

# 電波利用の現状と将来の方向性

内閣府「資産の有効活用等に関する検討会」発表資料

2010年11月19日

早稲田大学国際学術院アジア太平洋研究科

教授 三友仁志

# わが国の電波利用制度の概要

---

- 電波の割当(配分): 比較審査方式
  - 配分の対象となる電波に対し複数の申請者がいる場合、免許人としての優劣を比較して、免許を付与する方式
- 電波利用の対価: 電波利用料の徴収による
  - 電波利用料の歳入総額が電波利用共益事務に必要な経費の負担額と等しくなるよう電波利用料の料額を算定。
  - 平成22年度歳入711.9億円、歳出621.9億円
- 電波利用の拡大⇒電波の逼迫⇒資源としての稀少性
  - 電波利用の一層の効率化が必要
  - 電波利用料に電波の経済的価値を反映する方向の検討
  - 地デジ移行等による、新たに利用可能な周波数の創出

# 電波の配分方法

---

- 抽選方式
  - 抽選により電波を割り当てる方式
- 先願主義
  - 先に申請を行った者に、電波を割り当てる方式
- 比較審査方式(Beauty Contest)
  - 複数の申請者がいる場合、免許人としての優劣を比較して、免許を付与する方式
- オークション
  - 電波の免許人の選定に際し、競売を実施し、最高価格を入札した者を有資格者とする制度。

## 比較審査方式の○と×

---

### ○

- 事業計画の適切性や技術的能力の優れた者に電波の使用権を与えることができる。
- 免許を付与する側の政策や意図を反映できる。

### ×

- プロセスの透明性が確保しにくく、審査において恣意性を排除しにくい。
- 市場原理のような客観的に働くメカニズムがなく、電波の経済的価値が反映されない。
- 必ずしも最適な事業者が選択されるとは限らない。

# 電波利用料制度

---

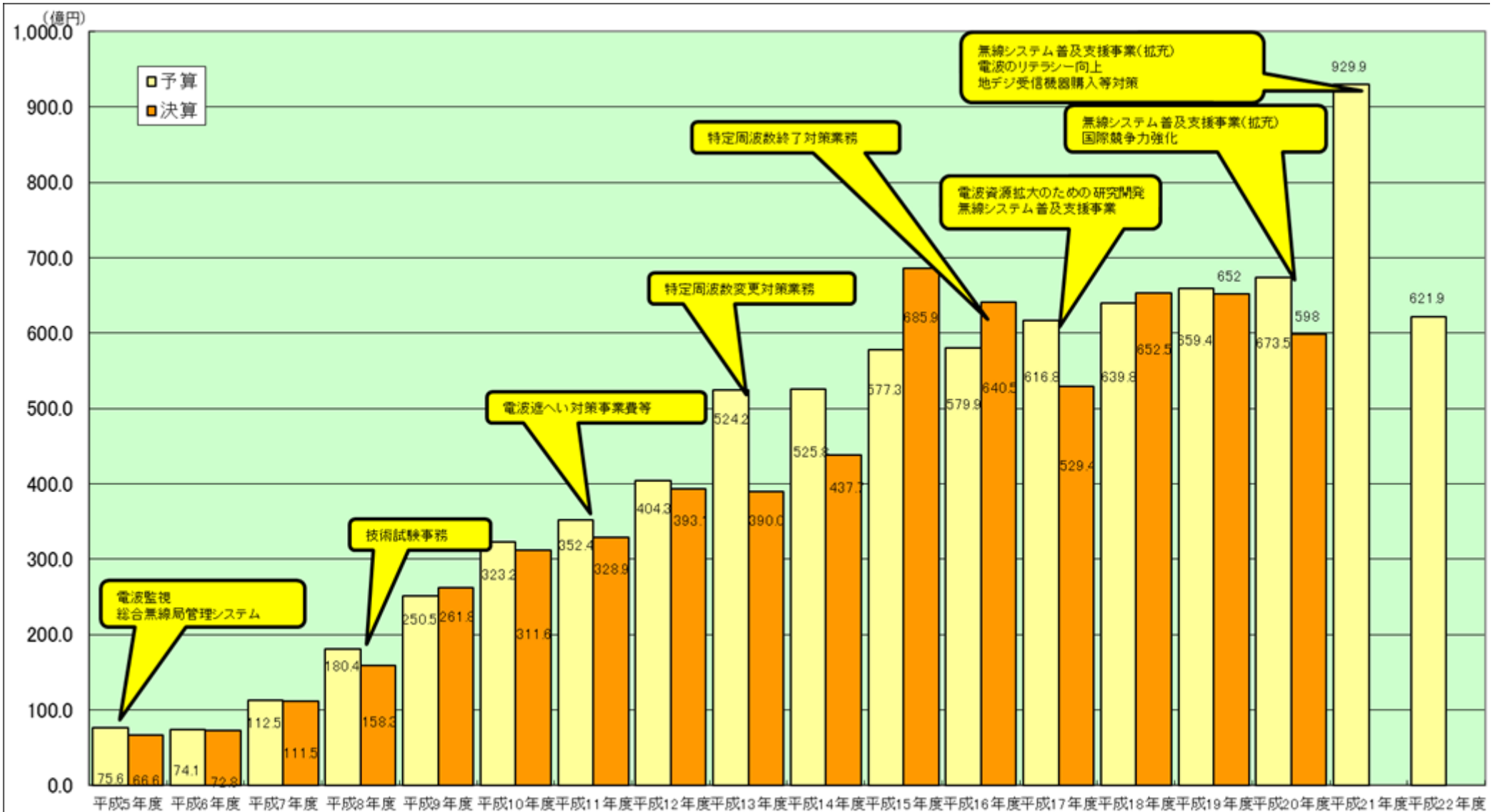
- 電波利用料制度とは

- 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が公平に分担し、いわゆる電波利用の共益費用として負担を求めるもの

- 主な用途

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

# 電波利用料財源の歳出予算、決算推移



## 現行電波利用料に関する論点

---

- 歳出の規模をあらかじめ想定
  - 歳出に見合った電波利用料を設定
- 電波共益事務経費を賄うことが目的
- 電波を資産と考えた場合、レントに相当する部分の価値が回収されていない。
  - 賃貸マンションで言えば、維持管理のための共益費は取るが、家賃は取らないのと同じ。
- 電波利用料負担額と分配額が産業間でアンバランスとなっている。
- 利用電波の経済価値の反映は、利用料負担の大小による。パイ(歳入総額)全体の大きさは不変。

## 電波オークションの〇と×

---

### 〇

- 最も電波を高い値段で評価する者を選定することにより、電波の有効利用を促進できる。
- 電波の市場価値を反映でき、かつ、その歳入を国民に還元することもできる。
- 手続きにおいて、透明性、公平性、迅速性が確保される。

### ×

- 落札価格が高騰すれば、支払が困難になったり、サービスの開始や料金設定に悪影響がある。逆に応札者がいないケースもある。
- 免許人の権利が強くなり、行政などの力が及びにくくなる。
- 資金力の大きな者が落札する結果、産業の寡占化が進む。
- 電波利用料制度とは異なり、継続的な歳入は望めない。



# オークション採用を巡る世界の動向

- すでにオークションを導入（実施）している国は多数ある。

- OECD諸国

- (1)EU加盟国(19か国)

- イギリス、ドイツ、フランス、イタリア、オランダ、ベルギー、**ルクセンブルク**、フィンランド、スウェーデン、オーストリア、デンマーク、スペイン、**ポルトガル**、~~アイルランド~~、~~ギリシャ~~、~~チェコ~~、~~ハンガリー~~、~~ポーランド~~、~~スロヴァキア~~。

- (2)その他(11か国)

- 日本**、アメリカ合衆国、カナダ、メキシコ、オーストラリア、ニュージーランド、スイス、ノルウェー、~~アイスランド~~、トルコ、韓国。

黒字：導入済み
赤字：未導入
取消線：未調査

- その他の国でも、導入済みあるいは導入を検討している

- ただし、実施に踏み切れない、あるいは中止になったケースもある 例：タイ

## オークション導入議論において注意すべき点

---

- オークションは希少な資源を市場原理に基づき配分する1つの手段
- オークション収入の分配面については何ら有効な手段を提供するものではない。
- また、必ずしも社会的に見て望ましい結果をもたらすものでもない。
- すでに割り当てられた周波数については、周波数再編や返還等がない限り、対象にならない。
- 多数の入札者の存在が必要。
  - 入札者の条件の緩和： 外資、他産業からの参入
- 電波利用料制度と完全にトレードオフではない。
- 電波は誰のものか、所有権に関する合意が前提。
- 関連業界の導入反対にどう対処するか。

# 次期電波利用料の見直しに関する基本方針

総務省「電波利用料制度に関する専門調査会」H22.04～08

## (1) 電波利用料の性格

- ・ 電波利用料の性格（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を受益者である無線局の免許人等に負担していただくもの）は引き続き維持することが適当である

## (2) オークション

- ・ 電波の公平かつ能率的な利用、免許手続きの透明性確保等の観点から、市場原理を活用するオークション導入は十分検討に値するもの。
- ・ ただし、オークションの導入は免許人に新たな負担を課すことであり、十分な説明が必要。また、先行事業者との間で競争政策上の問題が生じないよう対象を選定すべき。
- ・ このため、オークションの導入について本格的な議論を行い、その必要性・合理性をオークション導入の目的・効果に照らして検証し、国民に示していくべき
- ・ なお、上記2(1)の周波数再編の費用負担についても、できるだけ市場原理の活用ができないか検討を行うべき

出典：次期電波利用料の見直しに関する基本方針案

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000076580.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000076580.pdf)

※取扱いは、当時の政務三役が決めるということであったが、その後どのようなようになったかは不明。

# 参考資料1

## 電波利用料関連

出典：総務省「電波利用料制度に関する専門調査会」

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/kenkyu/denpa\\_riyouryou/index.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/denpa_riyouryou/index.html)

# 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)



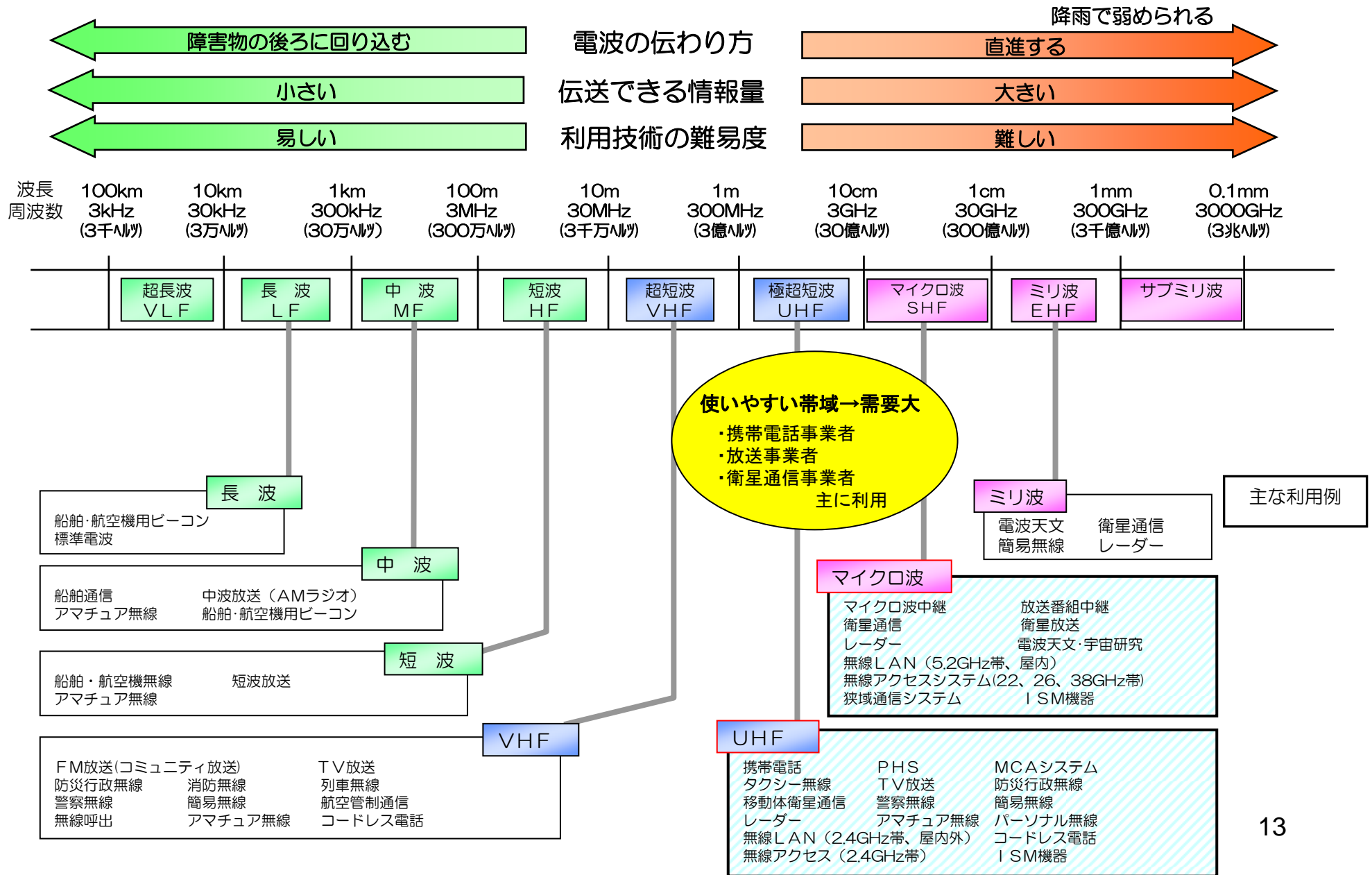
## 電波利用料の支払 (免許人による費用負担)

## 主な無線局免許人

- ・ 携帯電話事業者
- ・ 放送事業者
- ・ 衛星通信事業者
- ・ 電力事業者
- ・ アマチュア無線

等

# 我が国の電波の利用形態



# 電波利用料額

平成20年10月1日施行

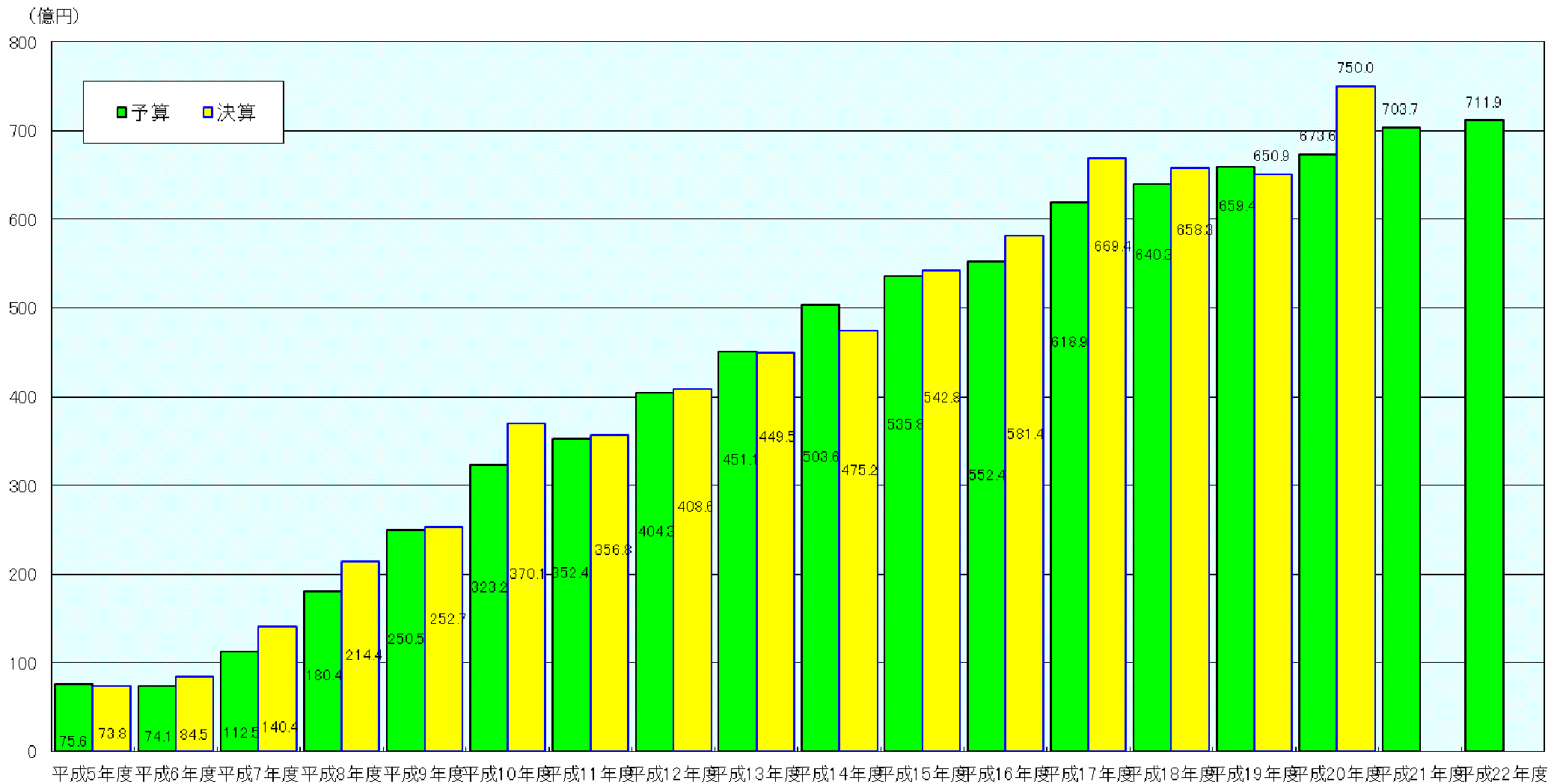
免許区分	電波利用料額(年額:円)			
	広域専用電波を使用しないもの		広域専用電波を使用するもの	
	無線局単位	追加徴収分	無線局単位	広域専用電波に係る料額 (※1)
1の項 移動局(パーソナル無線局、船舶局等)	400~3,107,600		300	80,786,600
包括免許局	360		250	
2の項 基地局(PHS等、海岸局等)(8の項に掲げる無線局を除く。)	3,900~31,500		3,000	
3の項 人工衛星局(8の項に掲げる無線局を除く。)	110,200~182,366,500			
4の項 地球局(5の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)等	51,500~279,787,200		1,900	1,479,100
5の項 船舶地球局等(8の項に掲げる無線局を除く。)	2,200		1,300	
包括免許局	360		250	
6の項 放送局(テレビ、ラジオ)	6,100~364,685,600			
TV小規模局(VHF:0.1kw未満、UHF:0.2kw未満)		620(※2)		
TV中規模局(VHF:0.1W以上50kW未満、UHF:0.2W以上100kW未満)		83,000(※2)		
TV大規模局(VHF:50kw以上、UHF:100kw以上)		310,000,000(※2)		
7の項 多重放送局(3の項に掲げる無線局を除く。)	600			
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)	14,600~174,634,100			
包括登録局				
移動する無線局	380	20(※3)		
移動しない無線局	1,610~2,750	570(※3)		

※1 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)

※2 テレビジョン放送をする無線局は平成15~22年度において追加徴収をするもの(平成15年9月1日施行)

※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)

# 電波利用料財源の歳入予算、決算推移





# 電波利用料の使途（電波利用共益事務）

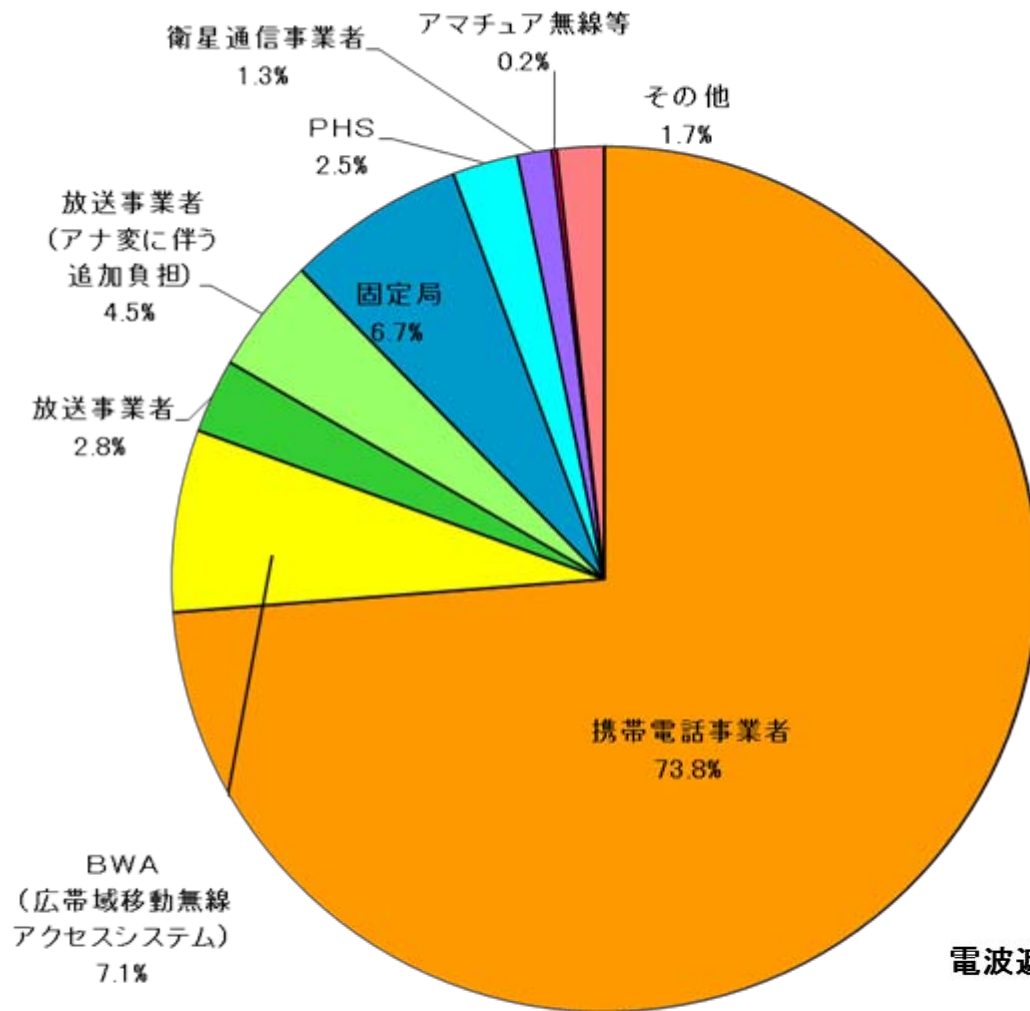
電波利用料の使途は、「電波の適正な利用の確保に関し、無線局全体の受益を直接の目的として行う事務の処理に要する費用」の財源に充てるものとして使途の明確化を担保するため、電波法第103条の2第4項において限定列挙されている。

## ＜電波法第百三条の二第四項＞

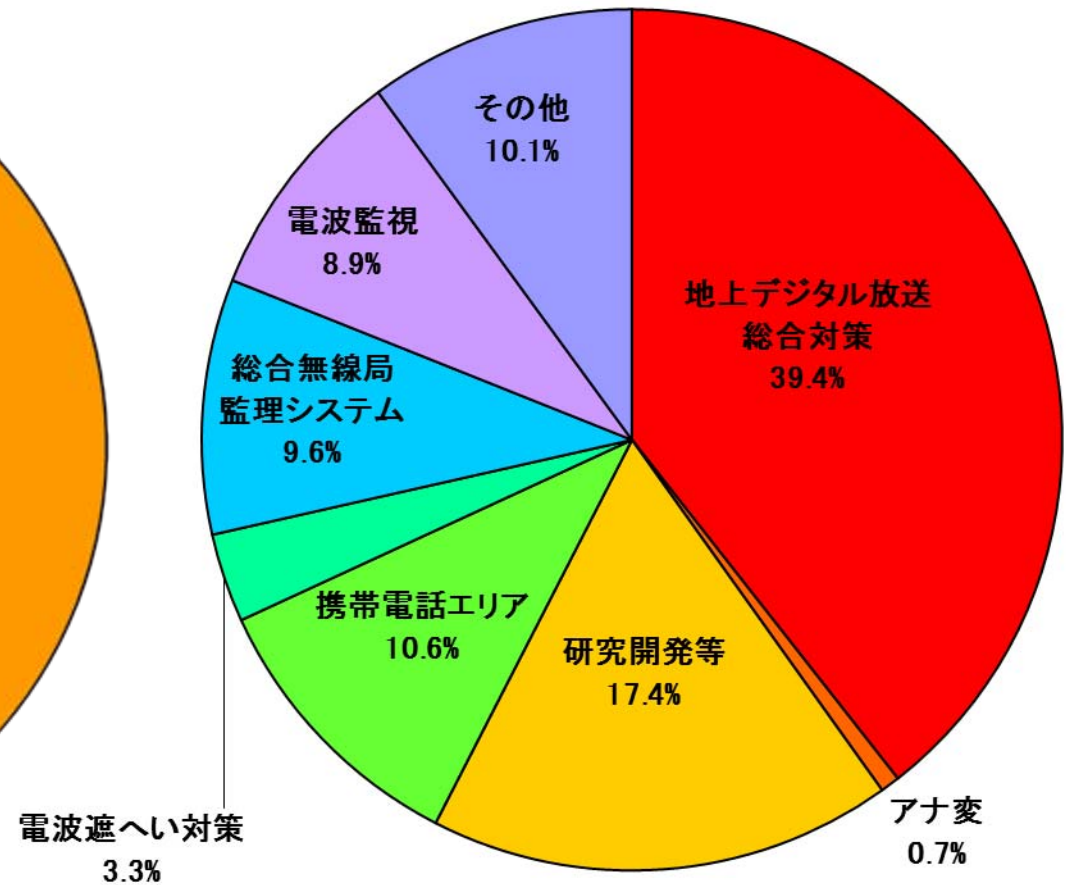
この条及び次条において「電波利用料」とは、次に掲げる電波の適正な利用の確保に関し総務大臣が無線局全体の受益を直接の目的として行う事務の処理に要する費用（同条において「電波利用共益費用」という。）の財源に充てるために免許人等、第十項の特定免許等不要局を開設した者又は第十一項の表示者が納付すべき金銭をいう。

- 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っ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

# 電波利用料予算歳入及び歳出の内訳（平成22年度）



**歳入 711.9億円**



**歳出 621.9億円**

# 現行の電波利用料の負担について

今期(H20~22年度)の電波利用料額は歳出規模を平均年680億円として料額を設定

歳出規模 (=歳入総額)  
平均年 680 億円

電波利用共益事務ごとの性格で配分

6:5

電波の経済的価値に係る要素 (使用帯域幅、出力等) に  
応じて負担する部分 (a群)  
377 億円

無線局数で按分して負担する部分\* (b群)  
303 億円

- ・電波資源拡大のための研究開発
- ・携帯電話エリア整備
- ・電波遮へい対策 等

周波数帯域の混雑度に応じて配分

8:1

各無線局への配分

- ・電波監視
- ・総合無線局監理システム
- ・電波の安全性調査 等

※ 各無線局の負担額  
= 無線局数で均等割した金額  
+ 総合無線局監理システムの使用データ量  
による按分金額

3GHz以下  
326 億円

3GHz超~6GHz以下  
41 億円

各無線システムへの配分

[3GHz以下の例]

各無線システムの使用帯域幅をもとに  
配分 (放送は1/4に負担軽減等)

携帯電話  
204 億円

テレビ  
51 億円

その他

各無線局単価 × 保有無線局数分を負担

包括免許局  
260 億円

基地局  
14 億円

移動局  
固定局  
その他

携帯電話事業者の負担

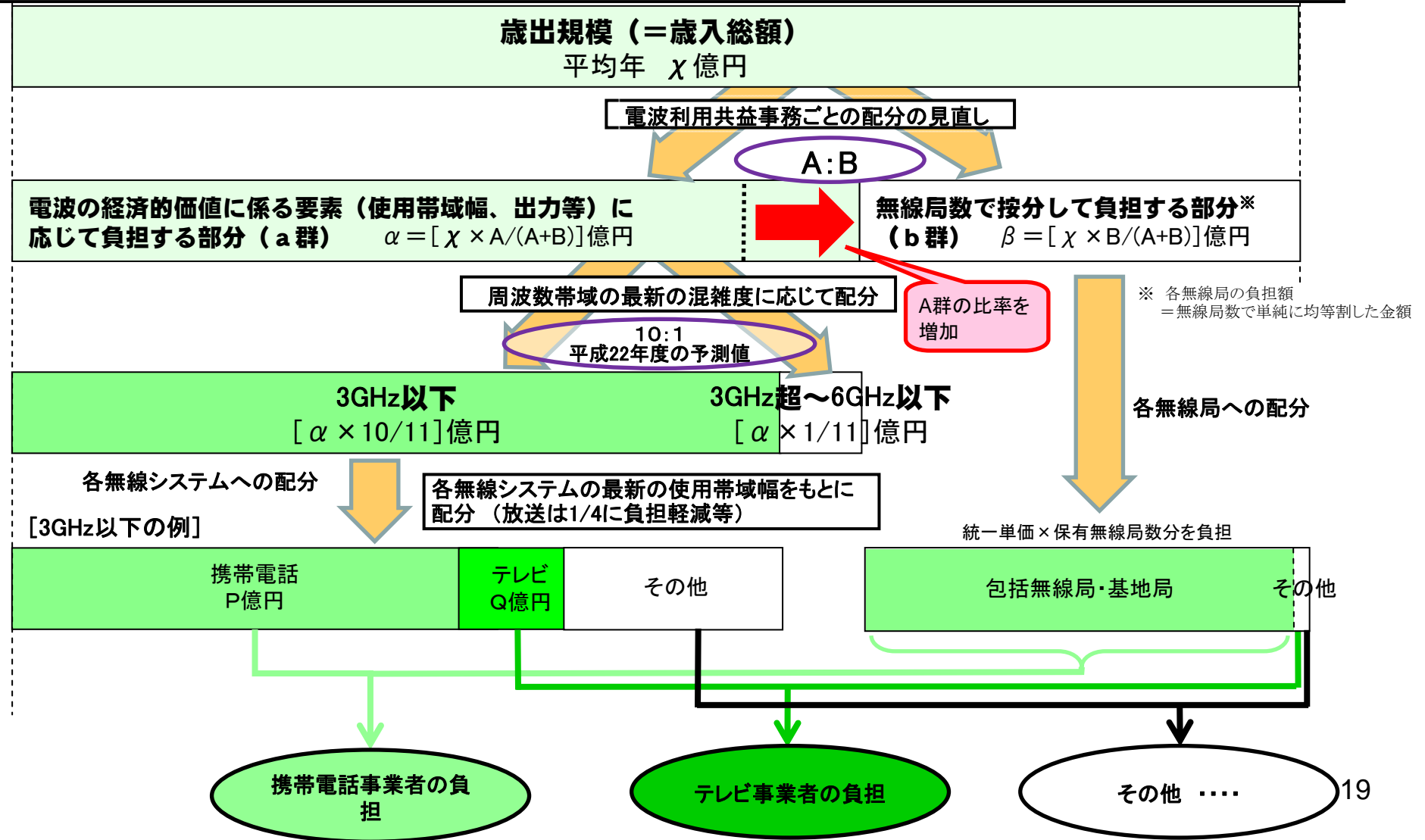
テレビ事業者の負担

その他 ...

18

# 次期の電波利用料の負担について（イメージ）

1. 電波利用料に電波の経済的価値を一層反映させるために、使用帯域幅に応じた負担部分を拡大(a群の比率を増加)
2. A群の比率を増加させていくと、帯域当たりの負担の引き上げとなり、各無線システムの負担が増加(携帯電話はa群の増加以上にb群が減少するため総額では負担が減少していく)  
したがって、料額が大幅に増加する無線局については増加幅を一定額にとどめる等の配慮が必要
3. 一方で、b群の比率が減ると、無線局毎にかかる電波利用料(携帯電話端末局の場合は現行年間250円)の低廉化が可能



# 次期電波利用料の見直しに関する基本方針 ポイント

次期(平成23~25年度)電波利用料を効果的・効率的に活用し、

- ①携帯電話等の通信量の爆発的な増加(H19年~H29年の間に220倍)への対応
- ②教育、医療、娯楽、生産、物流、交通等の多様な分野での電波を利用した新サービス・新ビジネスの創出
- ③電波による地域メディアの実現による地域社会の活性化等の実現を図るため、以下のような見直しを推進。

## 電波利用料の予算規模

地デジ移行対策経費が年間100億円程度の増加が見込まれる中で、既存用途の歳出の効率化(平成23年度概算要求額は約712億円)

## 電波利用料の用途

周波数再編を加速するための新たな支援スキームの検討

電波を空間的・時間的にさらに稠密に利用するための電波の共用化の推進(ホワイトスペースの活用等)

ワイヤレス技術の国際競争力強化の確保を目指した研究開発、実証実験、国際標準化の推進

## 電波利用料の料額

電波の経済的価値を一層反映させるために各無線システムの使用帯域幅に応じた負担部分の拡大、無線局毎の負担部分の縮小と料額体系の簡素化  
→携帯電話基地局や地デジ難視対策用ギャップフィラー等について大幅な低廉化が実現し、携帯電話や地デジのエリア展開が加速

特性係数(各無線システムの特性を勘案した軽減措置)は基本的に維持  
→地デジ移行後の空き周波数帯を使用する免許人は、基本的に新たな軽減措置の適用は行わない。  
→特性係数については中期的に見直し実施

# 参考資料2 オークション関連

出典:総務省「電波利用料制度に関する専門調査会」

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/kenkyu/denpa\\_riouryou/index.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/denpa_riouryou/index.html)



## 主要国におけるオークション実施状況

	競願処理方式	オークション実施例
米国	オークション方式(1993年導入) (比較審査方式)	・アナログ放送跡地(第3世代携帯電話等)(2008年実施) →落札額:約1兆9000億円
英国	オークション方式(1998年導入) (比較審査方式)	・第3世代携帯電話(2000年実施) →落札額:約3兆9900億円
フランス	(オークション方式(2008年導入)) <sup>(注1)</sup> 比較審査方式 <sup>(注2)</sup>	—
ドイツ	オークション方式(1996年導入) 比較審査方式	・第3世代携帯電話(2000年実施) →落札額:約5兆600億円 ・アナログ放送跡地等(LTE等) (2010年実施) →落札額:約5000億円
韓国	(オークション方式(2010年導入)) <sup>(注3)</sup> 比較審査方式 <sup>(注4)</sup>	—

注1)2008年7月にオークション制度を導入したが、未実施。

注2)比較審査により選定された事業者から事業免許料を徴収。

なお2010年5月に実施した第3世代携帯電話への追加割当ての際に、オークションの要素を取り入れた比較審査を実施。

注3)2010年6月にオークション制度の導入を可能とする法案が成立し、今後関係規則を整備予定。

注4)比較審査により選定された事業者から周波数割当対価を徴収(2006年以降)。

なお、2006年以前は、事業者からの申し出による出えん金の多寡を評価項目の一つとしていたところ(第3世代携帯電話(2000年実施)等)。

# 米国におけるオークション

## オークション対象

周波数を占有する業務に用いる周波数帯

(例外：①公共安全無線、②アナログから移行するデジタルテレビ放送、③非商業教育用無線及び④公共放送 等)  
(実施例)

携帯電話、ページング、固定無線アクセス等

## オークション開始（1994年）以来の実施状況

- ◆ 合計実施回数 73回 (2009年3月末までの回数)
- ◆ 合計落札額 約8兆4000億円
- ◆ 対象免許総数 59,003件

## 導入の経緯（無線局の免許申請が競合する場合の手続の変遷）

### 1981年以前

比較聴聞方式 (comparative hearings) による周波数割当て

(問題点) 審査に長期間を要し、未処理案件が積滞

### 1981年 通信法改正

無差別選択方式 (random selection) を導入

(問題点) ①周波数を適切に利用する能力のない者が免許人に ②二次取引による利益を目的とする投機的免許申請

### 1993年 通信法改正

オークション方式を導入



# 700MHz帯オークション

アナログテレビジョン放送が利用している700MHz帯（698～806MHz）について実施。  
デジタルテレビジョン放送への移行完了後（2009年6月12日）に利用可能。

- 期間：2008年1月24日から3月18日
- 参加者数：214（ベライゾン・ワイヤレス、AT&T、グーグル等）
- 対象周波数等の状況

ブロック	周波数（周波数幅）	免許数（エリア数）	最低落札価格	落札免許数	落札額
A	698～704MHz及び728～734MHz（6MHz×2）	176	約18億ドル	174	約39億ドル
B	704～710MHz及び734～740MHz（6MHz×2）	734	約14億ドル	728	約91億ドル
C	746～757MHz及び776～787MHz（9MHz×2）	12	約46億ドル	12	約47億ドル
D	758～763MHz及び788～793MHz（5MHz×2）	1	約13億ドル	0	0ドル
E	722～728MHz（6MHz）	176	約9億ドル	176	約13億ドル
	合計	1099	約100億ドル	1090	約190億ドル （約1兆8400億円）

※ 為替レートはオークション終了時のものを使用。

- Cブロックに設けられた条件：オープン・プラットフォーム
  - 合理的なネットワーク管理の条件に従う限り、利用者が自ら選択した端末やアプリケーションを利用可能とすること。
- Dブロックに設けられた条件：公共安全・民間パートナーシップ
  - 警察・消防等の公共安全ユーザーと民間ユーザーに共用される無線ブロードバンドネットワークを構築すること。
  - 非常時においては、公共安全業務に優先的に利用させること。
- 免許期間：10年（放送を行う場合は8年）

# 700MHz帯オークションの結果

① 合計落札額は、約190億ドル（約1兆8400億円）。

② ベライゾン・ワイヤレス及びAT&Tの最大手2社が、合計落札額の約84%を占める。

落札者	落札免許数	落札額	合計落札額に占める割合
ベライゾン・ワイヤレス	109	約93億6000万ドル（約9110億円）	約49%
AT & T	227	約66億4000万ドル（約6460億円）	約35%
全体	1090	約190億ドル（約1兆8400億円）	100%

③ 非落札免許が発生

- 公共安全・民間パートナーシップを行うDブロックについては、最低落札価格を上回る入札がなく、オークション不成立。なお、オークション前に公共安全・民間パートナーシップを強く主張し、落札の有力候補であった事業者は、入札に必要な資金を集めることができず、オークション開始を待たず撤退。
- A、Bブロック内でも8免許が落札されず。また、落札後に落札金の支払いができず、撤退となった免許が8件あり。

# 英国におけるオークション

オークション名	実施時期	対象数	落札数	落札額
第3世代携帯電話	2000年3月～4月	5	5	約3兆9900億円
28GHz帯広帯域固定無線アクセス (FWA)	2000年11月	42	16	約59億円
28GHz帯広帯域固定無線アクセス (FWA) (再オークション)	2001年10月～2002年10月	26	0	0円
3.4GHz帯公衆固定無線アクセス (FWA)	2003年6月	15	15	約14億円
1781.7-1785MHz帯及び1876.7-1880MHz帯のペア周波数 (小電力屋内携帯電話等に利用)	2006年4月	12	12	約8億円
412-414MHz帯及び422-424MHz帯のペア周波数 (業務用自営無線等に利用)	2006年10月	4	4	約3億円
1785-1805MHz帯周波数 (北アイルランド) (広帯域無線アクセス等に利用)	2007年5月	1	1	約1億円
10, 28, 32及び40GHz帯 (FWA等に利用)	2008年2月	26	26	約3億円
1452-1492MHz帯 (L-Band) (モバイルTV等に利用)	2008年5月	17	17	約18億円

※ 為替レートはオークション終了時のものを使用。

# ドイツにおけるオークション

オークション名	実施時期	対象数	落札数	落札額
ページング	1996年9月	13	13	約4,000万円
1800MHz帯のGSM用周波数	1999年10月	10	10	約233億円
第3世代携帯電話	2000年7～8月	6	6	約5兆600億円
3.5GHz帯ブロードバンド無線アクセス (BWA)	2006年12月	112	87	約87億円
電気通信業務用(LTE等を想定)	2010年4～5月	41	41	約4,970億円

※ 為替レートはオークション終了時のものを使用。