

---

# 平成19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20年6月  
総務省九州総合通信局

# 「平成19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に必要な周波数の再配分等に資するため、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・公表し、国民の意見を踏まえ、電波の有効利用の程度を評価する。
- ・770MHz以下のもの
  - ・770MHzを超え3.4GHz以下のもの
  - ・3.4GHzを超えるもの
- (2) 根拠条文： 電波法第26条の2
- (3) 調査対象： 770MHzを超え3.4GHz以下の周波数帯で、平成19年3月1日現在で開設している国、地方公共団体及び民間が開設している無線局
- (4) 調査対象の無線局数(延べ数)： 九州管内約1,925.5万局(全国、約19,275.4万局)
- (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状況、他の電気通信手段への代替可能性 等
- (6) 調査方法： 全国11の総合通信局等の管轄区域ごとに 免許情報を管理する総合無線局監理システムデータベースの情報に基づいて行う調査、免許人に個別に調査票を送付し、その報告に基づいて行う調査等を実施

# 調査結果の取りまとめ方

免許情報を管理する総合無線局監理システムデータベース及び免許人から収集した個々の無線局に関する調査結果を、各電波利用システムごとに分類し、全国及び11の総合通信局等管内の地域ごとに取りまとめる。

770MHzを超え3.4GHz以下の周波数帯を利用する個々の無線局情報



7の周波数区分に分割



各電波利用システムごと、全国及び各地域ごとに分類し、結果を取りまとめ

## 【調査結果の取りまとめ例】

### ■ 950MHz帯音声STL/TTL

#### ① 免許人の数

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
免許人数(人)	9	1	1	4	0	0	1	0	3	1	1	0

#### ② 無線局の数

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
無線局数(局)	13	1	1	5	0	0	1	0	3	1	1	0

### ■ パーソナル無線

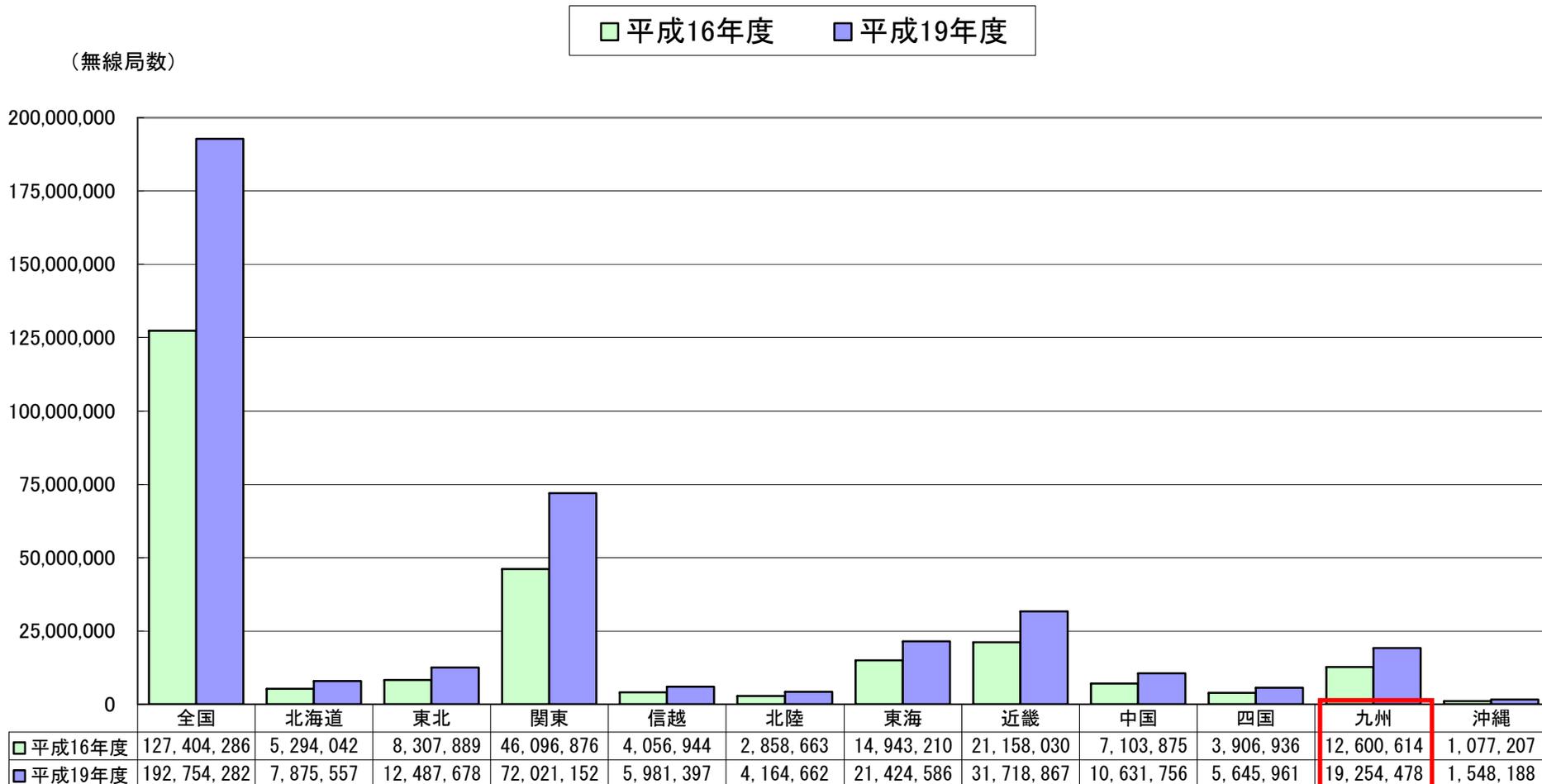
#### ① 免許人の数

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
免許人数(人)	21,153	1,869	4,640	4,217	1,087	1,019	1,585	1,446	1,870	636	2,611	176

#### ② 無線局の数

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
無線局数(局)	27,944	2,352	5,656	6,097	1,480	1,189	2,156	2,005	2,486	968	3,297	258

# 調査結果の概要 (総合通信局等管内別の無線局分布(経年比較))



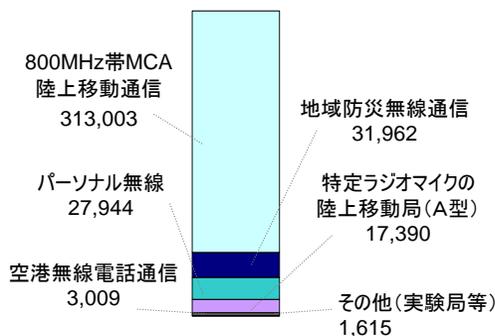
(注1) 免許を要しない無線局等の数は含めていない(以下同様)。

(注2) 複数の周波数区分に属する無線局については、各周波数区分で重複計上している(以下同様)。

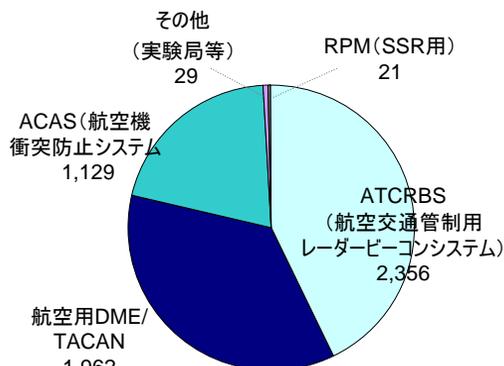
# 調査結果の概要 (各周波数区分における無線局数)

## 【770MHz超960MHz以下】

800MHz帯携帯無線通信は  
81,221,712局 (99.52%)  
それ以外 (0.48%) の内訳

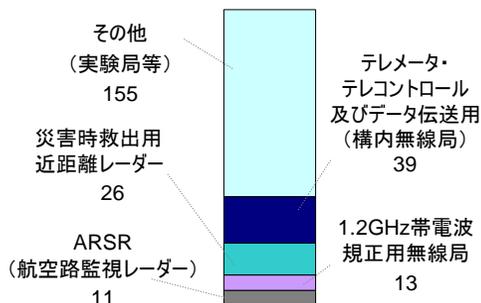


## 【960MHz超1.215GHz以下】



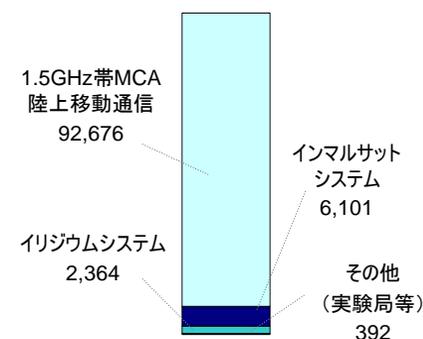
## 【1.215GHz超1.4GHz以下】

1.2GHz帯アマチュア無線は  
176,346局 (99.86%)  
それ以外 (0.14%) の内訳



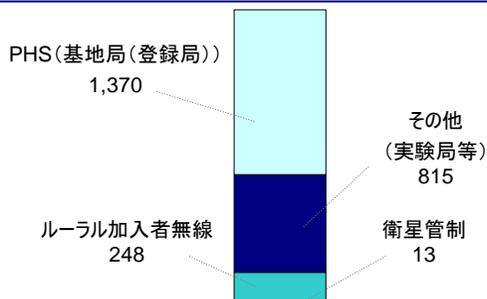
## 【1.4GHz超1.71GHz以下】

1.5GHz帯携帯無線通信は  
3,169,937局 (99.68%)  
それ以外 (0.32%) の内訳

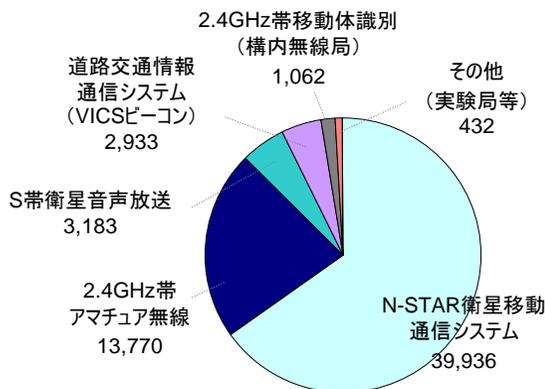


## 【1.71GHz超2.4GHz以下】

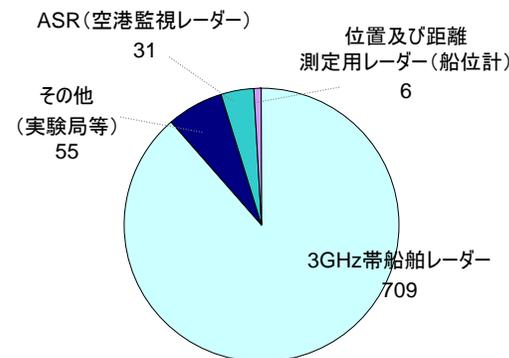
2GHz帯携帯無線通信は45,702,124局 (57.78%)  
1.7GHz帯携帯無線通信は32,863,246局 (41.55%)  
PHSは524,724局 (0.66%)  
それ以外 (0.0031%以下) の内訳



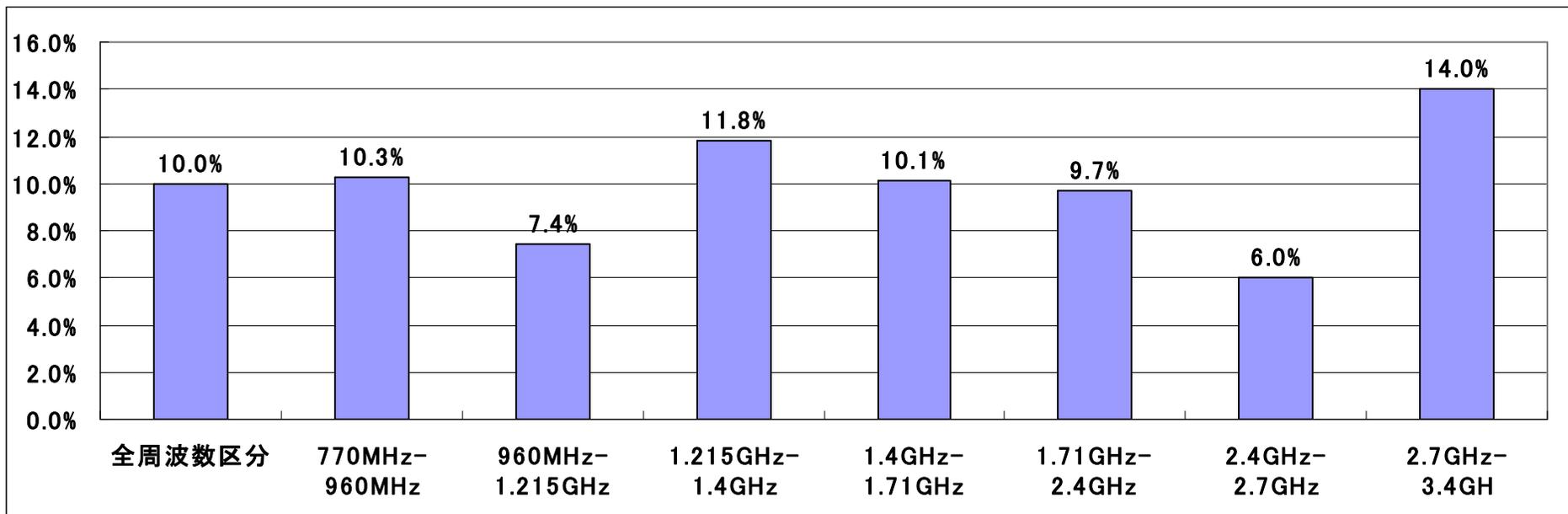
## 【2.4GHz超2.7GHz以下】



## 【2.7GHz超3.4GHz以下】



# 九州管内の無線局分布状況（全国比）



## 九州における特色

- ◆ 2GHz帯のローラル加入者無線(注)は、全国で最も多い。(全国比:61.3%)
- ◆ 九州管内は空港が多数整備されているため航空関係の各種レーダーシステム等の無線局数は上位の順位となっている。(2.7~2.9GHz帯の空港監視レーダー、全国比:29.0%)
- ◆ 3GHz帯の船舶レーダーは全国で3番目に多い状況となっている。(全国比:14.5%)

(注)ローラル加入者無線とは、有線の敷設が困難な離島や山間部等の地域において、無線により固定加入電話等の通信の安定供給に利用するシステム

# 評価結果の概要(総論)

## 平成19年度実施の770MHzを超え3.4GHz以下の周波数の利用状況調査

MIC

### 1 有効利用の状況

- ▶急増する第3世代移動通信システムの周波数需要に対処するため、800MHz帯及び1.5GHz帯において周波数移行等の有効利用方策が講じられている。また、国際的に第3世代移動通信システム用として特定された2GHz帯のうちの一部(TDD※<sup>1</sup>バンド)について、導入することが適当なシステムの検討が行われている。
- ▶新たな技術の進展を踏まえ、ワイヤレスブロードバンドの実現やデジタル・ディバイドの解消に資する広帯域移動無線アクセスシステムについて、導入のための技術基準や手続が整備されている。

### 2. 新たな有効利用の必要性

需要増への対応

現行帯域での高密度利用

- ▶800MHz帯映像FPU※<sup>2</sup>：現行帯域でHDTV対応の高画質化が可能となるよう伝送容量を拡大するため、狭帯域化が必要。
- ▶ラジオマイク：チャンネル数の増大のため、デジタル化が必要。

他の周波数帯への移行

- ▶950MHz帯音声STL※<sup>3</sup>/TTL※<sup>4</sup>：電子タグシステム等の周波数需要に対処するため、他の周波数帯への移行が必要。

需要低下への対応

- ▶パーソナル無線：無線局数が著しく減少していることから、周波数の使用期限の設定が適当。

※1 TDD(Time Division Duplex):時分割複信

※2 FPU(Field Pick-up Unit):取材現場と中継基地局等をつなぎ番組素材を伝送する移動無線回線

※3 STL(Studio to Transmitter Link):放送局のスタジオと送信所をつなぎ番組を伝送する固定無線回線

※4 TTL(Transmitter to Transmitter Link):送信所と送信所をつなぎ番組を伝送する固定無線回線

# 各システムの評価結果の概要 (①)

## (1) 770MHz超960MHz以下

### 【携帯電話】

第3世代移動通信システムの周波数需要に対処するため、地上テレビジョン放送のデジタル化に伴い空き周波数となる700MHz帯と900MHz帯を有効利用することとし、現在使用している800MHz帯/900MHz帯からその一部である800MHz帯への移行・集約を進めることが必要。

### 【800MHz帯映像FPU】

地上テレビジョン放送のデジタル化に伴いHDTV対応の高画質化を図る必要があり、現在使用している周波数帯域を拡大しないで伝送容量を拡大することを可能とする狭帯域化等の周波数有効利用方策の検討が必要。

### 【ラジオマイク】

特定小電力無線局のデジタル方式の導入のため制度整備がなされており、免許局についても、需要に対応してチャンネル数を増大するため、デジタル方式の導入を検討することが必要。

# 各システムの評価結果の概要 (②)

## 【地域防災無線】

第3世代移動通信システムの周波数需要に対処するため、260MHz帯(デジタル方式)への移行(平成23年5月31日まで)が確実に完了するよう、無線局数推移の注視が必要。

## 【パーソナル無線】

無線局数が著しく減少していることから、無線従事者資格が不要な簡易な無線システムを確保することを前提に、現行の技術基準の適用期限である平成34年(2022年)11月30日を期限として廃止することが適当。

## 【950MHz帯音声STL/TTL】

需要の増大が見込まれる電子タグシステム等の周波数需要に対処するため、放送事業用60MHz帯及び160MHz帯を主な移行先として移行することが適当。移行期限については、他の周波数帯での対応機器の導入可能性等を考慮し、平成27年度を目途とすることが適当。

## 【800MHz帯MCA陸上移動通信】

アナログ方式が減少する一方で、デジタル方式の普及が進んでいることから、アナログ方式からデジタル方式へのシステム移行をより一層進めることが適当。

# 各システムの評価結果の概要 (③)

## (2) 1.4GHz超1.71GHz以下

### 【1.5GHz帯携帯電話】

第3世代移動通信システムの周波数需要に対処するため、1.5GHz帯MCA陸上移動通信の割当周波数の削減により確保された周波数を含め、引き続き再編の検討を進めることが必要。

## (3) 1.71GHz超2.4GHz以下

### 【携帯電話】

移動通信システムの周波数需要に対処するため、技術の進展を踏まえ、2GHz帯においてTDD方式を活用する移動通信システムの技術的な検討を進め、導入を図ることが適当。

## (4) その他

※ 960MHz超1.215GHz以下、1.215GHz超1.4GHz以下及び2.7GHz超3.4GHz以下

この周波数帯の電波利用システムの多くは、国際的に使用周波数等が決められているシステムであることから、他の周波数帯への移行は困難。

ただし、レーダーについて、更なる周波数の有効利用に向けて、スプリアス低減技術等の開発・導入を検討することが望ましい。

# 平成19年度調査システム一覧 (参考1)

周波数区分	電波利用システム名
770MHz超 960MHz以下	800MHz帯映像FPU
	特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)
	炭坑用
	800MHz帯携帯無線通信
	空港無線電話通信
	800MHz帯MCA陸上移動通信
	地域防災無線通信
	900MHz帯電波規正用無線局
	パーソナル無線
	移動体識別(構内無線局)
	移動体識別(構内無線局)(登録局)
	950MHz帯音声STL/TTL
	実験局その他(770-960MHz)
	ラジオマイク用特定小電力無線局(B型)
	移動体識別(特定小電力無線局)
960MHz超 1.215GHz以下	航空DME/TACAN
	ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)
	ACAS(航空機衝突防止システム)
	RPM(SSR用)
	実験局その他(960MHz-1.215GHz)
1.215GHz超 1.4GHz以下	災害時救出用近距離レーダー
	テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)
	1.2GHz帯アマチュア無線
	1.2GHz帯電波規正用無線局
	ARSR(航空路監視レーダー)
	実験局その他(1.215-1.4GHz)
	テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(特定小電力無線局)
GPSシステム	
1.4GHz超 1.71GHz以下	1.5GHz帯携帯無線通信
	1.5GHz帯MCA陸上移動通信
	インマルサットシステム
	MTSATシステム
	イリジウムシステム
	1.6GHz帯気象衛星
	気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))
	実験局その他(1.4-1.71GHz)
1.4GHz帯電波天文	
GPSシステム	

周波数区分	電波利用システム名
1.71GHz超 2.4GHz以下	1.7GHz帯携帯無線通信
	PHS
	PHS(基地局(登録局))
	2GHz帯携帯無線通信
	ルーラル加入者無線
	衛星管制
	実験局その他(1.71-2.4GHz)
2.4GHz超 2.7GHz以下	PHS(端末)
	デジタルコードレス電話
	2.4GHz帯アマチュア無線
	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)
	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))
	道路交通情報通信システム(VICSビーコン)
	N-STAR衛星移動通信システム
	S帯衛星音声放送
	実験局その他(2.4-2.7GHz)
	2.4GHz帯移動体識別(特定小電力無線局)
2.7GHz超 3.4GHz以下	2.4GHz帯小電力データ通信システム
	2.4GHz帯ISM
	2.69GHz帯電波天文
	ASR(空港監視レーダー)
	位置及び距離測定用レーダー(船位計)
3GHz帯船舶レーダー	
実験局その他(2.7-3.4GHz)	

※ 青字は無線局免許等を要しない電波利用システム

# 電波の利用状況の調査、公表制度の概要 (参考2)

## 【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

## 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を超えるもの
- ② 770MHzを超え3.4GHz以下  
(平成19年度調査対象)
- ③ 770MHz以下

③の調査	②の調査	①の調査
H17	H16	H15
H20	H19	H18
⋮	⋮	H21

## 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