

# 電波有効利用の推進

(電波割当制度に関するヒアリング事項への回答)

---

平成29年10月30日

総務省

# 電波割当制度に関するヒアリング事項に対する回答

## 目次

1.	電波利用状況の見える化(1/4)	．．．．．	P 3
2.	電波利用状況の見える化(2/4)	．．．．．	P 4
3.	電波利用状況の見える化(3/4)	．．．．．	P 15
4.	電波利用状況の見える化(4/4)	．．．．．	P 16
5.	帯域確保のための方策(1/3)	．．．．．	P 17
6.	帯域確保のための方策(2/3)	．．．．．	P 18
7.	帯域確保のための方策(3/3)	．．．．．	P 19
8.	周波数オークション(1/3)	．．．．．	P 21
9.	周波数オークション(2/3)	．．．．．	P 22
10.	周波数オークション(3/3)	．．．．．	P 23
11.	二次取引及び用途の柔軟化	．．．．．	P 24
12.	公共用周波数の民間開放・共用(1/2)	．．．．．	P 27
13.	公共用周波数の民間開放・共用(2/2)	．．．．．	P 28
14.	割当手法の改革	．．．．．	P 29
15.	電波利用料体系の在り方(1/4)	．．．．．	P 31
16.	電波利用料体系の在り方(2/4)	．．．．．	P 32
17.	電波利用料体系の在り方(3/4)	．．．．．	P 33
18.	電波利用料体系の在り方(4/4)	．．．．．	P 34
19.	公共部門の共通化	．．．．．	P 35
20.	周波数の有効利用(1/2)	．．．．．	P 36
21.	周波数の有効利用(2/2)	．．．．．	P 38

### < 参考 >

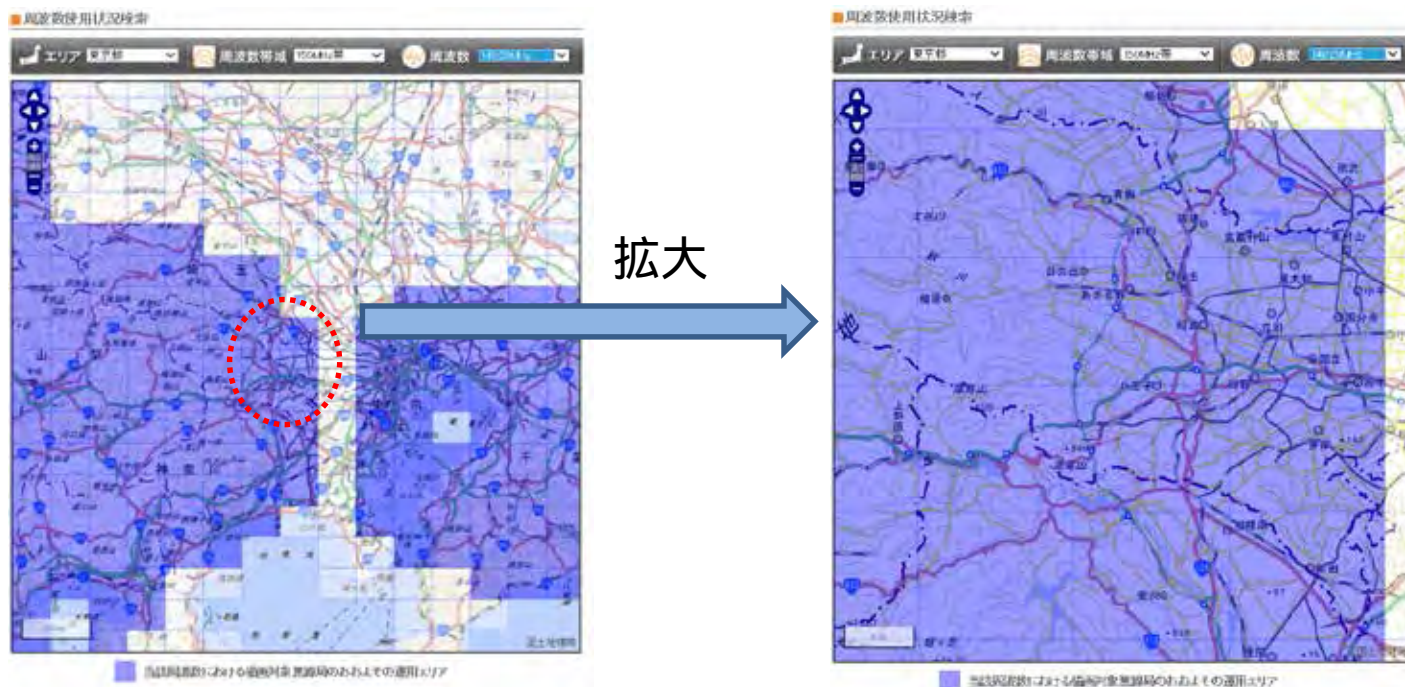
1.	技術的観点(1/2)	．．．．．	P 39
2.	技術的観点(2/2)	．．．．．	P 40

# 1. 電波利用状況の見える化(1/4)

電波利用状況の見える化を進めるために周波数帯・地域ごとの利用目的(配分)、利用者数、利用者名についてより詳細に公表することについて、どう考えるか。

総務省では、現在、国土地理院の地図を活用して、次のような形で、150MHz帯、400MHz帯の周波数の使用状況を公表している。(紫色の地域が電波が到達しているエリアを示す。)

事例: 149.29MHz帯  
東京都の場合



今後、規制改革実施計画(平成29年6月)に基づき、関係府省庁や有識者で構成される検討会を開催予定。その際、対象とする周波数やそれにかかる予算措置なども含めて整理し、ユーザー視点に立って電波の利用状況をより詳細に可視化できるよう公表方法について検討を進めていく予定。

電波利用状況調査結果の開示及びこれに対する評価について。

電波の利用状況の調査及び評価(抜粋)については、例えば以下のように公表しています。

水防道路用無線(400MHz帯)	P5
消防用無線(150MHz帯)	P6
電気事業用無線(150MHz帯)	P7
ガス事業用無線(400MHz帯)	P8
列車無線(150MHz帯)	P9
TV放送(470MHz～710MHz)	P10
800MHz帯映像FPU	P11
800MHz帯MCA陸上移動通信	P12
各種レーダー(2.7GHz～3.4GHz)	P13
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)、映像FPU(Bバンド)	P14

## 2-2. 電波利用状況の見える化(2/4)

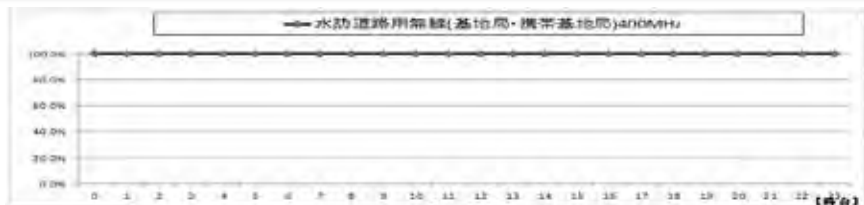
### 水防道路用無線(基地局・携帯基地局) 400MHz帯

#### 無線局数の状況

	全国	北海道	東北	関東	中部	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成26年度	102	23	12	8	8	4	9	13	9	5	9	2
平成25年度	118	24	13	17	10	5	10	13	6	5	11	2

個別免許  
(単位:局)

#### 通信が行われている時間帯毎の割合



各時間において、無線局を運用している免許人の割合を示したものです。

#### 休日・夜間等における災害・故障時等の復旧体制整備状況

	当該システムの全ての無線局について復旧体制が整備されている	当該システムの一部の無線局について復旧体制が整備されている	復旧体制が整備されていない
水防道路用無線	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

#### 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間

	予備電源の有無			予備電源の最大運用可能時間(分)				
	全ての無線局で保有	一部の無線局で保有	保有していない	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間未満	24時間以上
水防道路用無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 予備電源の最大運用可能時間(分)は「予備電源の有無」で「全て」又は「一部」を選択したシステム数に基づき、その内訳を提示している。

\*4 予備電源の最大運用可能時間(分)項目に「-」と表示されている場合は、該当システムは存在するが予備電源を持っていないことを示している。

#### < その他の利用状況調査項目 >

- ・災害・故障時等の対策実施状況
- ・デジタル技術(又はナロー化技術)の導入予定
- ・他の電気通信手段への代替可能性 など

#### < 利用状況に対する評価 > (抜粋)

- ・復旧体制整備状況について、水防道路用無線が「全ての無線局について復旧体制が整備されている」とする回答が100%となっている。
- ・予備電源の保有状況について、水防道路用無線は、90%を超える高い保有率となっている。また予備電源の最大運用可能時間については、3時間以上となっている。
- ・本周波数帯(335.4MHz~714MHz)は、防災行政無線、公共分野の自営通信[ ]、デジタルテレビジョン放送等、多様で重要な電波利用システムに利用されるとともに、アマチュア無線、簡易無線、タクシー無線等にも広く利用されている。アマチュア無線を除くと無線局数はやや増加傾向にあり、これらの電波利用システムの重要性から判断すると、適切に利用されているものと認められる。

[ ] 自営通信は、水防道路用、電気事業用、ガス事業用、列車無線等

## 2-3. 電波利用状況の見える化(2/4)

### 消防用無線(基地局・携帯基地局) 150MHz帯

#### 無線局数の状況

	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
平成26年度	3,547	357	445	446	283	137	410	461	305	221	416	66
平成23年度	3,698	378	493	455	295	138	410	468	339	233	423	66

個別免許  
(単位:局)

#### 通信を行わない時間帯

24時間運用している無線局が存在しない免許人数 全国:31免許人	時間帯	0-1時	1-2時	2-3時	3-4時	4-5時	5-6時	6-7時	7-8時	8-9時	9-10時	10-11時	11-12時
	回答数	26	26	26	25	25	24	24	21	14	12	12	12
回答数/免許人	83.9%	83.9%	83.9%	80.6%	80.6%	77.4%	77.4%	67.7%	45.2%	38.7%	38.7%	38.7%	
	時間帯	12-13時	13-14時	14-15時	15-16時	16-17時	17-18時	18-19時	19-20時	20-21時	21-22時	22-23時	23-24時
	回答数	13	12	12	12	13	16	22	24	25	25	26	20
回答数/免許人	41.9%	38.7%	38.7%	38.7%	41.9%	51.6%	71.0%	77.4%	80.6%	80.6%	83.9%	83.9%	

消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz帯を使用している全国878免許人のうち、24時間運用していると回答した847免許人を除いた免許人数

#### 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間

	予備電源の有無			予備電源の最大運用可能時間(*3,*4)				
	全ての無線局で保有	一部の無線局で保有	保有していない	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間未満	24時間以上
消防用無線	84.5%	13.1%	2.4%	9.8%	17.8%	15.6%	9.6%	47.2%

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.0%未満については、0.0%と表示している。

\*3 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*4 【予備電源の最大運用可能時間】の項目に0.0%と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

#### < その他の利用状況調査項目 >

- ・災害・故障時等の対策実施状況
- ・休日・夜間等における災害・故障時等の復旧体制整備状況
- ・他の電気通信手段への代替可能性 など

#### < 利用状況に対する評価 > (抜粋)

- ・予備電源の保有状況について、消防用無線局で80%を超える高い保有率となっている。これらの無線局の最大運用可能時間は、そのほとんどが3時間以上となっている。
- ・150MHz帯を使用する消防用無線については、デジタル化による周波数統一及び周波数有効利用の観点から、平成28年5月31日を周波数の期限とし、260MHz帯への移行を進めているが、本年3月末における移行状況(150MHz帯及び260MHz帯の消防用無線における260MHz帯の割合)が23.4%であることを踏まえ、260MHz帯への移行をさらに促進させる。

## 2-4. 電波利用状況の見える化(2/4)

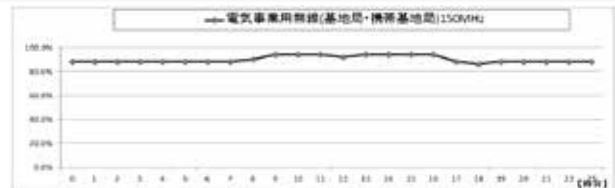
### 電気事業用無線(基地局・携帯基地局) 150MHz帯

#### 無線局数の状況

	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
平成26年度	2,051	224	319	244	194	238	182	228	125	90	163	44
平成23年度	2,012	213	317	242	193	237	180	221	118	84	164	43

個別免許 (単位:局)

#### 通信が行われている時間帯毎の割合



各時間において、無線局を運用している免許人の割合を示したものです。

#### 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



#### デジタル技術(又はナロー化技術)の導入予定

電気事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		将来計画(デジタルシステム(又はナロー化システム)の導入によって運用を廃止し、導入を検討予定)		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

\*1 〇に示されている割合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 0.0%未満については、0.0%と表示している。  
 \*3 当該数は概数値を可としている。

#### < その他の利用状況調査項目 >

- ・災害・故障時等の対策実施状況
- ・休日・夜間等における災害・故障時等の復旧体制整備状況
- ・他の電気通信手段への代替可能性
- ・無線局数の減少による他の機器への代替 など

#### < 利用状況に対する評価 > (抜粋)

- ・予備電源の保有状況について、電気事業用無線の無線局で、80%を超える高い保有率となっている。これらの無線局の最大運用可能時間は、そのほとんどが3時間以上となっている。
- ・防災以外の自営通信[ 1]システムの占める割合も多く、かつ、今後数年内にデジタル化を予定しているものもあること、また、無線機器製造業者がアナログ方式のサポート体制を縮小する動向にあることから、今後、防災以外の自営通信においてもデジタル技術の導入が進展していくものと考えられる。
- ・本周波数帯(50MHz～222MHz帯)は消防用無線、防災行政無線、公共分野の自営通信[ 1]、船舶通信システム、航空通信システム、放送(FM、マルチメディア放送)等の多様な電波利用システムに利用されているとともに、アマチュア無線や簡易無線等にも広く利用されている。無線局数は減少傾向にあるものの[ 2]、これらの電波利用システムの重要性から判断すると適切に利用されていると認められる。(中略)なお、本周波数帯を使用する自営通信について、アナログ方式を採用している無線機器は、周波数の有効利用を図る観点から、デジタル化や狭帯域化を促進していくことが望ましい。

[ 1] 自営通信は、電気事業用、ガス事業用、水防道路用、列車無線 等  
 [ 2] 電気事業用無線の無線局は数は増加している

# 2-5. 電波利用状況の見える化(2/4)

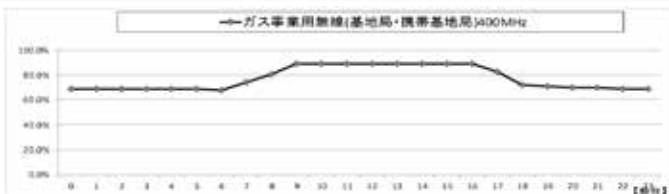
## ガス事業用無線(基地局・携帯基地局) 400MHz帯

### 無線局数の状況

	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
平成26年度	204	11	11	55	11	8	31	46	6	16	9	0
平成23年度	221	14	11	55	11	10	40	47	7	16	10	0

個別免許 (単位:局)

### 通信が行われている時間帯毎の割合



各時間において、無線局を運用している免許人の割合を示したものです。

### デジタル技術(又はナロー化技術)の導入予定

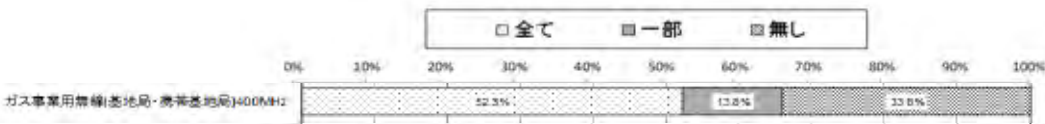
	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年以上に導入予定		将来新しいデジタルシステム(又はナロー化システム)について提示されれば導入を検討予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	4.2%	4	5.2%	5	14.7%	16	41.1%	39	34.8%	35

\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*2 0.0%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当該欄は複数回答を可としている。

### 休日・夜間等における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\* 【災害・故障時等の具体的な対策の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

#### < その他の利用状況調査項目 >

・デジタル技術(又はナロー化技術)の導入予定 ・他の電気通信手段への代替可能性 など

### < 利用状況に対する評価 > (抜粋)

- ・「将来新しいデジタルシステムについて提示されれば導入を検討予定」とする回答も「ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)400MHz」及び「マリンホン(携帯基地局)350MHz」で一定程度あり、明確な移行方針を示せば導入について検討されるものと考えられる。
- ・復旧体制整備状況について比較すると、「県防災端末系デジタル無線」、「水防道路用無線」及び「電気通信業務用移動多重無線」が「全ての無線局について復旧体制が整備されている」とする回答が100%となっている。 [ 1 ]
- ・本周波数帯(335.4MHz~714MHz帯)は、防災行政無線、公共分野の自営通信 [ 2 ]、デジタルテレビジョン放送等、多様で重要な電波利用システムに利用されるとともに、アマチュア無線、簡易無線、タクシー無線等にも広く利用されている。アマチュア無線を除くと無線局数はやや増加傾向にあり、これらの電波利用システムの重要性から判断すると、適切に利用されているものと認められる。

[ 1 ] ガス事業用無線は、52.3%

[ 2 ] 自営通信は、ガス事業用、電気事業用、水防道路用、列車無線 等



## 2-6. 電波利用状況の見える化(2/4)

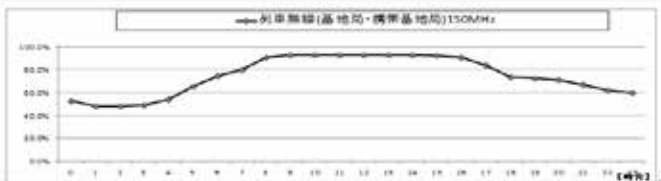
## 列車無線(基地局・携帯基地局) 150MHz帯

## 無線局数の状況

	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
平成26年度	2,044	84	368	724	279	49	194	187	41	37	81	0
平成23年度	2,108	84	360	749	280	51	209	199	59	36	81	0

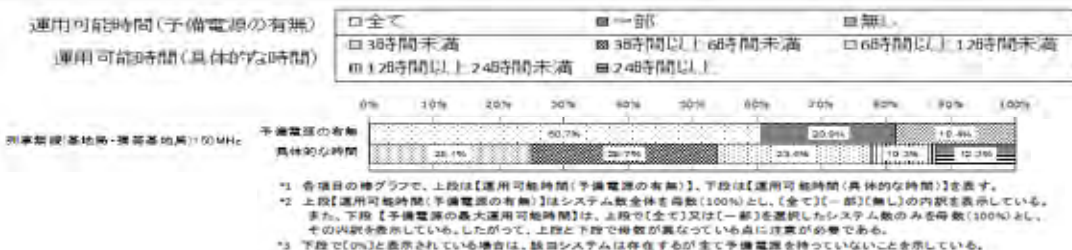
個別免許  
(単位:局)

## 通信が行われている時間帯毎の割合



各時間において、無線局を運用している免許人の割合を示したものです。

## 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



## デジタル技術(又はナロー化技術)の導入予定

	導入済・導入中		3年以内に導入予定		3年前に導入予定		将来的にデジタルシステム(又はナロー化システム)について提示されれば導入を検討予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
列車無線(基地局・携帯基地局)150MHz	5.3%	11	2.9%	7	9.0%	22	18.2%	4.1%	63.7%	159

\*1 (-)と表示されている場合は、該システムが存在しないことを示している。

\*2 0.0%未満については、0.0%と表示している。

\*3 当該欄は複数回答を可としている。

## &lt; その他の利用状況調査項目 &gt;

- ・災害・故障時等の対策実施状況
- ・休日・夜間等における災害・故障時等の復旧体制整備状況
- ・他の電気通信手段への代替可能性 など

## &lt; 利用状況に対する評価 &gt; (抜粋)

- ・ 自営通信[ ]システムの占める割合も多く、かつ、今後数年内にデジタル化を予定しているものもあること、また、無線機器製造業者がアナログ方式のサポート体制を縮小する動向にあることから、今後、防災以外の自営通信においてもデジタル技術の導入が進展していくものと考えられる。
- ・ 150MHz帯を使用する列車無線については、首都圏において列車の過密ダイヤに伴う列車の安全走行への関心の高まりから高度化が望まれているとともに、長波帯を使用する誘導無線からの移行需要があることから、狭帯域デジタル化を実施し、多チャンネル化を行うことが望ましい。

[ ]自営通信は、列車無線、電気事業用、ガス事業用、水防道路用等

## 2-7. 電波利用状況の見える化(2/4)

### TV放送【470MHz～710MHz】

#### 無線局数の状況

##### 1. デジタルTV放送UHF(放送)

	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
平成26年度	12,036	1,069	1,728	1,637	611	312	719	1,144	1,518	784	2,354	160
平成23年度	11,247	1,069	1,618	1,287	591	309	693	1,121	1,493	746	2,283	150

##### 2. 受信障害対策中継局

	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
平成26年度	787	131	96	350	13	0	32	125	0	8	8	24
平成23年度	318	65	49	47	9	0	22	113	0	5	3	5

##### 3. エリア放送UHF(放送)

	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
平成26年度	146	0	69	28	4	12	20	1	0	9	3	0
平成23年度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

個別免許  
(単位:局)

#### 免許人数と無線局数(無線局免許等を要する電波利用システムグループ別)

無線局免許等を要する電波利用システムグループ			
電波利用システムグループ名	免許人数	無線局数	(参考)主な電波利用システム*
陸上・放送	305	12,969	デジタルTV放送等

#### 無線局の目的と無線設備の使用技術(デジタルTV放送UHF(放送))

##### ① 無線局の目的【単位:局】

	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(1)	12,036	1,069	1,728	1,637	611	312	719	1,144	1,518	784	2,354	160
DHV(高精細度テレビジョン放送を含むテレビジョン放送(デジタル放送))(2)	12,036	1,069	1,728	1,637	611	312	719	1,144	1,518	784	2,354	160
割合(2)/(1)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

##### ② 電波の型式【単位:局】

	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(1)	12,036	1,069	1,728	1,637	611	312	719	1,144	1,518	784	2,354	160
X7W(2)	12,036	1,069	1,728	1,637	611	312	719	1,144	1,518	784	2,354	160
割合(2)/(1)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

<その他の利用状況調査項目>  
・占有周波数帯幅 など

#### <利用状況に対する評価>(抜粋)

・地上テレビジョン放送のホワイトスペースを利用して、劇場やイベントで使用される特定ラジオマイクが導入され、さらにスタジアムや美術館の中、商店街等の小規模のエリアを対象としたイベント情報、観光情報、地域交通情報等のローカル情報を放送するエリア放送システムが平成24年4月2日に導入されるとともに、今後様々なシステムの導入が計画されている。

・地上デジタルテレビジョン放送用周波数帯のホワイトスペースを利用している特定ラジオマイク及びエリア放送、利用を検討しているセンサーネットワーク、災害向け通信システム等については、放送局及び既存無線局との共用のための運用調整等を明確にしながら実用化を図ることによって周波数の有効利用を促進していくことが適当である。

・本周波数帯(355.4MHz～714MHz)は、防災行政無線、公共分野の自営通信[ ]、デジタルテレビジョン放送等、多様で重要な電波利用システムに利用されるとともに、アマチュア無線、簡易無線、タクシー無線等にも広く利用されている。アマチュア無線を除くと無線局数はやや増加傾向にあり、これらの電波利用システムの重要性から判断すると、適切に利用されているものと認められる。

[ ] 自営通信は、電気事業用、ガス事業用、水防道路用、列車無線等

## 2-8. 電波利用状況の見える化(2/4)

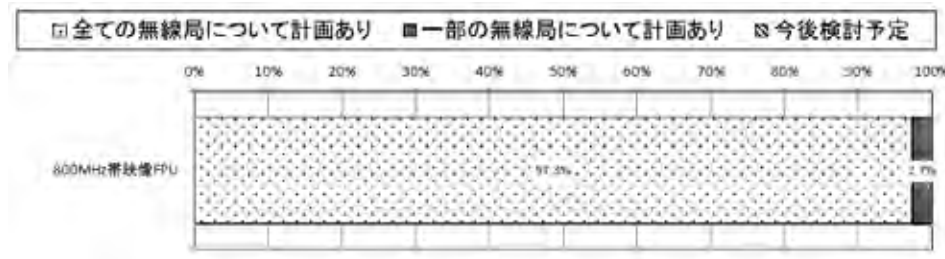
### 800MHz帯映像FPU

#### 無線局数の状況

	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
平成28年度	87	2	6	42	0	0	7	13	4	5	8	0
平成25年度	104	2	6	58	0	1	8	13	6	5	7	0

個別免許  
(単位:局)

#### 移行・代替・廃止計画の状況



#### 他の周波数帯への移行完了予定時期

	比率	完了予定時期									
		平成29年3月まで		平成30年3月まで		定例期まで		今後検討			
		免許人数(件)	割合	免許人数(件)	割合	免許人数(件)	割合	免許人数(件)	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画あり	87	97.3%	28	29.9%	8	4.6%	8	11.6%	1	2.0%
	一部の無線局について計画あり	2	2.3%	2	2.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
免許人数(件)	117	割合(%)	107(91.5%)								

※1 廃止は、移行・代替又は廃止のいずれかの手段で電波利用の廃止を完了する旨である。  
 ※2 免許人数は全国に於ける免許人数であり、比率、完了予定時期の免許人数は地方公共団体の免許人数を示している。  
 ※3 尚ほ、ある免許人が、2つの地方公共団体に電波利用している場合は、総免許人数に、比率、完了予定時期の免許人数は1.2となる。  
 ※4 800MHz帯については、0.7%と回答している。

#### < その他の利用状況調査項目 >

- ・他の電気通信手段への代替完了予定時期
- ・廃止完了予定時期など

#### < 利用状況に対する評価 > (抜粋)

- ・800MHz帯映像FPUを対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況について評価を行った。900MHz帯の周波数再編等により周波数の使用期限が決められており、他の周波数帯への移行等が求められており、800MHz帯映像FPUについては97.3%が「全ての無線局について計画あり」と回答している。
- ・他の周波数帯への移行については、800MHz帯映像FPUでは、「平成29年3月まで」に「全無線局についての計画有り」が76.5%となっている。
- ・800MHz帯映像FPUの無線局は終了促進措置により1.2GHz帯又は2.3GHz帯への周波数移行が進められている。800MHz帯映像FPUの無線局数は87局となっており、平成25年度調査時(104局)と比較して、16%減少している。この周波数の使用期限は平成31年3月31日までとされているが、700MHz帯携帯無線通信の展開に向けて円滑な周波数移行が期待される。

# 2-9. 電波利用状況の見える化(2/4)

## 800MHz帯 MCA陸上移動通信(基地局、陸上移動中継局、陸上移動局)

### 無線局数の状況

	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
平成28年度	175,530	11,102	7,334	56,865	4,204	4,351	25,266	32,167	5,726	1,870	25,101	1,544
平成25年度	249,175	15,536	13,039	70,002	6,283	5,634	35,649	46,747	9,729	4,743	35,848	3,967

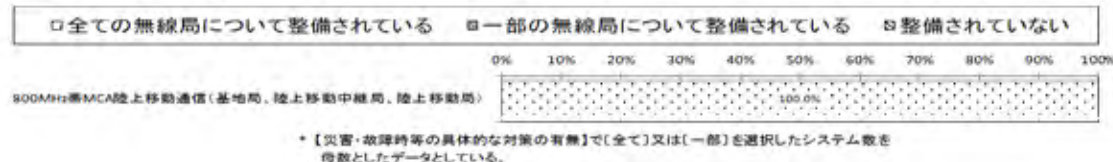
個別免許  
(単位:局)

### 災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			津波・水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局、陸上移動中継局、陸上移動局)	80.9%	9.1%	0.0%	18.2%	81.8%	0.0%	54.5%	45.5%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

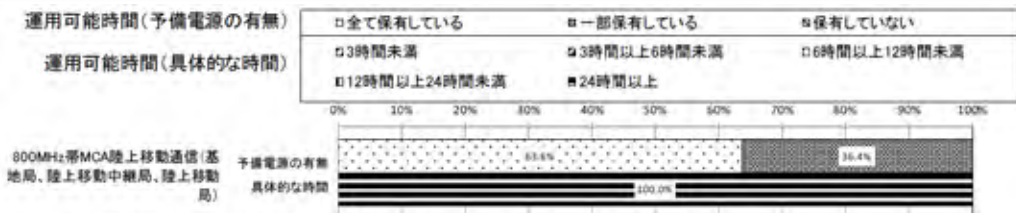
\*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

### 休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況



\*【災害・故障時等の具体的な対策の有無】で「全て」又は「一部」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

### 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



\*1 各項目の棒グラフで、上段は【運用可能時間(予備電源の有無)】、下段は【運用可能時間(具体的な時間)】を表す。  
\*2 上段【運用可能時間(予備電源の有無)】はシステム数全体を母数(100%)とし、【全て】【一部】【保有していない】の内訳を表示している。また、下段【予備電源の最大運用可能時間】は、上段で【全て】又は【一部】を選択したシステム数のみを母数(100%)とし、その内訳を表示している。したがって、上段と下段で母数が異なる点に注意が必要である。  
\*3 下段で(0%)と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

### < 利用状況に対する評価 > (抜粋)

・800MHz帯MCA陸上移動通信を対象として、災害・故障時等の対策実施状況、休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制の整備状況、予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間について評価を行った。災害・故障時等の対策実施状況については、故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び津波・水害対策は「全て実施」の割合が低い。

・休日・夜間における災害・故障時等の普及体制整備状況については、800MHz帯MCA陸上移動通信において「全て実施」100%となっている。

・予備電源保有状況については、800MHz帯MCA陸上移動通信において「全て」又は「一部」の無線局で保有している。予備電源の最大運用可能時間については、800MHz帯MCA陸上移動通信では「24時間以上」の割合が100%となっている。

・800MHz帯MCA陸上移動通信の無線局数は175,530局となっており、平成25年度調査時(249,175局)から29%減少している。この上り周波数(905-915MHz)については、使用期限を平成30年3月31日までとして終了促進措置により930-940MHzに周波数移行が進められ、制御局について100%、端末局について全体の約99.99%が周波数移行を完了している。

< その他の利用状況調査項目 >  
・電波の型式 など

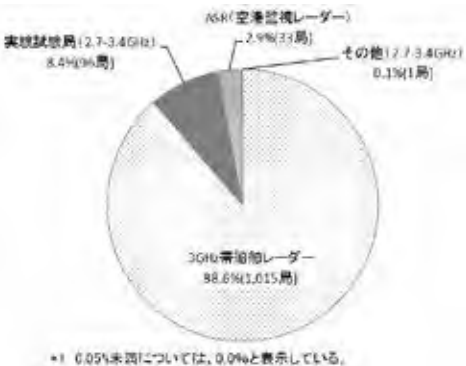
## 2-10. 電波利用状況の見える化(2/4)

### 各種レーダー [2.7GHz ~ 3.4GHz] (3GHz帯船舶レーダー、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))

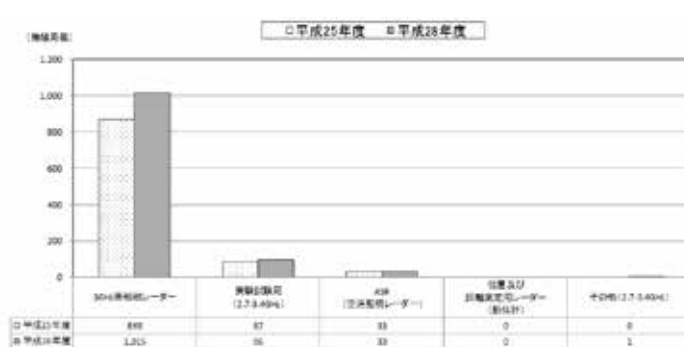
#### 周波数区分毎の割当ての状況

国際分配 (MHz)			国内分配 (MHz)		
第一地域	第二地域	第三地域	第一地域	第二地域	第三地域
2700-2900	航空無線航行 無線標定 5.423 5.424	5.337	2700-2900	航空無線航行 無線標定 J104 J151	
2900-3100	無線標定 5.424A 無線航行 5.426 5.425 5.427		2900-3100	無線航行 J153 無線標定 J154 J155	
3100-3300	無線標定 地球探査衛星(船舶) 宇宙研究(船舶) 5.149 5.428		3100-3300	無線標定 地球探査衛星(船舶) 宇宙研究(船舶) J36 J156	
3300-3400	無線標定		3300-3400	無線標定 移動 J36	

#### 無線局数の割合及び局数



#### システム別の無線局の推移



#### 固体素子レーダー [ ] の導入状況 (ASR空港監視レーダー)

	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
対象回答数 (1)	10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
有効回答数 (2)	10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
有効回答率 (2) / (1)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
導入済み・導入中 (3)	10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
割合 (3) / (2)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

#### < その他の利用状況調査項目 >

・災害・故障時等の対策実施状況 ・休日・夜間等における災害・故障時等の復旧体制整備状況 など

#### < 利用状況に対する評価 > (抜粋)

・3GHz帯船舶レーダー> 3GHz帯船舶レーダーの無線局数は1,015局となっており、平成25年度調査時(868局)と比較すると約17%増加している。船舶レーダーについては、従来、マグネトロン(真空管増幅器)が使用されてきたが、マグネトロンと比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子(半導体素子)を使用するレーダーについて、平成24年7月に制度整備が行われた。周波数有効利用に資するものであるため、固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

・ASR(空港監視レーダー)> ASRの無線局数は33局となっており、平成25年度調査時(33局)、平成22年度調査時(32局)と比較して横ばいの推移となっている。ASRは航空機の安全運行に資するものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

・位置及び距離測定用レーダー(船位計)> 位置及び距離測定用レーダーの無線局数は、平成25年度及び平成22年度調査時から引き続き0局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

・本周波数区分(2.7GHz~3.4GHz)の利用状況についての総合的な評価としては、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されていると言える。無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。3GHz帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダー[ ]の普及が進んでいくことが望ましい。位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

[ ] 固体素子レーダー: マイクロ波の発振装置にガン・ダイオードなどの固体化(半導体)素子を用いたレーダーのこと。従来の真空管を用いた発振装置に比べ消費電力が小さく、装置を小型化できるといったメリットがある。

## 2-11. 電波利用状況の見える化(2/4)

### 映像STL/TTL/TSL(Bバンド)、映像FPU(Bバンド)

#### 無線局数の状況

映像STL/TTL/TSL(Bバンド)

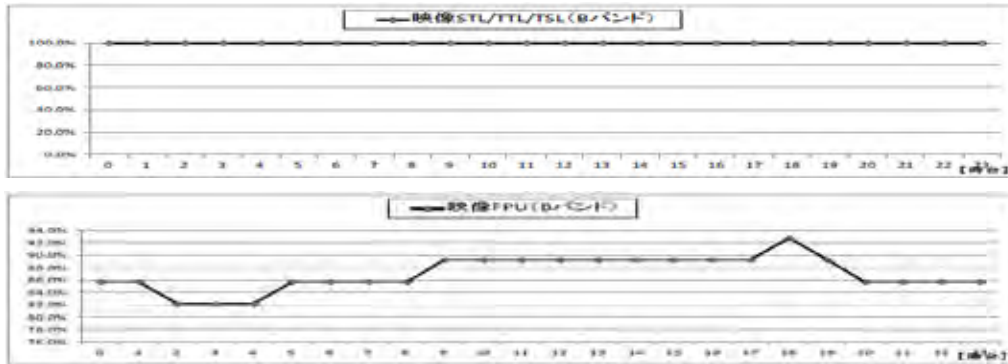
	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成27年度	138	2	14	48	6	2	12	8	21	14	11	0
平成24年度	135	2	14	49	6	2	12	8	21	11	10	0

映像FPU(Bバンド)

個別免許(単位:局)

	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
平成27年度	355	10	15	92	40	11	27	106	10	7	37	0
平成24年度	379	10	14	100	40	11	26	116	10	7	45	0

#### 通信が行われている時間帯毎の割合



各時間において、無線局を運用している免許人の割合を示したものです。

#### デジタル技術(又はナロー化技術)の導入予定

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年以上に導入予定		最も新しいデジタルシステム(又はナロー化システム)について導入される場合の導入予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	86.0%	37	0.0%	0	0.0%	0	4.7%	2	9.3%	4
映像FPU(Bバンド)	92.9%	26	7.1%	2	3.9%	1	3.9%	1	7.1%	2

\*1 0と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。  
 \*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。  
 \*3 当該数は複数回答を併せて示している。

#### < その他の利用状況調査項目 >

- ・災害・故障時等の対策実施状況
- ・休日・夜間等における災害・故障時等の復旧体制整備状況
- ・他の電気通信手段への代替可能性 など

#### < 利用状況に対する評価 > (抜粋)

・放送事業用無線システムのデジタル化技術の導入状況については、映像STL/TTL/TSL(Bバンド及びCバンド)を除き、いずれのシステムも「導入済み・導入中」の割合が90%を超えており、全体としてはデジタル化の取組が進んでいる。映像STL/TTL/TSLについては、Bバンドが「導入済み・導入中」86.0%、Cバンドが同89.1%と他システムと比べると割合が低い。

・本周波数帯区分(5.85GHz超8.5GHz以下)の利用状況については、映像FPU(Bバンド、Cバンド及びDバンド)が43.8%を占め、また6.5GHz帯/7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が42.6%を占めており、これらで全体の8割以上を占めている。デジタル技術等の周波数有効利用技術の導入率も高く、適切に利用されていると言える。(中略)今後も3.4GHz帯放送事業用無線局の受入れ先として無線局数の増加が想定されることから、周波数利用効率を更に高めていくことが期待される。

- [ ] Bバンド: 5.85GHz ~ 5.925GHz
- Cバンド: 6.425GHz ~ 6.57GHz
- Dバンド: 6.87GHz ~ 7.125GHz

### 3. 電波利用状況の見える化(3/4)

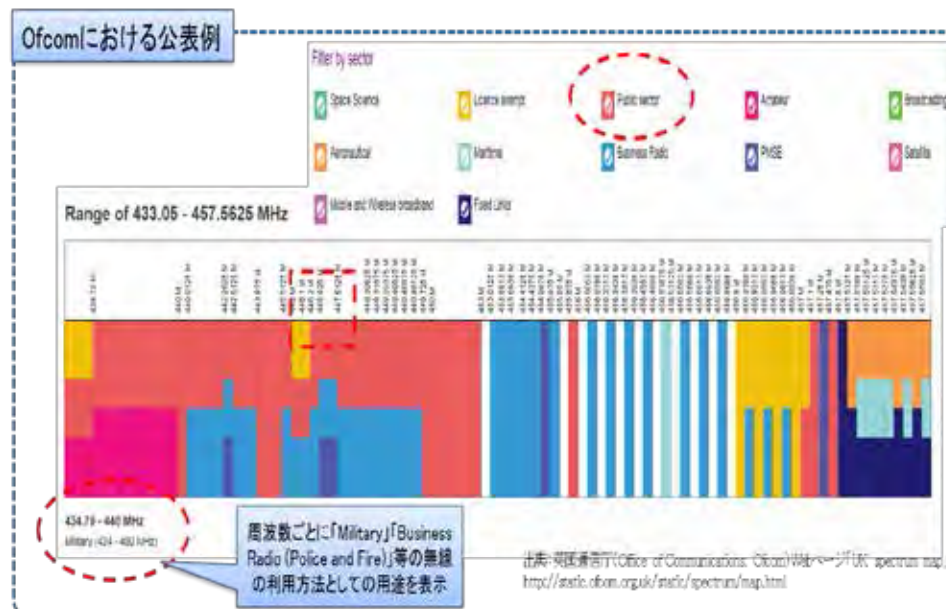
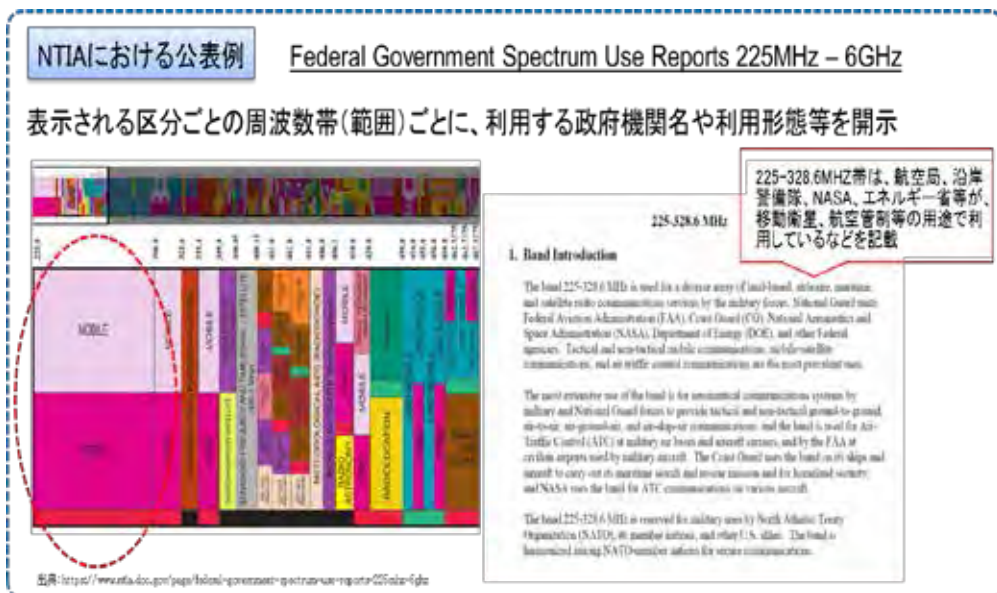
公共部門の割当状況の見える化にどう対応するのか。欧米と同等まで公表することが可能か。

規制改革実施計画(平成29年6月9日閣議決定)

周波数の有効利用の観点から、警察、防衛、消防、防災等も含め、政府部門に割り当てられた周波数について、利用状況の実態をより正確に把握するために、周波数が割り当てられている主体と用途について、通信の傍受、妨害等により各業務に支障が生じるおそれがないよう考慮しつつ、機密性に十分配慮した上で、海外の事例を参考にしつつ、積極的に開示できるような措置を講ずる。

米国(NTIA)の例

英国(Ofcom)の例



公共部門の割当状況の見える化については、今後、関係する府省庁や有識者で構成する検討会を開催し、検討を行う予定。

その中で、欧米における公表例も参考としつつ、どのような情報に利用ニーズがあるのか具体的に把握し、関係する府省庁等からヒアリングを行い、公共部門の割当状況の見える化を進めていく。

電波利用状況の実態の見える化をどう進めていくのか。

電波の更なる有効利用に向けて、今後開催される検討会において、利用状況の実態をより正確に把握するための調査方法の在り方を検討する予定。

具体的には、周波数再編アクションプラン等において、周波数移行やデジタル化等の方針が示されている周波数帯を利用しているシステム等を重点的に調査することを検討。

併せて、利用状況調査で重点としたシステムに割り当てられている周波数に対して、発射状況調査を効果的に実施するための具体的な方策等を検討。

(例) システムの運用実態を把握するための発射状況調査の実施期間、時間帯、頻度、測定場所、分析手法等



帯域確保の方策として、免許人から周波数を返上させる制度は考えられないか。

携帯電話事業者は、基地局の開設数や人口カバー率などの計画を示して周波数の割当てを受け、基地局開設の許可を受けて運用している。仮にこうした計画の実現の見込みがない場合には、割当てや免許を取り消すことが可能。

## 6. 帯域確保のための方策(2/3)

今後確保すべき帯域幅の目標。

2020年までの移動通信システム用周波数の目標である約2700MHz程度の確保に向け、

現在、携帯電話・無線LANなど移動通信システム用周波数として、約1,100MHz幅を確保済。

当面、情報通信審議会の検討において、約900MHz幅程度の確保に向けて検討中。

さらに、目標に向けて電波資源拡大のための研究開発、技術試験等により周波数確保を目指している。

移動通信システム用周波数の確保目標



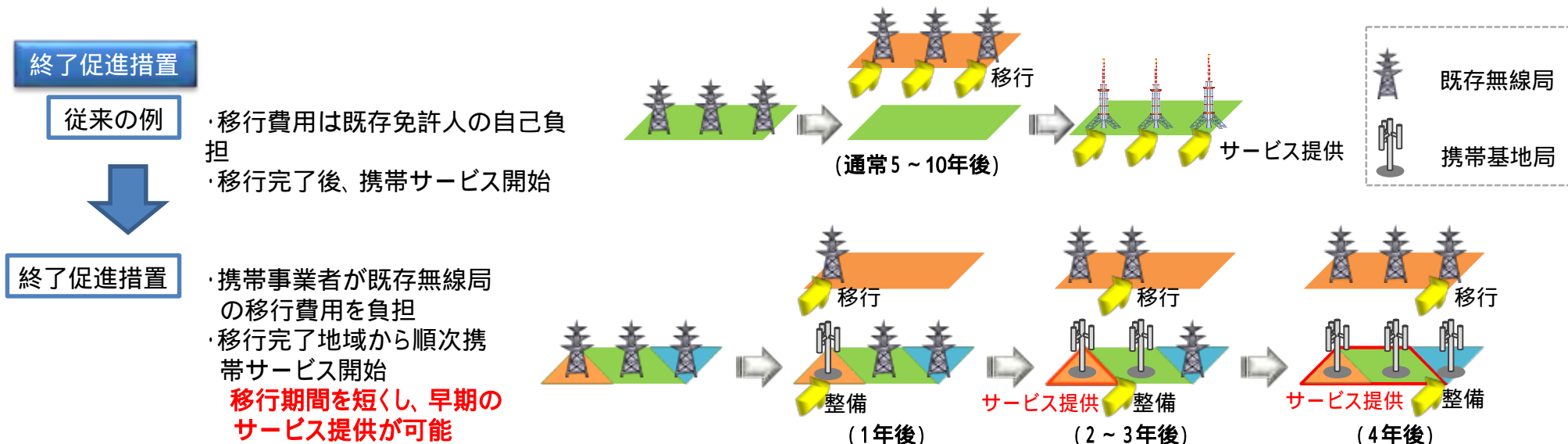
今後、5Gを始めとして、移動通信においてもミリ波帯など新たな周波数帯の利用を推進していくことになると考えられる。

このような新たな周波数ニーズに対応するため、今後開催する検討会において、確保目標について検討を行う予定。その際は、公共用周波数の再編や民間利用との共用の目標についても検討する予定。

## 7. 帯域確保のための方策 (3/3)

### 周波数移行のインセンティブをどう考えるか。

周波数移行が必要な場合、周波数の変更等に要する費用を当該周波数を新たに利用する者が負担することで、携帯電話を中心としたICT技術革新の速さを踏まえた早期かつ円滑な周波数移行を可能とする「終了促進措置」を平成23年に創設。



終了促進措置を活用して周波数移行を実施している900MHz帯においては、4年間で全国にてサービス提供を開始しており、移行先周波数の早期活用が実現している。700MHz帯においても既存無線局の移行がほぼ全て終了している。

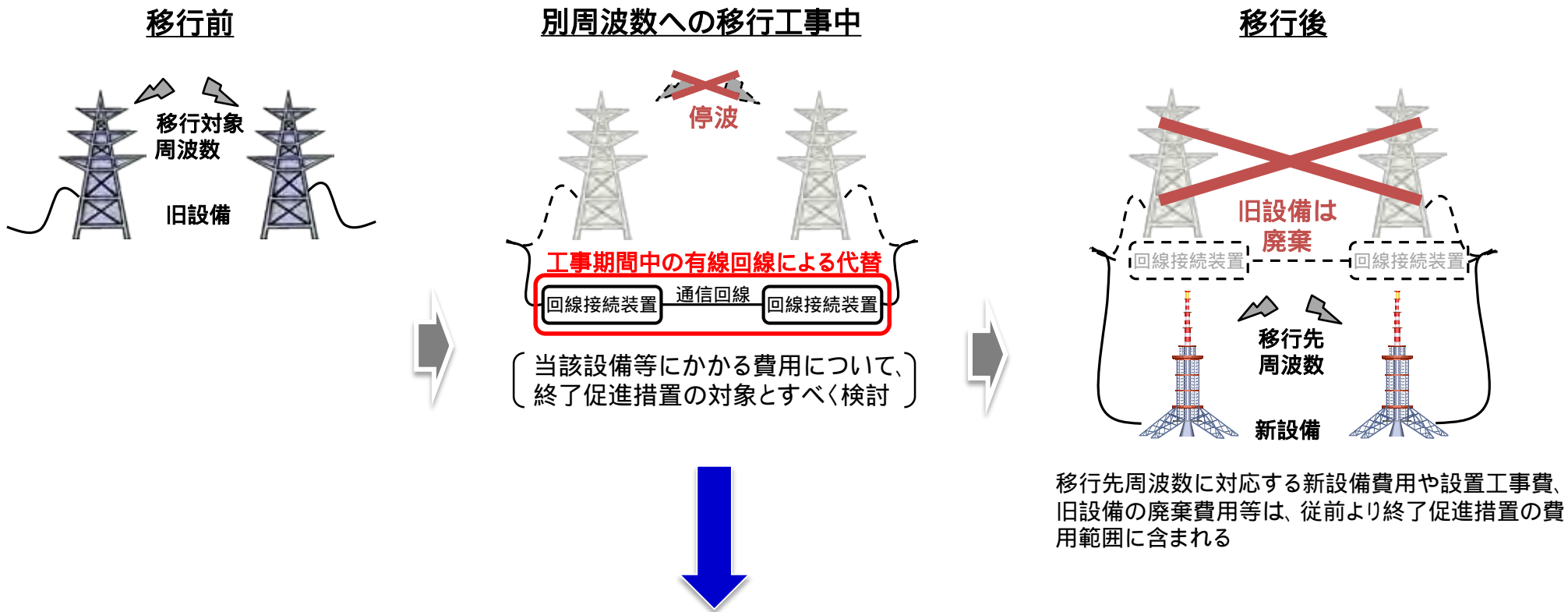
今後、更なる周波数の再編促進の観点から、終了促進措置について、

- 公共業務用無線局も対象とする
- 周波数移行期間中の既存免許人の円滑な業務継続に必要な経費についても、新たに電波の割当てを受ける者が負担する費用の範囲とする

方向で検討していく。(次頁参照のこと。)

さらに、長期的に、様々な周波数帯における移行・再編を推進する仕組みについても検討していくことが望ましいと考える。

【固定局の周波数移行の場合】



移行先周波数に対応する新設備費用や設置工事費、旧設備の廃棄費用等は、従前より終了促進措置の費用範囲に含まれる

有線回線サービスを臨時に使用して無線回線を代替することで、より迅速な周波数移行が可能となる