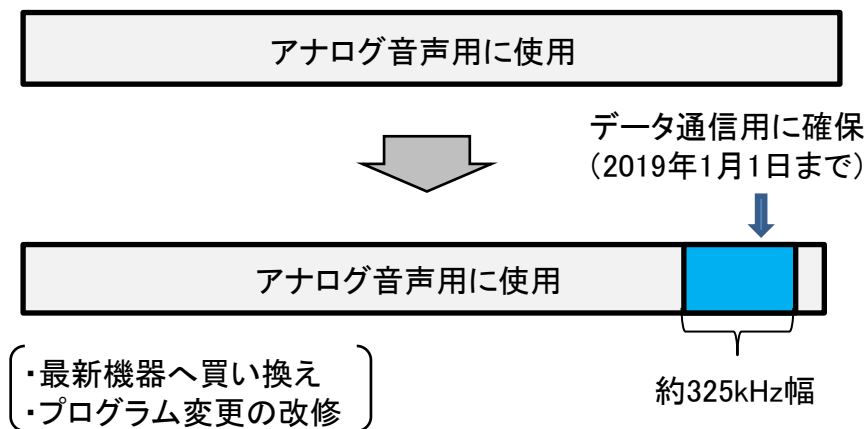
- 海上における人命の安全のために利用されている国際VHF(※)について、世界無線通信会議(WRC-15)において、従来アナログ音声通信で使用されている帯域の一部を2019年1月1日までにデータ通信に使用することが決定された。
- 周波数の効率的利用に資するため、アナログ音声通信として使用している周波数帯域を圧縮して新たな周波数を割り当てることなくデータ通信の周波数を確保する。そのために必要な無線設備の改修費用を負担

※海上において船舶の遭難・安全通信、港務通信、船間通信や水先業務などに全世界で共通に使用できるようITU-R(無線国際会議)のRR(無線通信規則)で割り当てられた周波数帯。国際VHF帯を使用する無線機の規格はSOLAS条約で定められている。

(1) 音声通信帯域を圧縮し、データ通信帯域を確保

船舶局側送信周波数(156.025-157.425MHz)

海岸局側送信周波数(160.625-160.95、161.5-162.025MHz)



移行対象無線局: 船舶局約15,000局、海岸局約120局

(2) 国際VHF帯へのデータ通信の導入による新たなサービスイメージ

データ通信の活用により、海上における人命の安全の向上、さらには、物流の効率化、船内居住環境の向上などが期待

搜索救助通信

- ・海上安全情報
- ・船舶交通情報
- ・運行監視支援



相互の情報提供

- ・気象・海象情報
- ・船舶位置・状態情報



船内居住環境の向上

- ・遠隔医療アドバイス
- ・娯楽
- ・ソフトウェアアップデート



船舶動向のリアルタイム管理

- ・陸船間の情報接続
- ・船の運航状態、船内状態を管理

船会社



海岸局



小型船と大型船の通信

- ・漁獲
- ・定時連絡
- ・家族との連絡

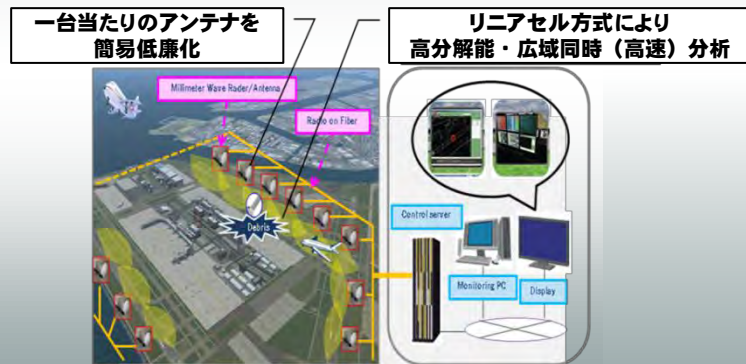


- 2020年に向けて、新たな無線システムの導入や普及が想定されており、これらの円滑な導入等に必要な制度整備を行っていくことが重要。

センサーネットワーク（センシング）

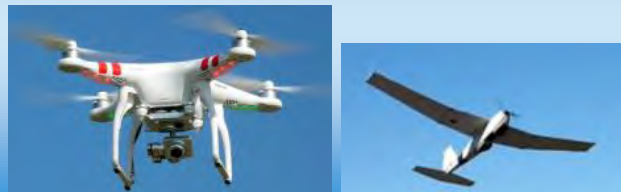
直線上の通信エリアを構成するリニアセル技術を用いた高速・高精度のセンシングにより、空港の滑走路監視や鉄道の土砂災害防止等を実現。

滑走路監視システム



無人航空機（ドローン）

無人航空機の機体性能及び制御技術の向上に伴い、使途が急速に拡大。



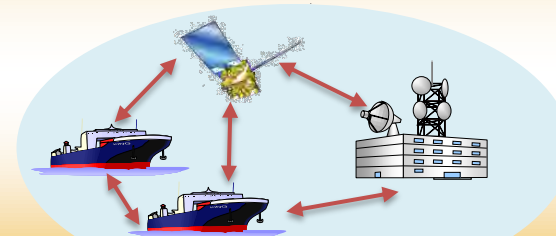
ワイヤレス電力伝送

家電製品や電気自動車等において、迅速かつ容易に充電することを可能としたワイヤレス電力伝送システムの更なる普及により、社会生活のイノベーションを実現。



新たな衛星通信システム

2015年の世界無線通信会議(WRC-15)において、新たな海上衛星通信システムに係る周波数の分配が決定。



陸船間通信、衛星通信、船船間の通信でデータ通信の利用が可能となる。

NFC

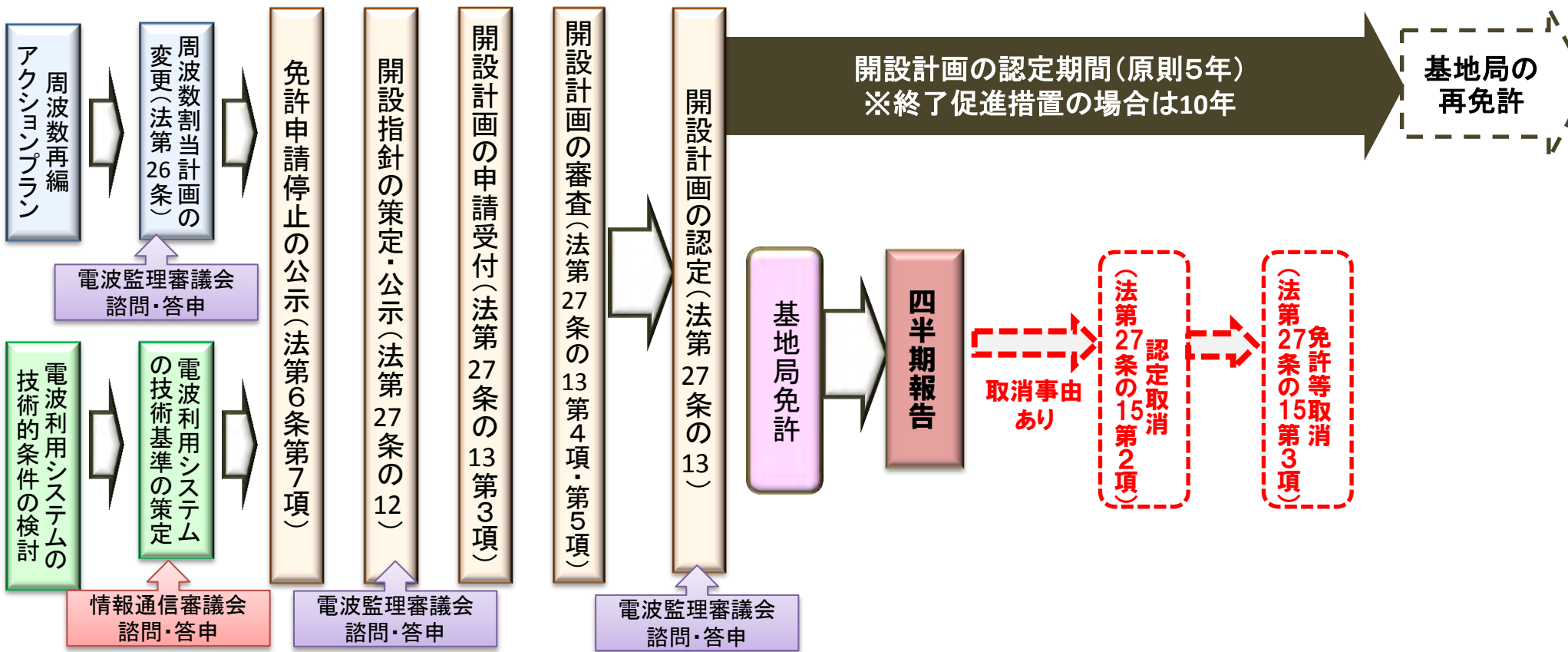
（近距離無線通信）
NFCを搭載した端末の普及がさらに拡大。



NFC内蔵スマートフォン

② 開設計画認定制度関係

- 携帯電話の基地局等、同一の者が相当数開設する必要がある無線局(特定基地局)については、開設計画(基地局の整備計画)の認定を受けた者のみが特定基地局の免許申請が可能(法第27条の17)。
- 認定を受けた事業者は、認定の有効期間(原則5年)、認定に係る周波数を用いて排他的に基地局の開設が可能。
- 総務大臣は、開設計画に基づき、認定計画(認定を受けた開設計画)の進捗状況について、認定開設者から四半期ごとに報告を徴収。
- 正当な理由なく認定計画に従って開設していないと認められる場合等において、総務大臣は認定及び免許を取り消すことができる。



認定計画の期間中のモニタリング方法（※平成19年以降の認定計画について実施）

- ・各開設指針において、認定開設者に対し、四半期ごとに開設計画の進捗を示す書類の提出を義務付け
 - ・総務大臣は提出された四半期報告を確認し、開設計画が確実に実施されていることを確認
- ➡ 計画遅延のおそれがある場合には、月次での報告等を要求

900MHz帯終了促進措置※に係るモニタリングの例

- 認定開設者：ソフトバンク(株)
- 開設計画の認定日：平成24年3月1日
- 開設計画における終了促進措置の実施完了時期：平成25年度中

※終了促進措置：認定開設者が、開設指針及び開設計画に従って、国が定めた周波数の使用期限(通常10年程度)より早い時期に既存の無線局の周波数移行を完了させるため移行費用等を負担する等の措置

四半期ごとのモニタリングの実施概要

(1) 認定開設者からの四半期報告

- ・認定開設者は、当該認定に係る開設計画に基づく終了促進措置の完了までの間、毎年度の四半期ごとに、以下の項目について書類で提出
 - ①終了促進措置を実施した無線局数
 - ②終了促進措置の実施に要した費用
 - ③その他当該措置の実施の状況 等

(2) 四半期報告の確認

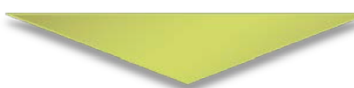
- ・認定計画どおりに終了促進措置が進捗しているかどうかを確認し、遅れている場合には必要な対応を実施。
- ・移行完了目標までに移行が完了できなかった場合等は、月次による状況報告を実施。

(3) 四半期報告結果の公表

- ・総務省は、四半期報告の概要及び確認の結果を公表(総務省ホームページ)

制度的課題と検討①

1. 特定基地局の開設計画の認定制度に関する論点

- ✓ 移動通信事業に適した3GHz帯以下の周波数については大幅な追加割当てが見込めない中で、移動通信システム向け周波数を効率的に利用する重要性が高まっている。
 - ✓ データ通信の高速化の進展やキャリアアグリゲーション等の普及により、保有周波数幅が事業者グループ間の競争力に大きな影響を与える要素となっている。
- 
- ✓ 移動通信システム向け周波数の開設計画の認定は、周波数の新たな割当てという点からも、認定期間中の当該周波数帯の効率的利用を確保するという点からも、重要な位置付けを有する。
 - ✓ **開設計画の認定を通じた周波数の割当て、及び、事業者による計画遵守を通じて認定期間中の周波数帯の効率的利用が図られていること等、認定制度について分かりやすい周知を深めるべきではないか**

制度的課題と検討②

1. 特定基地局の開設計画の認定制度に関する論点（承前）

- ✓ 開設計画の審査基準においては、情勢の変化を柔軟に考慮しつつ、電波の有効利用及び事業者間の公平性の観点から、次の諸点を重視すべきではないか

- 周波数ひっ迫度
（周波数1MHz当たりの契約者数。ただしIoTの普及等により端末数が増える等の点に留意が必要）
 - 各周波数帯の価値及び割当ての経緯
 - グループ性
- 等

- ✓ 電波の有効利用→移動通信向け周波数の公益性について掘り下げて検討すべきではないか
- ✓ 公平性→消費者の利便性・厚生を高めるための公正な競争基盤と
のための希少資源の配分という原理原則に立つべきではないか

制度的課題と検討③

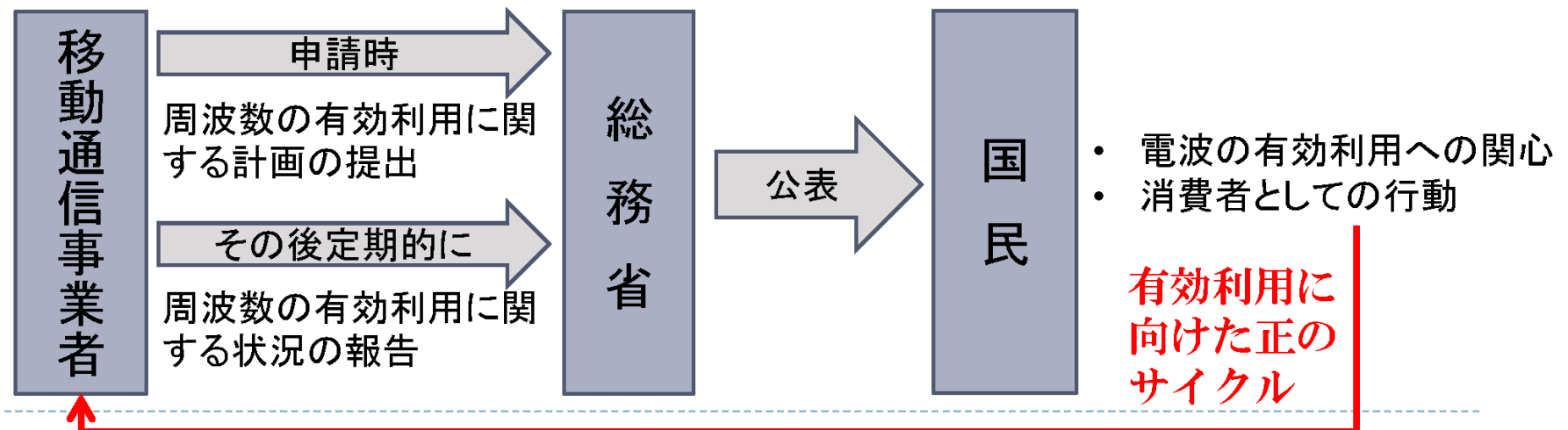
2. 認定期間中の監督

- ✓ 開設計画の認定期間中（原則5年）の、周波数有効利用に向けたインセンティブを継続的に確保する方策は十分か？
 - 開設計画の進捗状況のモニタリング
 - 認定開設者は四半期毎に開設計画の進捗を示す書類を総務大臣に提出
月次報告、概要公表がなされる場合もあり
 - 認定及び免許の取消し
 - 取消事由は開設計画の懈怠に限定
権限発動によるコスト・影響大
- ✓ 開設計画の実効性を高めるために適切な監督手段の確保が必要ではないか
 - 例えば、開設計画の進捗の遅れ等が生じた場合に、勧告・公表・命令等の様々な強弱の監督手段を組み合わせた重層的な措置を実施可能とすべきではないか。

制度的課題と検討④

3. 認定期間終了後の周波数の有効利用の確保

- ✓ 開設計画には更新等がなく、認定期間終了後に割当済周波数の有効利用を確保できないおそれがある。
- ✓ 移動通信事業用の周波数帯の公益性等に鑑みれば、認定期間終了後の有効利用を確保する手法として、例えば次のような仕組みを検討すべきではないか



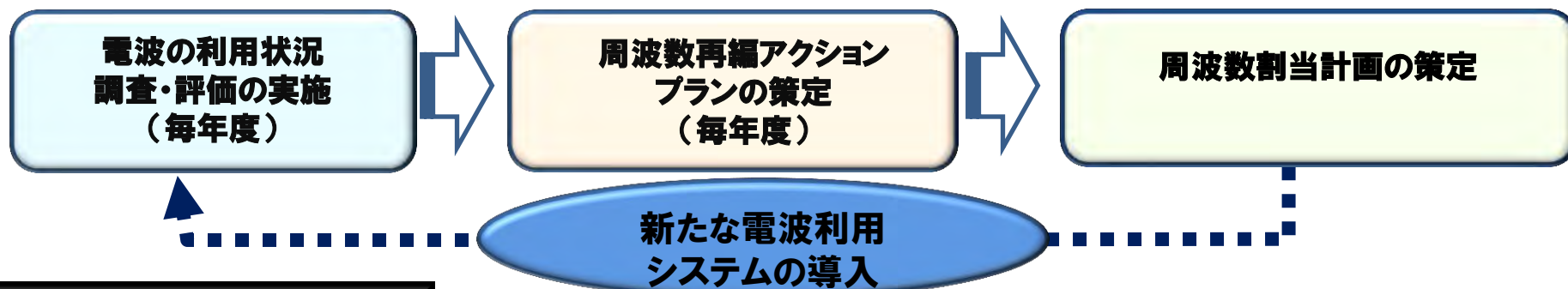
制度的課題と検討⑤

4. 移動通信システム単位による再免許制度の導入

- ✓ 電波の公益性等に鑑みれば、無線局の再免許の性格は、新たな免許の付与であって更新ではないと解される。
 - ✓ 認定計画に基づく特定基地局の無線局免許（再免許含む）は個別の免許単位毎に審査されるために、移動通信システムとしての周波数の有効利用の程度を把握・審査することが困難。
 - ✓ 今後、3GHz帯以下の周波数帯に多くの追加割当ては困難である一方、移動通信システム向け周波数の有効利用を継続的に確保する必要性は高まっている。
- 
- ✓ **無線局の再免許申請の際に、移動通信システムとしての周波数の有効利用を審査できる仕組みが必要ではないか**
 例えば、携帯電話等の基地局等の再免許について個々の無線局免許単位ではなくシステム単位で行ってはどうか。

- 新たな電波利用システムが導入できる周波数を確保するため、毎年、電波の利用状況を調査・評価（評価結果については電波監理審議会への諮問・答申が必要）。
- 周波数の移行・再編の方向性を示す周波数再編アクションプランを策定。
- この結果等に基づき、総務大臣が周波数割当計画を策定。

周波数再編のサイクル



電波の利用状況調査の概要

【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

国民の意見

- ・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
- ② 714MHz超3.4GHz以下
- ③ 714MHz以下

※平成24年度までは
②770MHz超3.4GHz以下、
③770MHz以下

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

調査及び評価結果の概要の公表

- ・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

周波数区分ごとの
電波の有効利用の
程度の評価

諸外国における周波数割当てにおける条件について①

18

移動通信システム向け周波数の有効利用を確保する観点から、周波数割当ての条件として人口カバーの義務等が課されている事例が多くある。(進捗管理が行われ、義務違反時の制裁措置等についても設けられている)。

国名	周波数割当て	人口カバー等の義務の設定	人口カバー義務等に係る進捗管理、義務違反時の制裁措置
英	GSMバンド (900MHz帯・1.8GHz帯)	当該帯域の免許人は2017年末までに90%の地理的カバレッジ(音声通話)義務(2014年12月公表の電波カバレッジ向上のための官民合意に基づき2015年1月に免許条件改定) ※カバレッジ達成のために、免許人が有する他帯域による利用も可	- 免許人は必要な情報を報告し、OFCOMが遵守状況を評価手法に基づき評価 - 免許人が免許条件に違反の場合、OFCOMは免許人を提訴又は免許を取り消す権限を有する
	2013年 LTEオークション (800MHz帯・2.6GHz帯)	800MHz帯免許の一部: 2017年末まで全人口の98%以上(屋内受信)、各地域(England、Wales、Scotland、Northern Ireland)の人口の95%以上(屋内受信)にモバイルブロードバンドサービス(2Mbps以上のダウンリンク速度)の提供義務。 ※カバレッジ達成のために、免許人が有する他帯域による利用も可	
	2000年 3Gオークション (2.1GHz帯)	2013年6月末まで全人口の90%以上(屋外受信)に移動通信サービスの提供義務(このうち90%以上について768kbps以上のダウンリンク速度を提供)。(当初、2007年末までに全人口の80%以上のカバー義務。2010年の政府指示により免許条件変更。) ※カバレッジ達成のために、免許人が有する他帯域による利用も可	
仏	GSMバンド (900MHz帯・1.8GHz帯)	人口カバー率(GSM)98%(オレンジ・SFR: 2007年3月まで、ブイグ・テレコム: 2010年12月まで)	- 義務の履行状況証明のため、免許人は、毎年ARCEPに人口カバー率に係る資料を提出するとともに、情報を公表(事業者がカバレッジ計測調査を毎年実施。ARCEPはデータ正確性をチェックして発表) - 義務不履行の場合は罰金又は周波数使用権をなく奪
	2011年 LTEオークション (800MHz帯・2.6GHz帯)	2.6GHz: 人口カバー率2015年10月25%、2019年10月60%、2023年10月75% 800MHz: 人口カバー率2024年1月98%、2027年1月99.6%。「優先敷設ゾーン」(地方部の通信網整備が稠密ではない地域)の人口カバー率2017年1月40%、2022年1月90%。[任意]各県ごとの人口カバー率2024年1月90%、2027年1月95%(審査時の加点対象) (この他優先道路軸等に係るカバー義務有)	
	2015年 LTEオークション (700MHz帯)	人口カバー率2027年1月98%、2030年12月99.6%。「優先敷設ゾーン」の人口カバー率2022年1月50%、2027年1月92%、2030年12月97.7%。各県ごとの人口カバー率2027年1月90%、2030年12月95% (この他優先道路軸等に係るカバー義務有)	
独	GSMバンド (900MHz帯・1.8GHz帯)	当該帯域(900MHz帯・1.8GHz帯)の免許人は人口の90%(旧東独地域の人口88%を含む)	- 免許人はBNetzAに、周波数の利用状況、ネットワークの構築状況について、カバレッジの到達度合や平均伝送速度等を含めて、毎年報告する義務を負う - 免許人はカバレッジ義務を満たしている証拠を提出し、BNetzAが適切な評価メソッドを用いて全国カバレッジを検証する(カバレッジ義務はどの帯域を使っても可能)。カバレッジは各連邦州が公表する - 免許(周波数割当て)を取消し得る
	2010年 LTEオークション (800MHz帯・1.8GHz帯・2GHz帯・2.6GHz帯)	800MHz帯: 2016年頭まで人口の50%以上。指定地域(人口密度が低い農村地域)は人口の90%以上で、指定地域での人口カバー率を達成してから、都市部での展開が可能となる 2GHz帯、2.6GHz帯: 2016年頭までに人口の50%以上	
	2015年 LTEオークション (700MHz帯・900MHz帯・1.8GHz帯・1.5GHz)	700MHz帯を取得した全国ネットワーク事業者は、平均10Mbpsのダウンリンク速度のサービスの世帯普及率を、免許付与後3年以内に、全国で98%、連邦州で97%。高速道路・高速鉄道はフルカバー	

諸外国における周波数割当てにおける条件について②

19

国名	周波数割当て	人口カバー等の義務の設定	人口カバー義務等に係る進捗管理、義務違反時の制裁措置
米	1995-2008年 PCSオークション (1850-1910/ 1930-1990 MHz)	30MHz幅の免許:5年以内に免許エリアの人口の3分の1、10年以内に免許エリアの人口の3分の2に対して適切なサービスを提供するために十分な信号レベルを提供(これに代わり、5/10年のベンチマークとして当該免許エリアに「実体的なサービス(substantial service)※」を提供することも許容) 10MHz及び15MHz幅の免許:5年以内に免許エリアの人口の4分の1に対して適切なサービスを提供するために十分な信号レベルを提供するか、または、5年以内に当該免許地域における「実体的なサービス」を証明	- 免許人は中間及び最終目標の遵守状況に関する必要な情報をそれぞれ報告し、FCCが評価 - 免許の没収(または30MHz幅の免許については当該免許の更新不可)及び当該免許人は再び当該周波数を取得することは不可 「実体的なサービス※」を提供していることが、免許更新を最小限保証する可能性を持つ。
	2008年、2011年 700MHz帯オークション (低帯域A・B・Eブロック、高帯域Cブロック)	- 低帯域A・B・Eブロック:2013年6月13日又は最初の免許交付が2009年6月13日以降の場合はそれから4年以内に免許エリアの人口の35%、免許満了時に70%に対して適切なサービスを提供するために十分な信号レベル及びサービスを提供(当初の免許期間は10年) - 高帯域Cブロック:同4年以内に免許エリアの人口の40%、免許満了時に75%に対して適切なサービスを提供するため十分な信号レベル及びサービスを提供(当初の免許期間は10年)	- 免許人は必要な情報に関して1回目の報告を2011年6月13日まで、2回目の報告を2016年6月13日までに提出(ただし、中間目標を達成できなかった免許人は2015年6月13日までに2回目の報告を提出)し、FCCが遵守状況を評価 - 中間目標の未達成は免許期間の2年間短縮(及びFCCによる課徴金等の法執行に服する)、最終目標の未達成は当該未達成エリアに関する当該免許人の権限の自動的失効(=免許エリアの縮小) 「実体的なサービス※」を提供していることを示す義務が不履行の場合、当該免許人は当該免許の没収及び再び当該周波数を取得することは不可
	2015年 AWS-3帯オークション (1695-1710 MHz, 1755-1780 MHz/ 2155-2180 MHz)	6年以内に免許エリアの人口の40%、12年(免許満了時)以内に75%に対して適切なサービスを提供するために十分な信号レベル及びサービスを提供	- 免許人は免許更新時等に必要な情報を提出し、FCCが遵守状況を評価 - 中間目標の未達成は免許期間の2年間短縮(及びFCCによる課徴金等の法執行に服する)、最終目標の未達成は当該未達成エリアに関する当該免許人の権限の自動的失効(=免許エリアの縮小) 「実体的なサービス※」を提供していることを示す義務が不履行の場合、当該免許人は当該免許の没収及び再び当該周波数を取得することは不可

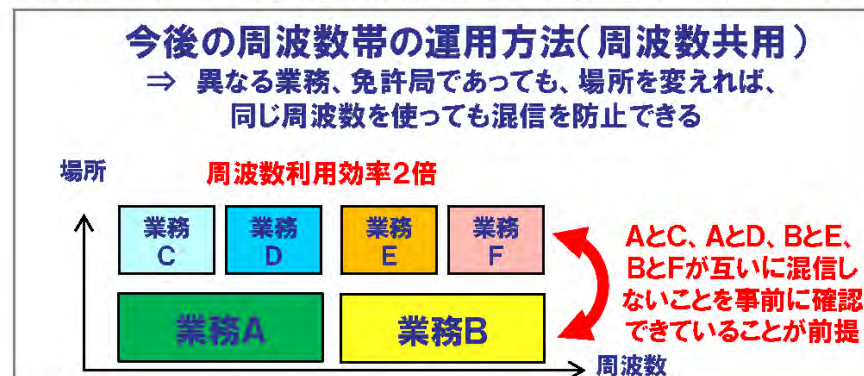
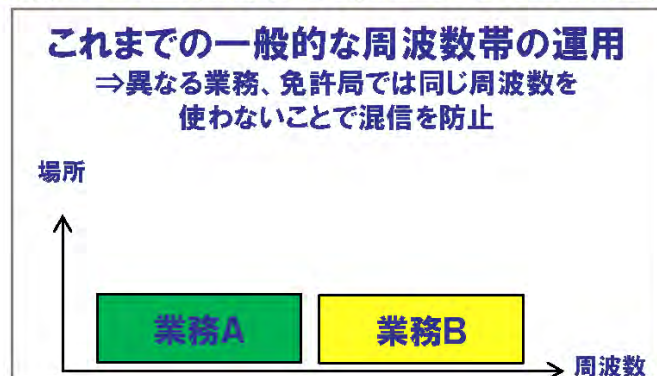
※ 「実体的なサービス」とは、安定的(sound)かつ魅力的(favorable)で平均的(mediocre)なサービスを大幅に上回る水準のサービス

(各種資料より総務省作成)

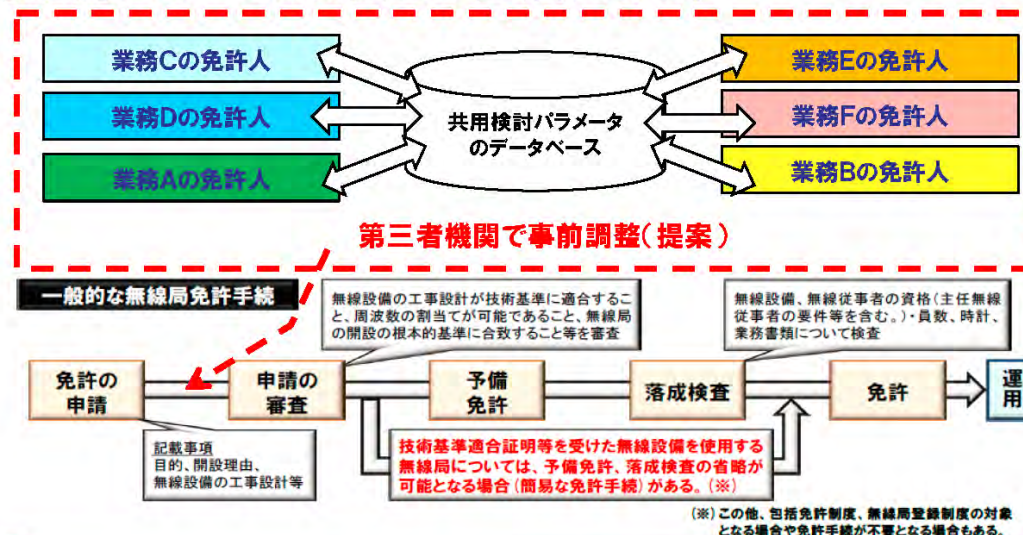
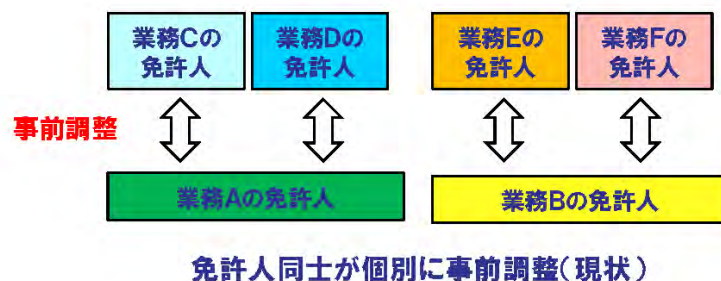
③ 周波数調整・共用・再編関係

（参考4） 第三者機関による共用可能性確認スキーム

周波数ひっ迫状況に対応するには既存帯域における周波数共用を促進する必要がある。



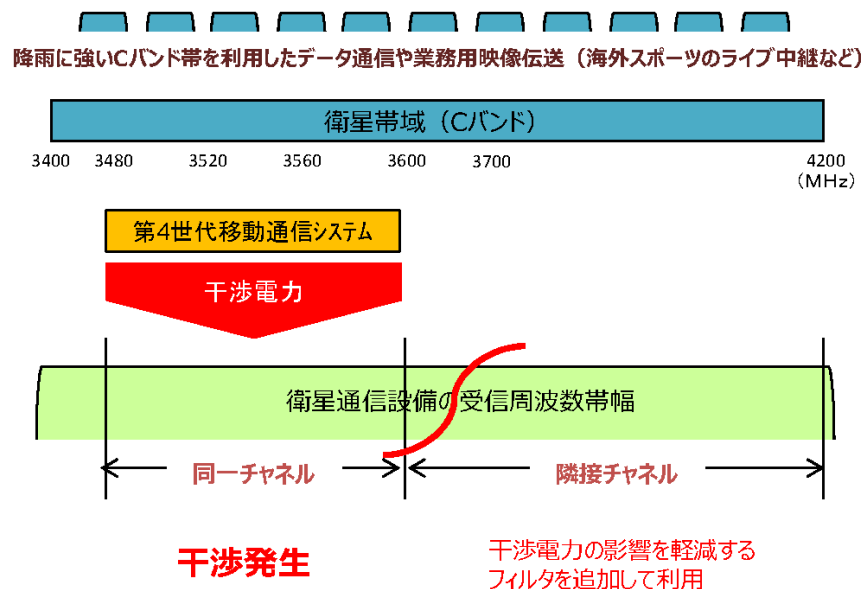
周波数共用を推進すると、事前調整に係る免許人、無線局数が非常に多くなるため、第三者機関による効率的かつ実用的な事前確認スキームの策定が必須となる。



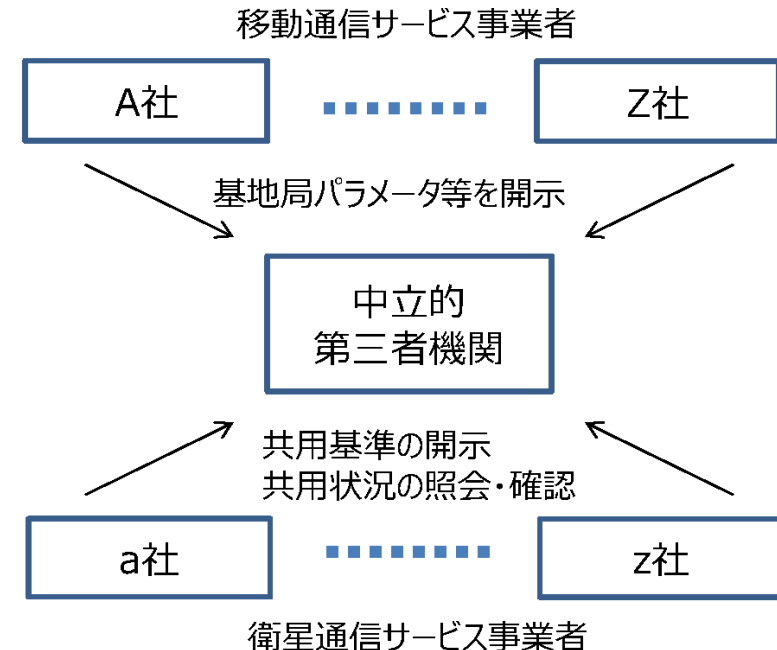
2. 衛星通信関連

- 衛星通信システムと第4世代移動通信システムは共用調整を実施しています。
- 衛星通信システムは、国内限定箇所または地形等により十分な遮蔽がなされた地域にのみ、アンテナ設備の開設場所を制限することで共用する方針です。
- 今後設置する第4世代移動通信システムの基地局に関し、開設申請前に共用基準を満たす設計かどうか、及び、基地局開設後は、共用基準を守れているかどうかを定期的に確認する必要があります。
- 共用が複数システム・複数事業者に跨って生じているため、**事前調整・事後監視・問題発生時の調停等を中立的第三者機関にて行う事が望ましく、その機関を電波利用料を用いて支援することを要望します。**

第4世代移動通信システムとの周波数共用が衛星システムに与える影響



第三者機関による共用関連事務の効率化（案）

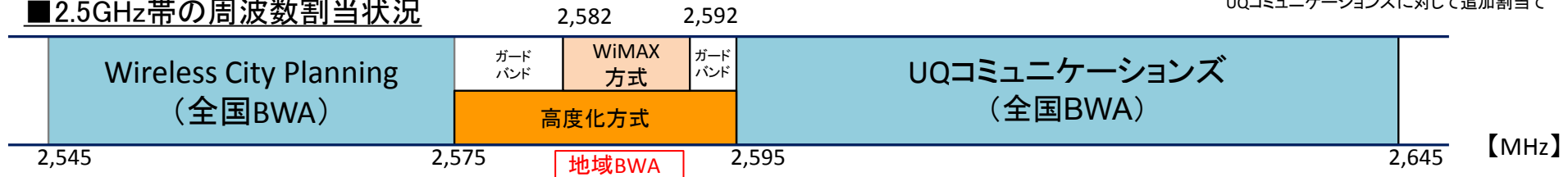


④ 地域BWA関係

- BWAには、公衆向け広帯域データサービスを行う「全国BWA」と、デジタル・ディバイドの解消、地域の公共サービス向上等のための「地域BWA」が存在。

2625-2645MHzについては、平成25年7月、UQコミュニケーションズに対して追加割当て

■ 2.5GHz帯の周波数割当状況



1 全国BWAの概要

<目的>

公衆向けの広帯域データ通信サービスを行うこと

<サービスエリア>

全国を対象

<参入手続>

開設指針に基づく計画認定

<技術方式>

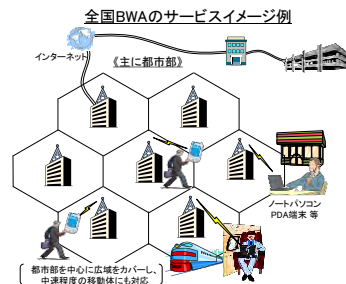
UQコミュニケーションズ: WiMAX方式、WiMAX R2.1AE方式

Wireless City Planning: AXGP方式

<サービス開始年月>

UQコミュニケーションズ 平成21年7月～

Wireless City Planning 平成23年11月～



2 地域BWAの概要

<目的>

デジタル・ディバイドの解消、地域の公共サービスの向上等当該地域の公共の福祉の増進に寄与すること

<免許対象区域>

一市町村(社会経済活動を考慮し地域の公共サービスの向上に寄与する場合は、二以上の市町村区域)

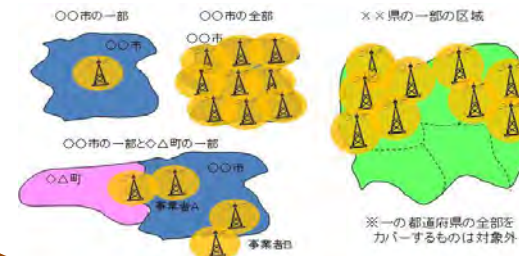
<参入手続>

無線局の免許

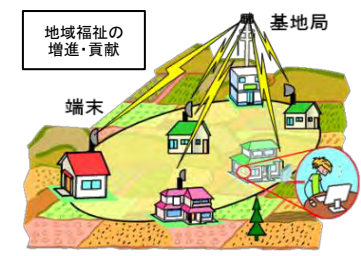
<技術方式> 高度化方式: 平成26年10月1日より導入

WiMAX方式: WiMAX R2.1AE方式、AXGP方式

地域BWAの対象とする地域



地域BWAのサービスイメージ例



電波政策ビジョン懇談会における検討（平成26年1月～12月）

地域BWA に係る電波政策ビジョン懇談会中間とりまとめ（H26.7）

- 地域BWAの「地域の公共の福祉の増進に寄与」という**制度趣旨・意義については維持**。
- 制度施行から6年経過する中で多くの市町村で無線局が開設されていない状況から、既存事業者や新規参入希望者の意向を考慮しつつ、次の**周波数有効利用を促進**。

① 周波数有効利用を可能とする**WiMAX R2.1AEやAXGP方式を速やかに**地域BWAに**適用**。

② 提供すべき公共サービスに関し**市町村との連携等を要件**として明確化。

③ 地域BWAに全国事業者及びその関連事業者がそのまま参入することについては、**公平な競争環境の維持を図るため適切な措置**を講じる。

④ ①～③の効果を見極め、地域BWAの新規参入が進まず、またMVNOとしての事業展開の拡大が見込まれる場合には、所要の経過期間を講じた上で、当該期間経過後においてもなお利用されていない地域について現在の割当を見直し、**全国バンド化を検討**すること。

【中間とりまとめ結果を受けた制度改正】
意見募集：平成26年7月26日～8月25日

高度化システムの導入
・電波法関係審査基準の一部変更

平成26年9月10日 電波監理審議会 諮問・同日答申

地域の公共の福祉の増進に寄与する計画を有することの担保
・無線局（基幹放送局を除く。）の開設の根本的基準の一部改正
・周波数割当計画の一部変更

免許主体要件の適正化
・電波法関係審査基準の一部変更
（全国BWA・携帯電話事業者、その関連事業者等を除外）

平成26年10月1日より施行

①～③の効果を見極め今後検討

6. 地域BWA 今後の展開 …これまでの所見と課題

2016年3月18日
 阪神電車 P.16
HANSHIN ELECTRIC RAILWAY

(1) 地域BWA事業者としての所見

- ① 高度化方式の採用と独自のコア設備により、大幅に性能が向上し、通信の設定自由度も高まった
- ② 地域BWAは地域公共サービスの向上に有用な無線通信
 - ・防犯、防災、安心、生活支援、自営無線、IoTなど、あらゆる可能性
 - ・インターネットサービスにおけるデジタルデバイド解消にも資する
 ⇒今後、各地で展開していくことで、地方の課題解決や活性化に貢献できる

(2) 展開にあたっての課題

- ① 地域BWAの認知度の向上
 - ・特にCATV事業者以外に対する地域BWA制度・有益性に関する認知度向上
- ② サービスメニュー・端末の拡充
 - ・地域ニーズに応じた更なるサービスメニューの拡充
 - ・対応端末の充実
- ③ インフラ構築費用・ランニング費用の更なるコストダウン
 - ・高度化前に比べ参入コストは低下したと思われるが、一層の普及には更なるコストダウンが必要（機器のコモデティ化など）

まとめ：電波政策に対する考え方

- 技術革新が進み、有線と無線が融合したインフラ構築とサービス提供が進む状況下、我が国の電波政策はこうした状況を踏まえた検討が必要である。
- 今後の電波利用産業の拡大に向けては、「新たな付加価値産業の創出」と同時に、より多くの国民が電波の価値を享受すべく有効利用を図ることが必要である。そのためには、従来の全国的な取り組みのみならず、各地域における独自の需要喚起と社会実装に配慮することが重要になり、「地方創生」の観点からも望ましい方向性である。
- 全国的にサービスを展開する事業者だけでなく、地域に根差すケーブルテレビ事業者が、地域の存続と自身の事業存続を懸けて、各地域のニーズにきめ細かく対応して役割を果たしていくことが重要である。ケーブルテレビ事業者が、引き続き地方公共団体等と協力・連携しながら、地域の発展に貢献していくことが真の「地方創生」を実現する鍵と考える。こうした地域の事業者が、無線インフラを構築・活用し、地域のために役割を果たすことができる制度環境が肝要である。
- 地域BWA免許は、地域の公共サービスの向上やデジタル・ディバイドの解消など、地域社会の公共福祉の増進を目的としている。また、無線局単位の免許であることから、各地域のニーズに応じたきめ細かな対応が可能であり、観光拠点や防災拠点等におけるWi-Fi環境を実現するバックボーン回線としての利用や、輻輳(災害時等)やセキュリティに強い回線提供等の優位性を有する。
- このような観点から、ケーブルテレビ業界では、地方創生、防災・減災、高齢者や学童の安心安全、地域医療・福祉、教育などあらゆる分野において、地域BWAを利用して地域に密着した公共福祉増進に取り組む所存であり、今後とも地域BWA制度の堅持を是非とも願いたい。

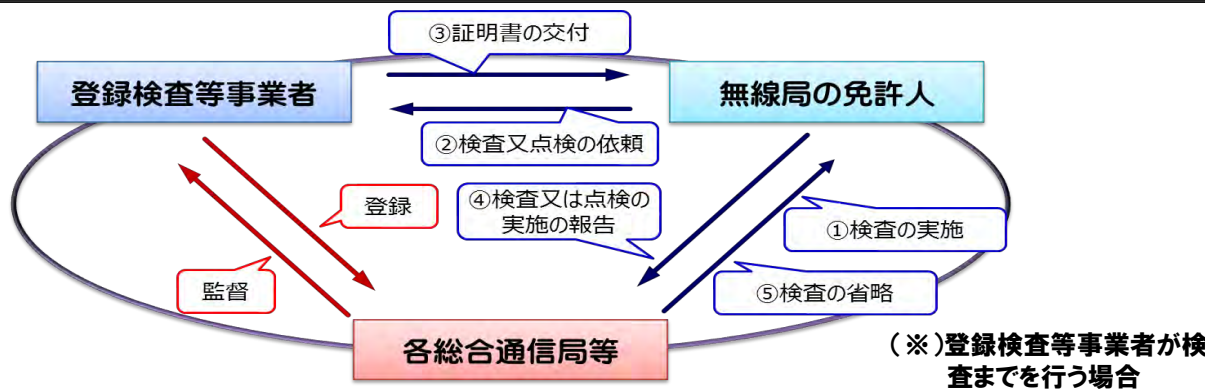
⑤ 検査制度関係

- 登録検査等事業者制度は、無線局の検査に関して、総務省に登録することにより、対象の無線設備の検査又は点検を事業として行うことができる制度。無線局（一部を除く。）の新設/変更/定期検査においては、無線設備等の工事設計書の対比照合、電気的特性の測定等を行う「点検」まで、定期検査においては、点検結果が法令を遵守しているか否かを判定する「検査」までが、本制度の対象。
- 当該事業者が行った点検結果通知書、又は検査結果証明書が提出された場合には、国の検査の一部又は全部が省略。
- 登録検査等事業者には、定期検査に係る「検査」を行うことができるものと無線設備等の「点検」のみを行うことができるものが存在。

登録検査等事業者制度における「検査」・「点検」の対象となる無線局

	対象無線局	イメージ(着色部分が対象無線局)
検査(※) (※)=判定+点検	人の生命又は身体の安全の確保のためその適正な運用の確保が必要な無線局として総務省令で定めるもの以外のもの (法第73条第3項、検査規則第10条) 例:電波利用料の全免(警察用、消防用、海上保安用、防衛用等)、半免を受けている無線局(防災行政用等)、航空機局、船舶局(旅客船のみ)、放送局、人工衛星局(一般放送のみ)、放送衛星局	
点検	国が開設するもの(検査規則第10条に規定する無線局に限る。)以外(検査規則第14条第3項) ⇒ 検査の対象となる無線局が電波法で新たに規定されたことを踏まえ、点検の対象となる無線局の範囲を見直し ⇒ 国が開設するもののうち、「人の生命等」に関係しない無線局を事業者に開放	

登録検査等事業者制度を活用した無線局定期検査の流れ



登録検査等事業者による「検査」・「点検」が可能な無線局検査

	新設検査	変更検査	定期検査
検査	—	—	○(※)
点検	○	○	○

(※)登録検査等事業者(点検の事業のみを行う者)は、判定の業務はできない。

まとめ



我が国では、「登録検査等事業者」制度、「技術基準適合証明」制度が、普及している。



無線設備の検査や技術基準適合性の評価を適切に行う観点から、
必要な測定器やその精度が担保されることが必要
(例えば、較正周期を一律に1年とせず、目的に応じて設定することも可能ではないか。)

今後の電波利用の拡大に向けて

- 技術面(無線設備の性能向上、測定器の性能向上)、制度面(制度利用者の利便性)等に配慮しつつ、測定器の較正について検討することが必要。
- 今後の電波利用の多様化・国際化や周波数拡大に着実に対応できる較正体系が必要。

(例えば、国内のISO/IEC17025認証を有する校正機関による校正も可とする、等)

1. 国内の制度

※1:「較正」「校正」の表記は出典元による。
英語文献で日本語表記が不明な場合は、「較正等」と表記する。

① 計量法

登録事業者が校正※1に使用する標準器等の校正の周期を規定。

- ・ダイポールアンテナ: 2年
- ・高周波電力測定装置、高周波電圧測定装置、周波数標準器等: 1年

② 気象業務法

登録検定機関が検定に使用する測定器について、その校正の周期を規定。

- ・電気式温度計、電気式気圧計: 2年

③ 建築物における衛生的環境の確保に関する法律

空気環境の測定において使用する測定器について、その要件を規定。

- ・浮遊粉じん量測定器は、重量法(化学分析法の一つ)により測定する機器又は厚生労働大臣の登録を受けた者により当該機器を標準として1年以内に較正された機器

④ 電気用品安全法

校正の周期についての規定はない。

2. 外国の制度

① 米国

FCC規則において、ANSI C63.4(低電圧電子機器)、C63.5(電波干渉測定アンテナ)、C63.10(免許不要の無線機器)等を引用。

- ・測定器を導入した年に較正等を行うこと。また、その後は、測定器メーカーの推奨や必要とする測定精度に応じて最長3年以内※2ごとに較正等すること。

※2: ANISI C63.4は、2003年版までは「2年以内」であったが、2009年版より「3年以内」に延長されている。

② 欧州

調査した限りにおいては、較正等の周期に関する規定はない。

(参考) 電波法における関連規定

少なくとも、昭和61年に「指定検査機関制度」を導入した際に、指定検査機関※3が認定する認定点検事業者が使用する測定器については、日本工業規格に規定するトレーサビリティを有する標準器により較正されてから一年以内のものである旨が規定されている。その後、一貫して、使用する測定器は較正されてから一年以内のものである旨が規定されている。

※3: 財団法人無線設備検査検定協会及び財団法人海上無線検査協会

(1) 計量法（計量証明事業者の登録の基準）

計量証明の事業※を行う計量証明事業者について、以下の登録の基準を省令で規定。

- ・ 計量証明に使用する特定計量器その他の器具、機械又は装置の基準

※運送、寄託又は売買の目的たる貨物の積卸し又は入出庫に際して行うその貨物の長さ、質量、面積、体積又は熱量の計量証明（船積貨物の積み込み又は陸揚げに際して行うその貨物の質量又は体積の計量証明を除く。）の事業、又は、濃度、音圧レベルその他の物象の状態の量で政令で定めるものの計量証明の事業。

(2) 高圧ガス保安法（容器等製造業者の登録の基準）

高圧ガスの容器又は附属品の製造の事業を行う容器等製造業者について、以下の登録の基準を省令で規定。

- ・ 容器等製造設備の技術上の基準
- ・ 容器等検査設備の技術上の基準
- ・ 品質管理の方法及び検査のための組織の技術上の基準

(3) 作業環境測定法（作業環境測定機関の登録の基準）

作業環境測定機関※になろうとするものについて、以下の登録の基準を省令で規定。

- ・ 作業環境測定を行うことができる作業場
- ・ 作業環境測定に使用する機器及び設備の基準

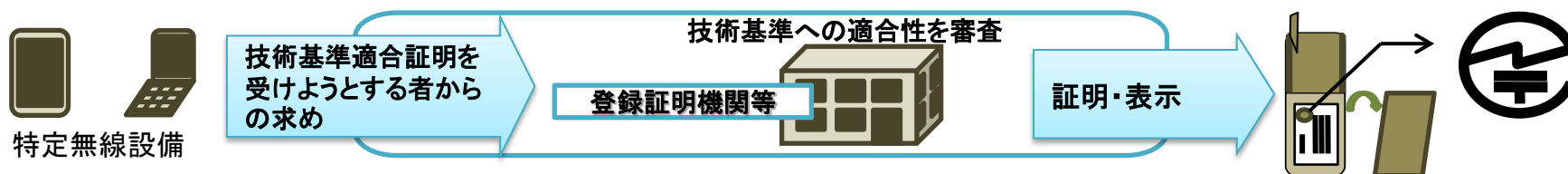
※作業環境測定機関とは、土石、岩石、鉱物、金属または炭素の粉じん等を著しく発散する等、有害な業務を行う屋内作業場その他の作業場で、必要な作業環境測定を行う機関。

⑥ 技術基準・測定方法関係

- 無線設備の技術基準への適合性の確保や無線局の免許手続の簡素化等による無線局免許人等の負担軽減の観点から、特定無線設備（無線LAN、携帯電話端末等）の技術基準への適合性を以下の方法で確認（確認された無線設備を「適合表示無線設備」という。）。
- 適合表示無線設備のみを使用した無線局においては、免許手続時の検査の省略等の簡易な免許手続や無線設備の種類に応じて包括免許の措置や免許不要の措置が可能となる。

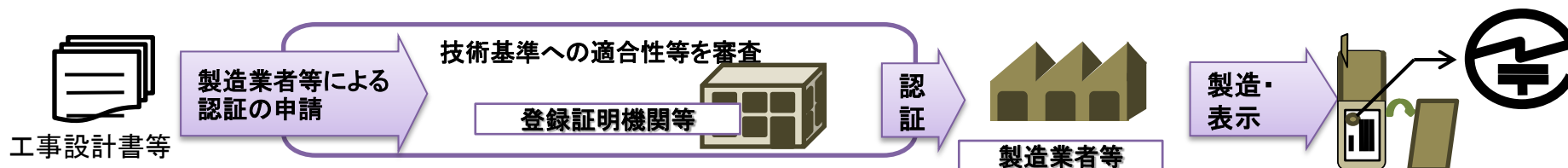
技術基準適合証明（電波法第38条の6）

登録証明機関等が特定無線設備の技術基準適合性について、1台ずつ審査を行い証明。



工事設計認証（電波法第38条の24）

特定無線設備の工事設計及び製造等の取扱い段階における品質管理方法を対象とし、当該特定無線設備の技術基準適合性を認証。



技術基準適合自己確認（電波法第38条の33）

特定無線設備のうち無線設備の技術基準、使用の態様等を勘案して他の無線局へ混信等を与えるおそれが少ないものの工事設計について、製造業者又は輸入業者が自ら一定の検証を行い、技術基準への適合性を自ら確認。



MRA(Mutual Recognition Agreement)とは

- 相互承認協定(MRA): 電気通信機器の技術基準への適合性評価の結果を日本国と外国との間で相互に受け入れる制度
- 電気通信機器に関しては、日欧間(平成14年1月発効)、日シンガポール間(平成14年11月発効)、日米間(平成20年1月発効)でMRAを締結

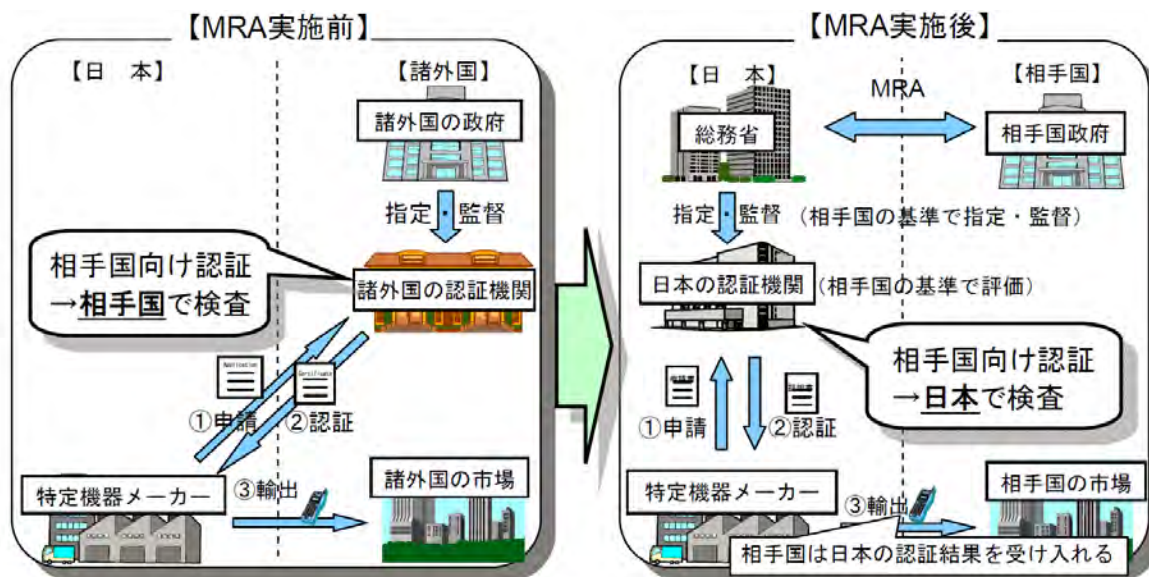
(1) 協定締約国の義務

両協定締約国は、相手国の法令(指定基準)に基づいて基準認証を行う認証機関をそれぞれ指定。一方の協定締約国は、指定した自国の認証機関が相手国の法令で求められる要件を満たすことを確保するため、適切に監督する義務を負う。

また、相手国が指定した認証機関が行った基準認証を、自国内の認証機関による基準認証と同様に取り扱う義務を負う。

(2) MRA実施による効果

相手国の法令に基づく基準認証を自国で取得することにより、認証に要する期間の短縮(新機種の開発及び市場投入の迅速化)、費用の縮減(輸送費用及び申請代行費用の削減)及び輸出の円滑化につながる。また、自国の消費者に対しても、認証コスト低減による輸入製品価格の低廉化等の便益が期待される。



(参考)各国の認証マーク

日本

Japan

AD 10-0009 202
202XY10671321
202MW10671321
202WW10671322
202WW10671321
202GZ10671321



米国

U.S.

FCC ID: BCG-E2380B



欧州

Europe



日本におけるフェイクデータへの対応

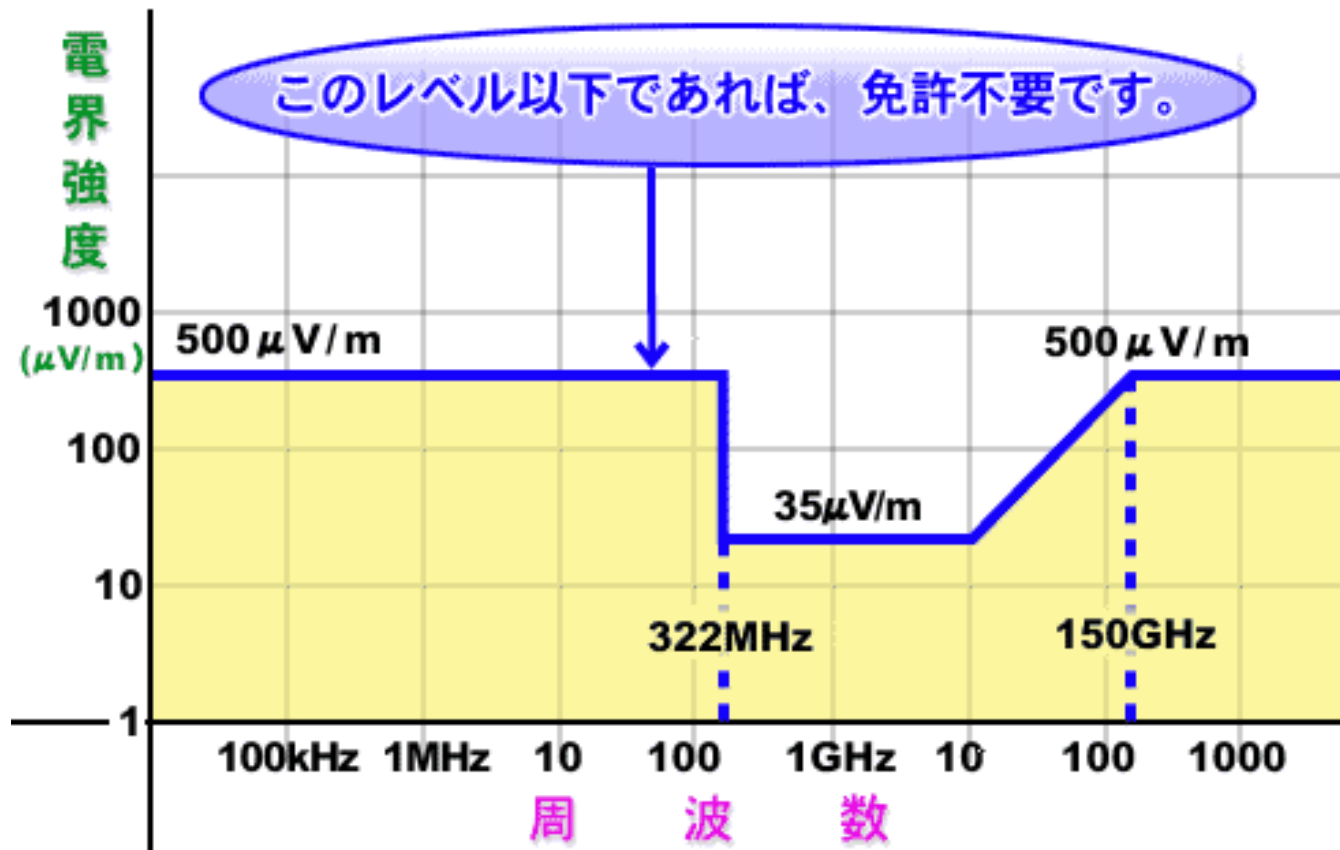
- 適切な環境で実測された試験データであることなどを担保する仕組みを検討すべきではないかと思います。

【具体的な対策(案)】

- ① 認証に関するデータのデータベース化、関係者間での共有・公開
 - ② 申請データの信ぴょう性を保証するため、ISO/IEC17025認定の試験所による場合のみを受入れ可能にすること
 - ③ 国際的にも認知される登録証明機関となるよう、登録要件としてISO/IEC17065認定を追加すること等
- 大規模な制度改正をすることで時期を逸するよりも、実現可能なものから優先的に対応していくことが重要ではないかと思います。
 - 認証に関するデータのDB化については、業務の透明性を図ることにもなり、国際的な信頼性を確保することにも繋がることから、登録証明機関として協力できるものと思います。
 - なお、DBの公開に当たっては、製造業者等のパテントなどを考慮することが必要であり、FCCでは、このような部分を非公開にする等の配慮をして公開しています。
 - また、より効果的に事案に対処するため、DB化した情報から効率的にデータの偽装や流用を探索・発見する技術の開発やシステム化に取り組むとともに、事案に迅速に対処できる体制の構築についても、検討を進めていかれるべきだと思います。

- 無線設備から3メートルの距離での電界強度（電波の強さ）が、下の図に示されたレベルより低いものであれば、無線局の免許を受ける必要はない。また、周波数や用途などの制限はない。
- 微弱無線局の電界強度の測定方法については、告示（昭和63年郵政省告示第127号）で定められている。

【図：微弱無線局の3mの距離における電界強度の許容値】



- EU内に流通させる無線設備に係る規制枠組みについては、現在のR&TTE(Radio Telecommunication Terminal Equipment) 指令 (1995/5/EC) に代わり、2016年6月13日より、RE(Radio Equipment) 指令 (2014/53/EU) が施行される予定となっている。
- R&TTE指令においては、受信設備を規制の対象に含むが、音声及びテレビ放送を受信することのみを目的とする受信設備は同指令の規制対象外とされている。
- 他方、RE指令においては、電波の効率的かつ効果的な利用に資することが求められることから(第3条第2号)、送信設備だけでなく、全ての受信設備が同指令の規制対象とされている。また、受信設備が備えるべき能力として有害な混信や不要信号に対する耐性強化が求められ、これによって共用又は隣接チャンネルにおける電波の効率的な利用が確保可能となることの重要性が指摘されている。

	R&TTE指令	RE指令
無線設備 の範囲	● 受信設備を含む (第2条(c)) ● ただし、<u>音声及びテレビ放送を受信することのみを目的とする受信設備は規制の対象外</u> (第1条第4項 ANNEX I 4)	● 受信設備を含む (第2条第1項(1))
受信設備の 性能に関する 記述		● <u>受信設備は、共用又は隣接するチャンネルからの干渉による影響から保護され、また共用又は隣接するチャンネルにおけるより効率的な周波数利用を実現するための性能を備えるべき</u> (前文(10)) ● <u>有害な混信及び不要信号に対する耐性を強化することによって、電波の効率的な利用の確保が可能となる受信設備の能力が、重要な要素となる</u> (前文(11))

⑦ 高周波利用設備に適用される制度関係

- 高周波利用設備は、10kHz以上の高周波電流を利用している設備であり、電波の発射を目的とするものではないが、漏えい電波が混信又は雑音として他の無線通信を妨害するおそれがあることから、許可制度を採用している。ただし、無線通信等への影響が少ないと判断される設備については、個別の許可は不要とされている。

	設置許可が必要	型式指定・確認が必要	許可不要
通信設備	(法第100条第1項第1号) 電線路に10kHz以上の高周波電流を通ずる電信、電話その他の通信設備(ケーブル搬送設備、平衡二線式裸線搬送設備その他総務省令で定める通信設備を除く) 電力線搬送通信設備 誘導式通信設備 等	型式指定 (施行規則第46条の2) 誘導式読み書き通信設備 搬送式インターホン 広帯域電力線搬送通信設備 等	(施行規則第44条) 電力線搬送通信設備 (受信のみ) 誘導式通信設備 (※1) ※1 線路から$\lambda/2\pi$の距離における電界強度が毎m15μV以下のもの 3メートルの距離における電界強度が毎m500μV以下の誘導式読み書き通信設備
通信設備以外の設備	(法第100条第1項第2号) 無線設備及び電線路に10kHz以上の高周波電流を通ずる電信、電話その他の通信設備以外の設備であって10kHz以上の高周波電流を利用するもののうち、総務省令で定めるもの ↓ (施行規則第45条) 医療用設備、工業用加熱設備 (50Wを超えるもの) 各種設備(※2) (50Wを超えるもの)	超音波洗浄機 超音波加工機 無電極放電ランプ ワイヤレス電力伝送システム 等 型式確認 (施行規則第46条の7) 電子レンジ、 電磁誘導加熱式(IH)調理器	医療用設備、工業用加熱設備 (50W以下) 各種設備(※2) (50W以下) ※2医療用設備、工業用加熱設備を除く 型式指定(超音波洗浄機、超音波加工機、超音波ウェルダー、電磁誘導加熱を利用した文書複写印刷機械、無電極放電ランプ、ワイヤレス電力伝送システム)したものを除く。 型式確認(電子レンジ、電磁誘導加熱式(IH)調理器)したものを除く。

4. その他の主な意見

《検討課題》

- ・ 新たな無線システム等の導入・普及に向けた制度上の課題を解決するための方策

《意見》

- ・ グローバルな方式に合わせた、高周波利用設備の型式指定表示の条件緩和
(ex: 型式指定を受けた誘導式読み書き通信設備等への電磁的な型式指定表示と転記)

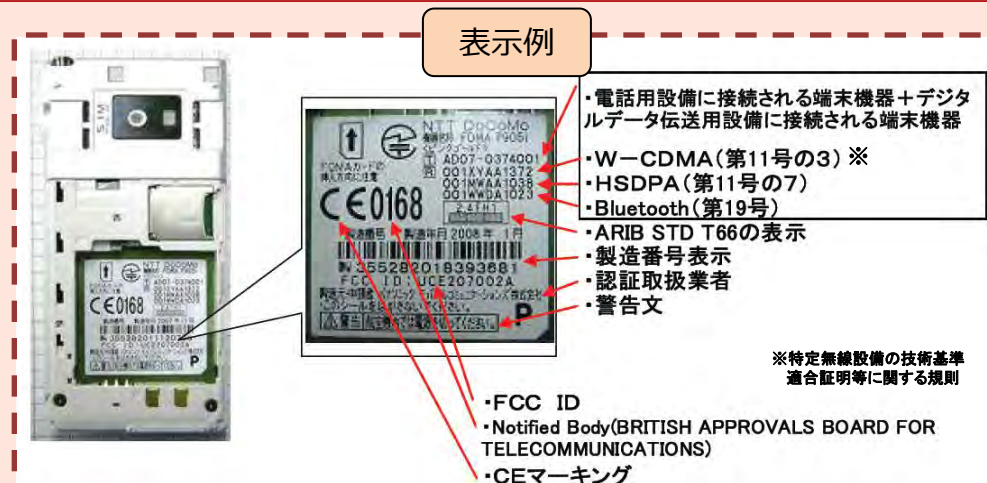
- 特定無線設備が電波法令で定める技術基準に適合している無線設備であることを証明する表示(いわゆる技適マーク)は当該無線設備に明示的に付される必要があり、平成22年度からは電磁的表示も可能となっている。

電磁的表示の導入前

- 技適マークは、原則として無線設備にシール等で貼付
- 携帯電話端末の場合、関連技術基準への適合表示(技適マーク、Bluetoothロゴ、ARIB STDロゴ等)を電池パックの収納スペースに貼付

課題

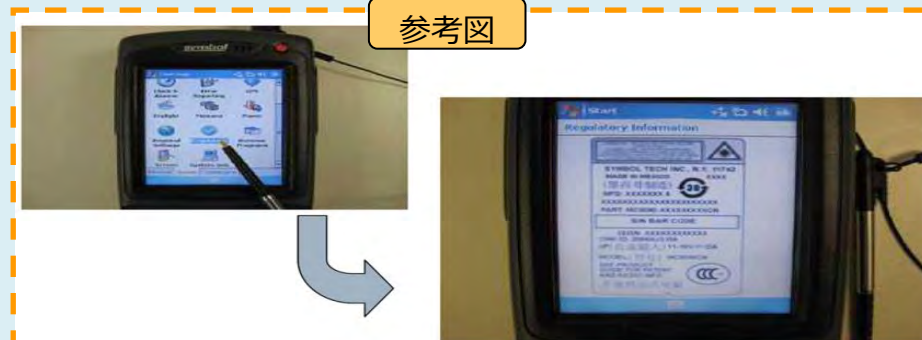
- 携帯電話端末の小型化、多機能化、複合化が急激に進み、適合表示の貼付場所が不足。
- ソフトウェアの書換のみで無線設備の電気的特性の更新又は変更ができる場合においても、表示の貼り替えのために回収が必要。



電磁的表示の導入(平成22年度)(※)

- 技適マークの適合表示の貼付場所の不足を解消。
- 新たな認証が行われた場合においても、技適マークの貼付するためだけの当該無線設備の回収は不要。
- 技適マークの視認性が向上し、利用者にとって従前よりも表示の確認が容易。

(※)特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則
第20条第1項を改正

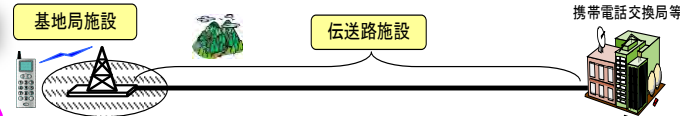
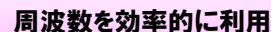


「課題6 平成29～31年度に必要となる電波利用共益事務の在り方」

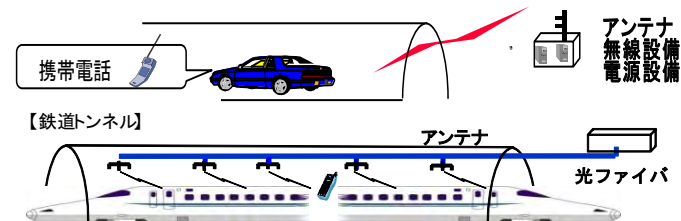
① 電波利用共益事務の範囲

電波資源拡大のための研究開発

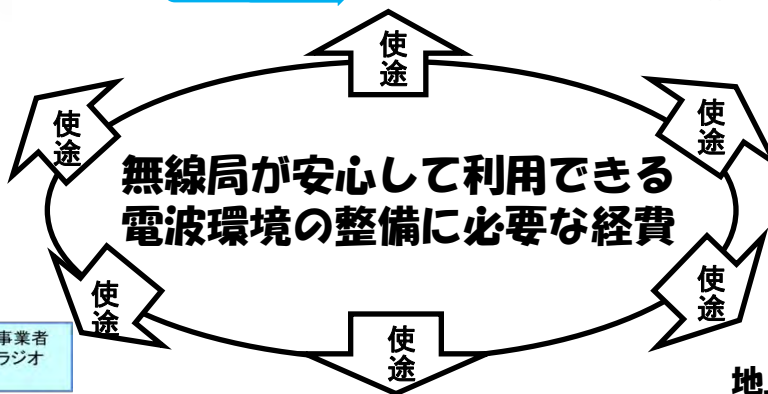
携帯電話等エリア整備事業



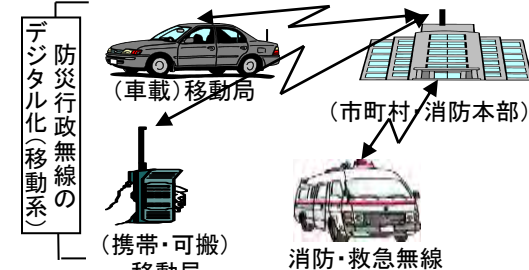
【道路トンネル】電波遮へい対策事業



民族ラジオ難聴解消支援事業



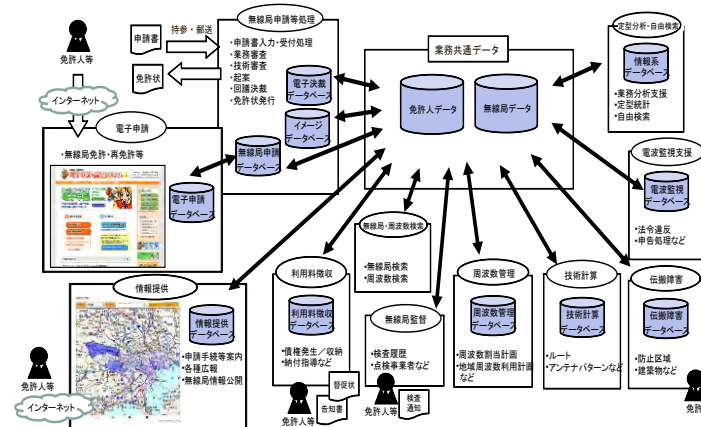
周波数有効利用促進事業



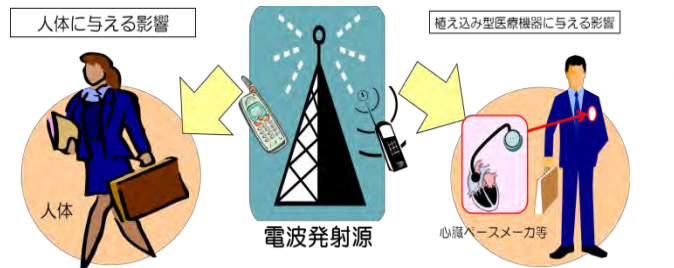
地上デジタル放送への円滑な移行のための 環境整備・支援



総合無線局監理システム



電波の安全性調査



電波の安全性に関する科学的な検証

植え込み型医療機器(心臓ペースメーカー等)への影響調査

コールセンターの運営

デジサポによる受信相談・調査

地デジの受信相談・調査・支援体制の継続

etc.

＜電波法第百三条の二第四項＞

- 4 この条及び次条において「電波利用料」とは、次に掲げる電波の適正な利用の確保に関し総務大臣が無線局全体の受益を直接の目的として行う事務の処理に要する費用(同条において「電波利用共益費用」という。)の財源に充てるために免許人等、第十二項の特定免許等不要局を開設した者又は第十三項の表示者が納付すべき金銭をいう。
 - 一 電波の監視及び規正並びに不法に開設された無線局の探査
 - 二 総合無線局管理ファイル(全無線局について第六条第一項及び第二項、第二十七条の三、第二十七条の十八第二項及び第三項並びに第二十七条の二十九第二項及び第三項の書類及び申請書並びに免許状等に記載しなければならない事項その他の無線局の免許等に関する事項を電子情報処理組織によつて記録するファイルをいう。)の作成及び管理
 - 三 周波数を効率的に利用する技術、周波数の共同利用を促進する技術又は高い周波数への移行を促進する技術としておおむね五年以内に開発すべき技術に関する無線設備の技術基準の策定に向けた研究開発並びに既に開発されている周波数を効率的に利用する技術、周波数の共同利用を促進する技術又は高い周波数への移行を促進する技術を用いた無線設備について無線設備の技術基準を策定するために行う国際機関及び外国の行政機関その他の外国の関係機関との連絡調整並びに試験及びその結果の分析
 - 四 電波の人体等への影響に関する調査
 - 五 標準電波の発射
 - 六 特定周波数変更対策業務(第七十一条の三第九項の規定による指定周波数変更対策機関に対する交付金の交付を含む。)
 - 七 特定周波数終了対策業務(第七十一条の三の二第十一項において準用する第七十一条の三第九項の規定による登録周波数終了対策機関に対する交付金の交付を含む。第十二項及び第十三項において同じ。)
 - 八 現に設置されている人命又は財産の保護の用に供する無線設備による無線通信について、当該無線設備が用いる技術の内容、当該無線設備が使用する周波数の電波の利用状況、当該無線通信の利用に対する需要の動向その他の事情を勘案して電波の能率的な利用に資する技術を用いた無線設備により行われるようにするため必要があると認められる場合における当該技術を用いた人命又は財産の保護の用に供する無線設備(当該無線設備と一体として設置される総務省令で定める附属設備並びに当該無線設備及び当該附属設備を設置するために必要な工作物を含む。)の整備のための補助金の交付
 - 九 前号に掲げるもののほか、電波の能率的な利用に資する技術を用いて行われる無線通信を利用することが困難な地域において必要最小の空中線電力による当該無線通信の利用を可能とするために行われる次に掲げる設備(当該設備と一体として設置される総務省令で定める附属設備並びに当該設備及び当該附属設備を設置するために必要な工作物を含む。)の整備のための補助金の交付その他の必要な援助
 - イ 当該無線通信の業務の用に供する無線局の無線設備及び当該無線局の開設に必要な伝送路設備
 - ロ 当該無線通信の受信を可能とする伝送路設備
 - 十 前二号に掲げるもののほか、電波の能率的な利用に資する技術を用いて行われる無線通信を利用することが困難なトンネルその他の環境において当該無線通信の利用を可能とするために行われる設備の整備のための補助金の交付
 - 十一 電波の能率的な利用を確保し、又は電波の人体等への悪影響を防止するために行う周波数の使用又は人体等の防護に関するリテラシーの向上のための活動に対する必要な援助
 - 十一の二 テレビジョン放送(人工衛星局により行われるものを除く。以下この号において同じ。)を受信することのできる受信設備を設置している者(デジタル信号によるテレビジョン放送のうち、静止し、又は移動する事物の瞬間的映像及びこれに伴う音声その他の音響を送る放送(以下この号において「地上デジタル放送」という。)を受信することのできる受信設備を設置している者を除く。)のうち、経済的困難その他の事由により地上デジタル放送の受信が困難な者に対して地上デジタル放送の受信に必要な設備の整備のために行う補助金の交付その他の援助
 - 十一の三 地上基幹放送(音声その他の音響のみを送信するものに限る。)を直接受信することが困難な地域において必要最小の空中線電力による当該地上基幹放送の受信を可能とするために行われる中継局その他の設備(当該設備と一体として設置される総務省令で定める附属設備並びに当該設備及び当該附属設備を設置するために必要な工作物を含む。)の整備のための補助金の交付
 - 十二 電波利用料に係る制度の企画又は立案その他前各号に掲げる事務に附帯する事務

② 新規使途として取り組むべきこと

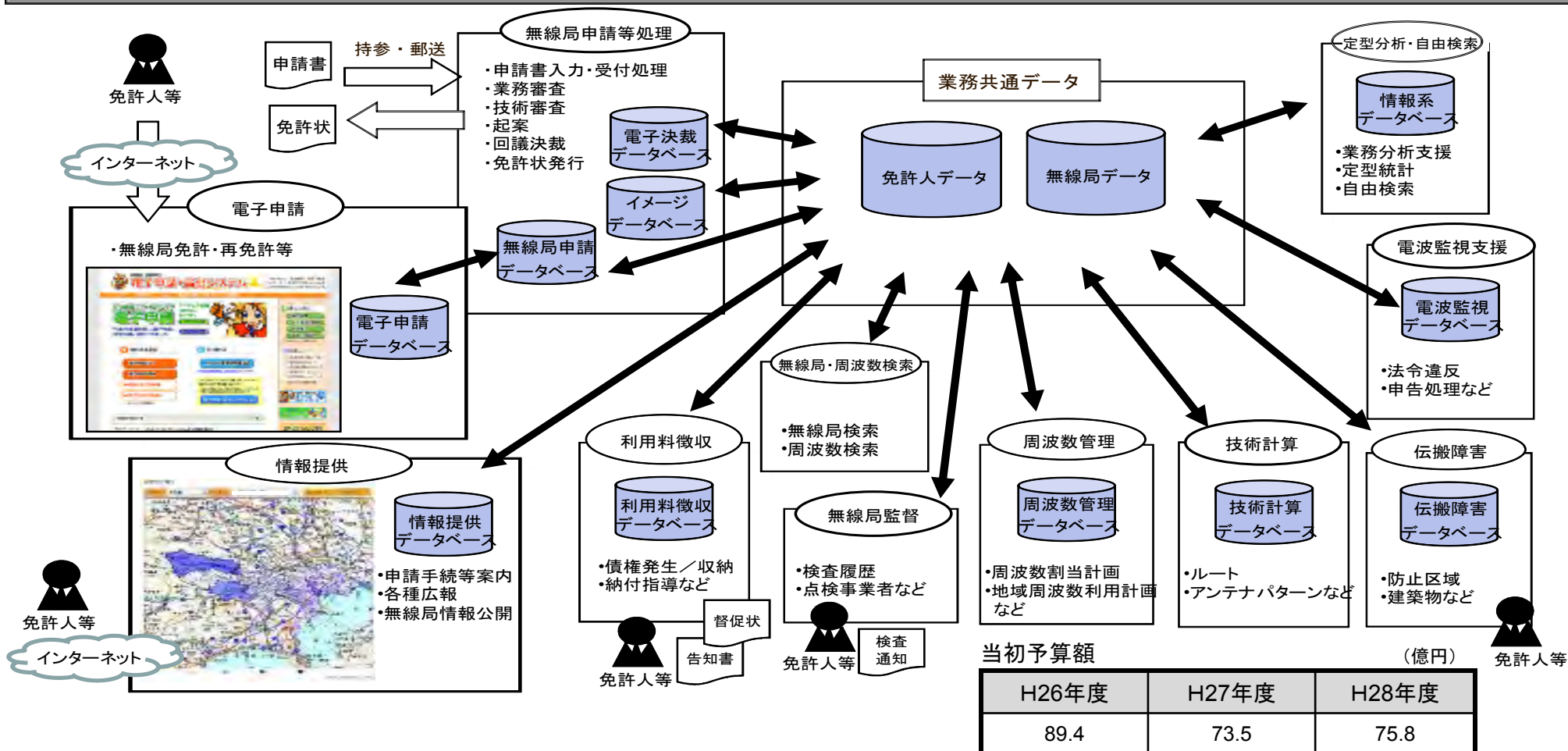
ア 無線局監理・監視分野

無線局への混信・妨害申告件数の推移

重要無線通信 □ その他

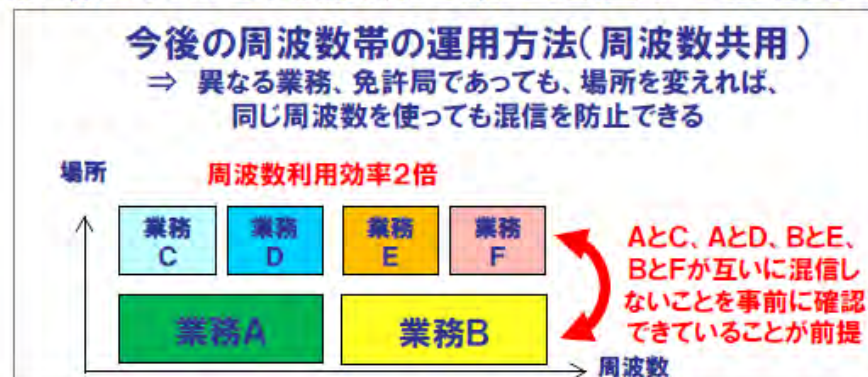
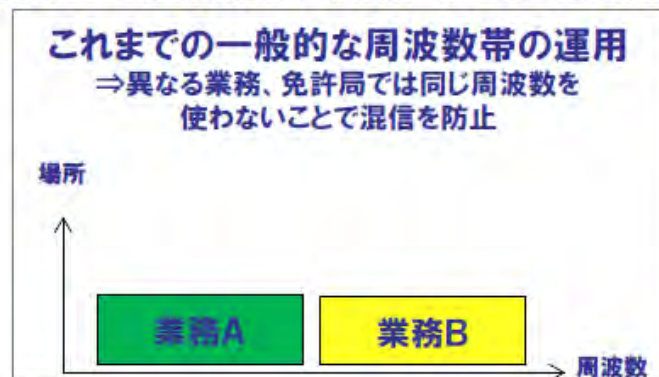
年度	重要無線通信 (件)	その他 (件)	合計 (件)
21	513	2,041	2,554
22	689	1,934	2,623
23	501	1,873	2,374
24	532	1,826	2,358
25	605	1,740	2,345
26	771	1,995	2,766

- 無線局データベースの作成・管理業務の効率化、電波利用者への行政サービスの向上、電波行政施策の企画立案の支援を目的に、平成5年度から総合無線局監理システムを構築・運用。
- システムに格納している無線局データの総数は約1億7,800万局分、免許申請・処理件数は約66万件(平成26年度)であり、これらの迅速かつ効率的な処理に貢献。
- 周波数の割当状況等、一般情報提供として国民の皆様からのアクセス約2,100万件に対応。
- 平成28年度は、次期基盤への更改に向けた影響度調査・作業費等により費用が増加。

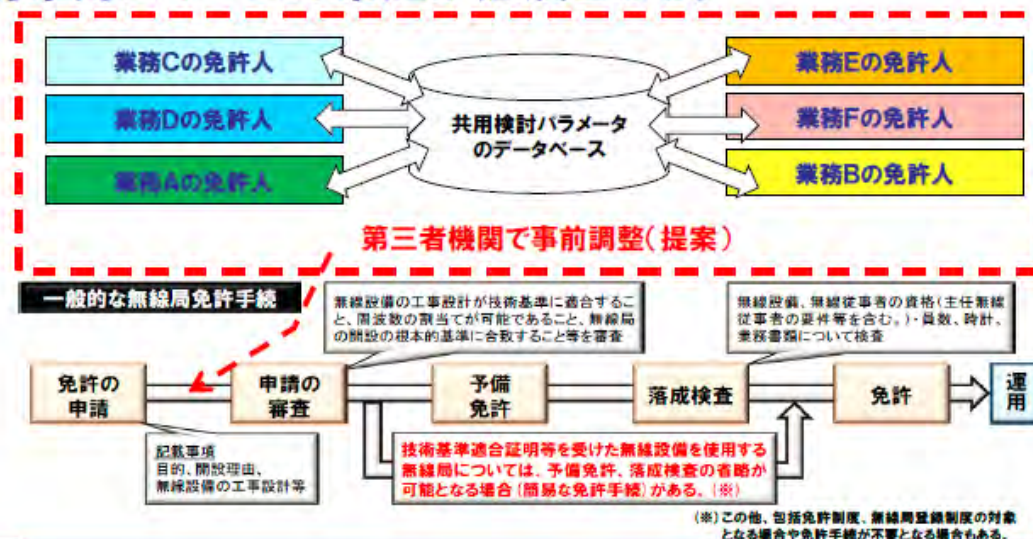
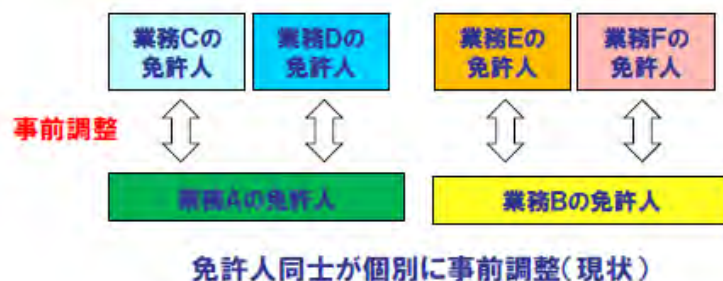


（参考4） 第三者機関による共用可能性確認スキーム

周波数ひっ迫状況に対応するには既存帯域における周波数共用を促進する必要がある。



周波数共用を推進すると、事前調整に係る免許人、無線局数が非常に多くなるため、第三者機関による効率的かつ実用的な事前確認スキームの策定が必須となる。



② 新規使途として取り組むべきこと

イ 電波の有効利用のための研究開発等分野

電波利用料の使途に対する具体的意見

0

② 高度な周波数有効利用と実用化加速を実現する 実証実験・技術開発への支援

- 新技術の世界に先駆けた導入は国際競争力を強化することは、日本の産業・経済の発展に大きく寄与するものと考えことから、当社も検討に参加する5GやETS-9(次期技術試験衛星)等の新技術の実用化を加速する実証実験・技術開発等に対し、電波利用料の活用を検討すべきと考えます。
- 今後のIoT/IoE普及・発展においては、無線技術のみならず、エッジコンピューティング、SDN/NFV技術等のネットワーク技術を駆使した効率的な無線リソースの活用（周波数有効利用）が重要な要素となると考えます。そのため、無線技術とネットワーク技術一体で実現する高度な周波数有効利用技術の研究開発・実証に対し、電波利用料の活用を検討すべきと考えます。
- 今後は多様なニーズのデバイスが出現し、それらが様々な無線環境を柔軟に利用出来ることが求められるものと考えます。シームレスな接続性を実現するための試験環境構築は1ユーザでの実現が困難であり、様々なユーザが利用可能となるオープンな試験環境が望まれることから、その構築に電波利用料の活用を検討すべきと考えます。



一般社団法人
情報通信ネットワーク産業協会

3. 電波利用料の使途について（3/4）

2. IoT/BD/AI時代に向けた電波利用に関する技術開発

《目的》

- IoT/BD/AI時代に即し、無線ネットワークを利用する膨大な数のIoT端末に対する、電波の有効活用及びセキュリティ技術の開発強化

《使途》

- 電波の周波数の利用効率化や周波数共用化に向けた新技術の研究開発と実用化

（ex: 電波伝搬、フィルタ、変復調、インテリジェントなネットワーク制御等の分野における研究開発と実用化）

（ex: 各種電波利用システムの無線設備や測定装置を整備したオープンなテストベッド環境の構築）

- ユーザーが安心してサービスを利用することができるセキュリティ技術開発

（ex: 無線ネットワークを含めトータル・システムを前提としたサイバー攻撃防御やセキュリティ技術の研究開発と早期実用化）



【放送の高度化】～地上放送～

□ 地上4K・8K放送に関する取り組み

- ◆ 地上4K・8K放送の実現を目指し技術研究を推進
- ◆ H25年度からは熊本県人吉市の実験設備を用いて伝送実験を実施

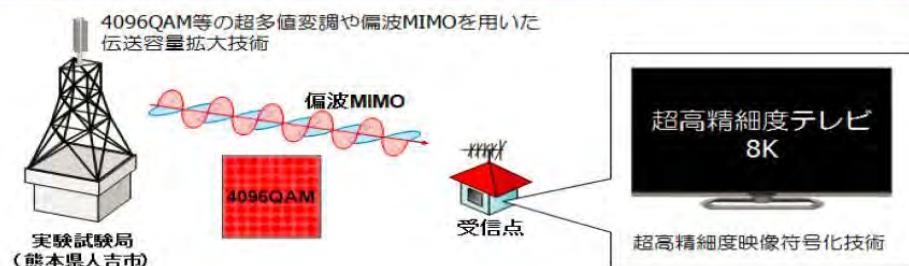
※国の委託研究「電波資源拡大のための研究開発：超高精細度衛星・地上放送の周波数有効利用技術の研究開発」により実施

- ◆ 地上に適した次世代の超高精細度映像符号化技術の研究を推進

【意見】

□ 実用化に向けた研究・開発の促進

- ◆ 方式策定、実用化に向けた研究・開発の促進
- ◆ 大規模な実験局による伝送試験
- ◆ 周波数（チャンネル）確保の技術検討



電波利用料の使途に対する具体的意見

2

④

日本技術の海外展開、グローバル人材育成への支援

- 国際競争力強化のため、日本が誇る高い水準の無線関連の開発スキルや運用スキルを積極的に海外展開し、諸外国との協力関係を構築すると共に、世界的に日本の技術のプレゼンスを高める必要があると考えます。そのため、我が国のICT製品・サービス等の海外市場への積極的な展開や、諸外国の情報通信主管庁・オペレータ等への教育と人材交流のための日本受入施策等に対し、電波利用料の活用を検討すべきと考えます。

- 電波が人体等へ与える影響を調査し、科学的に解明することで、電波をより安心して安全に利用できる環境を整備することを目的として、以下の調査等を実施。
- 今後急速に普及すると想定されるIoTや第5世代移动通信システム(5G)等の先進的な無線システムに対しても、国内外の関係機関と連携しつつ、人体の安全性を確保する必要がある。

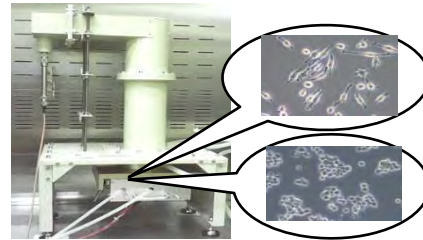
(1) 電波の人体等への影響に関する調査

□疫学調査



疾病者と健康な人との携帯電話の使用状況等を調査し、疾病の発症リスクを調査

□細胞・動物実験



電波ばく露による動物や細胞への影響の有無を調査

□植込み型医療機器等への影響の調査



新たにサービスが開始される無線通信システムが心臓ペースメーカ等の植込み型医療機器等へ及ぼす影響を調査し、調査結果を影響防止のための指針に反映

(2) 電波の安全性に関する評価技術の研究

□ばく露評価技術の開発



数値人体モデル等を用いた高精度ばく露量シミュレーション技術の開発



電波吸収率測定システムの開発

(3) 諸外国との調整・情報交換



□外国政府・研究機関、国際機関との調整・情報交換

□最新の調査報告等の収集及び評価

当初予算額

(億円)

H26年度	H27年度	H28年度
7.7	6.5	6.5

② 新規使途として取り組むべきこと

ウ 社会インフラとしての電波の有効活用と 電波による社会課題解決のための 補助事業分野

- 電波の利用に関する不均衡を緩和し、電波の適正な利用を確保するため、携帯電話事業者等が過疎地等において携帯電話等の利用可能な地域を拡大するに当たって必要な施設の整備費用の一部を補助。

ア 事業主体: ①携帯電話等エリア整備 地方自治体(市町村) ←基地局施設
無線通信事業者 ←伝送路

②公衆無線LAN環境整備 地方自治体、第3セクター

イ 対象地域: 地理的に条件不利な地域(過疎地、辺地、離島、半島など)等

ウ 補助対象: 基地局費用(鉄塔、局舎、無線設備等)

伝送路費用(※中継回線事業者の設備の10年間の使用料)

エ 負担割合

①携帯電話等エリア整備

(基地局施設)

【100世帯以上】

国 1/2	都道府県 1/5	市町村 3/10
----------	-------------	-------------

【100世帯未満】

国 2/3	都道府県 2/15	市町村 1/5
----------	--------------	------------

(伝送路)

【100世帯以上】

国 1/2	無線通信事業者 1/2
----------	----------------

【100世帯未満】

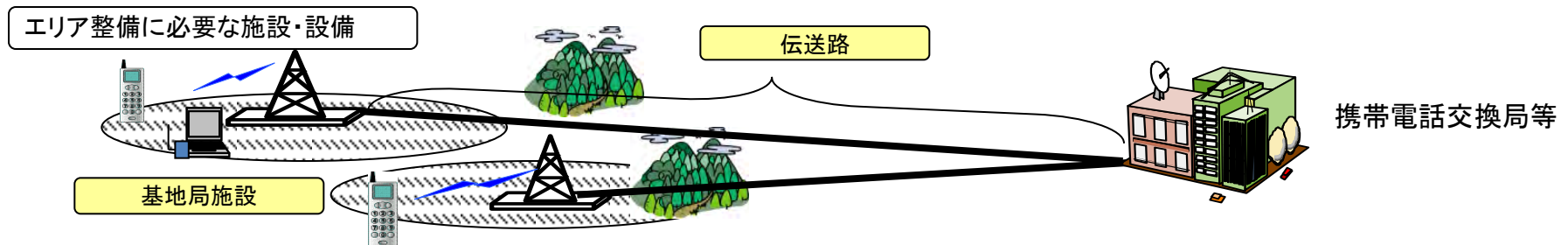
国 2/3	無線通信事業者 1/3
----------	----------------

②公衆無線LAN環境整備

国 1/2 ※1	地方自治体等 1/2 ※1
-------------	------------------

※1 第3セクターが事業主体となる場合は、国1/3、第3セクター2/3。

イメージ図



（参考8）条件不利地域への補助の拡大等

- ・ 現行制度では自治体や事業者等の負担が大きく、要望があるにも関わらず制度の活用が進まない事業については、国の負担割合を引き上げる等（自治体等は負担軽減）により、制度を活用しやすくすべきではないか？

※対象：携帯電話等エリア整備事業・電波遮へい対策事業

- ・ 老朽化／陳腐化した「導入済み設備」を「電波の有効利用促進を図るLTE等の方式や設備」へ更改する場合も補助の対象とすべきではないか？

※対象：携帯電話等エリア整備事業・電波遮へい対策事業

- ・ 携帯電話等エリア整備事業は「3G方式」のみが補助対象だが、LTE等の「電波の有効利用を図る方式」も補助の対象とすべきではないか？

今後の取組及び総務省による支援をお願いしたい内容

0

部会での取組

医療機関において安心・安全な電波の利用を実現するための「手引き」（事例集等）を作成

【手引きの内容】（案）

- ・電波を利用している現状やリスクと対策の把握
 - ①医用テレメータ ②無線LAN
 - ③携帯電話 ④その他
- ・医療機関において電波を管理する体制等の整備
- ・電波を利用するための対策の検討と実施

今後必要となる具体的な取組

関係省庁等と連携し、
全国の病院やメーカー、事業者等に周知

各システムの特徴やトラブル事例を把握し、
医療機関や事業者等で対策

医療機関、事業者等の役割に応じた、
医療機関での電波管理体制構築

段階に応じた対策の検討

総務省による支援をお願いしたい内容

周知活動への協力

安心・安全な電波の利用を
実現するための手引き等の周知への協力

課題解決の支援

医療機器への配慮が必要となる
病院内における携帯電話エリア整備支援

①「電波遮へい対策事業」の加速

2020年に向けて「電波遮へい対策事業」の加速を提案
(国の補助割合の増加、等)

新幹線トンネルの例



※携帯電話事業者、鉄道事業者等が共同で対策を実施

Wi-Fiの進化と将来像

- スマートフォンやタブレット等の多様な通信デバイスを通じたモバイルブロードバンドの利用による各種サービス、コンテンツの流通・利用が増加し、電波を利用した様々なサービスやビジネスが成長・普及。
- 利用者の利便性が向上し、ワイヤレスネットワーク市場が活性化し成長・発展する一方で、データ量の増加によるトラフィックの急増が予想される。

第1期:高速ワイヤレス(～2010)

ノートPC向けに、駅・空港・カフェ等への高速大容量のWi-Fiインフラ整備

第2期:携帯オフロード(2011年～)

携帯トラフィックのオフロードを主目的としたキャリア主導による大規模整備

第3期:企業・自治体利用(2013年～)

ユーザの利便性・回遊性を高めるためのマーケティングや地域活性化等への活用

将来:社会基盤化(2015年～)

全国的な整備が進んで社会基盤化し、あらゆる用途や地域に利用が拡大

<Wi-Fiの将来像の例>



【放送の高度化】～衛星放送～

□ NHKは、8月から4K・8K試験放送を開始予定

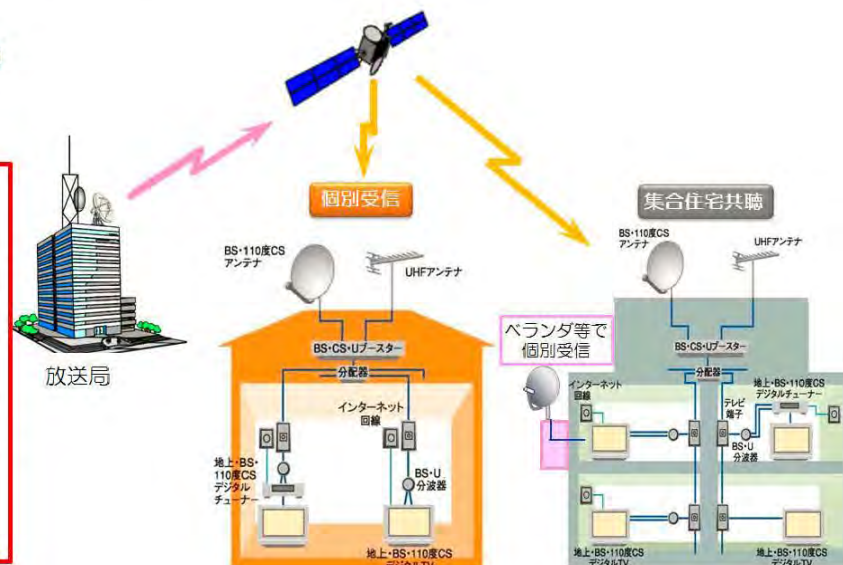
- ◆ 8K放送を毎日6時間程度放送予定
- ◆ 全国のNHKの放送局等でパブリック・ビューイングを実施予定

【課題】 実用放送に向けた左旋受信環境の普及

- ◆ 受信には、右旋と左旋の両方に対応した新たなアンテナや受信機器の導入、共聴システムの改修等が必要
- ◆ 左旋のBS/CS-IFは、BWAなど他の無線システムと周波数共用が必要

【意見】

- 適切な受信機器を導入・改修した場合に、その費用を負担
- 適切な受信機器の導入の必要性についての周知・広報等の実施



5. 大規模災害時の災害医療用通信手段の整備促進と海外展開

- 目的：大規模災害（気象災害、地震、噴火、人為的災害）時の非常用通信手段として医療関係者が利用するための専用衛星通信回線の国内整備促進と海外展開による国際競争力のあるビジネスへの育成を図る。
- 災害拠点病院とDMAT隊に衛星通信システムを導入することで、災害時に医療関係者専用回線を確保できる。
- 想定展開シナリオ（案）：
 - 第1段階：災害拠点病院とDMAT隊に衛星通信設備を配備
 - 第2段階：海外へのエリア拡張による災害時国際派遣展開
 - 第3段階：東南アジア等へのシステムインフラ輸出展開
～無線技術を核とした国際競争力のあるビジネスへ発展～

電波利用料の活用用途：

- 災害医療用衛星通信システムを医療機関が導入する際の
設備整備費補助
- 上記無線システム取り扱い者の人材育成補助
- 海外展開向け各種支援策



② 新規使途として取り組むべきこと

エ 電波利用に係るリテラシー向上事業分野

- 国民生活において日常的に電波を利用する機会が増加しており、電波に対する関心が高まっていることを踏まえ、電波の安全性や電波の適正な利用に関する国民のリテラシー向上に向けた活動を実施。

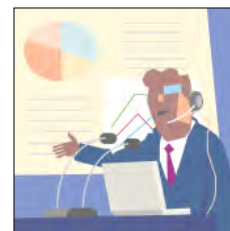
当初予算額

(億円)

H26年度	H27年度	H28年度
2.1	1.6	1.2

(1) 電波の安全性に関するリテラシー向上

電波が人体や医療機器等に与える影響について、各種調査により得られた知見等を、説明会の開催、説明資料の配布等により、様々なニーズに応じた情報提供を行うとともに、国民からの問い合わせ等に対応するための充実した相談業務体制を確立する。



全国各地で説明会開催



説明資料の作成等



相談業務体制の充実

(2) 電波の適正利用に関するリテラシー向上

民間ボランティアに、地域社会に密着した立場を生かした電波利用に関する周知啓発活動及び相談・助言業務を委託することにより、地域社会の草の根から、電波の公平かつ能率的な利用を確保する。

次期においては、東京オリンピック・パラリンピック競技大会等の開催に向けて、周知啓発活動の一層の充実が必要。



電波教室の実施



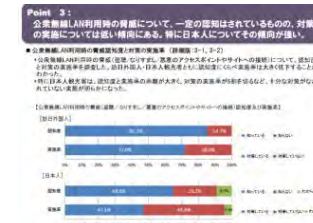
地域イベントでの周知活動

(3) 電波の能率的かつ安全な利用に関するリテラシー向上

スマートフォンの急速な普及による移動体通信量の増大に対処するため、安全な無線LANアクセスポイントの設置、無線LANを安全に利用する方策、無線LANに通信を迂回させる有効性等を周知啓発することで、電波の能率的かつ安全な利用を確保する。



普及啓発テキストの作成

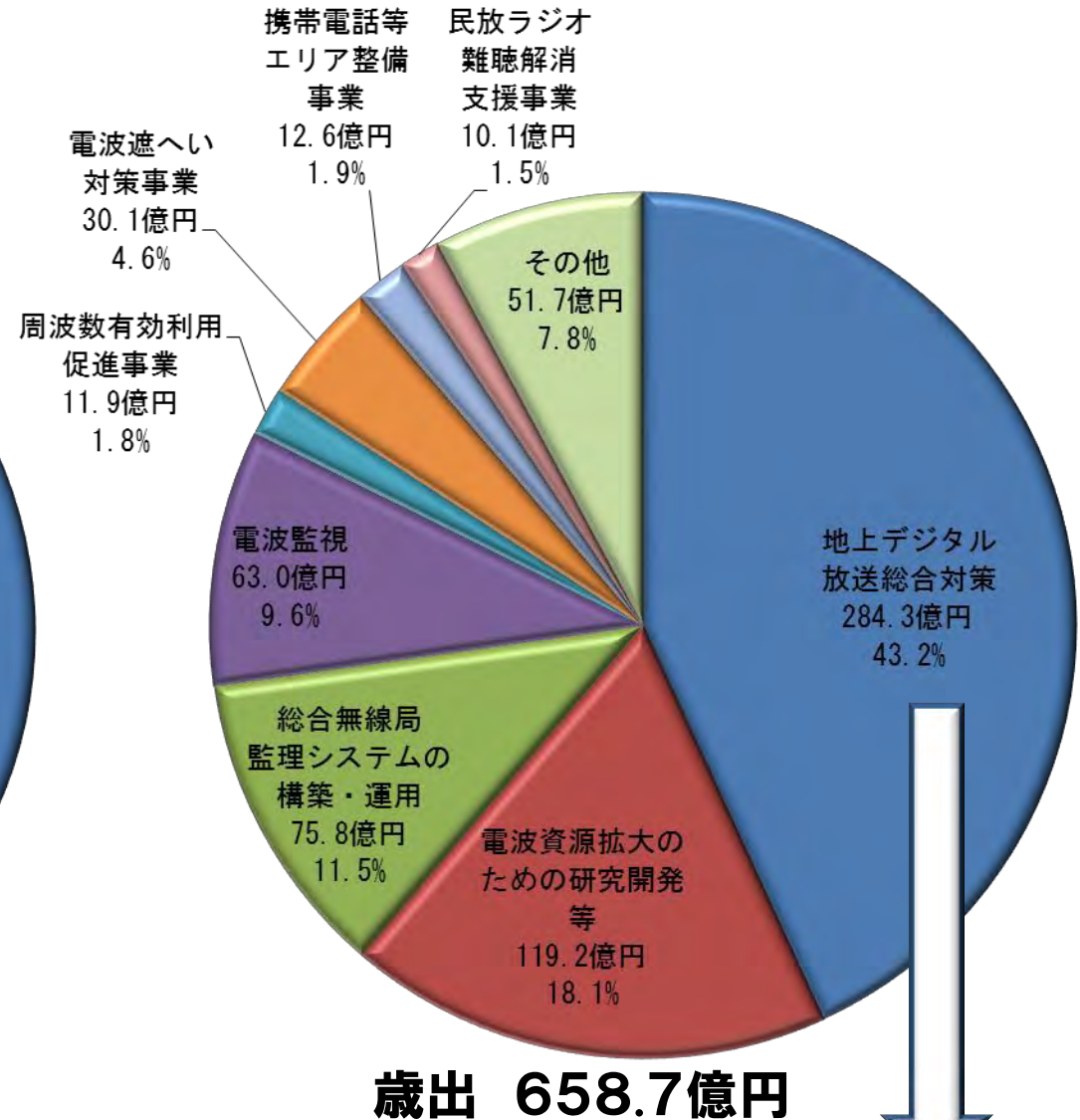
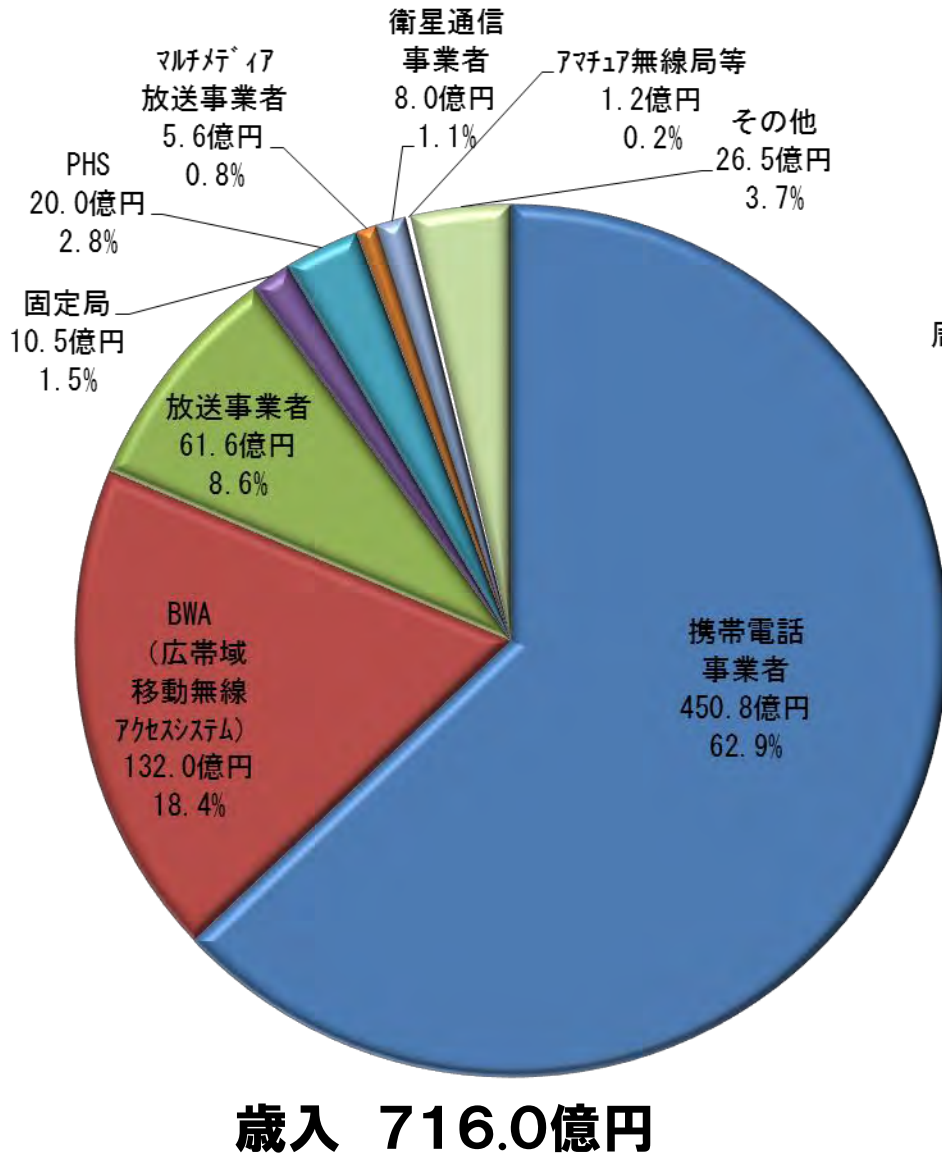


セキュリティ意識調査

③ 歳出規模の在り方

電波利用料予算 歳入及び歳出の内訳(平成28年度)

68



平成13年度から歳出の大部分を占めていた地デジ対策(約300億円/年)が平成28年度でほぼ終了

「課題7 次期電波利用料額の見直しの考え方」

- 電波利用料は、電波監視等の電波の適正な利用の確保に関し、無線局全体の受益を直接の目的として行う事務(電波利用共益事務)の処理に要する費用を、その受益者である無線局の免許人に公平に分担していただく、いわゆる電波利用の共益費用として負担を求めるもの。
- 電波利用料制度は法律により少なくとも3年ごとに見直しており、その期間に必要な電波利用共益事務にかかる費用を同期間中に見込まれる無線局で負担するものとして、見直しごとに電波利用共益事務の内容及び料額を検討し決定。
- 電波利用共益事務の内容(電波利用料の使途)は電波法第103条の2第4項に具体的に限定列挙。

主な使途

- ・電波監視
- ・総合無線局監理システムの構築・運用
- ・電波資源拡大のための研究開発等
- ・電波の安全性調査
- ・携帯電話等エリア整備事業
- ・電波遮へい対策事業
- ・地上デジタル放送への円滑な移行のための環境整備

等

電波の適正な利用の確保
(電波利用共益事務)

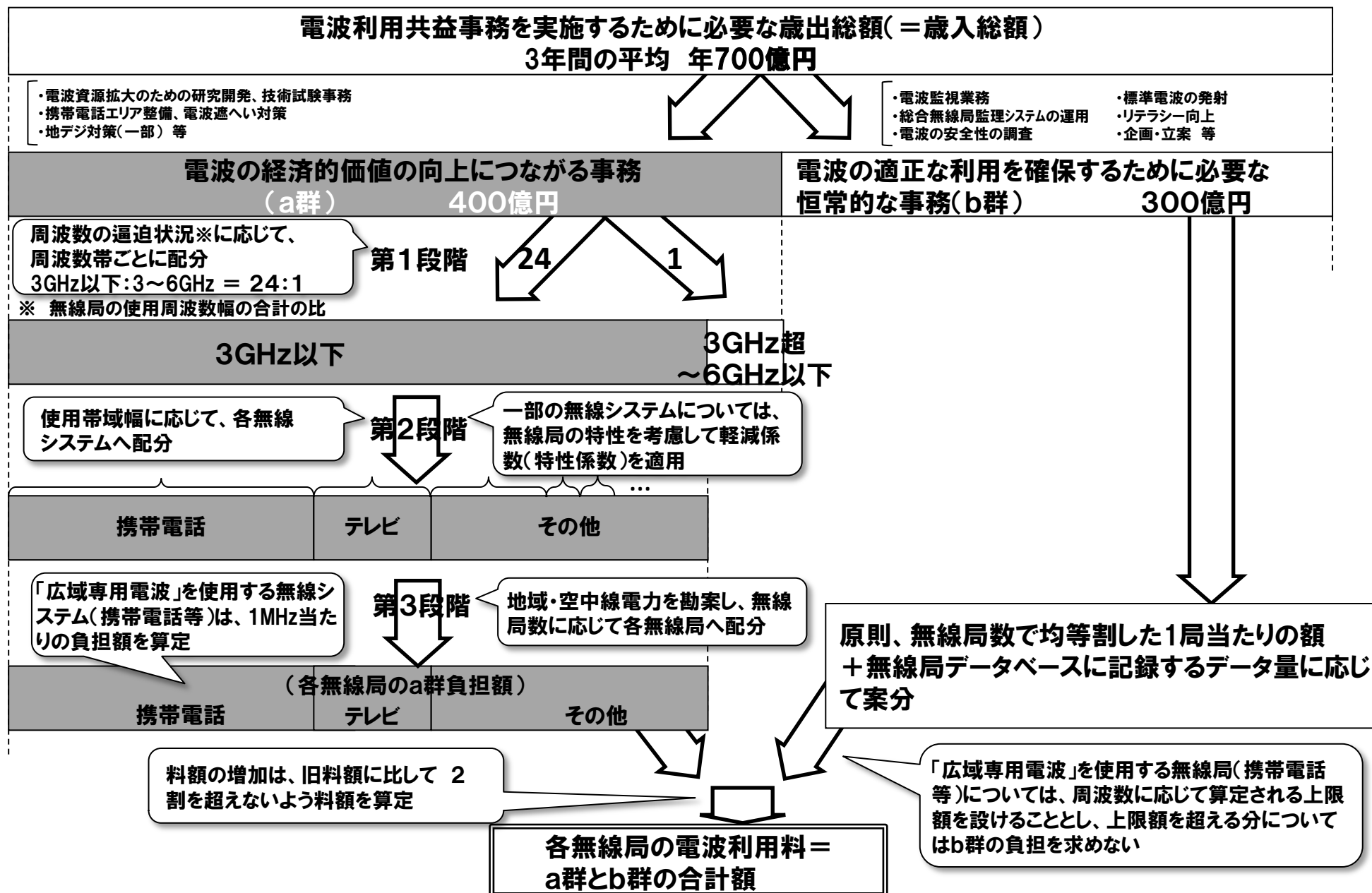
3年ごとの見直し

電波利用料の支払
(免許人による費用負担)

主な無線局免許人

- ・携帯電話等事業者
- ・放送事業者
- ・衛星通信事業者
- ・アマチュア無線

等



【課題②】

各無線システムへの負担額の配分における特性の勘案

- 現在、一部の無線システムについては、公共性や周波数利用の制約等を考慮し、料額算定時に、使用している周波数幅に軽減係数(特性係数)を乗じることにより、負担額を軽減。

無線システムの特性		考え方	該当無線システム	係数
ア	同一システム内で複数の免許人により周波数を共用利用する電波利用形態	多数の免許人等が同一の周波数の共用を図ることにより国民に等しく電波利用の機会を付与する形態については、その利用形態を勘案	簡易無線、FPU ^(※1) 、ラジオマイク ^(※2) 、PHS ^注 、電波高度計 ^(※3)	1/2
イ	外国の無線局等との周波数調整を行う必要があるもの	外国の無線局等と周波数の共用を図るために調整等が必要な利用形態である点を勘案	人工衛星局、地球局、衛星携帯電話	1/2
ウ	国民への電波利用の普及に係る責務等	電波利用の便益を広く国民に付与するため、通常の市場活動を超えてユニバーサル・サービス又はこれに準じた責務等が法令等において規定されているものは、その公共性を勘案	FPU ^(※1) 、ラジオマイク ^(※2) 、テレビ、ラジオ、移動受信用地上基幹放送 ＜放送法＞ ルーラル加入者無線 ^(※4) ＜NTT法＞	1/2
エ	国民の生命、財産の保護に著しく寄与するもの	国民の生命、身体、安全及び財産の保護に寄与するものは、その公共性を勘案	人工衛星(通信)、衛星携帯電話 ＜災害時等他の通信手段が使用困難な際に必要な通信手段＞ テレビ、ラジオ、移動受信用地上基幹放送 ＜放送法(災害放送)＞ 電波高度計 ^(※3) ＜航空機の安全飛行に不可欠なシステム＞ 携帯電話 ＜指定公共機関、電気通信事業法に基づく安全・信頼性対策強化＞	1/2
オ	設置義務と同等の効果を有するもの	国民の生命・財産の保護の上で設置義務のある設備を代替する機能を有するものは、その効果を勘案	人工衛星(通信) ＜離島等に有線・地上系でサービスが提供できない際の代替＞ 電波高度計 ^(※3) ＜航空機レーダの代替＞ 衛星携帯電話 ＜義務船舶局、航空機局の代替＞	1/2
カ	電波の非逼迫地域で使用するもの	都市部とそれ以外の地域の無線局密度の差を勘案	ルーラル加入者無線 ^(※4) 衛星携帯電話	1/5

注: 参入事業者を限定している点では通常の共用型の電波利用形態とは異なるが、他方、同一の帯域の中で、ほぼ同じシステム形態のデジタルコードレス電話との共用を行っている帯域を有することから、共用型の電波利用としての性格も有している形態として扱い、特性係数を3/4としている。

(※1) FPU(Field Pick-up Unit)・・・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システム

(※2) ラジオマイク・・・放送番組、その他コンサート、各種催し物といった興業において、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

(※3) 電波高度計・・・航空機から地表に向け電波を発射し、反射波が戻ってくるまでの時間を測定することで高度を知る計器

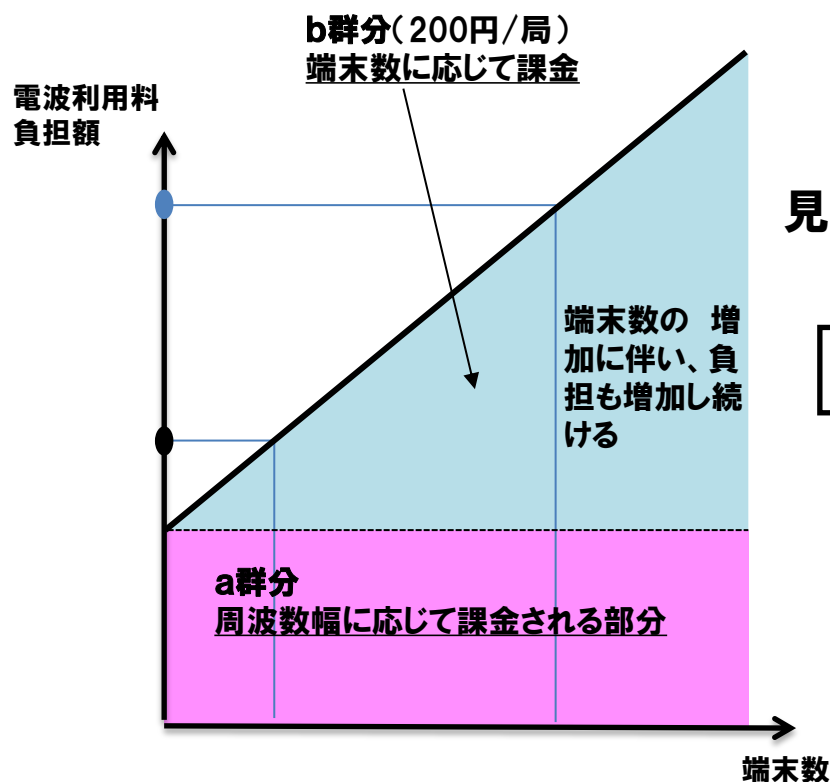
(※4) ルーラル加入者無線・・・電話回線として、山間部、離島等、地理的制約等により有線の使用が困難な地域において、有線を代替するためのシステム

- 現在以下の無線局については、電波法に基づき電波利用料が減免されている。

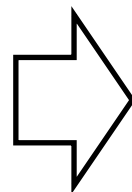
無線局の主な目的		減免状況
国	専ら非常時における国民の安全・安心の確保を直接の目的とする無線局 (例:消防用、防衛用)	全額免除
	専ら治安・秩序の維持を直接の目的とする無線局 (例:警察用、海上保安用、麻薬取締用)	全額免除
	上記の目的以外のものと共用して使用されるもの (例:水防・道路用)	半額免除
地方公共団体	消防用、水防用	全額免除
	防災行政用等	半額免除
	上記の目的以外のものと共用して使用されるもの	半額免除

【課題③】 周波数を稠密に利用する無線システムに対する料額の見直し

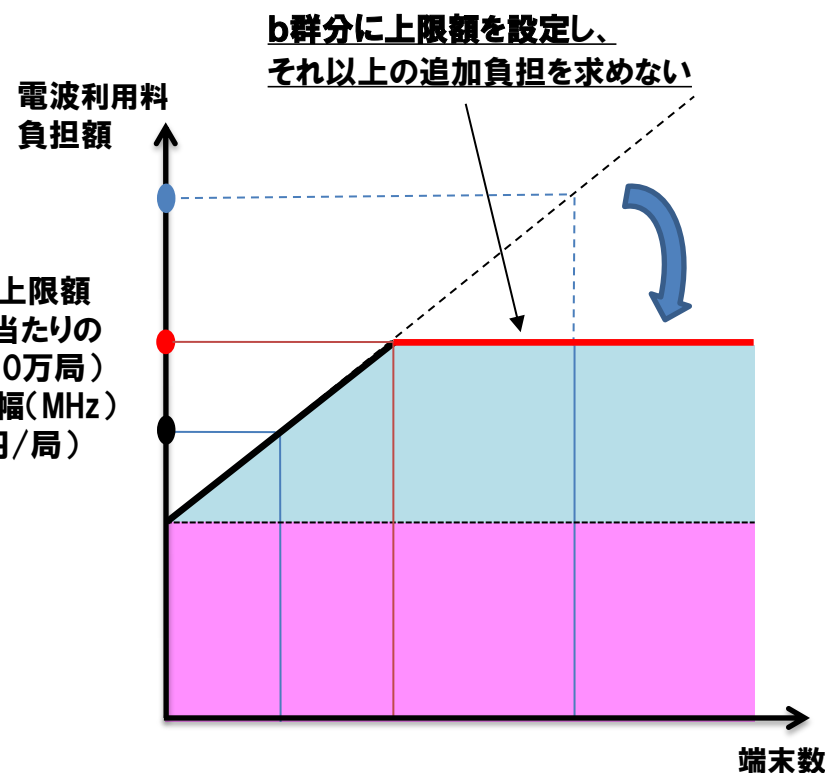
- ICTインフラとしての普及を促進する一助とするため、広範囲の地域において周波数を稠密に利用する携帯電話及び携帯電話を利用するスマートメーター・M2M等の無線システムに係る電波利用料については、上限額を設定。
- 上限額は、使用周波数あたりの無線局(端末)を基に設定しており、一定数を越えた無線局に係る電波利用料の負担は求めない。



見直し後



事業者の上限額
= 1MHzあたりの
端末数(80万局)
× 割当て幅(MHz)
× 200(円/局)



【課題③】

電波利用料の上限額の状況(平成27年度)

- 平成26年度から適用される電波利用料では、広域専用電波を使用する携帯電話等の包括免許の無線局について、稠密に利用しているシステムの周波数当たりの利用状況を勘案した負担の上限額を設定し、上限額を超える負担を求めないこととした。
- 平成27年度においては、NTTドコモ(携帯電話)、KDDI(沖縄セルラー含む。)、ソフトバンク及び WCPの4社が上限額に達している。

 : 上限額に達している事業者

(): 換算局数

No	事業者名	上限額※1	計算上の料額※2	負担額※3	上限超過額※4
1	株式会社NTTドコモ(携帯電話)	約110億円 (約5,500万局)	約125億円 (約6,250万局)	約110億円	約15億円 (約750万局)
2	株式会社NTTドコモ(衛星携帯電話)	約48億円 (約2,400万局)	約0.1億円 (約5万局)	約0.1億円	—
3	KDDI株式会社(沖縄セルラー電話株式会社含む)	約75億円 (約3,750万局)	約85億円 (約4,250万局)	約75億円	約10億円 (約500万局)
4	UQコミュニケーションズ株式会社	約40億円 (約2,000万局)	約28億円 (約1,400万局)	約28億円	—
5	ソフトバンク株式会社	約76億円 (約3,800万局)	約85億円 (約4,250万局)	約76億円	約9億円 (約450万局)
6	Wireless City Planning株式会社	約24億円 (約1,200万局)	約27億円 (約1,350万局)	約24億円	約3億円 (約150万局)
7	西日本電信電話株式会社	約0.2億円 (約10万局)	約6千円 (約30局)	約6千円	—

※1 1MHz当たりの端末数80万(局)×割当て幅(MHz)×200(円/局)

※2 平成27年10月末日現在の開設特定無線局数から計算で求めた料額

※3 免許人が実際に納めた電波利用料の額

※4 「計算上の料額」-「上限額」

免許区分		電波利用料額(年額:円)		
		広域専用電波を使用しないもの	広域専用電波を使用するもの(※1)	
		無線局単位	無線局単位	広域専用電波に係る料額(※2)
1の項	移動局(簡易無線局、船舶局等)(3の項から5の項まで及び8の項に掲げる無線局を除く。)	600～4,474,900	200	99,859,600 62,169,100(携帯電話)
	包括免許局	510		
2の項	基地局(PHS、海岸局等)(6の項及び9の項に掲げる無線局を除く。)	4,200～64,300		
3の項	人工衛星局(8の項に掲げる無線局を除く。)	158,600～262,607,700	-	-
4の項	地球局等(5の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)	74,100～402,893,500	200	2,129,800
5の項	船舶地球局等(8の項に掲げる無線局を除く。)	1,800		
	包括免許局	510		
6の項	基幹放送局(テレビ放送、ラジオ放送、マルチメディア放送) (3の項、7の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)		200	29,333,100
	テレビジョン放送をするもの(0.02W未満～10kW以上)	1,000～419,616,900		
	その他のもの			
	中波・短波ラジオ局(200kW以下～50kW超)	59,000～3,556,200		
	FMラジオ局(20W以下～5kW超)			
7の項	受信障害対策中継放送局及び多重放送局及び基幹放送以外の放送をする無線局 (3の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)	200～1,000	-	-
8の項	実験無線局及びアマチュア無線局	300	-	-
9の項	その他の無線局(固定局等)	1,100～251,473,000	-	-

包括登録局	無線局単位	追加徴収分(※3)
移動する無線局	540	20
移動しない無線局	310～45,300	570

包括免許局	無線局単位	追加徴収分(※4)
移動する無線局	200	1

0.02W未満	1,000円
0.02W以上2kW未満	192,300円
2kW以上10kW未満	192,300円
同(特定地域)	83,923,500円
10kW以上	419,616,900円

※1 広域専用電波を使用する無線システムは、携帯電話、BWA、MCA、衛星携帯電話、ルーラル加入者無線、マルチメディア放送

※2 広域専用電波を使用する免許人に加算(全国1MHz当たりの料額)

※3 5GHz帯無線アクセスシステムの無線局に限り平成17～27年度に追加徴収するもの(平成17年5月16日施行)

※4 900MHz帯携帯無線通信システムの無線局に限り平成27～28年度に追加徴収するもの(平成27年12月1日施行)

一部の移動する無線局については包括免許局以外も対象となる。