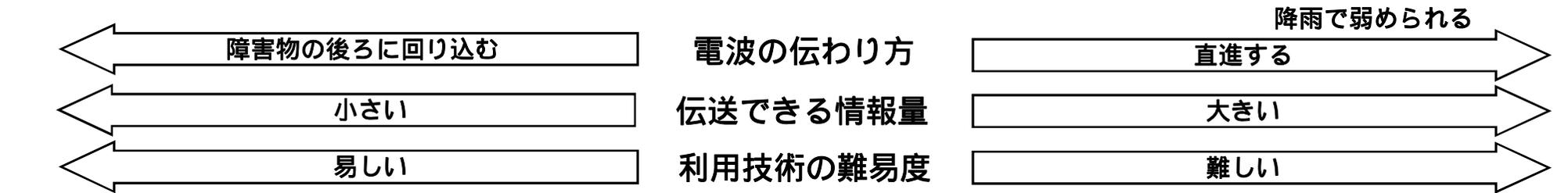


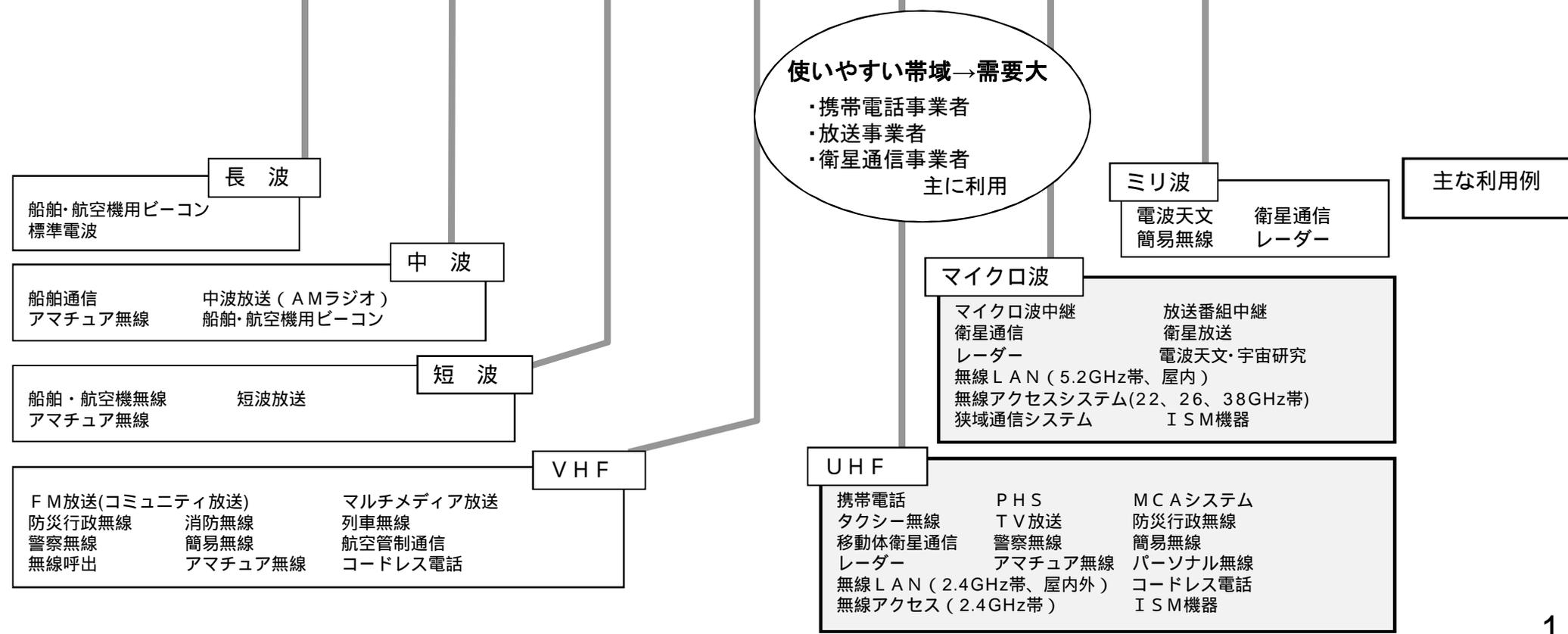
電波利用料制度の概要等

我が国の電波の利用形態



波長	100km	10km	1km	100m	10m	1m	10cm	1cm	1mm	0.1mm
周波数	3kHz	30kHz	300kHz	3MHz	30MHz	300MHz	3GHz	30GHz	300GHz	3000GHz
	(3千ヘルツ)	(3万ヘルツ)	(30万ヘルツ)	(300万ヘルツ)	(3千万ヘルツ)	(3億ヘルツ)	(30億ヘルツ)	(300億ヘルツ)	(3千億ヘルツ)	(3兆ヘルツ)

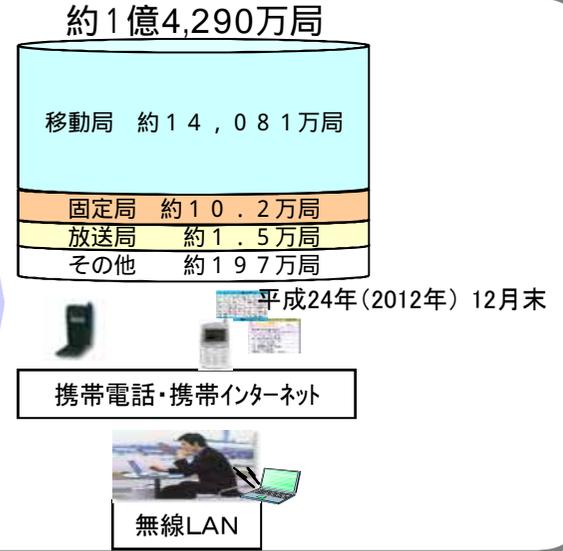
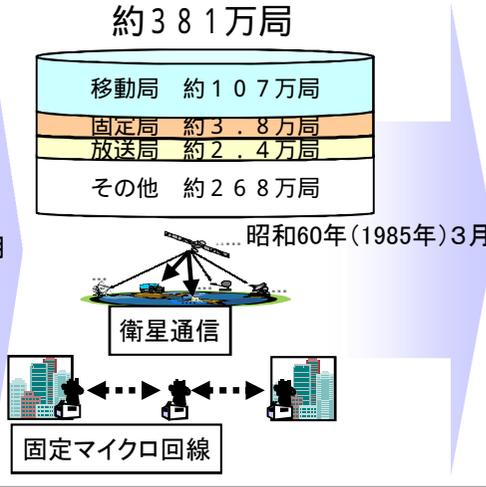
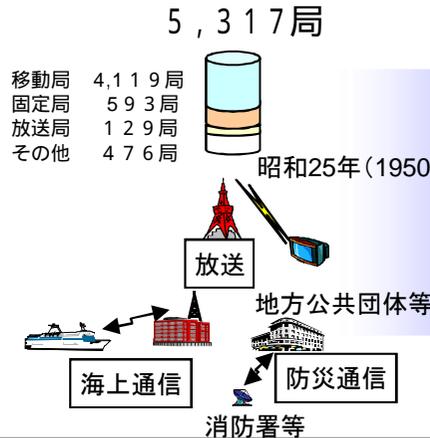
超長波 VLF	長波 LF	中波 MF	短波 HF	超短波 VHF	極超短波 UHF	マイクロ波 SHF	ミリ波 EHF	サブミリ波
------------	----------	----------	----------	------------	-------------	--------------	------------	-------



電波利用システムの変遷

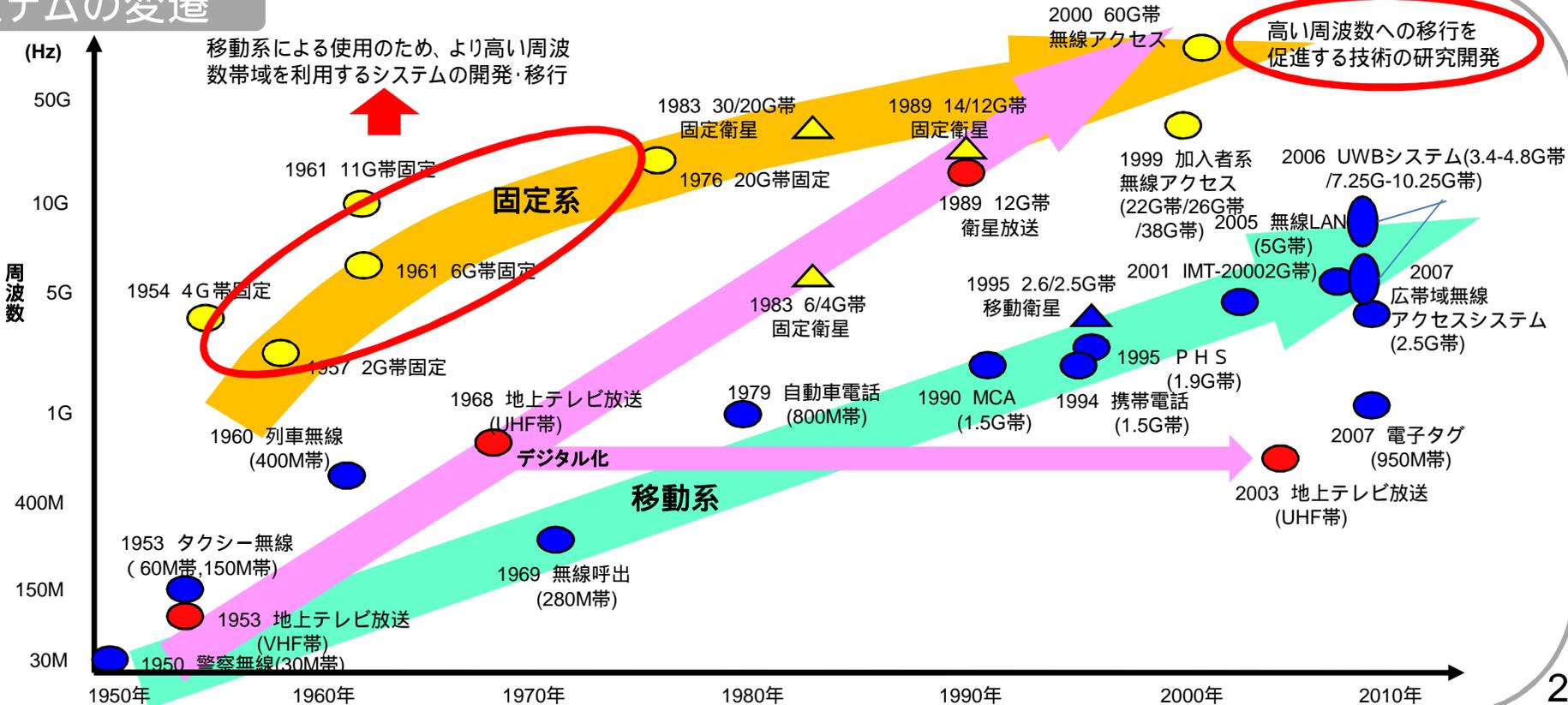
無線局の爆発的な増加

- 1950年代は公共分野におけるVHF帯等の低い周波数帯の利用が中心。
- 1985年の電気通信業務の民間開放をきっかけに移動通信分野における利用が爆発的に普及・発展。
- 現在、携帯電話・PHSの契約数は、1億3,836万(平成24年12月末)であり、日本の人口1億2,749万人(平成24年9月1日現在)を上回る。



電波利用システムの変遷

- 年代を経て、電波利用技術の高度化や通信の大容量化に伴い、高い周波数帯域の利用へ拡大。
- 固定系システムをより高い周波数帯に移行し、移動系システムに再配分。



新たな携帯電話等の実現

1. 携帯電話

	第1世代 (1980年代)	第2世代 (1993年(平成5年)～)	3世代 (2001年(平成13年)～)	第3世代(IMT) 3.5世代 (2006年(平成18年)～)	3.9世代 (2010年(平成22年)～)	第4世代 (IMT-Advanced) (2015年(平成27年)頃)	
スピード(情報量)		数kbps	384kbps	14Mbps	100Mbps	高速移動時 100Mbps 低速移動時 1Gbps (光ファイバと同等)	
主なサービス	音声	メール インターネット接続	音楽、ゲーム、映像配信			動画	
通信方式	各国毎に別々の方式 (アナログ)	各国毎に別々の方式 (デジタル) PDC(日本) GSM(欧州) cdmaOne(北米)	【世界標準方式(デジタル)】 W-CDMA CDMA2000 HSPA EV-DO			LTE(※) (※) Long Term Evolution	① LTE-Advanced
備考		平成24年7月に終了			900MHz帯 ソフトバンクモバイルへ割当 (平成24.7～サービス開始) 700MHz帯 イー・アクセス、NTTドコモ、 KDDIグループへ割当 (平成27年頃サービス開始)	平成24年1月、国際電 気通信連合(ITU)におい て2方式の標準化が完了 3.4～3.6GHzについて、 今後、新たに割当てる 予定	

2. その他

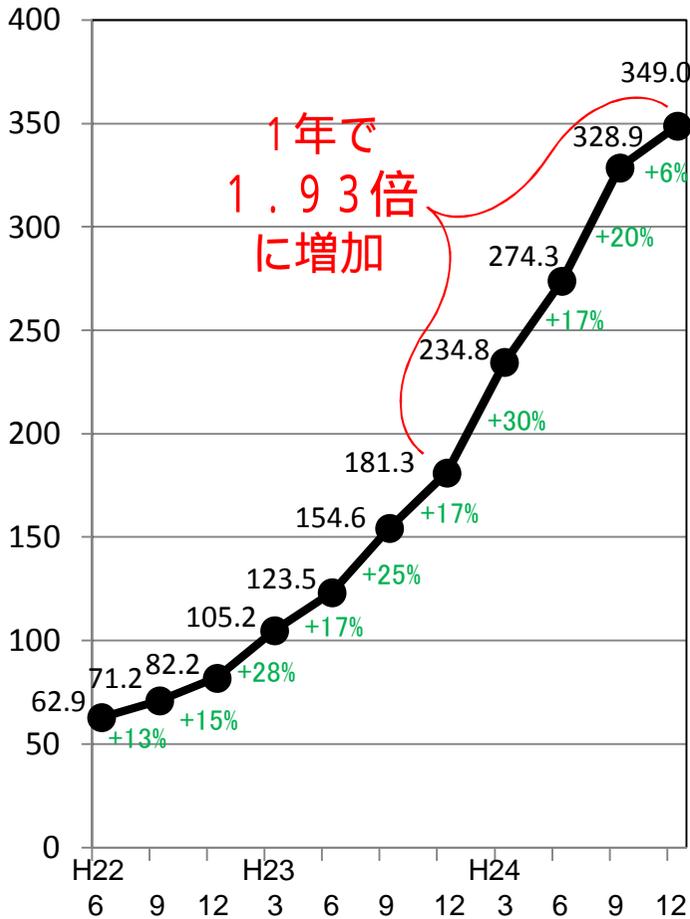
無線アクセス 通信方式 スピード(情報量)	【屋外等の比較的広いエリアで、モバイルPC等でインターネット等が利用可能】 	100Mbps	広帯域移動無線アクセスシステム (2009年(平成21年)～) WiMAX、XGP 20～40Mbps	高度化 BWA	② Wireless MAN- Advanced	
無線LAN(Wi-Fi)	【家庭内など比較的狭いエリアで、モバイルPC等でインターネット等が利用可能】 	11Mbps	54Mbps	300Mbps	1Gbps	超高速 無線LAN

<テレビジョン放送>

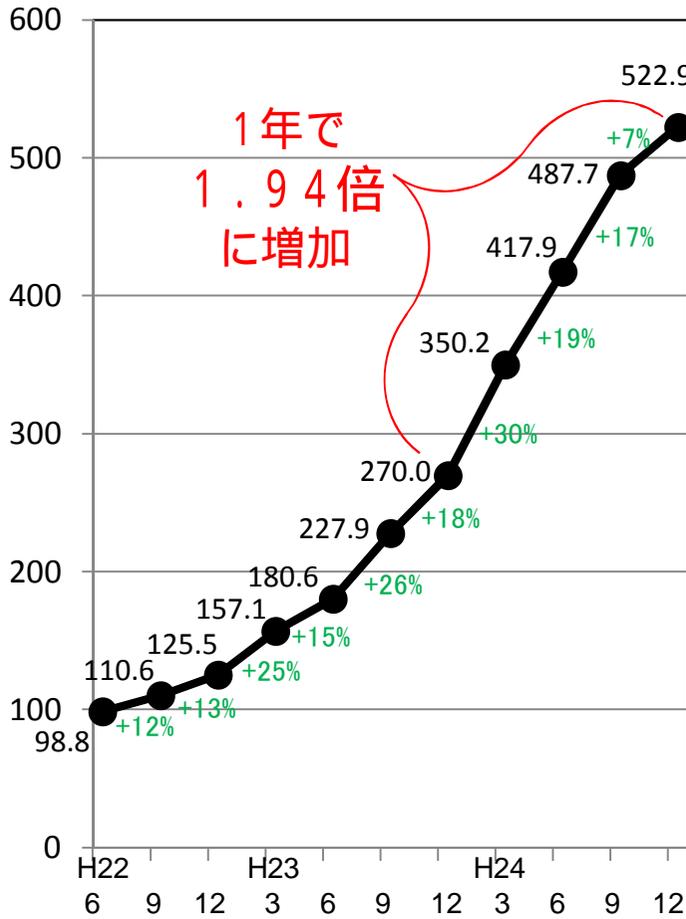
- ・地上テレビジョン放送については、2013年1月に周波数再編のためのチャンネル変更(リパック対策)が完了。
- ・スーパーハイビジョンについては、本年4月目途に、早期実用化に向けたロードマップを策定予定。
(4K(約800万画素)は2014年、8K(約3,300万画素)は2016年の実用化を目指し検討中。)

移動通信トラフィックの推移

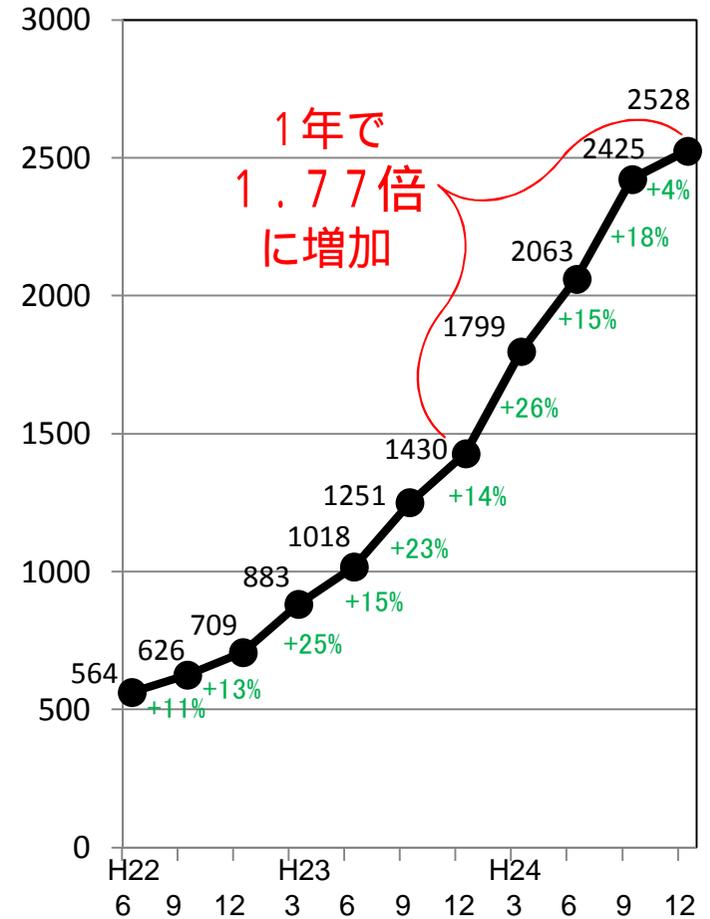
(Gbps) 月間平均トラフィック



(Gbps) 最繁時トラフィック
(23時台の平均トラフィック)



(bps) 1加入者あたり平均トラフィック



○直近四半期で伸びが鈍くなったものの、年間約2倍のペースで移動通信トラフィックは増加している。
(各社のスマートフォン利用者数の増加や、動画等の大容量コンテンツの利用増加等が主要因と推測される。)

「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」とりまとめ【概要】 ～ワイヤレスブロードバンド実現に向けた周波数再編アクションプラン～（2010年11月）

1 今後の電波利用の展望

電波を取り巻く環境の変化

サービスの多様化・高度化

スマートフォン、デジタル家電、電子書籍等の利用拡大

トラフィックの増大

10年間で約200倍の増大が予想。直近3ヶ月間で13%以上増加

ホワイトスペースの利活用

「ホワイトスペース特区」の創設・実証実験開始 等

電波利用の成長・発展の方向性

更なる高速・大容量化

LTE、IMT-Advanced、IEEE802.16mの高度化システムの導入 等

ワイヤレスブロードバンド環境の充実

家庭内、列車内、航空機内のワイヤレスブロードバンド化 等

センサーネットワーク等の実現

スマートメーター、ITS、医療機器の新たな利用拡大 等

放送のデジタル化の進展

スーパーHDTV、エリアワンセグ、中継システムの高度化 等

2 ワイヤレスブロードバンド実現に向けた周波数確保 - 具体的目標の下でのスピード感ある周波数の確保 -

① 3つの視点を総合的に判断して、電波利用の成長・発展が最も効果的となるよう周波数確保を推進。

- 新サービス創出等による経済成長
- 利用者利便の増進
- 国際競争力の強化

② 技術革新に的確に対応して周波数全体の一層の有効利用を図るため、周波数再編を実施。

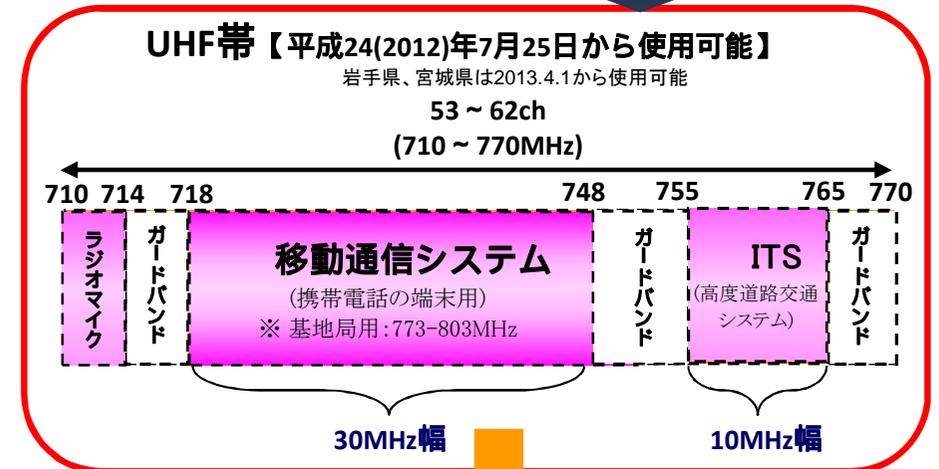
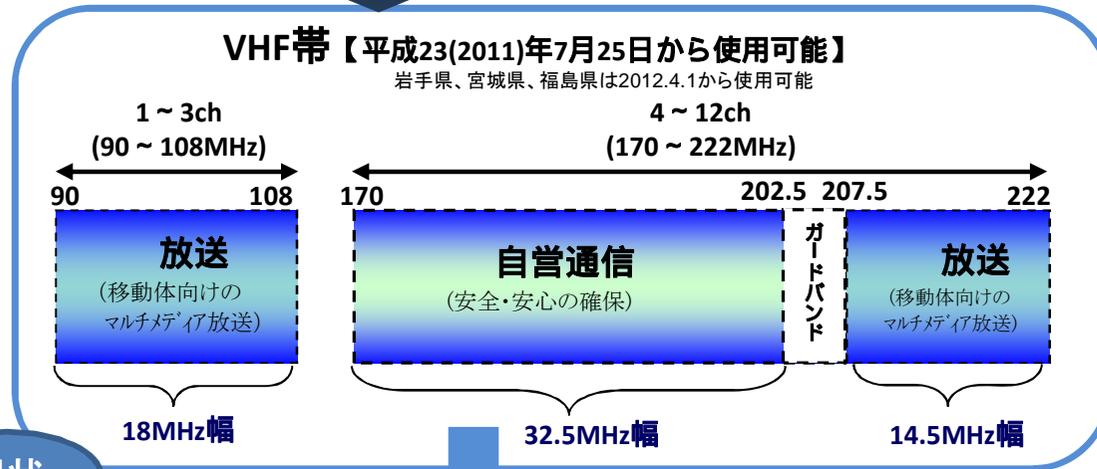
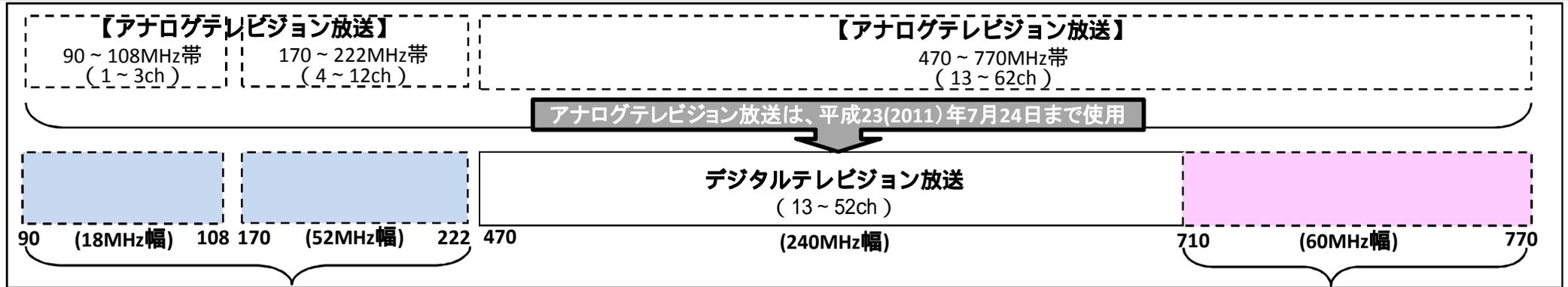
2015/2020年に向けた周波数確保の目標

《2015年までの目標》 移動通信システムやセンサーネットワークシステムについて、**5GHz帯以下の帯域で、300MHz幅を超える周波数を新たに確保**するほか、ブロードバンド環境の充実等を図るための周波数を確保。

《2020年までの目標》 第4世代移動通信システムの導入や航空機、船舶、鉄道等のブロードバンド環境の整備等を図るため、**1500MHz幅を超える周波数を確保**。

(参考) 米国連邦通信委員会(FCC)は、2010年3月に議会提出した『国家ブロードバンド計画』において、今後10年間で500MHz幅をモバイルブロードバンド向けに新たに確保することを求める勧告を公表。

地上テレビジョン放送デジタル化後の空き周波数の有効利用



現状

① V-Lowマルチメディア放送

○車載ナビやタブレット端末での受信が中心、基本的に都道府県単位の放送波（東名阪はブロック単位）

- ・2009.10 技術基準に関する情通審答申
- ・2012～ 実証実験中

② 公共ブロードバンド移動通信

○災害現場の映像情報等を伝送可能
○防災関係機関等の中で現場の映像を共有するなどにより、効果的な連携対応が可能

- ・2010.3 技術基準に関する情通審答申
- ・2010.8 技術基準に関する省令改正
- ・2012年度 導入開始（見込み）

③ V-Highマルチメディア放送

○携帯端末での受信が中心、全国一律の放送波

- ・2009.10 技術基準に関する情通審答申
- ・2010.4 技術基準に関する省令改正
- ・2012.4 事業開始

④ 移動通信システム(携帯電話)

○移動通信システムの周波数需要の増加への対応

- ・2012.2 技術基準に関する情通審答申
- ・2012.4 技術基準に関する省令改正
- ・2012.6 事業者認定

⑤ ITS(高度道路交通システム)

○車車間・路車間通信による安全運転支援通信システムの導入

- ・2011.8 技術基準に関する情通審答申
- ・2011.12 技術基準に関する省令改正
- ・2013.4以降 導入開始（見込み）

ホワイトスペースを利用するシステム

ホワイトスペースとは、放送用などある目的のために割り当てられているが、地理的条件や技術的条件によって他の目的にも利用可能な周波数。

ホワイトスペースにおいて制度化、利用が想定されているシステム(例)

既に制度化済み

エリア放送

ワンセグ携帯等の地上デジタルテレビ放送受信機に向けたエリア限定の放送サービス



特定ラジオマイク

放送番組制作やコンサート、舞台劇場、イベント会場等で用いられる高音質型のラジオマイク



今後導入を検討を踏まえて

災害向け通信システム (災害対応ロボット・機器用)

建屋内を探索する災害対応ロボット・機器の操縦や映像伝送、音声伝送の無線ネットワークの構築



センサーネットワーク

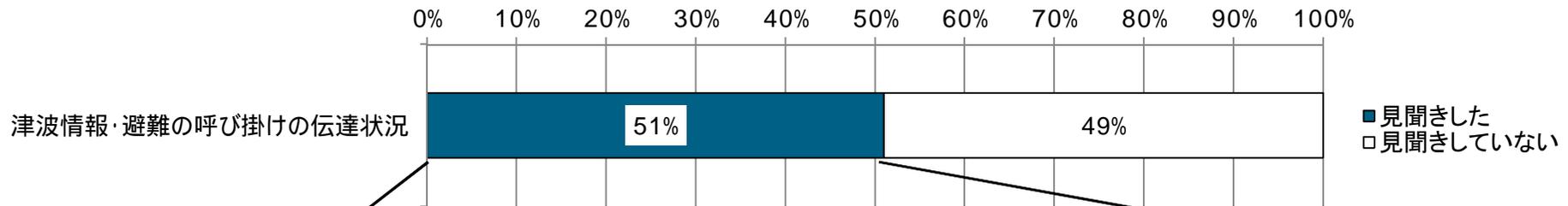
特定エリアにおけるセンサー情報などを獲得するセンサーネットワークを構築



被災時の情報伝達における無線システムの重要性

東日本大震災において沿岸部の被災者における津波情報等の伝達状況は次のとおり。

- 津波情報等に関しては、被災住民のうち、約半数にしか伝達されていなかった。
- 今回の震災では、停電が生じたこと、また被災者が直ちに屋外に避難したなどもあり、特に防災行政無線を情報源とされることが多かったほか、行政機関発信情報の果たす役割が大きかった。
- 予想される津波の高さなど、具体的な情報では、報道機関発信情報をラジオやワンセグ等の持ち運びが容易な機器を通じて伝達される割合が高かった。
- 避難の呼び掛けでは、対面型の情報伝達の役割が大きかった。



	行政機関発信情報				報道機関発信情報				その他			
	防災行政無線から	役場の広報車や人から	警察の車の人から	消防の車や人から	テレビから	ラジオから	車のテレビ・ラジオ(カーナビ)から	携帯電話のワンセグ放送から	携帯電話のメールから	家族や近所の人から	施設の放送	その他
大津波の津波警報	52.0%	6.0%	1.0%	11.0%	7.0%	15.0%	4.0%	4.0%	1.0%	5.0%	1.0%	3.0%
予想される津波の高さ	44.0%	3.0%	0.0%	6.0%	5.0%	25.0%	7.0%	6.0%	1.0%	5.0%	1.0%	4.0%
避難の呼び掛け	45.0%	2.0%	2.0%	22.0%	2.0%	10.0%	1.0%	1.0%	0.0%	13.0%	20.0%	8.0%



出所:「平成23年東日本大震災における 避難行動等に関する面接調査(住民) 単純集計結果」(東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会 第7回会合 資料)より作成

情報通信ネットワークの耐災害性強化のための研究開発

災害時の情報伝達の基盤となる情報通信ネットワークの耐災害性強化のための技術(つながるネットワーク及び壊れないネットワーク)の研究開発・実証実験を行う。(平成23年度第3次補正予算:159億円)

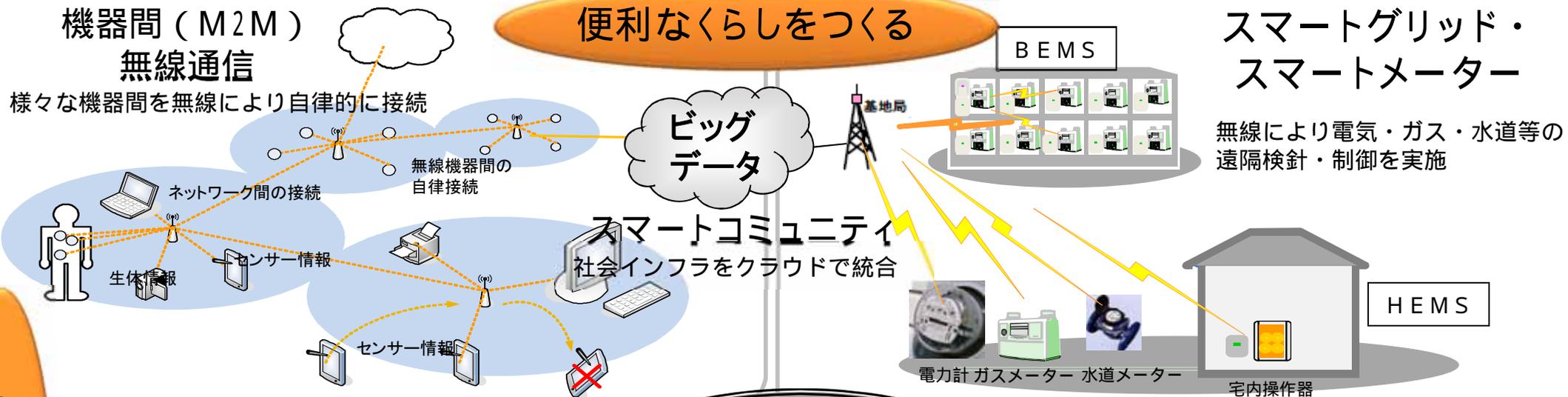
研究開発のイメージ図

(1) 災害時の携帯電話等の通信の輻輳を軽減する技術(つながるネットワーク)

(2) 通信・放送インフラが地震・余震・津波等で損壊した場合でも直ちに自律的にネットワークを構成し通信を確保する技術(壊れないネットワーク)



新たな電波利用システムの登場



安心をみんなの



遠隔操作型無人システム

災害現場など人の立入りが困難な場所等において、無線による遠隔操作により、安全・効率的に作業を行うシステム

新たな分野での電波利用システムの登場



ホワイトスペース利用システム

ある目的のために割り当てられているが、地理的条件や技術的条件によって他の目的にも利用可能な周波数の利用

元気を作る



電波利用料制度の概要

電波利用料制度の概要

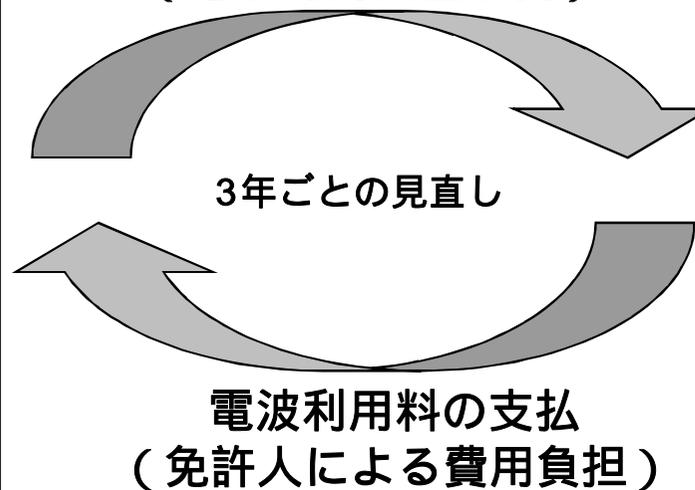
- **電波利用料**は、不法電波の監視等の電波の適正な利用の確保に関し、無線局全体の受益を直接の目的として行う事務（電波利用共益事務）の処理に要する費用を、その受益者である無線局の免許人に公平に分担していただく、いわゆる**電波利用の共益費用**として負担を求めるもの。
- 電波利用料制度は**少なくとも3年ごとに見直し**しており、その期間に必要な電波利用共益事務にかかる費用を同期間中に見込まれる無線局で負担するものとして、見直しごとに電波利用共益事務の内容及び料額を検討し決定。
- 電波利用共益事務の内容（電波利用料の**用途**）は電波法第103条の2第4項に具体的に**限定列挙**。

主な用途

- ・不法電波の監視
- ・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)



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

電波利用料の用途（電波利用共益事務）

電波利用料の用途は、「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の処理に要する費用」の財源に充てるものとして用途の明確化を担保するため、電波法第103条の2第4項において限定列挙されている。

< 電波法第百三条の二第四項 >

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、第十項の特定免許等不要局を開設した者又は第十一項の表示者が納付すべき金銭をいう。

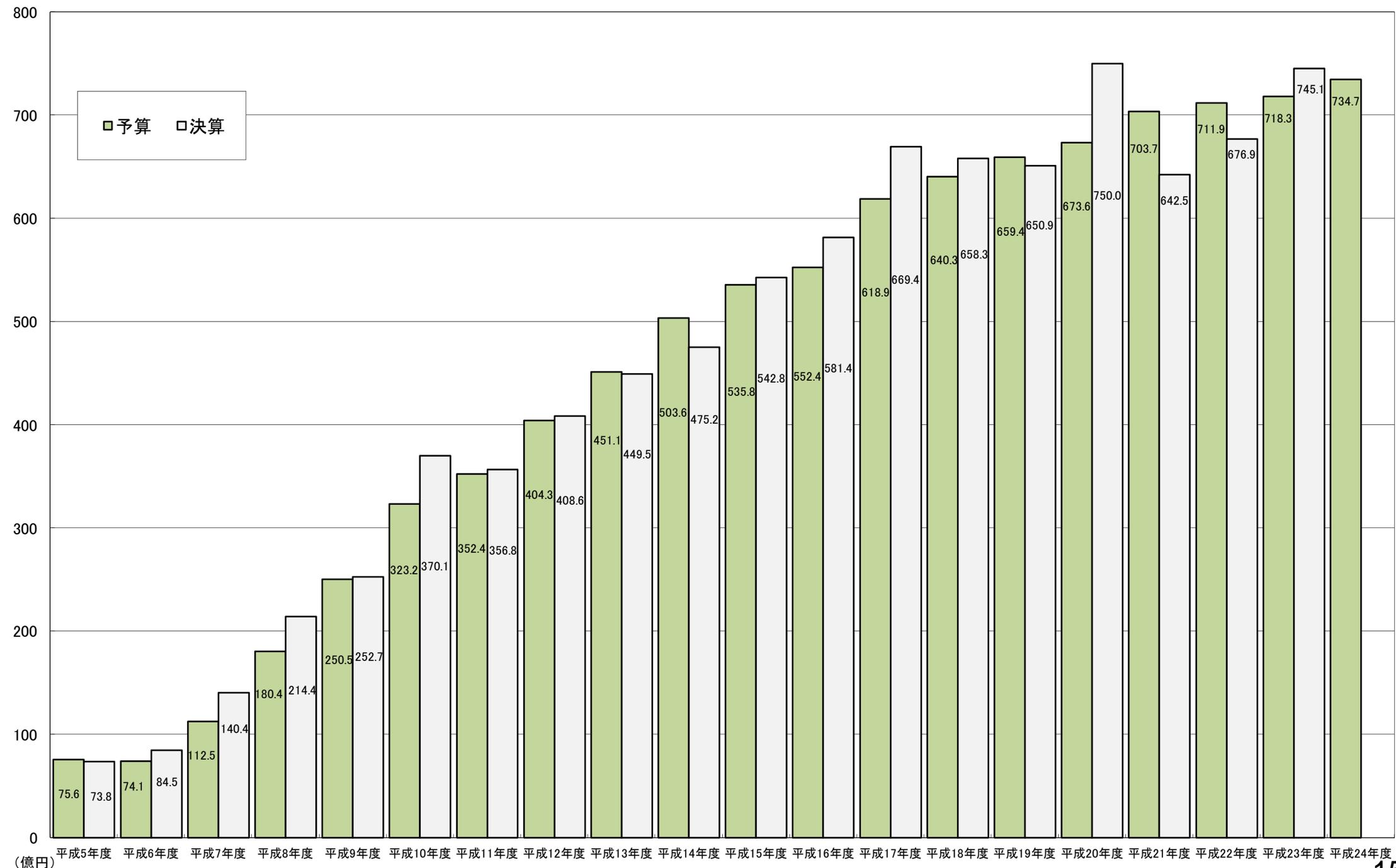
- 一 電波の監視及び規正並びに不法に開設された無線局の探査
- 二 総合無線局管理ファイル（全無線局について第六条第一項及び第二項、第二十七条の三、第二十七条の十八第二項及び第三項並びに第二十七条の二十九第二項及び第三項の書類及び申請書並びに免許状等に記載しなければならない事項その他の無線局の免許等に関する事項を電子情報処理組織によつて記録するファイルをいう。）の作成及び管理
- 三 周波数を効率的に利用する技術、周波数の共同利用を促進する技術又は高い周波数への移行を促進する技術としておおむね五年以内に開発すべき技術に関する無線設備の技術基準の策定に向けた研究開発並びに既に開発されている周波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。第十項及び第十一項において同じ。）
- 八 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
- 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 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
 - 十の三 東日本大震災に伴う地上デジタル放送に係る電波法の特例に関する法律（平成二十三年法律第六十八号）第二条第二項の規定により第七十一条の二第一項第一号に規定する免許の有効期間を延長された無線局の当該延長された期間の運用に要する費用の助成
- 十一 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

※ 附則第15項により「当分の間」有効とされている規定。

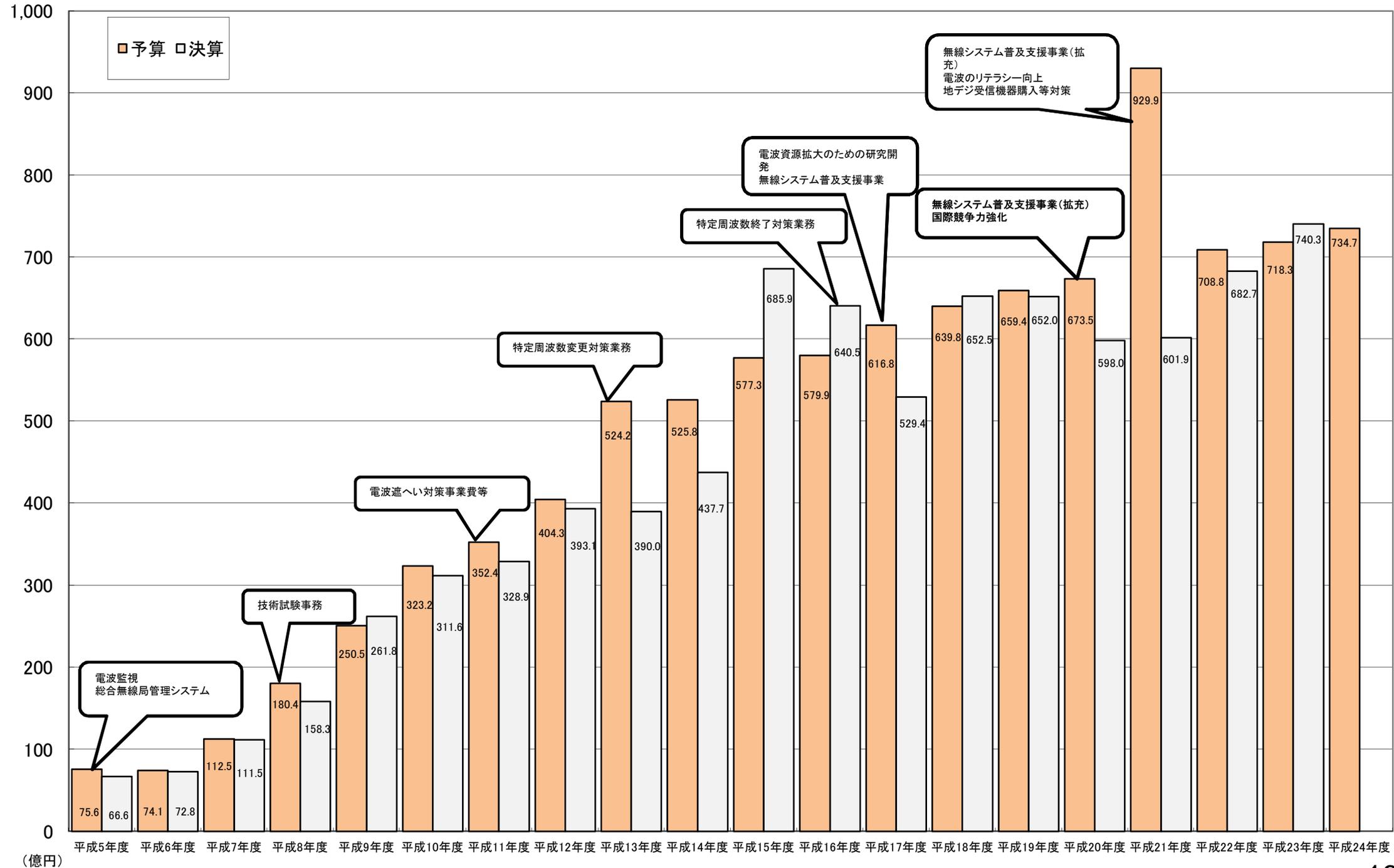
電波利用料制度の主な改正経緯

施行年	改正の概要
平成5年度	<ul style="list-style-type: none"> ・電波利用料制度の導入 <ul style="list-style-type: none"> - 使途は「電波監視」、「総合無線局監理ファイルの作成・管理」、「その他(無線局全体の受益を直接の目的として行う事務)」 - 料額は電波監視に係る費用は均等に、総合無線局管理ファイルに係る費用は使用する情報量に応じて按分することで設定
平成8年度	<ul style="list-style-type: none"> ・料額改定 ・使途に「技術試験事務」を追加
平成13年度	<ul style="list-style-type: none"> ・使途に「特定周波数変更対策業務」を追加 (平成15年度から平成22年までの間、経費の一部(約30億円/年)をテレビ放送局が負担)
平成16年度	<ul style="list-style-type: none"> ・使途に「特定周波数終了対策業務」を追加
平成17年度	<ul style="list-style-type: none"> ・料額改定 <ul style="list-style-type: none"> - 電波の経済的価値(使用する周波数幅等)に応じて負担する考え方を導入(広域専用電波の制度の導入) - 国民の生命財産、身体の安全及び財産の保護に寄与する無線局等の電波利用料を軽減する措置(特性係数)を導入 ・使途に「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」を追加
平成20年度	<ul style="list-style-type: none"> ・料額改定 <ul style="list-style-type: none"> - 電波の経済的価値に応じて負担する部分を拡大 ・使途に「国際標準化に関する連絡調整事務」、「地上デジタル放送移行対策関連業務(中継局、共聴設備のデジタル化、デジタル混信への対応、視聴者相談体制の整備)」、「電波に関するリテラシーの向上のために行う事務」を追加 ・使途のうち「その他(無線局全体の受益を直接の目的として行う事務)」を改め、使途を全て限定列举
平成21年度	<ul style="list-style-type: none"> ・電波利用料のコンビニエンスストア等での支払いを可能とする制度の導入 ・使途に「低所得世帯への地デジチューナー等の支援」を追加
平成23年度	<ul style="list-style-type: none"> ・料額改定 <ul style="list-style-type: none"> - 電波の経済的価値に応じて負担する部分を拡大(「特性係数」は維持) ・使途に時限措置として「東北3県におけるアナログ放送の延長期間の運用経費助成業務」を追加

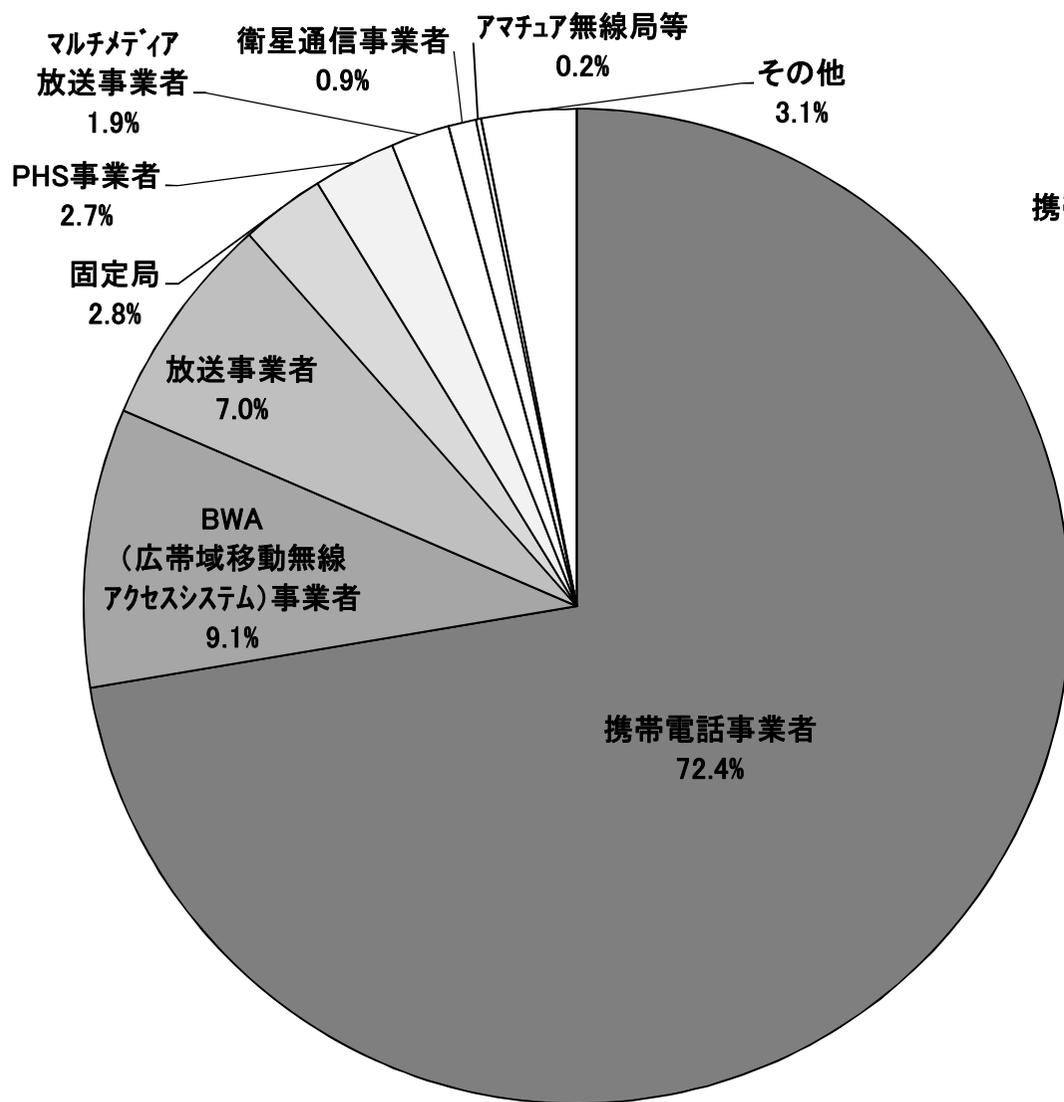
電波利用料財源の歳入予算・決算の推移



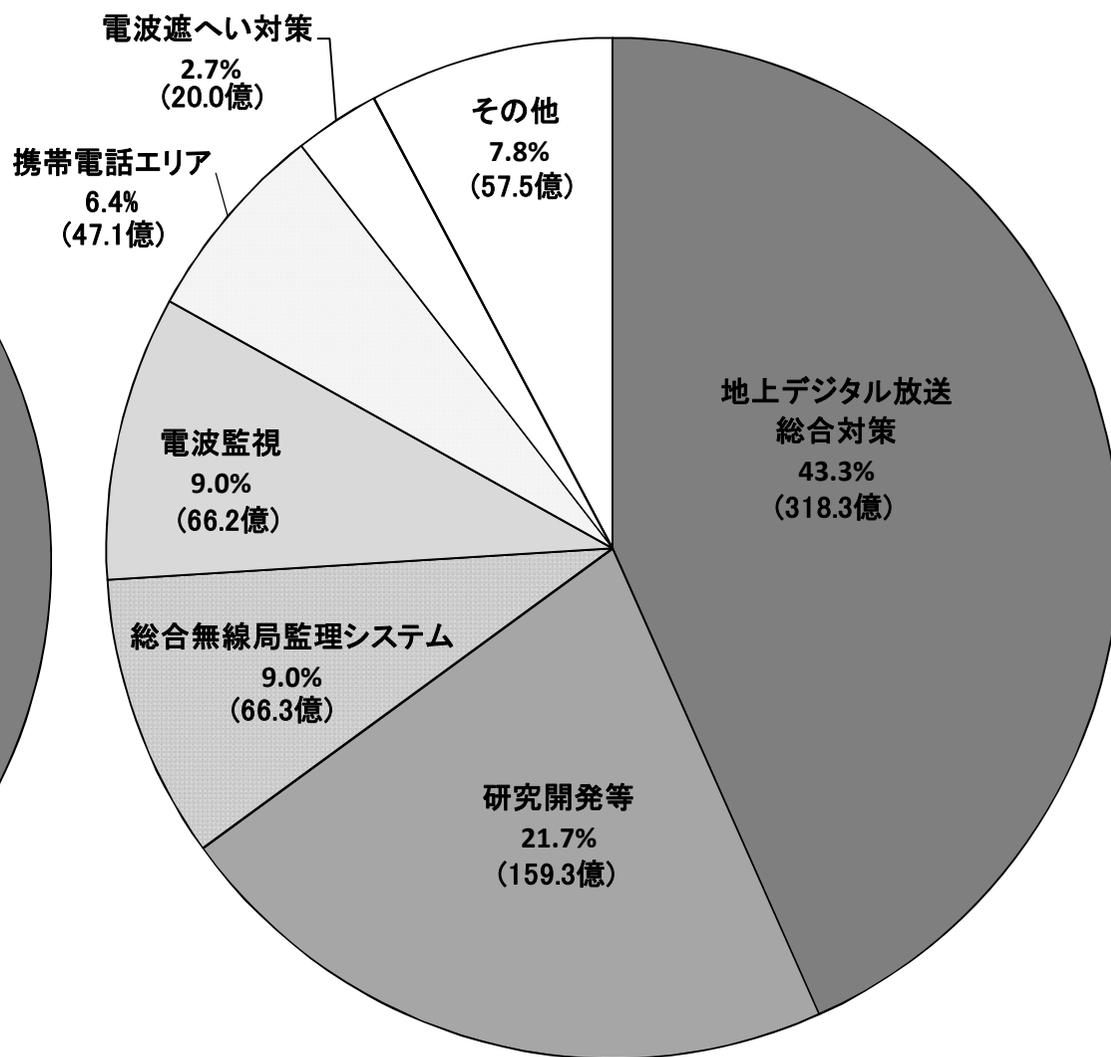
電波利用料財源の歳出予算・決算の推移



電波利用料予算歳入及び歳出の内訳（平成24年度（補正予算を含む））



歳入 734.7億円



歳出 734.7億円

各無線システムへの負担額の配分における特性の勘案

- 各無線システムの負担額は、原則、各無線システムの使用周波数帯域幅に基づき配分。
- ただし、無線システムには様々な特性があることから、配分に当たっては、それぞれの特性に応じた以下の要素（配分係数）を勘案。

特性係数	内容	主な該当無線システム	係数
同一システム内で複数の免許人による共用を行う型の電波利用形態	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、ラジオマイク、PHS、電波高度計	0.5
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	0.5
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、ラジオマイク、テレビ、ラジオ ＜放送法＞ ルーラル加入者無線 ＜NTT法＞	0.5
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、身体の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） ＜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 ＜放送法（災害放送）＞ 電波高度計 ＜航空機の安全飛行に不可欠なシステム＞	0.5
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に代えることが認められているものは、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 ＜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＞	0.5
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 衛星携帯電話	0.2

電波利用料額（H23-H25）

平成23年10月1日施行

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(パーソナル無線局、船舶局等)	500～3,729,100		200	95,148,900
包括免許局	430			
2の項 基地局(PHS等、海岸局等) (8の項に掲げる無線局を除く。)	3,500～37,800			
3の項 人工衛星局(8の項に掲げる無線局を除く。)	132,200～218,839,800		-	-
4の項 地球局(5の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)等	61,800～335,744,600		200	1,774,900
5の項 船舶地球局等(8の項に掲げる無線局を除く。)	1,500			
包括免許局	430			
6の項 基幹放送局(テレビ、ラジオ、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	95,148,900
テレビジョン放送をするもの(0.02W未満～10kW以上)	900～349,680,800			
その他のもの	49,200～2,963,500			
中波・短波ラジオ局(200kW以下～50kW超)				
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 (3の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)	200		-	-
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)	17,500～209,560,900		-	-

包括登録局	無線局単位	追加徴収分(※3)
移動する無線局	450	20
移動しない無線局	260～2,320	570

- 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)

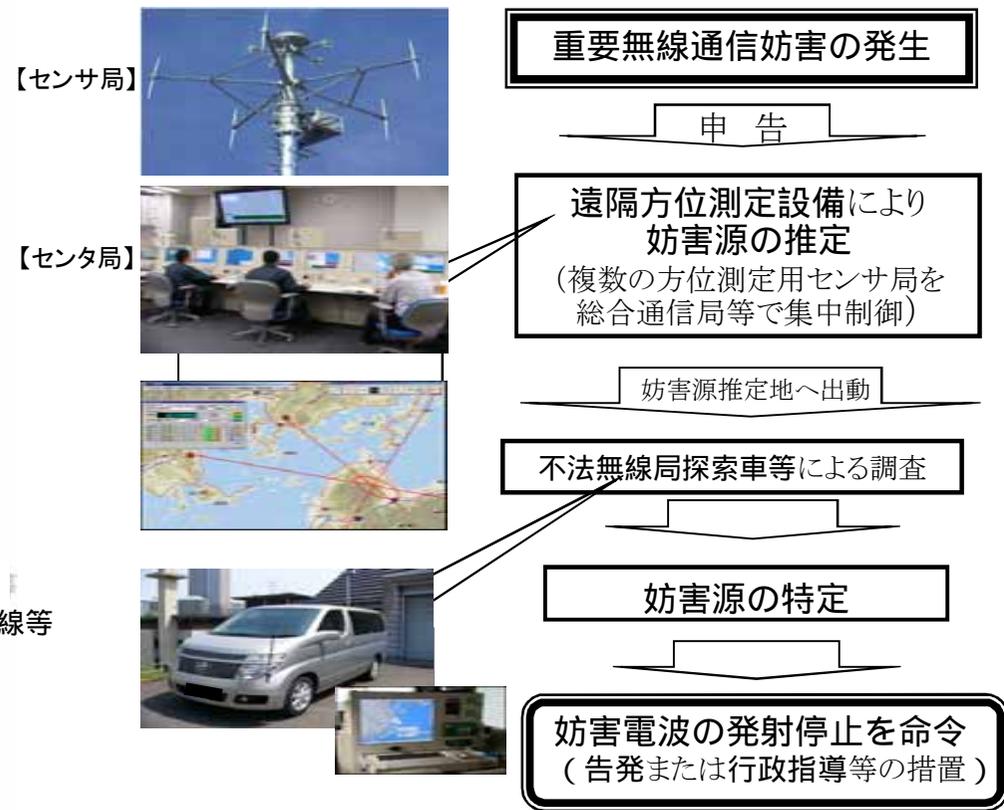
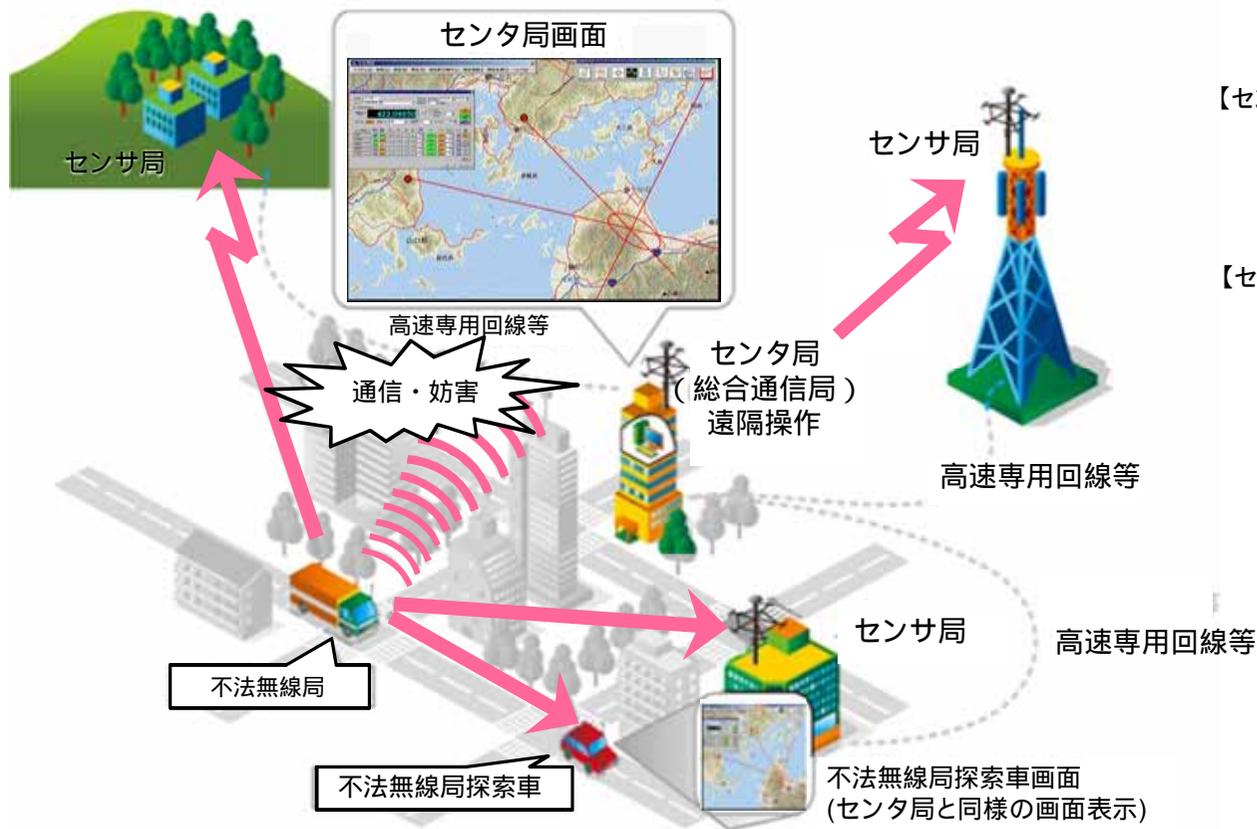
電波利用料の減免の対象

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

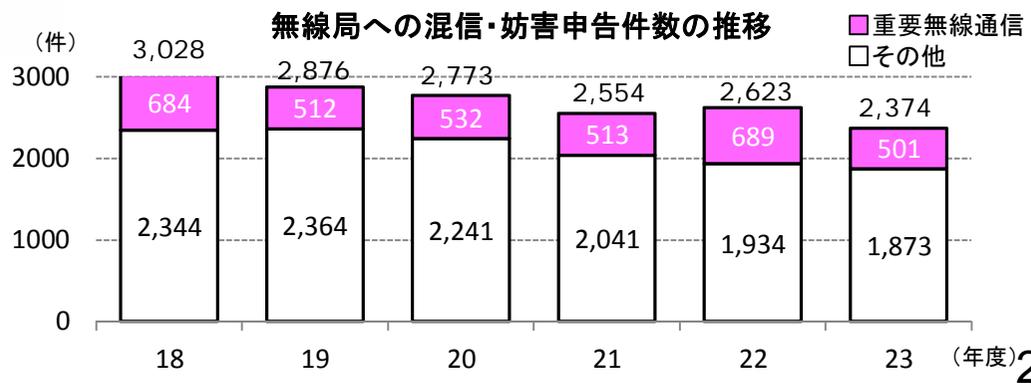
1 電波監視

免許を受けた無線局が適正に運用されないことや、免許を受けていない不法無線局を運用すること等を防止し、電波利用環境を保護するために、電波監視を実施。これにより、航空・海上無線、携帯電話、消防無線などの重要無線通信に対する混信・妨害等の迅速な排除が図られ、電波利用環境が良好に維持されている。



当初予算額 (億円)	H22年度	H23年度	H24年度
	55.4	55.3	56.6

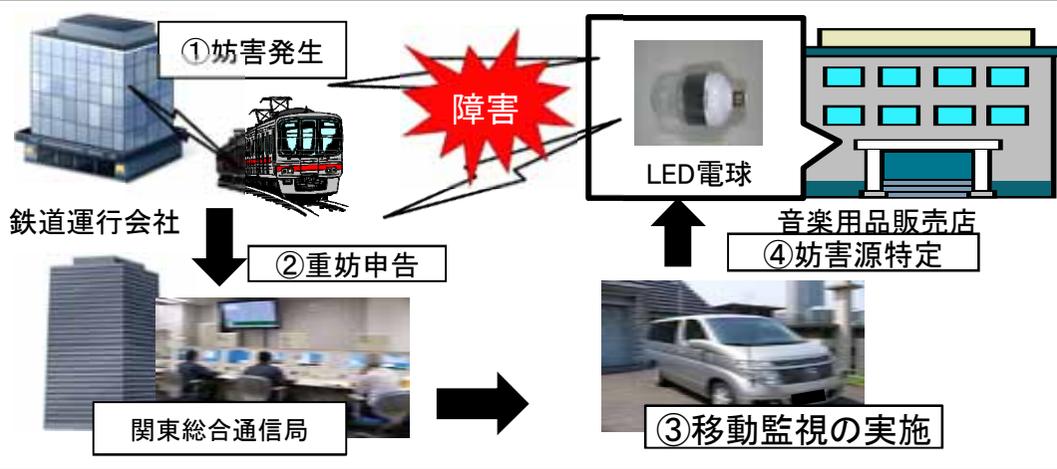
電波利用の拡大に伴い、より高い周波数に対応した監視体制の整備が必要。また、電子機器から発射又は漏えいする電波による無線局への障害が発生しており、今後は複雑化・多様化する妨害事例への対応が必要。



1 電波監視（無線通信に対する妨害排除を行った事例）

【事例】鉄道事業用無線局への障害（関東）

平成24年4月、鉄道運行会社より通信中にノイズが入感し、通信に支障を来している旨の申告を受ける。
 移動監視の結果、音楽用品販売店の各階の照明用に使用されている多数のLED電球から発射されている不要電波と特定。製造会社によるLED電球の交換により停波。



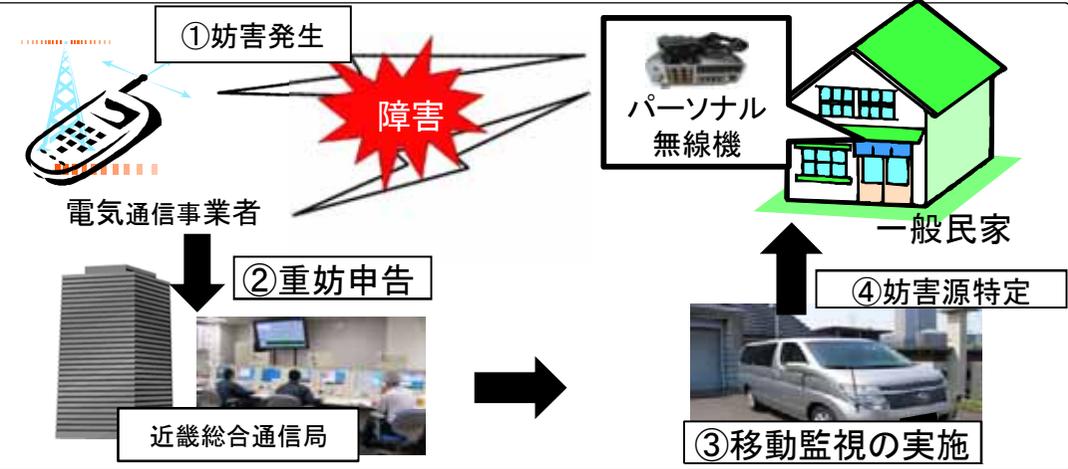
【事例】航空用無線局への混信（九州）

平成24年11月、空港事務所から、虚偽通信が入感する旨の申告。
 固定監視の結果、空港付近からの電波の発射を確認。当該情報を空港事務所に報告し、同空港内の警察官により、無線機を所持し、通信を行っていた男性を確保。その後、虚偽通信による混信は発生していないことから当該男性によるものと推測される。（当該男性は、容疑を否認している。）



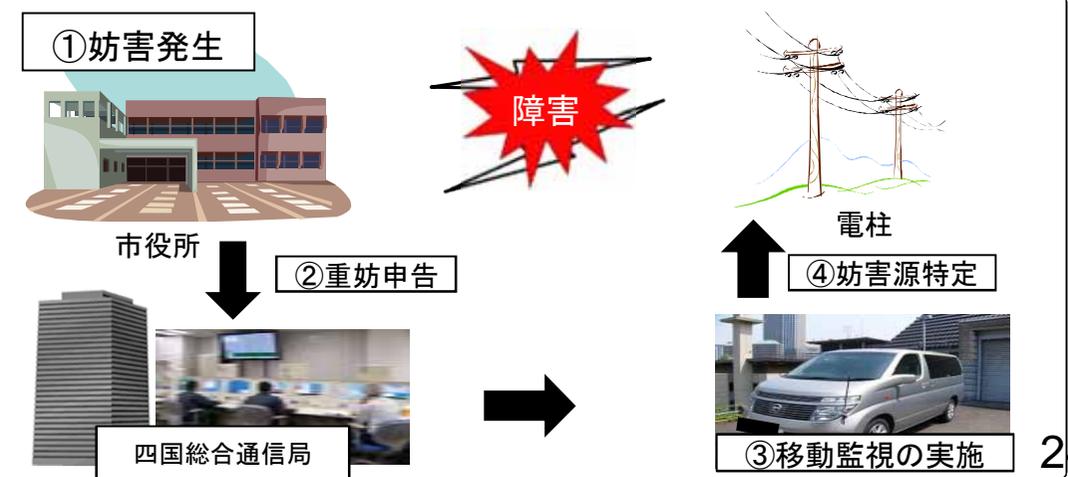
【事例】電気通信業務用無線局への障害（近畿）

平成24年10月、電気通信事業者より携帯電話通話中の音切れ、音飛び等の障害発生申告を受ける。
 移動監視の結果、一般民家で使用している「パーソナル無線機」からの電波が原因と特定。使用者に機器の使用中止を要請し障害停波。



【事例】防災行政無線局への混信（四国）

平成24年1月、市役所から防災無線が外来電波により誤動作する旨の申告を受ける。
 移動監視の結果、当該市役所周辺の電柱のバインド線（高圧線を碍子に固定するための線）と高圧線との間から放電されるノイズが原因と特定。
 電力会社に調査協力を依頼し、塩害により劣化した部分の洗浄等により障害停波。



2 無線局データベースの作成・管理

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。

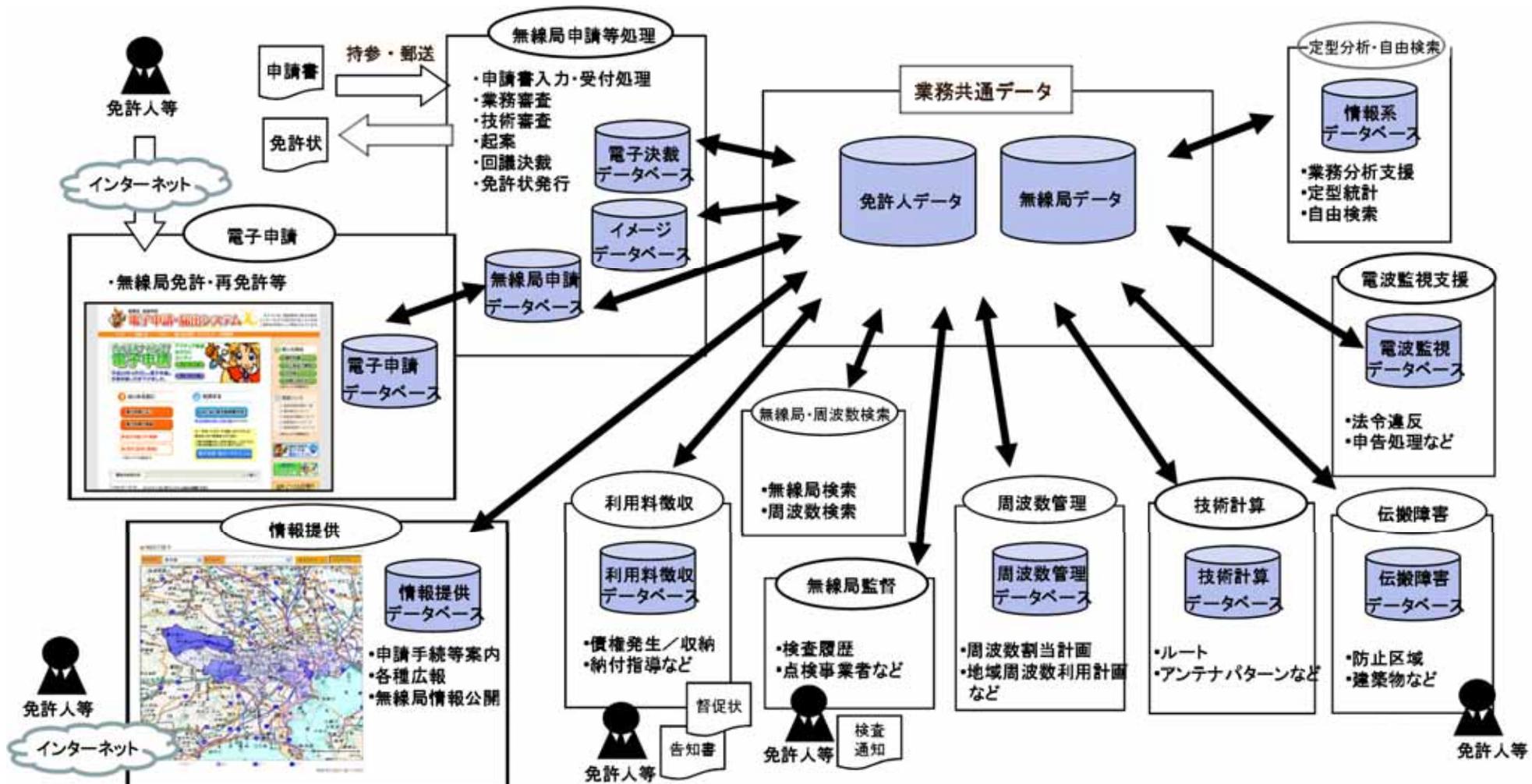
システムに格納している無線局データの総数は約1億3,400万局分、免許申請・処理件数は約48万件(平成23年度)であり、これらの迅速かつ効率的な処理に貢献。

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1,200万件に対応。

当初予算額

(億円)

H22年度	H23年度	H24年度
59.6	57.9	66.3



3(1) 電波資源拡大のための研究開発

周波数のひっ迫状況を緩和し、新たな周波数需要に的確に対応するため、平成17年度から、電波資源拡大のための研究開発を実施。また、平成25年度より、独創性・新規性に富む萌芽的・基礎的な研究テーマの提案を広く公募する方法を導入。

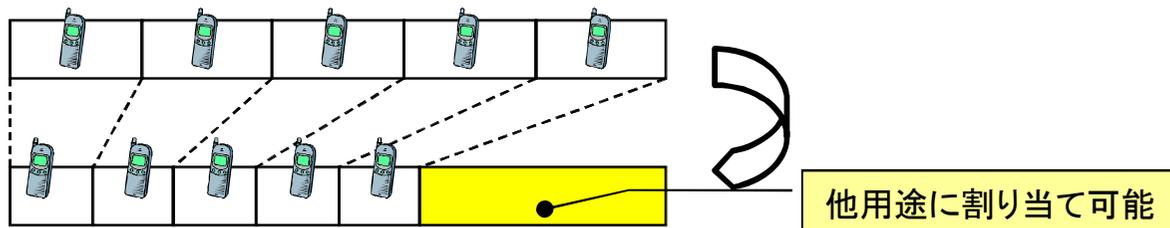
当初予算額<電波資源拡大のための研究開発>(億円)

H22年度	H23年度	H24年度
72.4	73.6	78.8

<平成24年度の主な実施課題>

1 周波数を効率的に利用する技術

必要な電波の幅の圧縮や、大容量・高速化により、電波の効率的な利用を図る技術

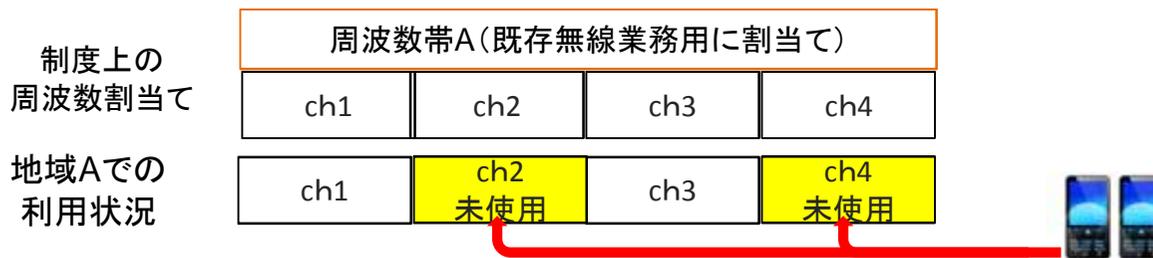


複数周波数帯の動的利用による周波数有効利用技術の研究開発

動的偏波・周波数制御による衛星通信の大容量化技術の研究開発

2 周波数の共同利用を促進する技術

既存無線システムに影響を及ぼすことなく、周波数の共用を可能とする技術

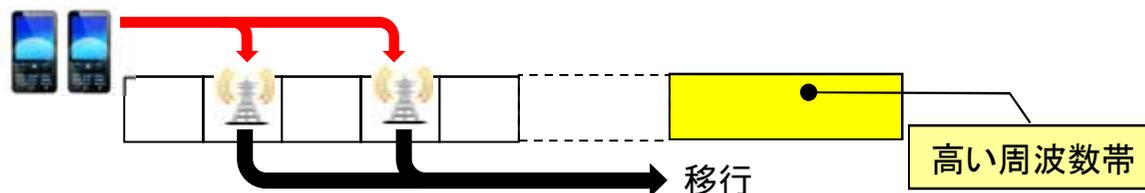


ホワイトスペースにおける新たなブロードバンドアクセスの実現に向けた周波数高度利用技術の研究開発

地上/衛星共用携帯電話システム技術の研究開発

3 高い周波数への移行を促進する技術

技術的に利用が難しいひっ迫の程度が低い、高い周波数の利用を促進するための技術



ミリ波帯ワイヤレスアクセスネットワーク構築のための周波数高度利用技術の研究開発

79GHz帯レーダーシステムの高度化に関する研究開発

3 (1) 電波資源拡大のための研究開発 (これまでの成果の一例)

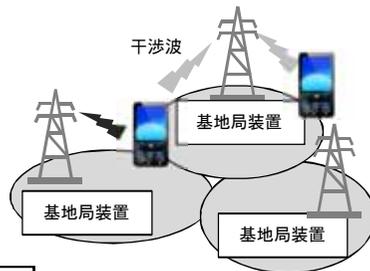
◆ 次世代移动通信システムの実現に向けた周波数有効利用技術

携帯電話の基地局間連携技術の研究開発

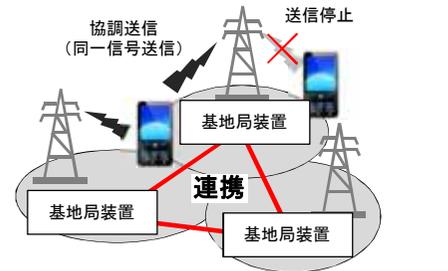
無線エリアの境界にある携帯電話の伝送速度を最大化するために、隣接無線エリアに留まらず、それ以遠の数多くの無線エリア間において周波数、送信電力等を細かく調整して、複数基地局間で協調して送信を行う技術について研究開発。

◆ 基地局間連携なし(従来)

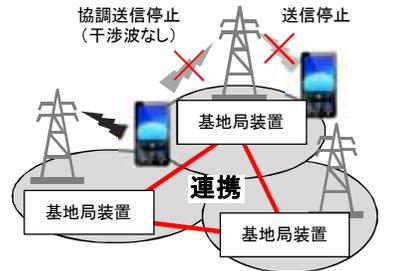
近隣の無線エリアからの干渉波により、無線エリアの境界において伝送速度が低下



◆ 基地局間連携あり



両方の基地局から同時に携帯電話へ同一信号を送信することで、伝送速度が約2~3倍向上



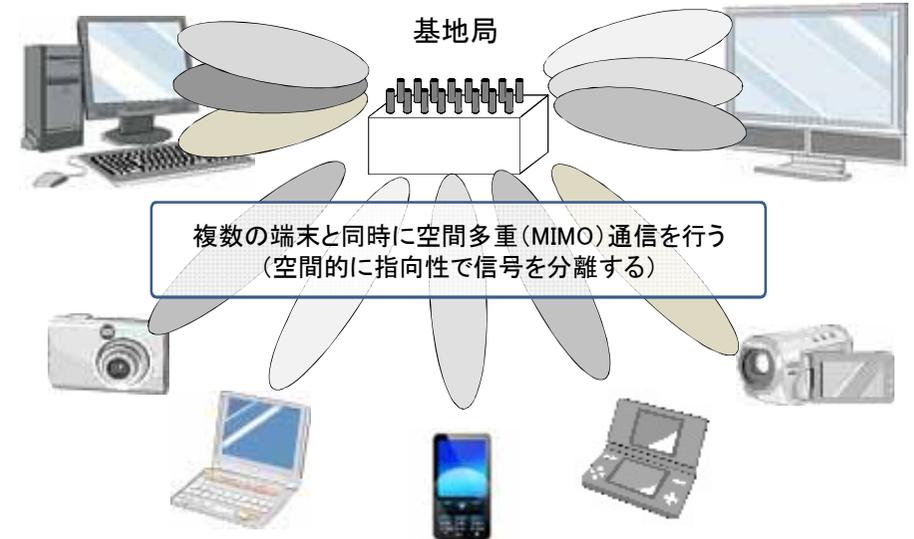
片方の基地局から携帯電話への信号送信を停止/振り分けることで、伝送速度が約2倍向上

無線エリアの境界における下り伝送速度が向上

第4世代携帯電話 (IMT-Advanced) の実現に活用

周波数利用効率向上のための新たな空間多重技術の開発

無線LANシステムの伝送容量を4倍以上増大させるため、同一周波数帯を用いた異なる複数の端末において、空間的に干渉しないように指向性を持たせた通信を多重化する技術を研究開発。



小型・低廉な端末を多数收容してもシステムとして周波数を有効利用することが可能

次世代超高速無線LANの標準規格 (IEEE802.11ac) に活用

3 (2) 周波数ひっ迫対策のための技術試験事務

近年の無線局の急激な増加により、周波数がひっ迫するために生じる混信・ふくそうを解消又は軽減するため、電波の有効な利用を可能とする技術を早期に導入することが求められている。このため、電波を有効に利用できる実現性の高い技術について技術的検討を行い、その技術の早期導入を図ることを目的として技術試験事務を実施。

電波を有効利用する
技術の開発

周波数ひっ迫対策
技術試験事務

技術基準の策定
実システムの導入

電波資源拡大
のための研究開発
成果

民間等で開発された電波
を有効利用する技術・無線
システム

技術導入に向けた技術的条件(技術基準)の検討

【調査検討】

- ◆既存システムに混信を与えないための共用条件
- ◆周波数配置や電波の質等の条件
- ◆技術基準評価方法

【試験・分析】

- ◆技術的条件の試験、分析
- ◆シミュレーション
- ◆実証試験

情報通信審議会
電波監理審議会
への諮問



省令・告示・
訓令等
への反映

当初予算額 <技術試験事務> (億円)

H22年度	H23年度	H24年度
32.9	38.2	40.2

3 (3) 周波数ひっ迫対策のための国際機関等との連絡調整事務

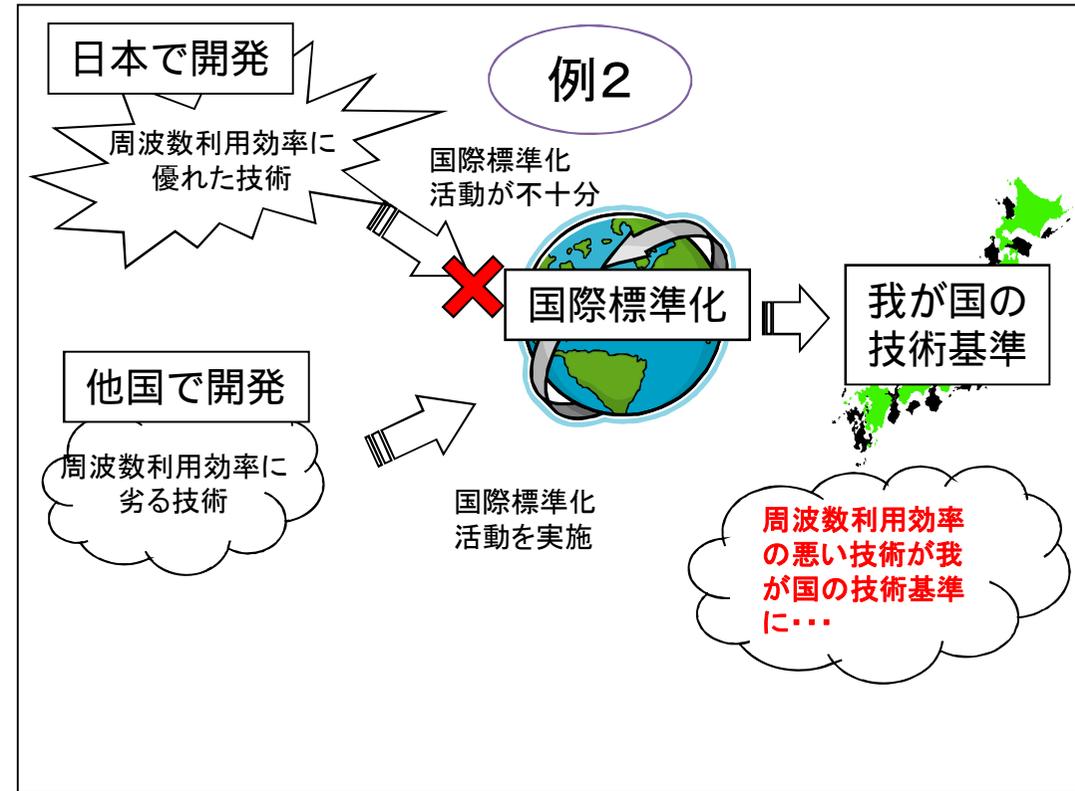
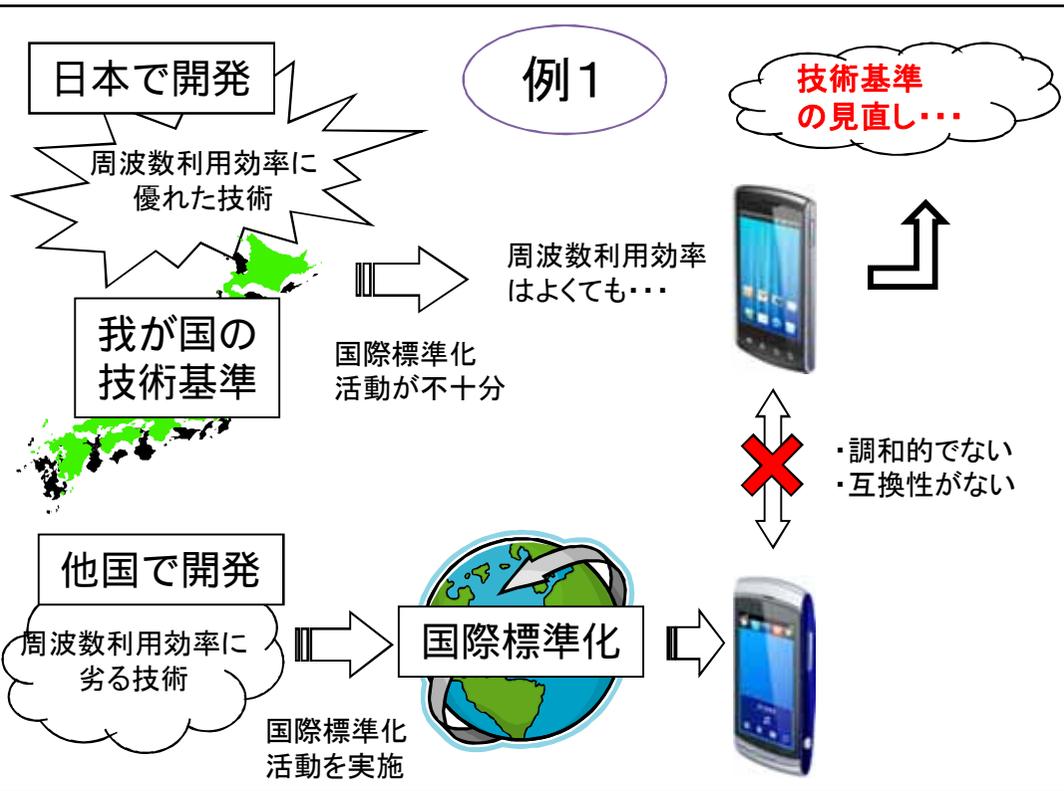
我が国の周波数ひっ迫事情を反映した周波数利用効率の高い無線技術について、その国際標準化を積極的・戦略的に進め、国際的に調和の取れた技術として技術基準を策定できるように、国際標準化機関との連絡調整事務等を実施。

当初予算額
＜国際機関との連絡調整事務＞ (億円)

H22年度	H23年度	H24年度
3.0	3.3	3.3

ワイヤレス分野における国際標準化活動の実施

【本施策を実施しなかった際の問題点】



これまで、国際標準化機関であるITU(国際電気通信連合)において、

- ・第4世代移動通信システム(IMT-Advanced)の通信方式について、我が国の提案した技術方式が国際標準として採用された。
- ・我が国で開発したITS無線システム(衝突防止用車載レーダ)に関する技術方式が国際標準として採用された。

4 電波の安全性に関する調査及び評価技術

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。

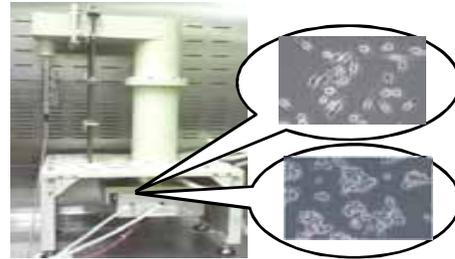
(1) 電波の人体への影響に関する調査

□疫学調査



疾病者と健康な人との携帯電話の累積使用時間等を調査し、疾病の発症リスクを調査

□細胞・動物実験



電波ばく露による細胞への影響の有無を調査

□植込み型医療機器への影響の調査



(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

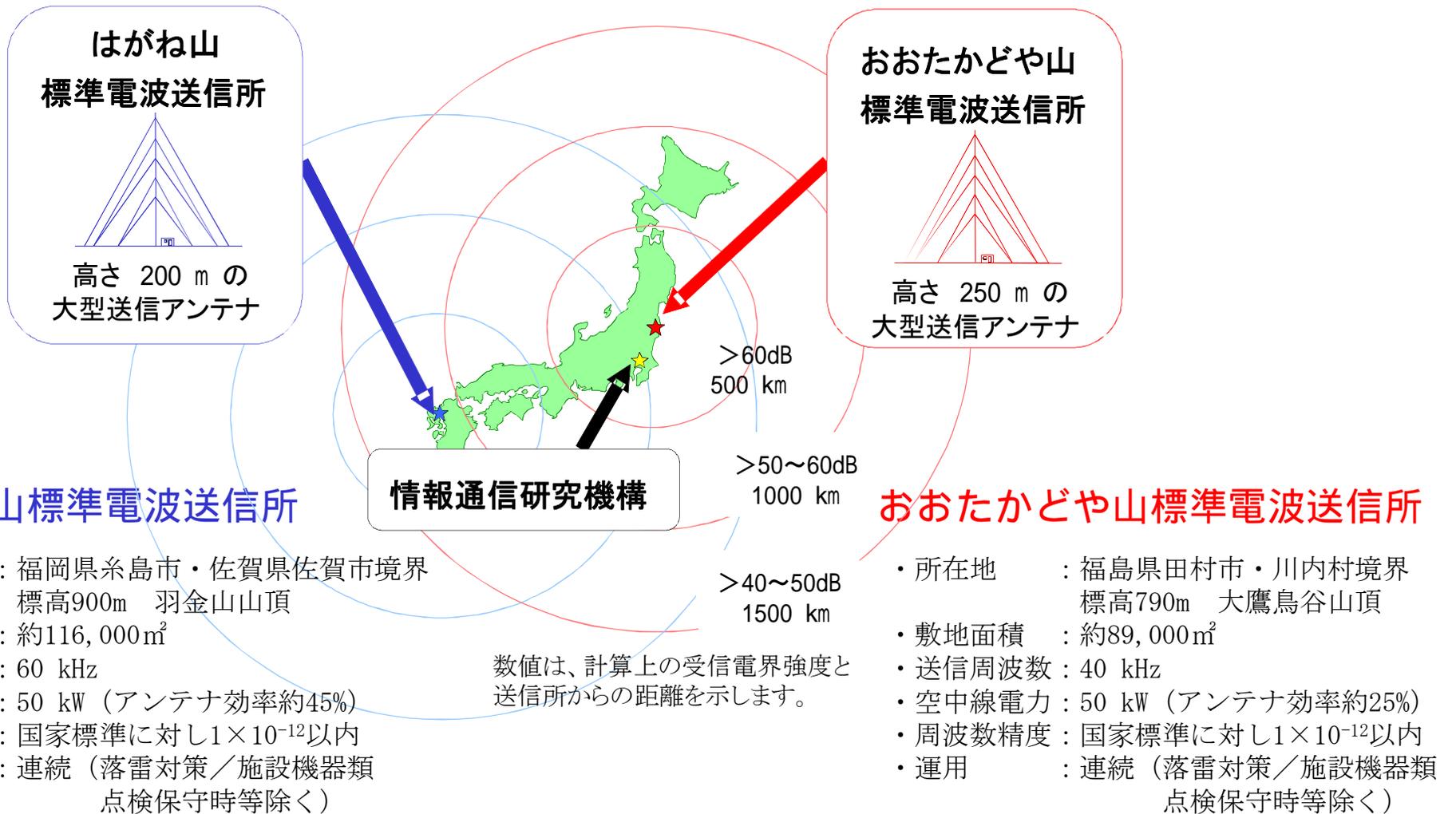
□最新の調査報告等の収集及び評価

当初予算額 (億円)		
H22年度	H23年度	H24年度
11.9	8.4	8.4

5 標準電波の発射

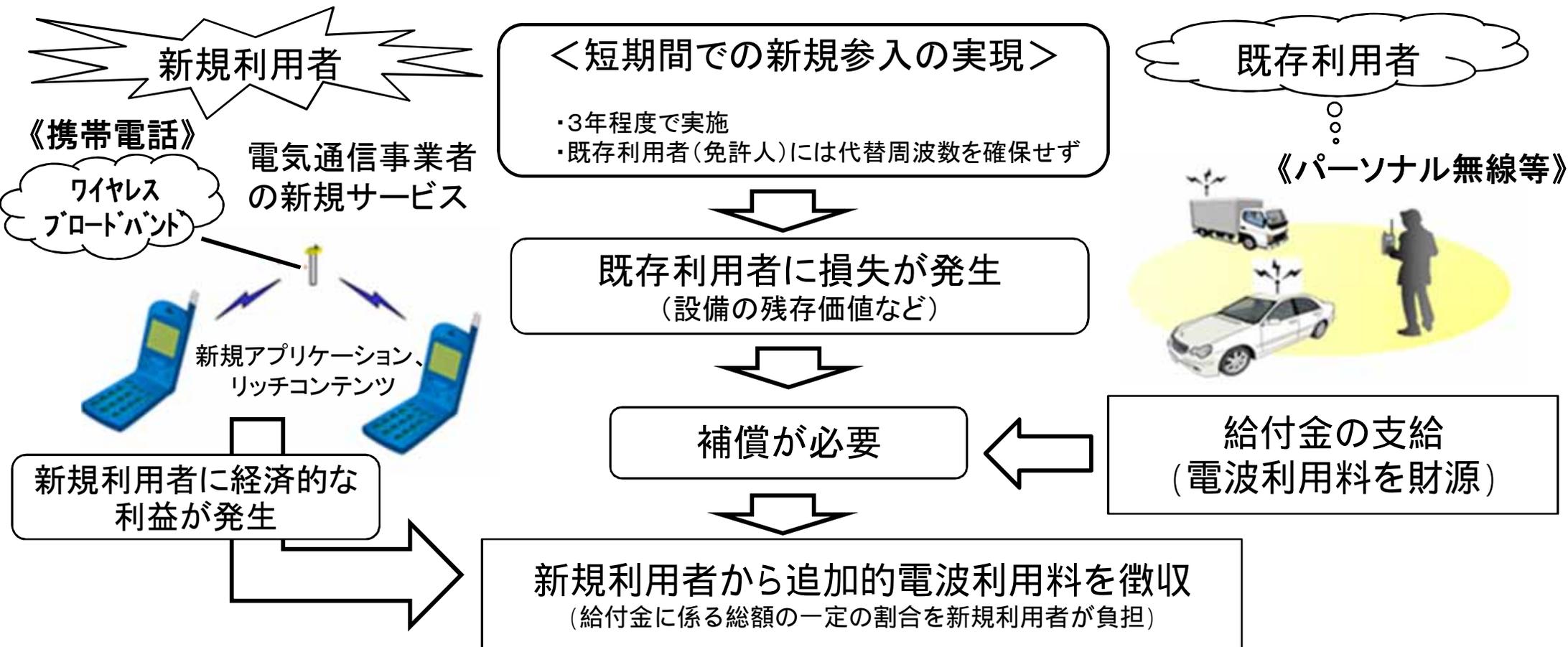
無線局が発射する電波の基準となる、正確な周波数の電波(標準電波)の送信、標準電波送信所の運営・維持を実施。標準電波は、無線局の周波数の自動較正等に利用され、無線局の安定的な運用を可能とするほか、我が国の標準時に関する情報も含まれており電波時計にも活用。

当初予算額 (億円)		
H22年度	H23年度	H24年度
5.1	5.0	5.0



6 電波再配分対策（特定周波数終了対策業務）

電波の有効利用を図るため、パーソナル無線を平成27年11月30日に廃止するに当たり、免許の有効期限到来前に利用終了を余儀なくされる利用者（パーソナル無線の免許人）に対して、特定周波数終了対策業務による給付金の交付を行うことにより、円滑な周波数再編を確保する。



当初予算額 (億円)

H22年度	H23年度	H24年度
—	0.3	0.3

7(1) 無線システム普及支援事業（携帯電話等エリア整備事業）

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：地方自治体(市町村) ← 基地局施設

無線通信事業者 ← 伝送路

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)

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

(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
----------	--------------	------------

当初予算額 (億円)

H22年度	H23年度	H24年度
65.8	58.0	47.1

(伝送路)

【100世帯以上】

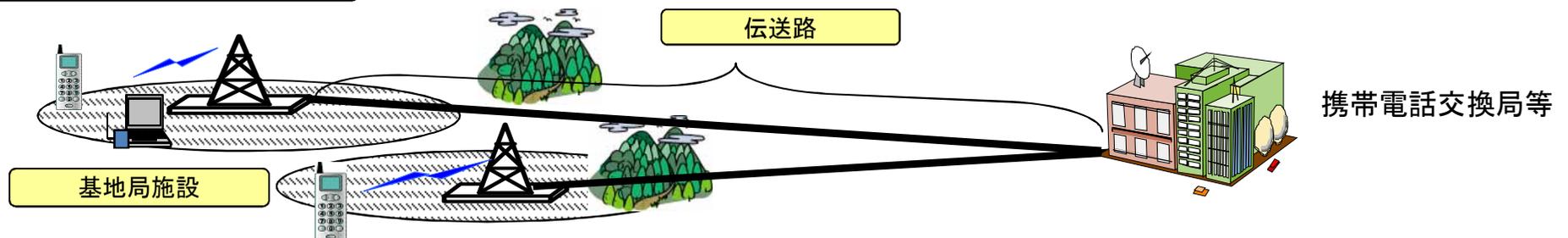
国 1/2	無線通信事業者 1/2
----------	----------------

【100世帯未満】

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

イメージ図

エリア整備に必要な施設・設備



7(2) 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

テレビジョン放送の周波数のより効率的な利用、それにより空いた周波数帯の他システムへの利用など電波の有効かつ公平な利用を確保するために、地上デジタル放送への完全移行を平成23年7月24日（岩手県、宮城県、福島県は平成24年3月31日）に実施。この移行を確実なものとするために、以下の事業を実施。

アナログ終了のための最終体制の整備

- ▶ 全都道府県のデジサポによる受信相談・現地調査等
- ▶ 高齢者・障がい者等を中心としたきめ細かなサポートの実施

地デジ受信のための支援策の集中的実施

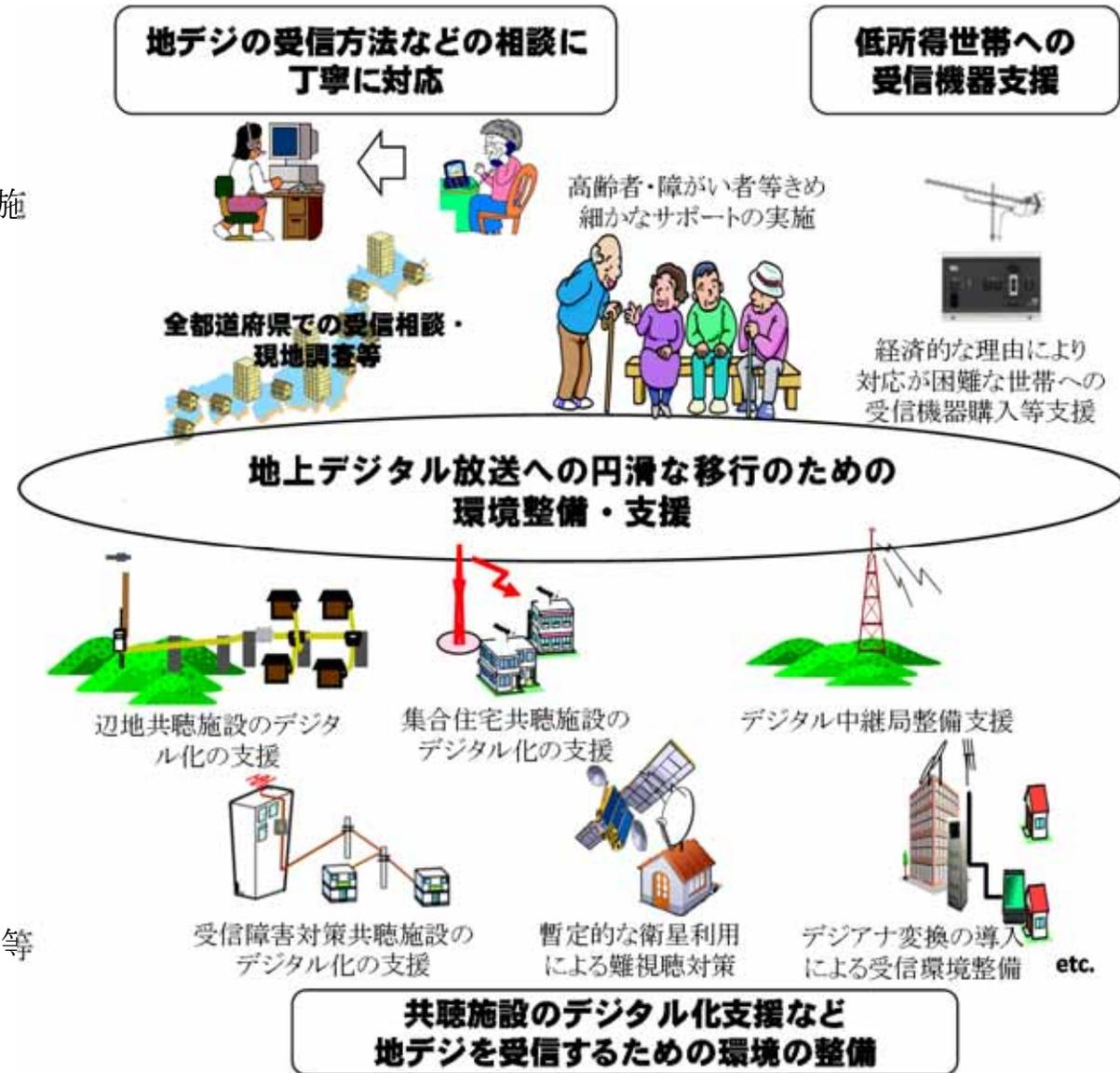
- ▶ 辺地共聴施設のデジタル化の支援
- ▶ 受信障害対策共聴施設のデジタル化の支援
- ▶ 集合住宅共聴施設のデジタル化の支援
- ▶ 新たな難視対策
- ▶ 暫定的な衛星利用による難視聴対策

低所得世帯への受信機器支援

- ▶ 低所得世帯への地デジチューナー等の支援

その他

- ▶ デジタル中継局の整備に対する支援
- ▶ デジアナ変換の導入による円滑な受信環境整備の推進 等



当初予算額 (億円)	H22年度	H23年度	H24年度
	245.0	366.7	305.3

8 電波遮へい対策事業

道路トンネル、鉄道トンネルなど、人工的な構築物により電波が遮へいされる地域でも携帯電話を利用できるようにし、非常時等における通信手段の確保など、電波の適正な利用を確保。

- ア 事業主体：一般社団法人等
- イ 対象地域：道路トンネル、鉄道トンネル
- ウ 補助対象：移動通信用中継施設等(鉄塔、局舎、無線設備等)
- エ 負担割合

当初予算額 (億円)

H22年度	H23年度	H24年度
20.7	20.0	20.0

【道路トンネル】

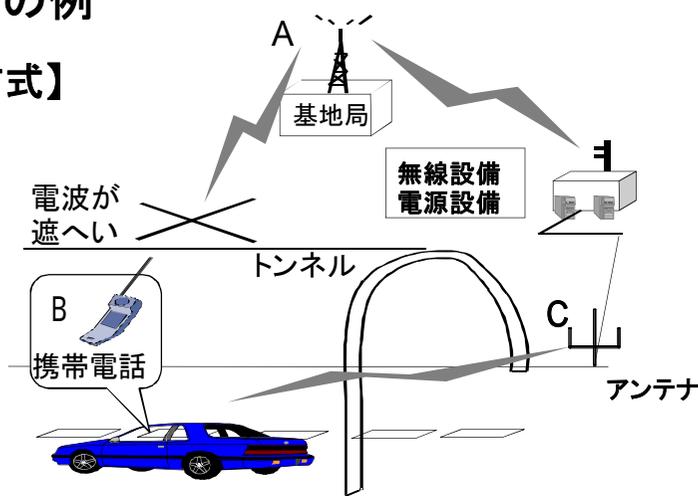
国 1/2	一般社団法人等 1/2
----------	----------------

【鉄道トンネル】

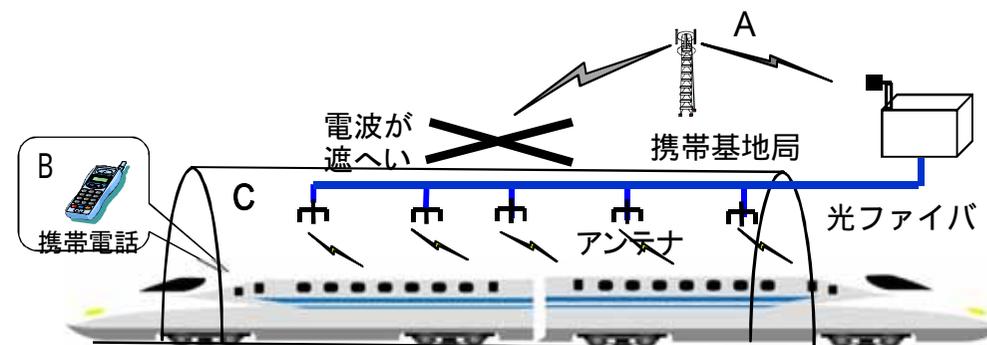
国 1/3	鉄道事業者 1/6	一般社団法人等 1/2
----------	--------------	----------------

対策手法の例

【吹込み方式】



【光基地局方式】



注：無線局Aと無線局Bとの間の電波が遮へいされるため、無線局Cを設置することにより代替する伝送路を開設。

9 周波数の使用等に関するリテラシーの向上

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。

(1) 電波の安全性に関するリテラシー向上

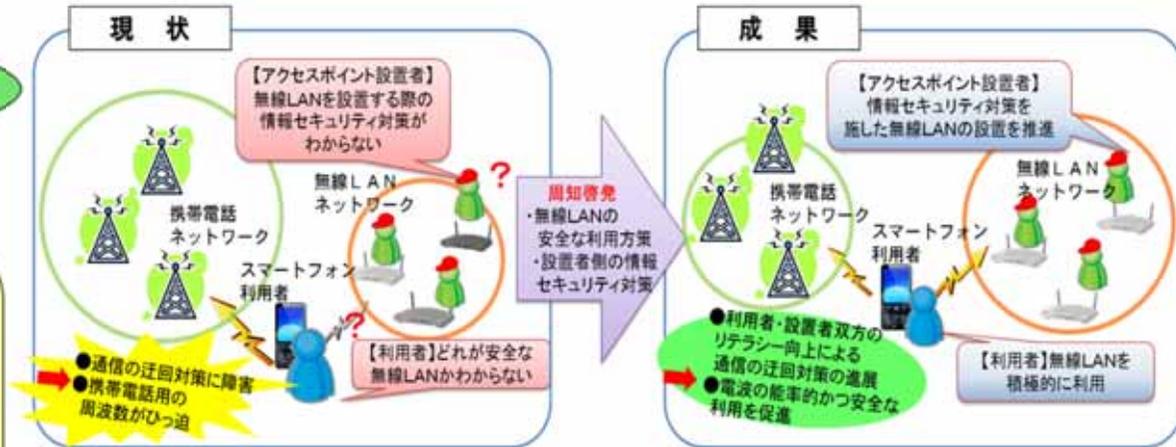
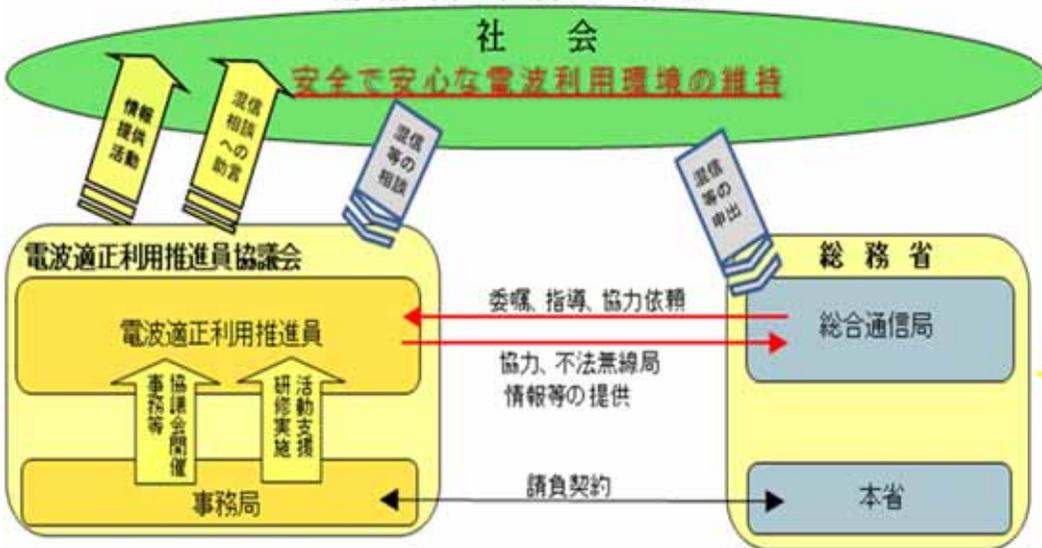
- 全国各地での説明会の開催
- 説明資料等の作成
- 相談業務体制の充実



(2) 電波の適正利用に関するリテラシー向上 (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

(平成25年度より実施予定)

推進員制度の概要



当初予算額

(億円)

H22年度	H23年度	H24年度
2.4	2.0	1.9

電波利用料の活用の在り方

(1) 電波利用料の使途の追加

- ・電波のより一層の有効利用に資する技術を活用した無線システムの導入支援を実施することが適当
(注) 周波数の移行・集約等により新たに利用できる帯域を確保できる場合であって、周波数の国民生活における必要性や公共性が高いが、地理的・財政的問題等により自力導入が困難等の場合に限定
- ・当面、地方自治体の防災行政無線、消防・救急無線を一体でデジタル化し、周波数移行する場合に、一定の補助を行うことが適当

(2) 既存の活用分野の充実・強化

- ① 研究開発課題を自由な提案公募により受け付ける仕組みを創設
- ② 電波利用に関する国民のリテラシーの一層の向上や周知・広報、不要電波等への対策に向けた調査

(3) 電波利用料制度の効率化等に関する課題

- ① 電波利用料の更なる支出効率化に向け、国民により分かりやすい形で情報提供し認知度を向上
- ② 次期電波利用料額の見直しに当たっては、受益と負担のバランス等公正性、公平性を確保しつつ、議論を深化
- ③ 「将来的な一般財源化」については、電波監理政策上の必要経費の確保や電波利用者への負担等を考慮しながら慎重に検討

防災用等のデジタル無線システムの整備への支援

周波数の一層の有効利用を促進するため、デジタル方式の防災行政無線等の整備の推進を図る

東日本大震災等を踏まえ、市町村が行う災害の被災状況の把握や救急・救命活動に重要な役割を担う防災行政無線及び消防・救急無線のデジタル化に係る費用の一部を補助。（今通常国会に電波法改正法案を提出予定）

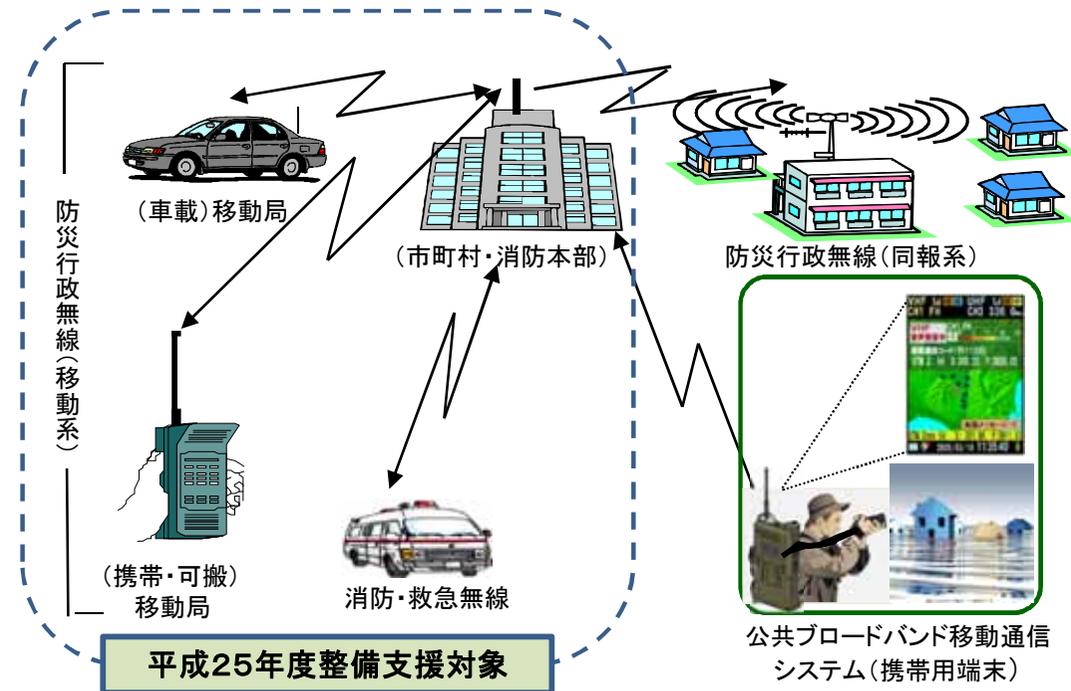
これにより、周波数の移行・集約が加速されることから、空いた周波数帯の再割当てにより新たな電波利用ニーズへ即応。
また、従来の音声通信のみであったものから、これに加えてデータ伝送や準動画など情報量を多く含む無線通信が可能となる。

【補助スキーム】

- 補助金の交付主体：市町村
- 補助対象経費（電波利用料財源）
150MHz帯及び400MHz帯を使用する防災行政無線並びに消防・救急無線を一体で260MHz帯へ移行する無線設備（デジタル無線方式）の整備費
- 補助率：1/2
- 計画年数：平成25年度～平成28年度

【平成25年度政府予算案（電波利用料財源）】

25億円



電波法の一部を改正する法律案等に対する附帯決議（平成23年）

（衆議院・総務委員会）

電波法の一部を改正する法律案、電気通信事業法及び日本電信電話株式会社等に関する法律の一部を改正する法律案及び電気通信基盤充実臨時措置法の一部を改正する法律案に対する附帯決議（抄）

政府は、本法の施行に当たり、次の各項の実施に努めるべきである。

- 一、今後の電波利用料の見直しに際しては、**電波の利用状況等の環境の変化**に応じ、**負担の公平確保**を旨として予算規模及び料額の算定に当たること。また、電波利用料の用途については、制度の趣旨に鑑み、電波利用料負担者の理解を十分得られるよう、一層の適正化を図ること。

（略）

右決議する。

（参議院・総務委員会）

電波法の一部を改正する法律案、電気通信事業法及び日本電信電話株式会社等に関する法律の一部を改正する法律案及び電気通信基盤充実臨時措置法の一部を改正する法律案に対する附帯決議（抄）

政府は、本法施行に当たり、次の事項についてその実現に努めるべきである。

- 一、電波利用料制度の見直しに当たっては、**受益と負担の関係の明確化**、**電波の経済的価値のより適正な反映及び負担の公平確保**により、無線局免許人及び国民からの理解を十分得られるよう努めるとともに、用途について、その必要性、効果等を十分検証し、本制度の一層の適正化を図ること。

（略）

右決議する。