

平成28年度電波の利用状況調査の
調査結果及び評価結果について
(北海道管内概要版)

平成 2 9 月 8 月
北海道総合通信局

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、3つの周波数帯(①714MHz以下、②714MHz超3.4GHz以下、③3.4GHz超)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、電波の有効利用の程度を評価。この評価結果を踏まえ、周波数割当計画の作成・改正を実施。
2. 根拠条文: 電波法第26条の2
3. 調査対象: 平成28年3月1日現在において、714MHzを超え3.4GHz以下の周波数を利用する無線局
4. 調査対象: 無線局数 約1900万局(平成25年度:約1300万局)
免許人数 約1万者(平成25年度:約1.2万者)
(参考(全国))
無線局数 約6.2億局(平成25年度:約3.6億局)
免許人数 約13.5万者(平成25年度:約15.8万者)
* 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。
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予定、他の電気通信手段への代替可能性等
6. 調査方法: 北海道総合通信局管内において、次の調査を実施
 - ① 総合無線局管理ファイルを活用して、免許人数・無線局数等の集計・分析
 - ② 免許人に対して、無線局の使用実態や電波の有効利用技術の導入予定等を質問し、その回答を集計・分析

調査する事項

- 免許人数、無線局数
- 通信量
- 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

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

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

- ・714MHz以下
- ・714MHz超3.4GHz以下
- ・3.4GHz超

714MHz以下	714MHz～ 3.4GHz	3.4GHz超
H 1 7	H 1 6	H 1 5
H 2 0	H 1 9	H 1 8
H 2 3	H 2 2	H 2 1
H 2 6	H 2 5	H 2 4
H 2 9	H 2 8	H 2 7

調査結果の公表 評価結果(案)に対する意見募集

意見募集を踏まえた 評価結果(案)の電波監理審議会 への諮問・答申

周波数区分ごとの評価結果の公表 電波利用ホームページ)

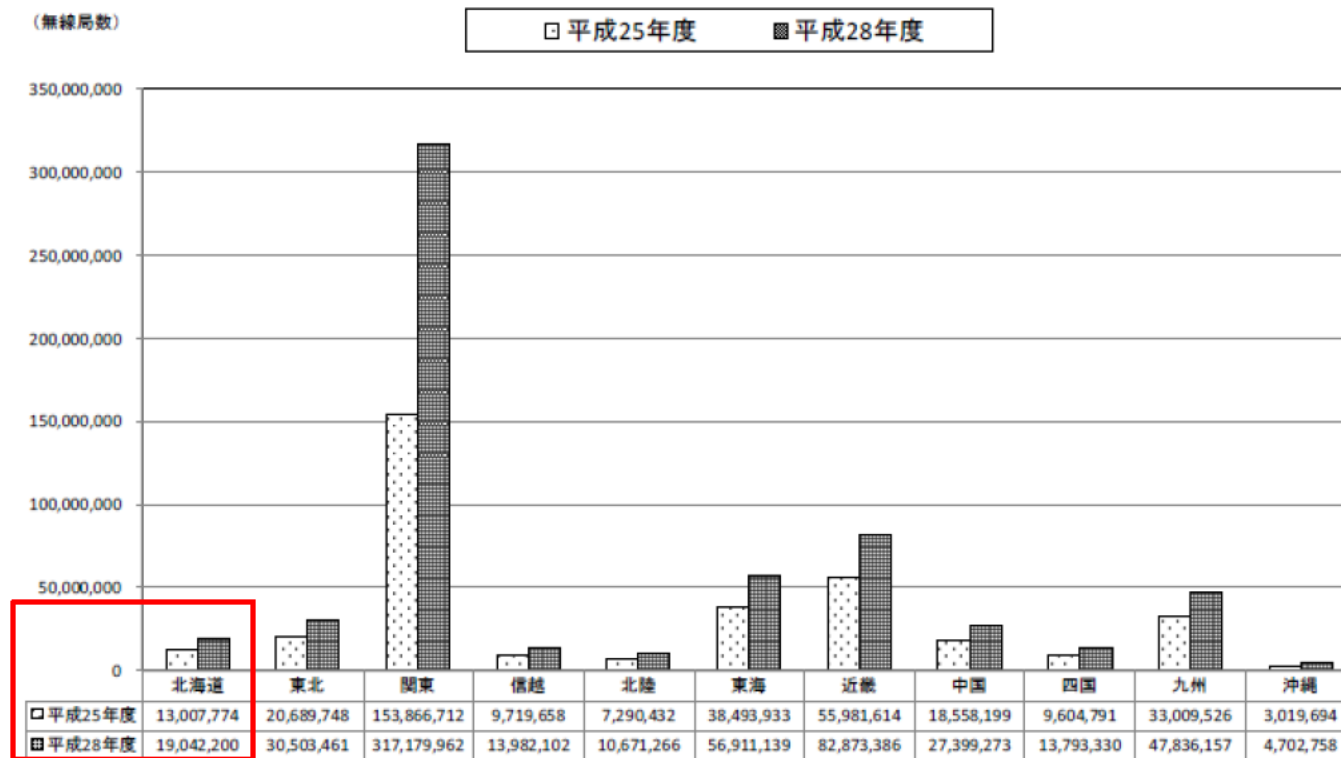
<http://www.tele.soumu.go.jp/j/ref/research/index.htm>

周波数割当計画への反映

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への転換が適当

① 各地方総合通信局内における無線局数の推移



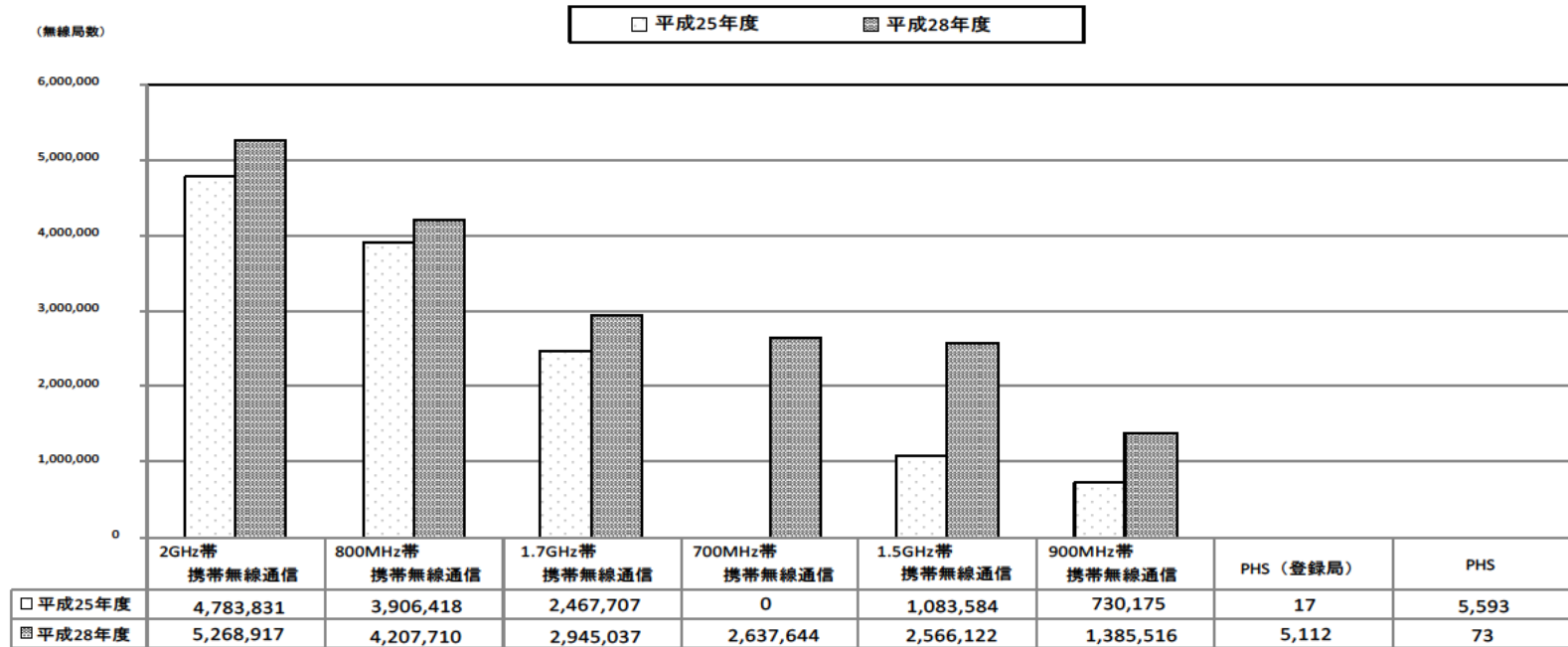
* 複数の周波数帯区分を利用している無線局は、該当周波数分をカウントしているため、実際の無線局数より多い。

○ 本周波数帯の全体的な評価としては、適切に利用されていると判断できる。北海道管内における各周波数区分ごとの調査・評価結果は、次ページ以降に記載しているが、全体としての主な特徴点は以下のとおりである。

【1】無線局数の割合について、最大は関東局管内で全体の半数を超える50.7%、最小は沖縄県の0.7%、北海道は3.0%で全国7番目である。

【2】無線局の増加率について前回の平成25年度調査と比較すると、関東の106%増加を除き、概ね45%程度の増加となっている。(北海道は13,007,774局から19,042,200局(46.4%増加))。

② 北海道局管内における携帯・PHS無線局数の推移



○ 今回の調査対象の周波数帯(714MHz超え3.4GHz以下)のうち、携帯無線通信を行う無線局(700/800/900MHz、1.5/1.7/2GHz帯)の局数については以下のとおり前回の平成25年度調査と比較すると大幅に増加している(12,971,715局から19,010,946局(46.6%増))、また、全体に占める割合が非常に多い(99.8%)。

このことから、携帯電話の動向が調査結果に大きく影響していると判断できる。

平成28年度(今回調査)

- ・全体の無線局数 : 19,042,200局
- ・携帯無線通信を行う無線局数 : 19,010,946局

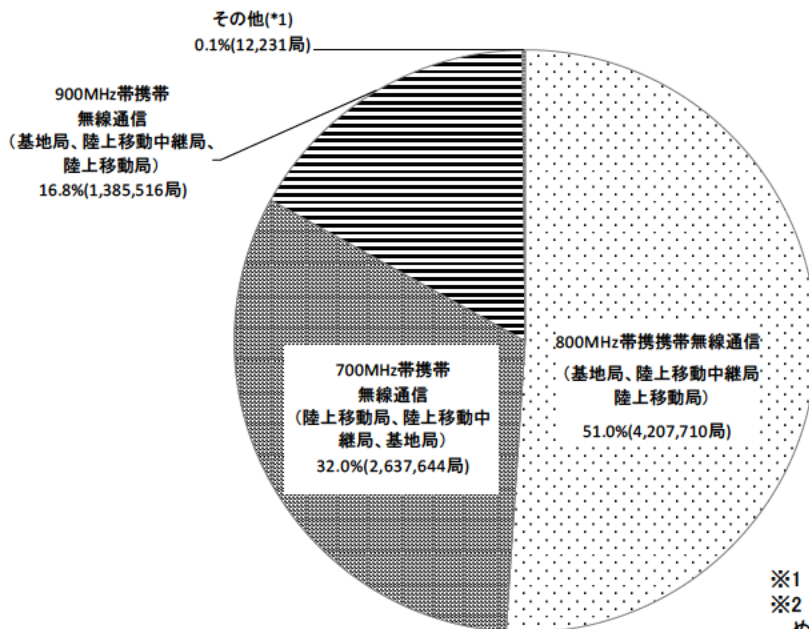
平成25年度(前回調査)

- ・全体の無線局数 : 13,007,774局
- ・携帯無線通信を行う無線局数 : 12,971,715局

調査結果及び評価結果のポイント③

③ 714MHz超960MHz以下【道内局数：8,243,101局（平成25年度調査比：+3,588,618局）】

北海道局管内における無線局数の割合及び局数



	割合	局数
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局、陸上移動中継局、陸上移動局)	0.1%	11,102
その他(714-960MHz)	0.0%	520
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	415
920MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	175
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	9
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	7
800MHz帯映像FPU	0.0%	2
900MHz帯電波修正用無線局	0.0%	1
廣域用(基地局、陸上移動局)	0.0%	0

※1 その他に含まれるシステムは上記表のとおり。

※2 グラフ中の割合表示は少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。

※3 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。

調査結果のポイント

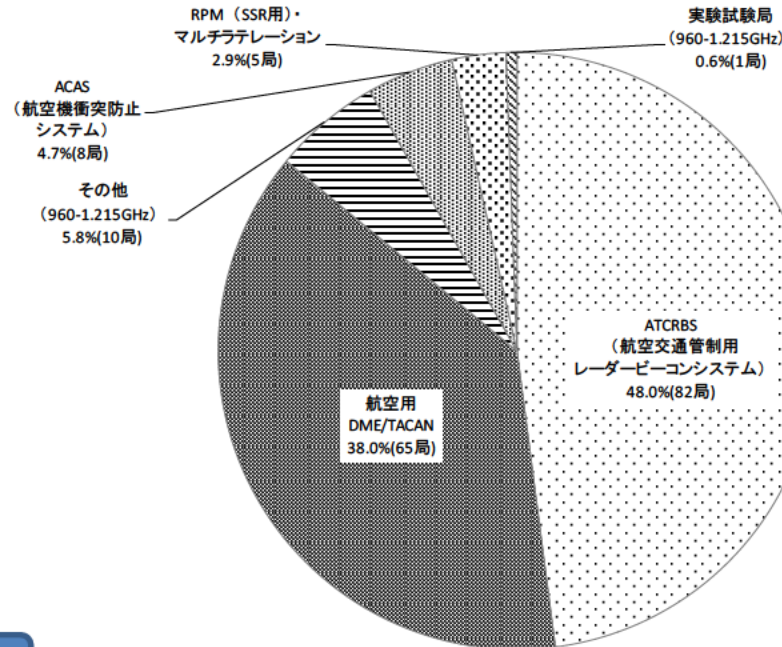
- 【1】 前回の平成25年度調査と比較すると、平成27年5月から本格的な利用が開始された700MHz帯携帯無線通信の無線局数が大幅に増加している(0局から約264万局増加)。
- 【2】 電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が51.0%、次いで700MHz帯携帯無線通信が32.0%となっており、携帯無線通信で99.8%を占めている。

評価結果のポイント

- 【1】 本周波数帯は、携帯無線通信を中心に多数の無線局により緻密に利用されていること、700/900MHz帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されている。
- 【2】 700/900MHz帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて、終了促進措置の対象となっている既存無線システム(FPU、ラジオマイク、MCA陸上移動通信、電子タグシステム)の確実な周波数移行と併せ、開設計画の認定を受けた事業者の計画の進捗を注視する必要がある。

④ 960MHz超1.215GHz以下【道内局数：171局（平成25年度調査比：+12局）】

北海道局管内における無線局数の割合及び局数



調査結果のポイント

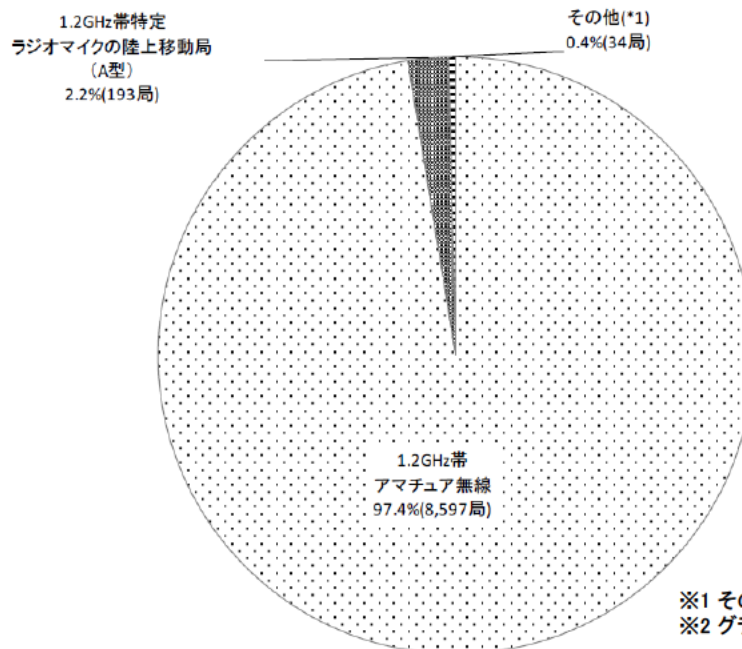
- 【1】航空無線航行業務の無線局(ATCRBS、DME/TACAN、ACAS)で構成されているため、大きく増加したものはない。
- 【2】電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム)が48.0%と最も割合が高く、次いで航空用DME/TACANが38.0%、ACAS (航空機衝突防止システム)が4.7%となっており、この3つのシステムで90.7%を占めている

評価結果のポイント

- 【1】本周波数帯は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されている。
- 【2】航空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電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数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。

⑤ 1.215GHz超1.4GHz以下【道内局数：8,824局（平成25年度調査比：-663局）】

北海道局管内における無線局数の割合及び局数



	割合	局数
インマルサットシステム	0.0%	47
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	2
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%	1
その他(1.4-1.71GHz)	0.0%	1
MTSATシステム	0.0%	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.0%	0
1.6GHz帯気象衛星	0.0%	0

※1 その他に含まれるシステムは上記表のとおり。
 ※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。

調査結果のポイント

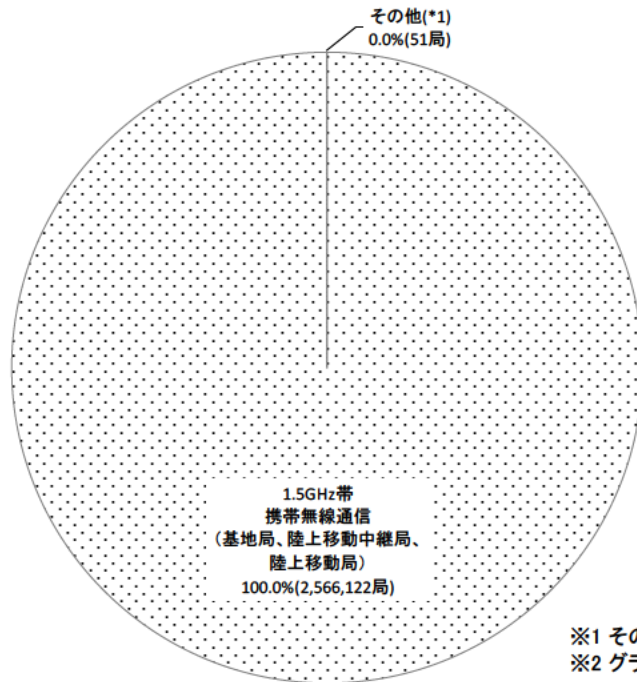
- 【1】電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が97.4%と高い割合を占めている。
- 【2】前回の平成25年度調査と比較すると、1.2GHz帯アマチュア無線は9,478局から8,597局へと9.3%減少している。前回においても、前々回の平成22年度調査と比較しても減少しており(11,360局から9,478局(16.6%減少))、減少が継続している。一方、その他の中で画像伝送用携帯局は、局数は少ないが6局から25局へと約4倍に増加している。

評価結果のポイント

- 【1】本周波数帯は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線等の幅広い分野のシステムが共用していること、800MHz帯映像FPU及び800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の周波数移行の進展に伴って1.2GHz帯映像FPU及び1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の無線局数が増加すること及び国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、適切に利用されている。
- 【2】引き続き、1.2GHz帯映像FPU及び1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の無線局数が増加することが見込まれる。

⑥ 1.4GHz超1.71GHz以下【道内局数：2,566,173局（平成25年度調査比：+1,482,526局）】

北海道局管内における無線局数の割合及び局数



	割合	局数
インマルサットシステム	0.0%	47
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	2
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%	1
その他(1.4-1.71GHz)	0.0%	1
MTSATシステム	0.0%	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.0%	0
1.6GHz帯気象衛星	0.0%	0

※1 その他に含まれるシステムは上記表のとおり。

※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。

調査結果のポイント

- 【1】前回の平成25年度調査と比較すると、1.5GHz帯携帯無線通信が大幅に増加しており(約108万局から約257万局(137%増))、これが全体の増加に繋がっている。
- 【2】「その他」に含まれるインマルサットシステムについては、60局から47局へと減少している。

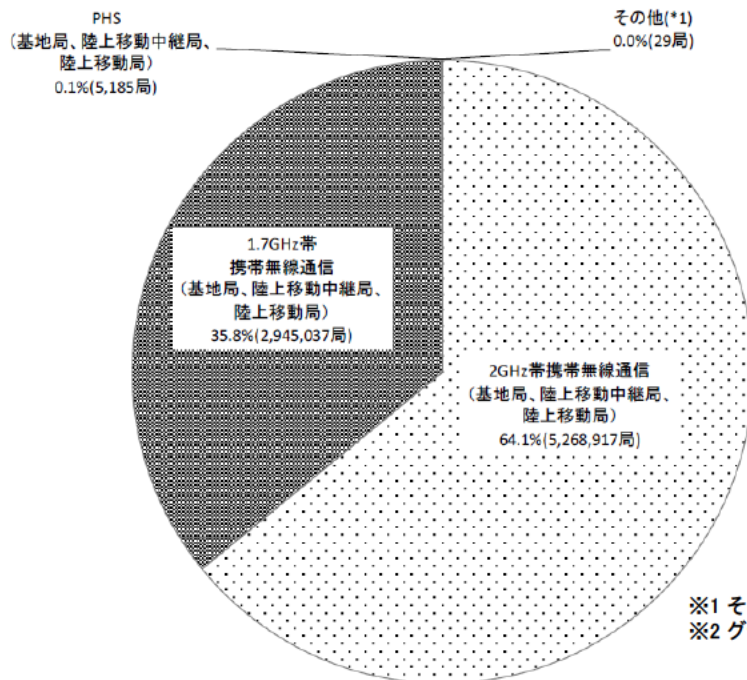
評価結果のポイント

- 【1】本周波数帯は、1.5GHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により緻密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムの無線局数が減少傾向にあるものの、適切に利用されている。
- 【2】携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズで推移することが想定され、1.6/2.4GHz帯を用いた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進むことが期待される。

調査結果及び評価結果のポイント⑦

⑦ 1.71GHz超2.4GHz以下【道内局数：8,219,168局（平成25年度調査比：+961,996局）】

北海道局管内における無線局数の割合及び局数



	割合	局数
ルール加入者無線(基地局、陸上移動局)	0.0%	16
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	8
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%	5
衛星管制	0.0%	0
2.3GHz帯映像FPU	0.0%	0

※1 その他に含まれるシステムは上記表のとおり。

※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。

調査結果のポイント

- 電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が64.1%、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が35.8%となっており、携帯無線通信でほぼ100%である。
- 前回の平成25年度調査と比較すると、主に2GHz帯及び1.7GHz帯の携帯無線通信が増加している(2GHz帯:約478万局から約527万局(10.3%増)、1.7GHz帯:247万局から295万局(19.4%増))

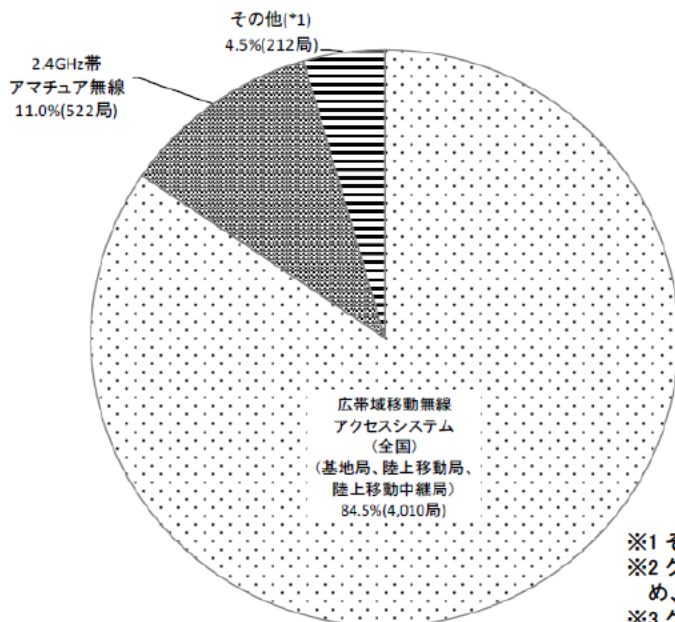
評価結果のポイント

- 本周波数帯は、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緻密に利用されていて、適切に利用されている。
- 1.7GHz帯の移動通信システム用の周波数確保に関する技術的検討及びデジタルコードレス電話の高度化に向けた技術的検討が進められており、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進むことが期待される。
- ルール加入者無線については、引き続き、一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられるため、周波数有効利用を図る観点から、ルール加入者無線の使用周波数帯の縮減を図ることが望ましい。

調査結果及び評価結果のポイント⑧

⑧ 2.4GHz超2.7GHz以下【道内局数：4,744局（平成25年度調査比：+ 1,939局）】

北海道局管内における無線局数の割合及び局数



	割合	局数
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2.8%	131
広帯域移動無線アクセスシステム(地域)(基地局、陸上移動局、陸上移動中継局)	1.1%	54
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.5%	24
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.0%	2
その他(2.4-2.7GHz)	0.0%	1
N-STAR衛星移動通信システム	0.0%	0

※1 その他に含まれるシステムは上記表のとおり。
 ※2 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%にはならない。
 ※3 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。

調査結果のポイント

- 【1】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が84.5%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11.0%となっている。
- 【2】前回の平成25年度調査と比較すると、広帯域移動無線アクセスシステムが増加している(1,995局から4,010局(101%増加))。

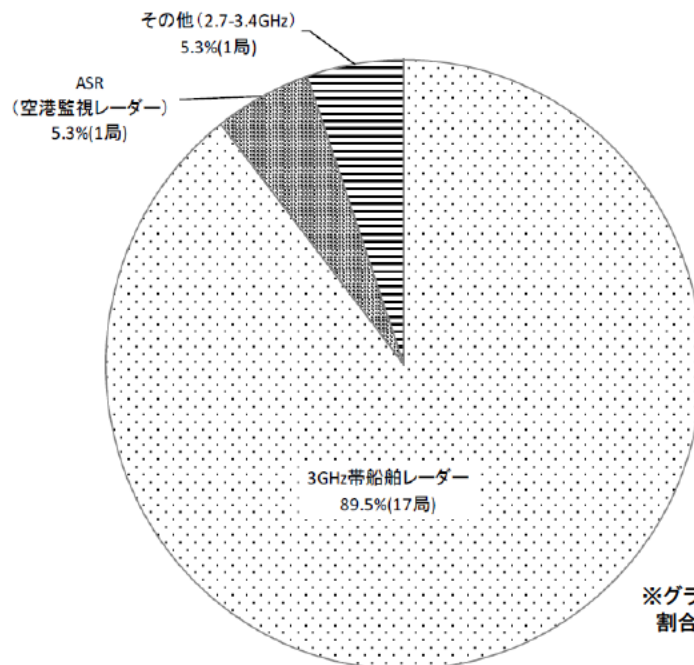
評価結果のポイント

- 【1】本周波数帯は、広帯域移動無線アクセスシステム及び2.4GHz帯小電力データ通信システムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により有効に利用されていることから、適切に利用されている。
- 【2】平成28年8月に無人移動体画像伝送システムに関する制度整備が行われた。また、1.6GHz帯/2.4GHz帯を用いた移動衛星通信システムの制度整備が進められている。広帯域移動無線アクセスシステム及び小電力データ通信システムはどちらも技術進歩が早いシステムであることも含めて、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進むことが期待される。

調査結果及び評価結果のポイント⑨

⑨ 2.7GHz超3.4GHz以下【道内局数：19局（平成25年度調査比：－2局）】

北海道局管内における無線局数の割合及び局数



※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%にはならないことがある。

調査結果のポイント

- 【1】 前回の平成25年度調査と比較すると、3GHz帯船舶レーダーが微減している（20局から17局）。
- 【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89.5%と最も高い割合となっており、次いでASR（空港監視レーダー）が5.3%と続いている。

評価結果のポイント

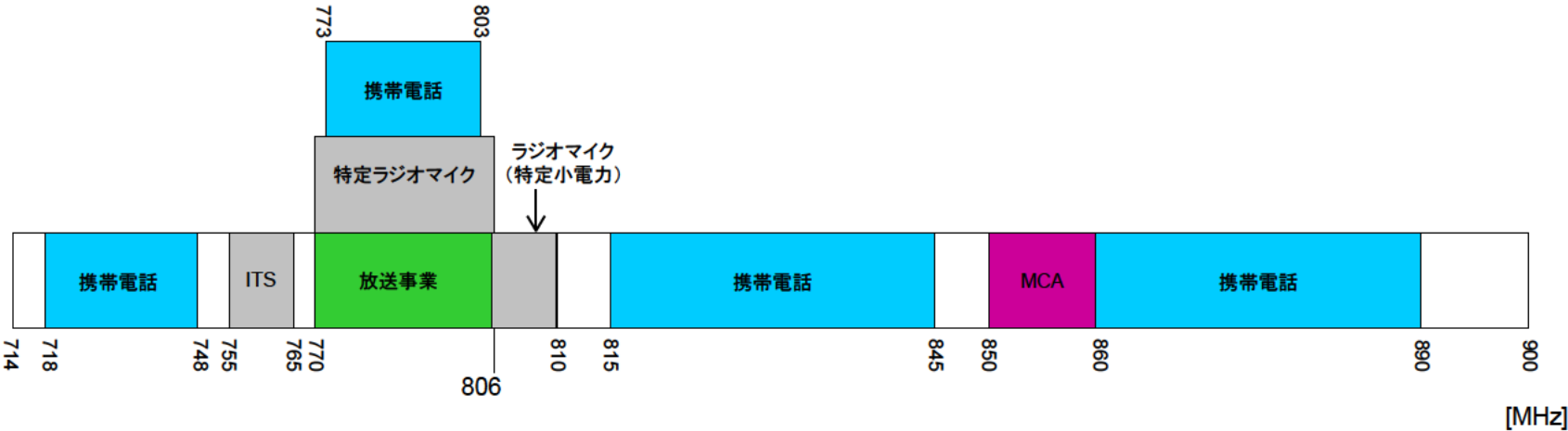
- 【1】 本周波数帯は、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、概ね適切に利用されている。
- 【2】 3GHz帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。
- 【3】 位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

我が国の電波の使用状況(平成29年5月現在)

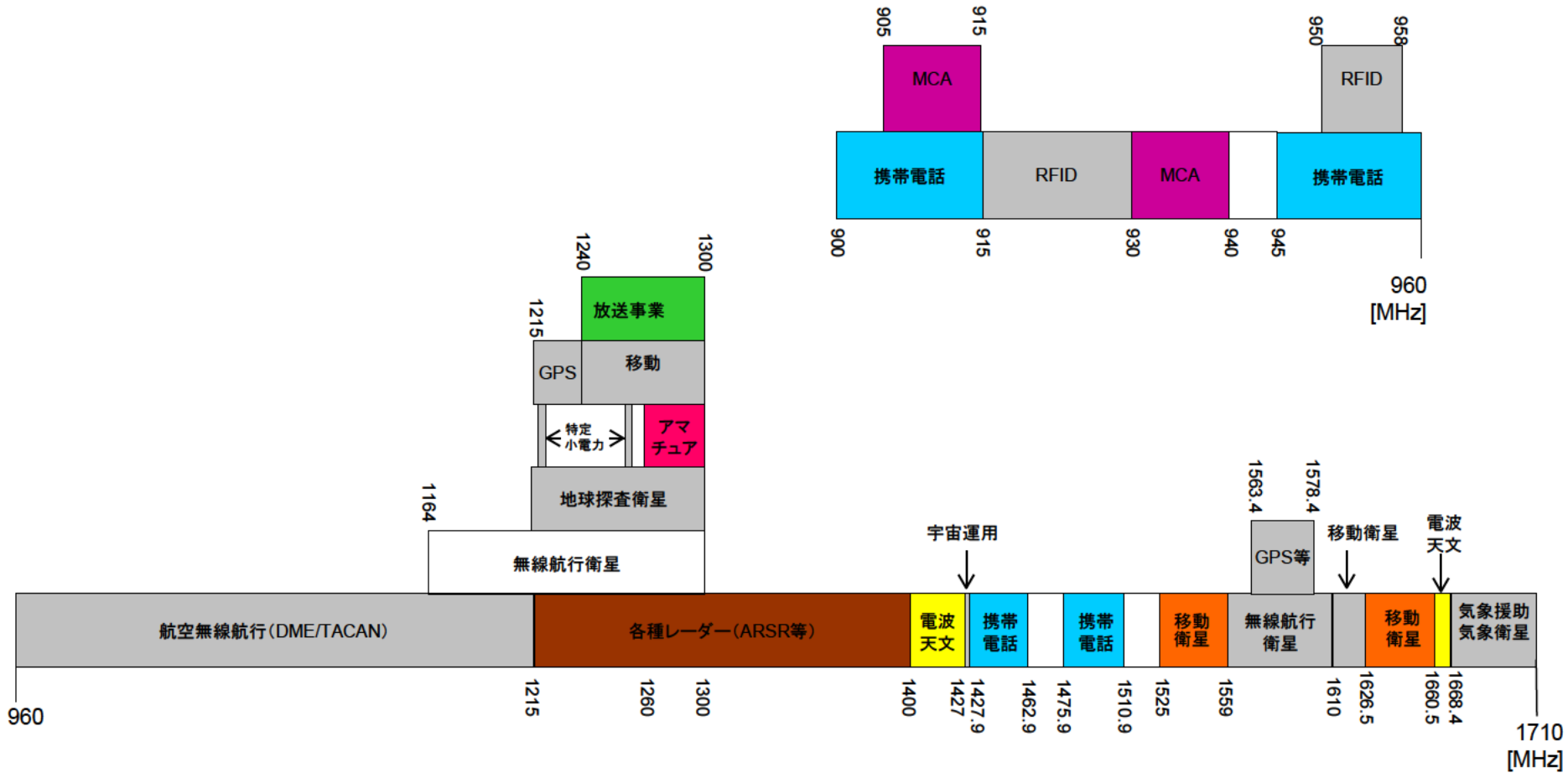
- 1. 本資料は、714MHzから3400MHz以下の電波について、我が国における周波数帯ごとの使用状況を図示したもの。
- 2. 各周波数帯において複数の用途がある場合は、代表的なものを記載。また、多段になっているものは、それらの用途で周波数を共用していることを示す。
- 3. 白抜きとなっている周波数帯において記載されている用途は、現在割当てではないものの、無線通信規則又は周波数割当計画において特定されているもの、あるいは将来割り当てることを予定しているものを示す。
- 4. 用途の記載のない周波数帯においても、実験試験局等の個別の無線局へ周波数を割当てることがある。
- 5. なお、周波数の割当てに関して総務省が法令に基づき作成して公開している資料は、以下のとおり。

- ① 周波数割当計画 ……無線通信の業務別、無線局の目的等別に割り当てることが可能な周波数を示す表(総務省告示第471号(平成24年12月25日))。
総務本省及び各総合通信局で閲覧できるほか、インターネットによる入手も可能。
URLは<http://www.tele.soumu.go.jp/search/share/index.htm>
- ② 電波法関係審査基準 ……無線局免許申請を審査する際の基準であり、局種ごとに各用途に対して割り当てることが可能な周波数を記載。
総務本省及び各総合通信局で閲覧可能。

714MHz~900MHz



900MHz~1710MHz



1710MHz～3400MHz

