

# 北陸3県の「平成28年度電波の利用状況調査」の評価結果

平成29年7月  
北陸総合通信局

# 「平成28年度電波の利用状況調査」の概要

- ・ 総務省では電波法第26条の2に基づき、周波数帯を3つに分け、3年を周期として電波の利用状況を調査し、この結果を踏まえ周波数割当計画の改正をしています。
- ・ 平成28年度は、714MHzを超え3.4GHz以下の周波数を利用する無線局を対象としました。  
(参考)714MHz以下の周波数：平成29年度に調査  
3.4GHzを超える周波数：平成27年度に調査
- ・ 調査対象：無線局数 10,671,266局(平成25年度：7,290,432局)  
(各周波数区分毎の合算値) 免許人数 4,402者(平成25年度：約5,180者)  
\* 複数の周波数区分を利用している無線局・免許人は、当該複数分をカウントしているため、実際の無線局数・免許人数より多い。
- ・ 北陸総合通信局では富山県、石川県、福井県の無線局を対象に次の調査を実施しました。
  - ① 無線局を監理している総務省のシステムを活用して、周波数帯ごとの無線局の用途、局数などを集計
  - ② 総務省のシステムで把握できない使用周波数の移行計画、無線局の運用時間帯などを調査するため、調査対象の無線局の免許を持つ者を対象にアンケートを実施し、集計

## 平成28年度調査結果の特徴

前回調査した平成25年度と比較して、700/800/900MHz、1.5/1.7/2GHz帯の携帯無線通信の無線局(携帯電話の基地局と端末)の増加(46.5%:約338万局)や、2.5GHz帯の広帯域移動無線アクセスシステム(WiMAXなどのデータ通信サービスを提供)の無線局の増加(66.7%:約1千局)が顕著である。

# 調査結果及び評価結果のポイント(714MHz～3.4GHz全体)

無線局の主な用途ごとに、以下の7の周波数帯に分けて分析した。

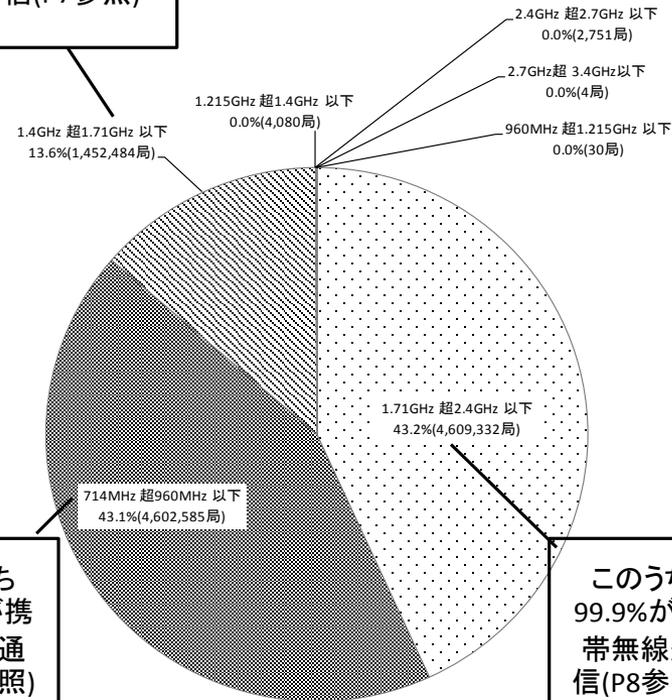
- ①714MHz超960MHz以下：携帯電話、MCA等
- ②960MHz超1.215GHz以下：航空用無線等
- ③1.125GHz超1.4GHz以下：アマチュア無線、特定ラジオマイク等
- ④1.4GHz超1.71GHz以下：携帯電話、インマルサットシステム等
- ⑤1.71GHz超2.4GHz以下：携帯電話、PHS等
- ⑥2.4GHz超2.7GHz以下：広帯域移動無線システム、アマチュア無線等
- ⑦2.7GHz超3.4GHz以下：船舶用レーダー

このうち99.9%が携帯無線通信(P7参照)

このうち99.9%が携帯無線通信(P4参照)

このうち99.9%が携帯無線通信(P8参照)

	北陸	全国
平成28年度	10,671,266局	624,895,034局
平成25年度	7,290,432局	363,263,697局



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

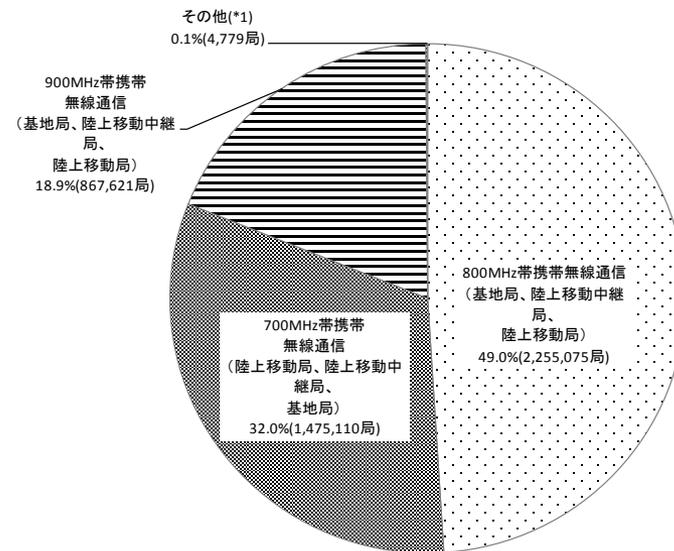
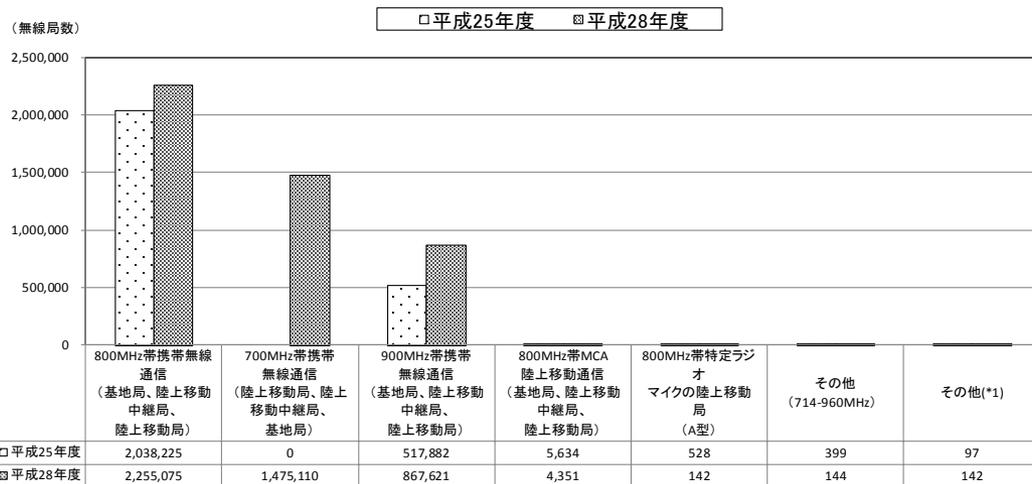
## 714MHz～3.4GHz全体の電波の利用状況

714MHzを超え3.4GHz以下の周波数帯全体の無線局数は、714MHz超960MHz以下、1.4GHz超1.71GHz以下及び1.71GHz超2.4GHz以下の3つの周波数帯で99.9%を占めている。3つの周波数帯とも、99.9%が携帯無線通信の無線局である。

無線局数は、前回調査(平成25年度)と比較して、北陸3県では7,290,432局から10,671,266局に増加(46.4%増)、全国では363,263,697局から624,895,034局に増加(72.0%増)している。

携帯電話が使用する周波数帯は稠密に利用され、携帯電話以外が使用する周波数帯は目的に合った利用がされていることから全体として調査した周波数帯の電波は適切に利用されている。

## ① 714MHz超960MHz以下 【全体局数：4,602,585局（H25年度調査時：2,562,765局）】【79.6%増】



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成25年度	平成28年度
920MHz帯移動体識別(構内無線局)	5	124
実験試験局(714-960MHz)	12	12
800MHz帯映像FPU	1	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0

	平成25年度	平成28年度
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	78	5
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
炭坑用(基地局、陸上移動局)	0	0

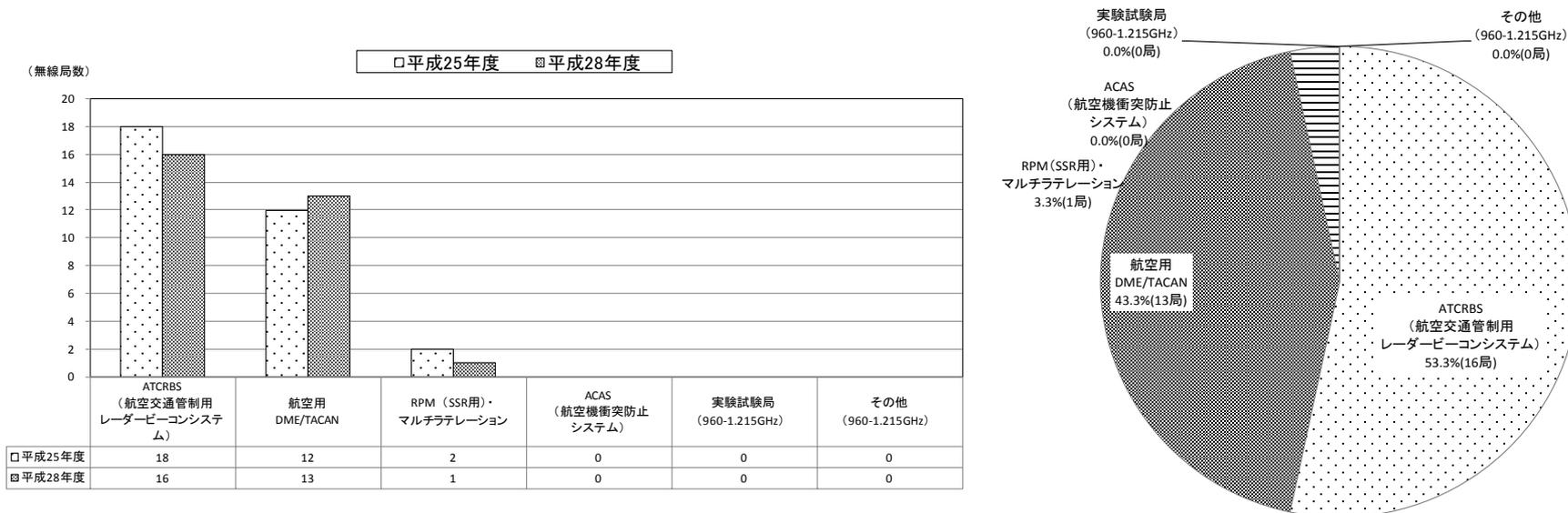
### 調査結果のポイント

- 【1】700MHz帯携帯無線通信の無線局が前回調査(平成25年度)と比較して、大幅に増加(約150万局増)している。
- 【2】電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が49.0%、次いで700MHz帯携帯無線通信が32.0%、900MHz帯携帯無線通信が18.9%となっており、携帯無線通信で99.9%を占めている。

### 評価結果のポイント

- 【1】携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz帯の周波数を再編し、携帯無線通信の新たな周波数としたことなどから、適切に利用されていると判断できる。
- 【2】700/900MHz帯における携帯無線通信導入のため、既存無線システム(FPU、ラジオマイク、MCA陸上移動通信、電子タグシステム)は周波数移行の対象である。北陸3県では平成29年6月末現在、移行が完了している。

## ② 960MHz超1.215GHz以下 【全体局数：30局（H25年度調査時：32局）】【6.3%減】



### 調査結果のポイント

- 【1】 航空機を安全に航行させるための無線局(ATCRBS、DME/TACAN)に主に利用されており、前回調査(平成25年度)と比較して、無線局数に大きな変動はない。
- 【2】 電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)が53.3%と最も高い割合を占めている。次いで航空用DME/TACAN が43.3%であり、この2つのシステムで96.6%を占めている。

### 評価結果のポイント

- 【1】 国際的に航空機を安全に航行させる業務に分配された周波数帯であり、適切に利用されている。
- 【2】 航空機を安全に航行させるための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おり、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することはできず、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

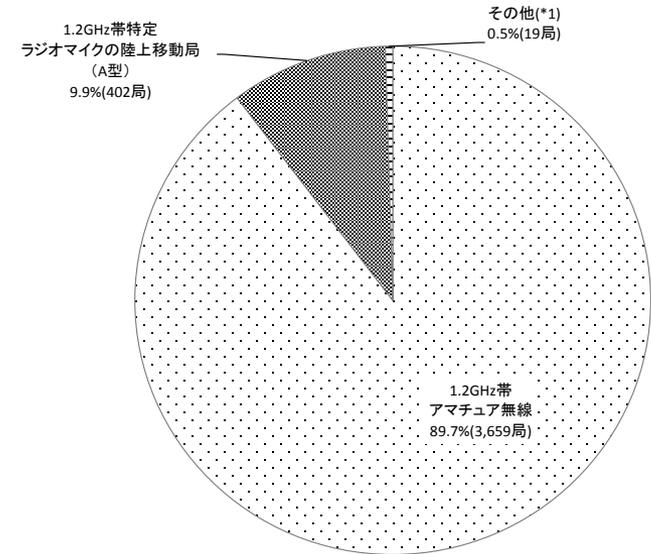
## ③ 1.215GHz超1.4GHz以下 【全体局数：4,080局（H25年度調査時：4,079局）】【微増】



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成25年度	平成28年度
ARSR(航空路監視レーダー)	0	0
1.2GHz帯映像FPU	0	1
1.3GHz帯windプロファイラレーダー	0	0

	平成25年度	平成28年度
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	402



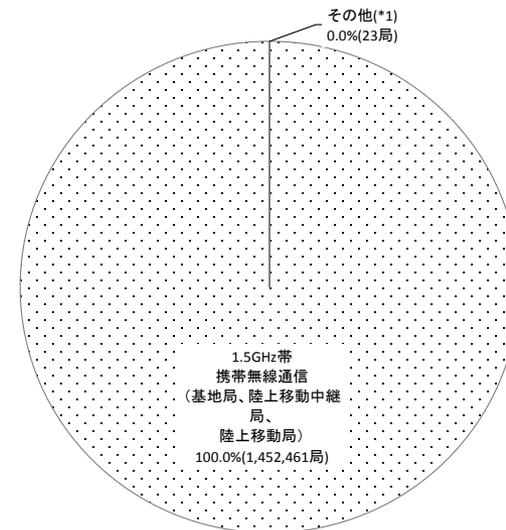
### 調査結果のポイント

- 【1】1.2GHz帯アマチュア無線が前回調査(平成25年度)と比較して、4,073局から3,659局に減少(10.2%減)している。平成22年度調査時から減少傾向が継続している。  
画像伝送用携帯局は、局数は少ないが4局から16局へと4倍に増加している。
- 【2】1.2GHz帯アマチュア無線が89.7%と高い割合を占めている。

### 評価結果のポイント

- 【1】アマチュア無線のシステムに最も多く利用されている。映像FPU及び特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の800MHz帯からの周波数移行により、1.2GHz帯の映像FPU及び特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の無線局数が増加しており、適切に利用されている。
- 【2】1.2GHz帯の映像FPU及び特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の無線局数は今後も増加することが見込まれる。

## ④ 1.4GHz超1.71GHz以下 【全体局数：1,452,484局（H25年度調査時：712,608局）【103.8%増】



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成25年度	平成28年度
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))	0	0
その他(1.4-1.71GHz)	0	0

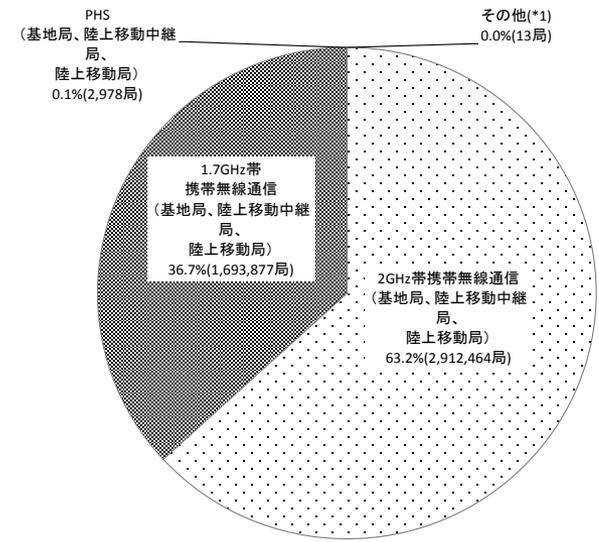
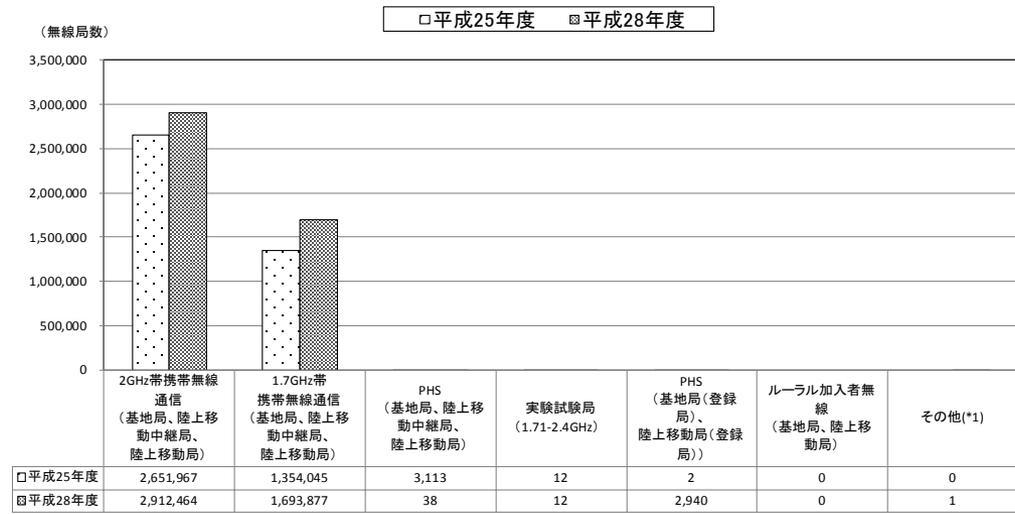
### 調査結果のポイント

- 【1】 1.5GHz帯携帯無線通信が前回調査(平成25年度)と比較して、712,585局から1,452,461局に大幅に増加(103.8%増)しており、これが全体の増加に繋がっている。
- 【2】 電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz帯携帯無線通信が99.9%と高い割合になっている。インマルサットシステムや実験試験局の無線局は、それぞれ0.1%以下である。

### 評価結果のポイント

- 【1】 1.5GHz帯携帯無線通信を中心に稠密に利用されている。割合は少ないが、災害時における有用性が改めて認識されている衛星通信システムの無線局に利用されており、適切に利用されていると判断できる。
- 【2】 1.6GHz帯/2.4GHz帯を用いた電気通信業務を行うための携帯基地地球局と携帯移動地球局との間の通信の移動衛星通信システムの制度整備が進められている。引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が見込まれる。

## ⑤ 1.71GHz超2.4GHz以下 【全体局数：4,609,332局（H25年度調査時：4,009,139局）】【15.0%増】



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成25年度	平成28年度
衛星管制	0	0
その他(1.71-2.4GHz)	0	0
2.3GHz帯映像FPU	0	1

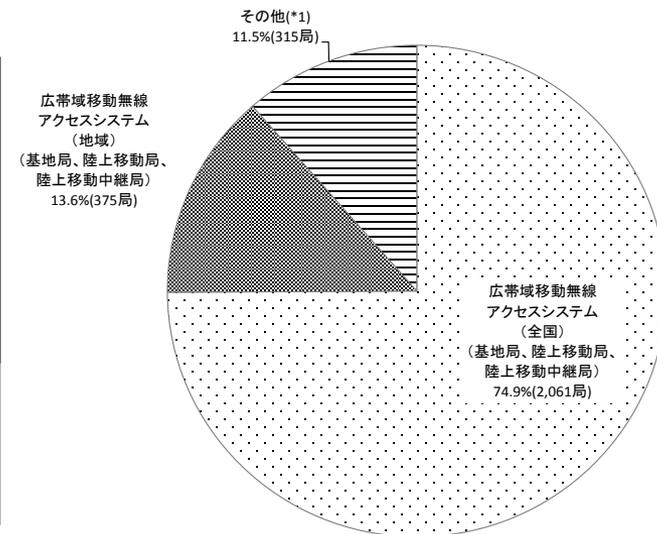
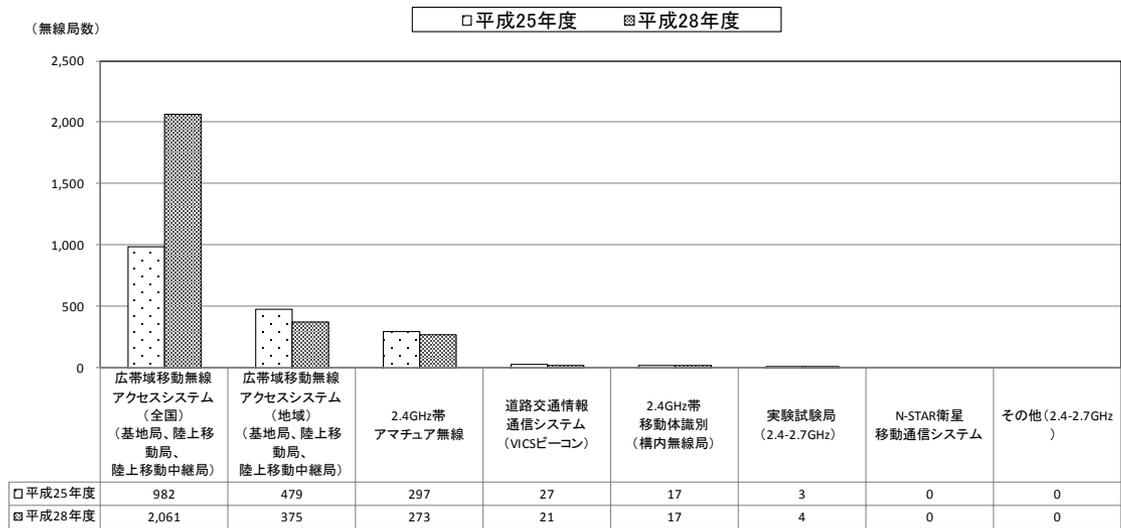
### 調査結果のポイント

- 【1】 2GHz 帯携帯無線通信の無線局が前回調査(平成25年度)と比較して、2,651,967局から2,912,464局に増加(9.8%増)しており、1.7GHz帯携帯無線通信の無線局が1,354,045局から1,693,877局に増加(25.1%増)している。
- 【2】 2GHz 帯携帯無線通信が63.2%、次いで1.7GHz 帯携帯無線通信が36.7%となっており、携帯無線通信で99.9%を占めている。

### 評価結果のポイント

- 【1】 1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、適切に利用されている。
- 【2】 ルーラル加入者無線の無線局は北陸3県では存在せず、今後も需要はないと考えられる。

## ⑥ 2.4GHz超2.7GHz以下 【全体局数：2,751局（H25年度調査時：1,805局）】【52.4%増】



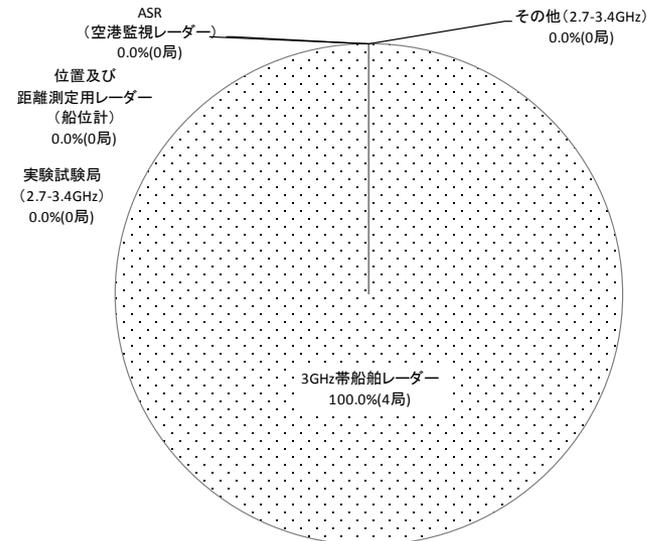
### 調査結果のポイント

- 【1】 WiMAXなどのデータ通信サービスを提供する広帯域移動無線アクセスシステム(全国及び地域)が前回調査(平成25年度)と比較して、1,461局から2,436局に増加(66.7%増)している。
- 【2】 電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステム(全国及び地域)が88.5%と最も高い割合となっており、次いで2.4GHz帯アマチュア無線が9.9%となっている。

### 評価結果のポイント

- 【1】 広帯域移動無線アクセスシステムを中心として稠密に利用されており適切に利用されている。  
広帯域移動無線アクセスシステムは技術進歩が早いシステムであり、引き続き、高速・大容量化が進むことが見込まれる。
- 【2】 平成28年8月にドローンに設置する無人移動体画像伝送システムの制度整備が行われ、2.4GHz帯が使用できるようになったところである。

## ⑦ 2.7GHz超3.4GHz以下 【全体局数：4局（H25年度調査時：4局）】【増減なし】



### 調査結果のポイント

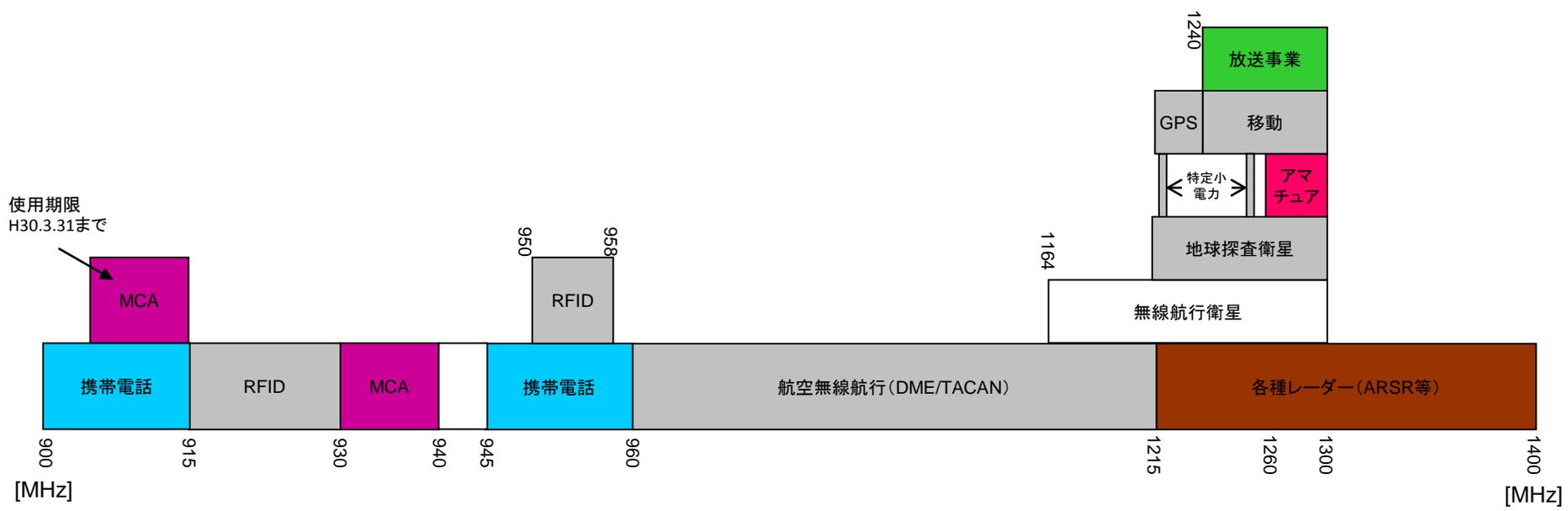
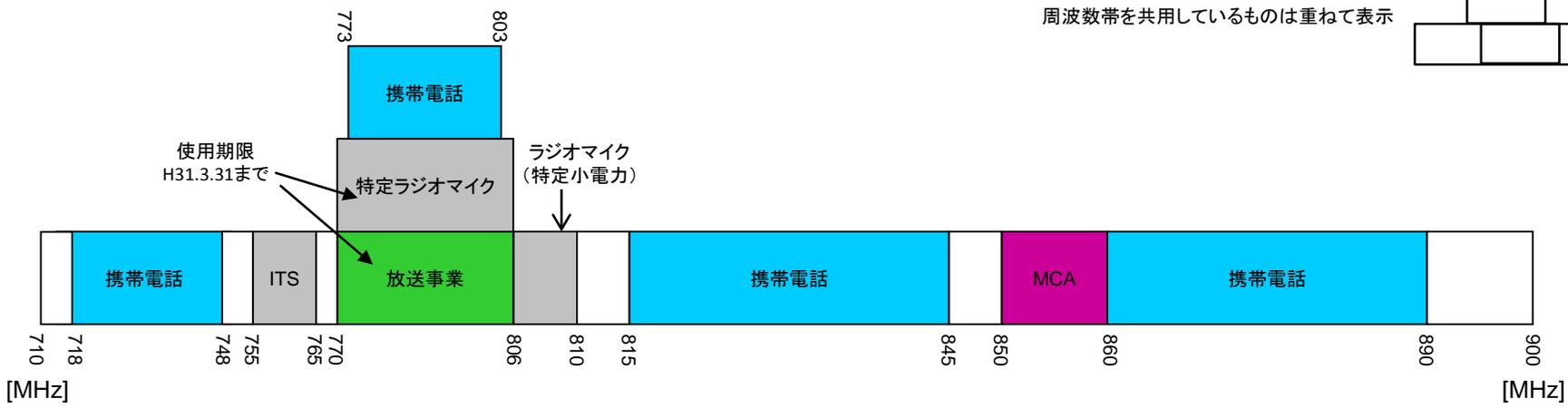
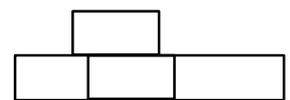
- 【1】 3GHz帯船舶レーダーのみに利用されており、前回調査(平成25年度)と比較して、増減はない。
- 【2】 電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz帯船舶レーダーが100%を占めている。

### 評価結果のポイント

- 【1】 国際的な周波数割当てに従い使用されており、適切に利用されている。
- 【2】 位置及び距離測定用レーダーは、全国でも利用されていない。

# 【参考】 714MHz ~ 1400MHz の使用状況

周波数帯を共用しているものは重ねて表示



# 【参考】 1400MHz ~ 3400MHzの使用状況

