

第6款 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

北海道局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数	
1.7GHz帯携帯無線通信	3	2,467,707	(注1)
PHS	1	5,593	
PHS(登録局)	1	17	
2GHz帯携帯無線通信	3	4,783,831	(注2)
ルーラル加入者無線	1	16	(注3)
衛星管制	0	0	
実験試験局(1.71-2.4GHz)	4	8	
その他(1.71-2.4GHz)	0	0	
合計	13	7,257,172	

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 2,467,102 局

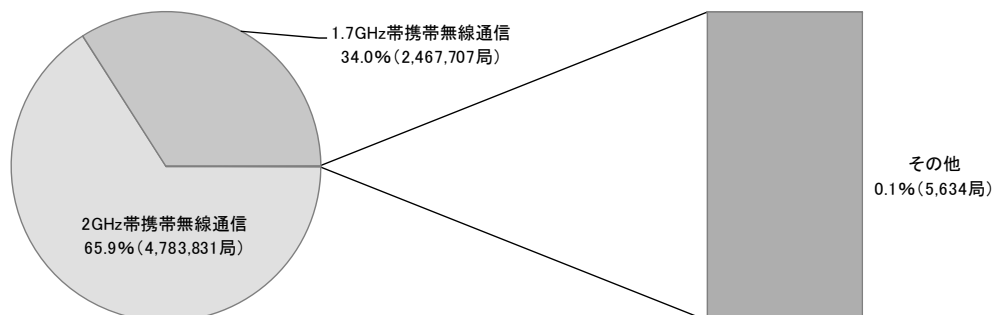
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 4,774,287 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 0 局

(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における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 65.9%、次いで 1.7GHz帯携帯無線通信が 34.0%となっており、携帯無線通信で 99.9%を占めている(図表-北-6-1)。

図表-北-6-1 北海道局管内における無線局数の割合及び局数



*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%にはならないことがある。

*2 グラフ中及び表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。

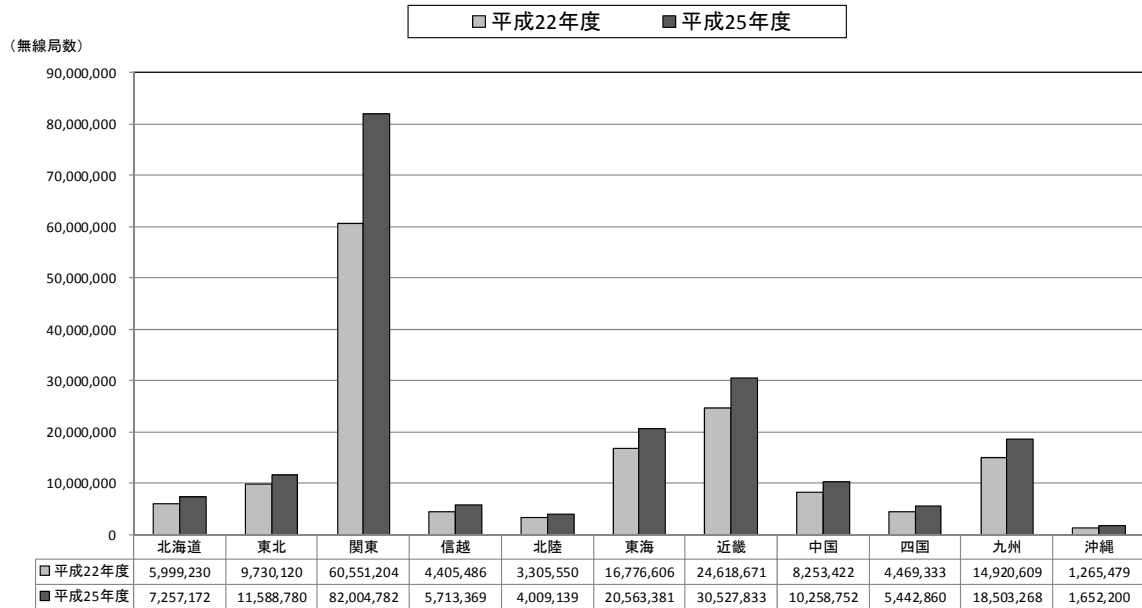
*3 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。

	割合	局数
PHS	0.1%	5,593
PHS(登録局)	0.0%	17
ルーラル加入者無線	0.0%	16
衛星管制	-	-
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	8
その他(1.71-2.4GHz)	-	-

各総合通信局管内における無線局数の推移については、平成22年度調査時と比較すると増加しており、人口が多い関東、近畿及び東海局管内に比べ、北海道総合通信局管内は無線局数及び増加率とも低くなっている。

この傾向は、800MHz帯及び900MHz帯携帯無線通信が99.6%を占める「714MHz超960MHz以下」、1.5GHz帯携帯無線通信がほぼ100%を占める「1.4GHz超1.71GHz以下」の周波数区分と同様である（図表-北-6-2）。

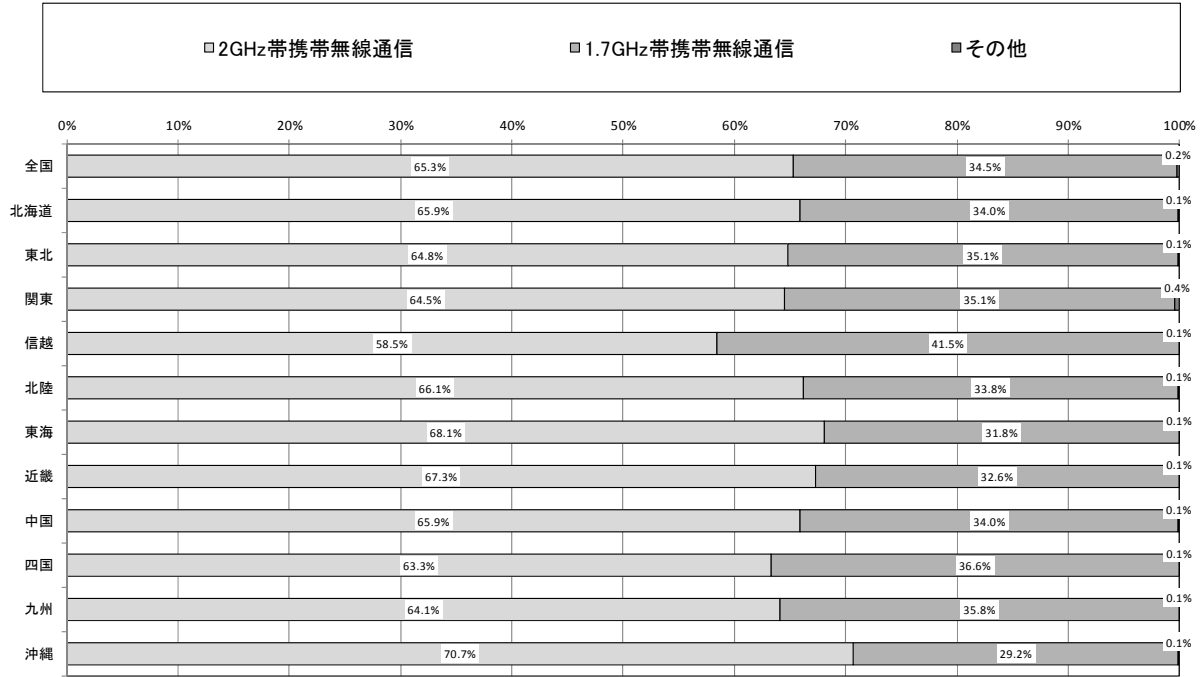
図表-北-6-2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



* [-]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。

北海道総合通信局管内における電波利用システムごとの無線局数の割合をみると、2GHz帯無線通信が65.9%、1.7GHz帯携帯無線通信が34.0%となっている（図表－北－6－3）。

図表－北－6－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



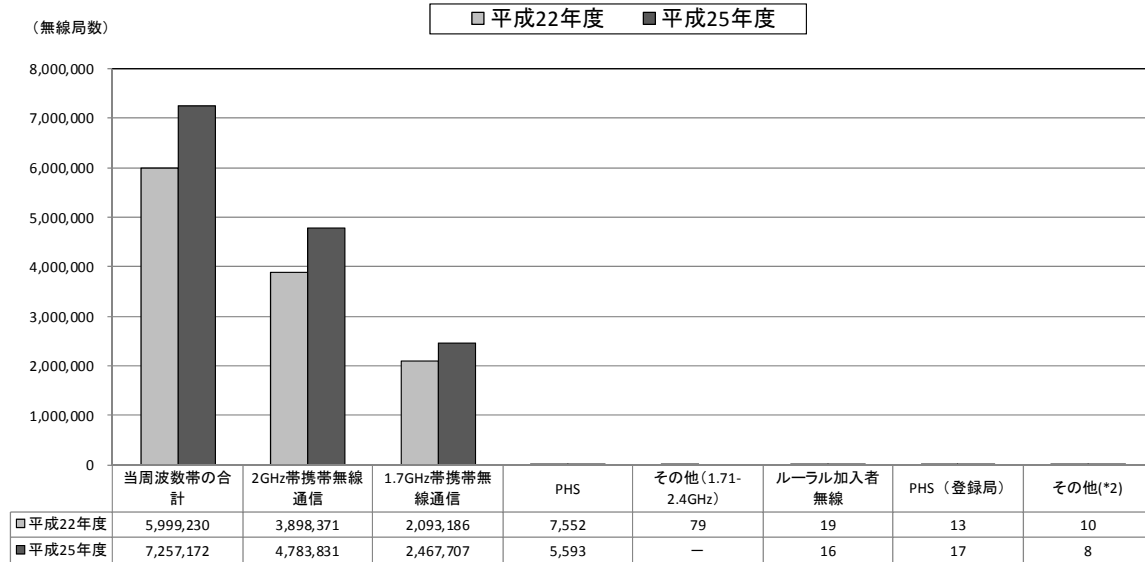
*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
 *2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
 *3 表は全国の数を表示している。
 *4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
PHS	0.1%
ルール加入者無線	0.0%
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%

	無線局数の割合
PHS(登録局)	0.0%
衛星管制	-
その他(1.71-2.4GHz)	-

各電波利用システム別の無線局数の推移を平成 22 年度調査時と比較すると、2 GHz 帯及び 1.7GHz 帯携帯無線通信が増加している（図表－北－6－4）。

図表－北－6－4 北海道局管内におけるシステム別の無線局数の推移



*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 「その他」には下記のシステムが含まれている。

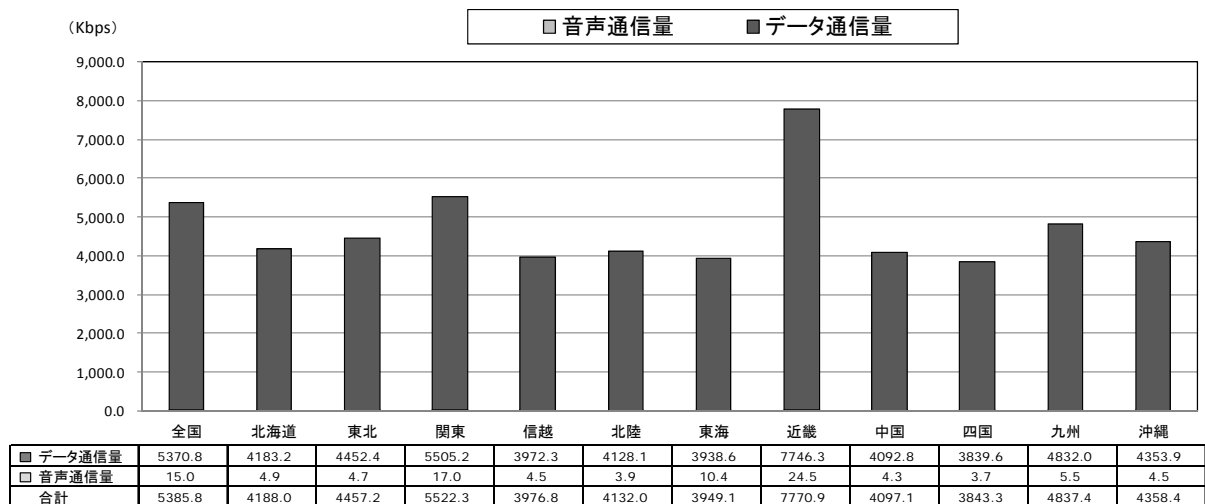
	平成 22年度	平成 25年度
実験試験局(1.71-2.4GHz)	10	8
衛星管制	—	—

(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、1.7GHz 帯携帯無線通信、PHS 及び 2 GHz 帯携帯無線通信の 1 局当たりの最繁時の平均通信量について評価を行った。

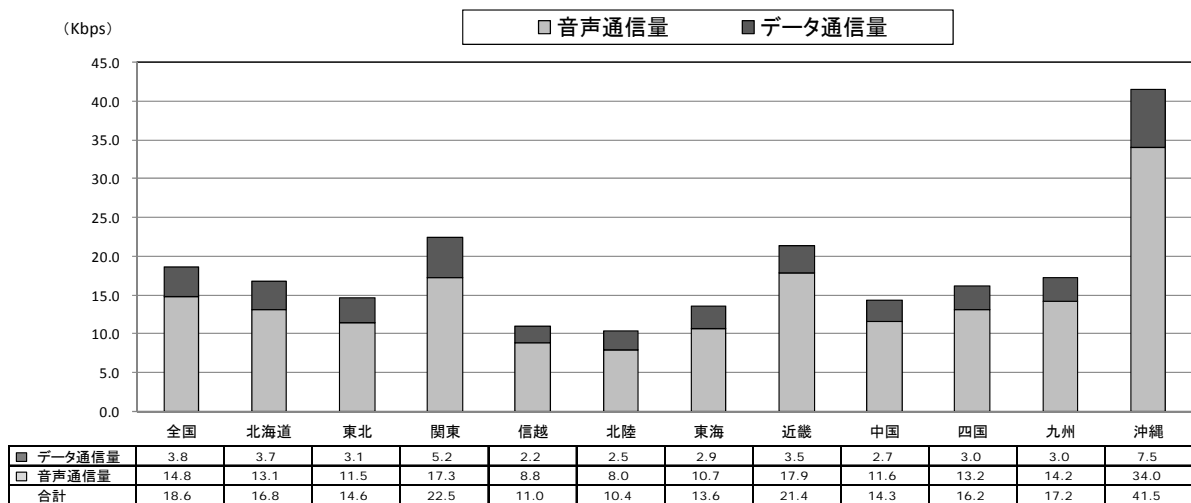
1.7GHz 帯携帯無線通信については、音声通信量に比べてデータ通信量が圧倒的に多い（図表－北－6－5）。

図表－北－6－5 各総合通信局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



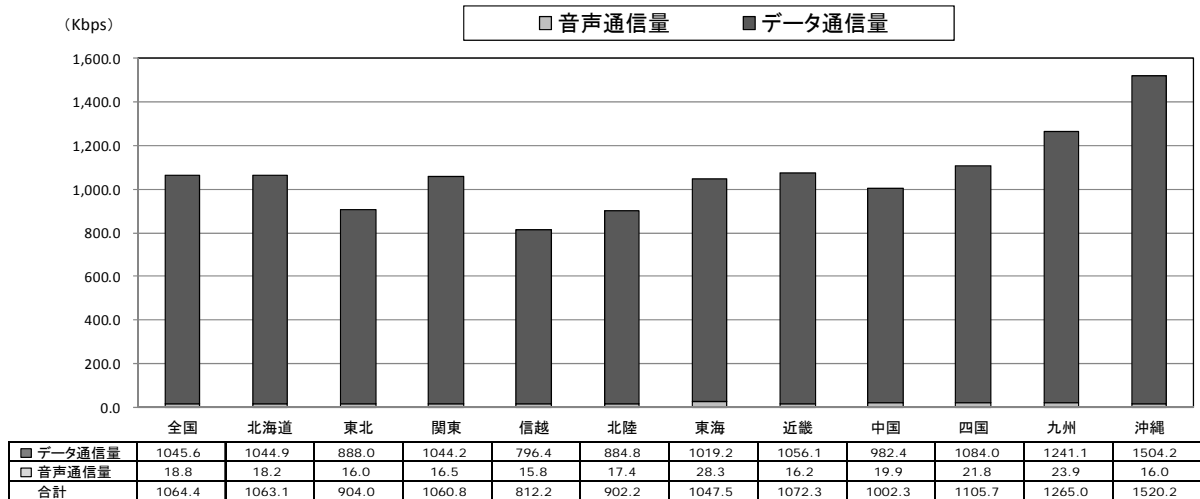
PHS については、北海道総合通信局管内の通信量が 16.8kbps となっており、携帯無線通信と比べると非常に少ない。また、データ通信量よりも音声通信量の方が多く、音声通信量が通信量の 78.0%を占め、携帯無線通信とは反対の傾向となっている（図表－北－6－6）。

図表－北－6－6 各総合通信局管内における PHS の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



2 GHz 帯携帯無線通信については、1.7GHz 帯携帯無線通信の傾向と同様、データ通信量が圧倒的に多い（図表－北－6－7）。

図表－北－6－7 各総合通信局管内における2GHz 帯携帯無線通信の最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）



（4）無線局を利用する体制の整備状況についての評価

本調査については、1.7GHz 帯及び2 GHz 帯携帯無線通信、PHS 並びにローラル加入者無線を対象として、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、各システムとも故障対策は「全て実施」の割合が高いが、地震対策、火災対策及び水害対策は各システムによってばらつきがある。1.7GHz 帯及び2 GHz 帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が講じられていない状況であり、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2 GHz 帯携帯無線通信において地震対策、火災対策及び水害対策が「実施無し」の割合がそれぞれ 22.2% となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－北－6－8）。

図表－北－6－8 北海道局管内における災害・故障時等の対策実施状況

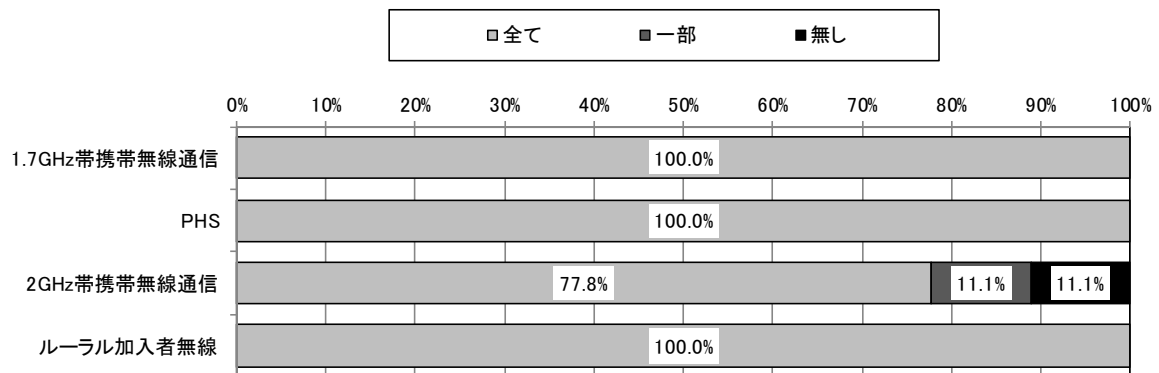
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	57.1%	28.6%	14.3%	14.3%	50.0%	35.7%	14.3%	71.4%	14.3%	92.9%	7.1%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	33.3%	44.4%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ローラル加入者無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	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については、2GHz帯携帯無線通信を除く3つのシステムが「全て実施」100%となっており、2GHz帯携帯無線通信は、「一部実施」及び「実施無し」がそれぞれ11.1%となっているが、これは個人宅等に設置されるフェムトセル基地局が含まれているためと考えられる（図表－北－6－9）。

図表－北－6－9 北海道局管内における休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況

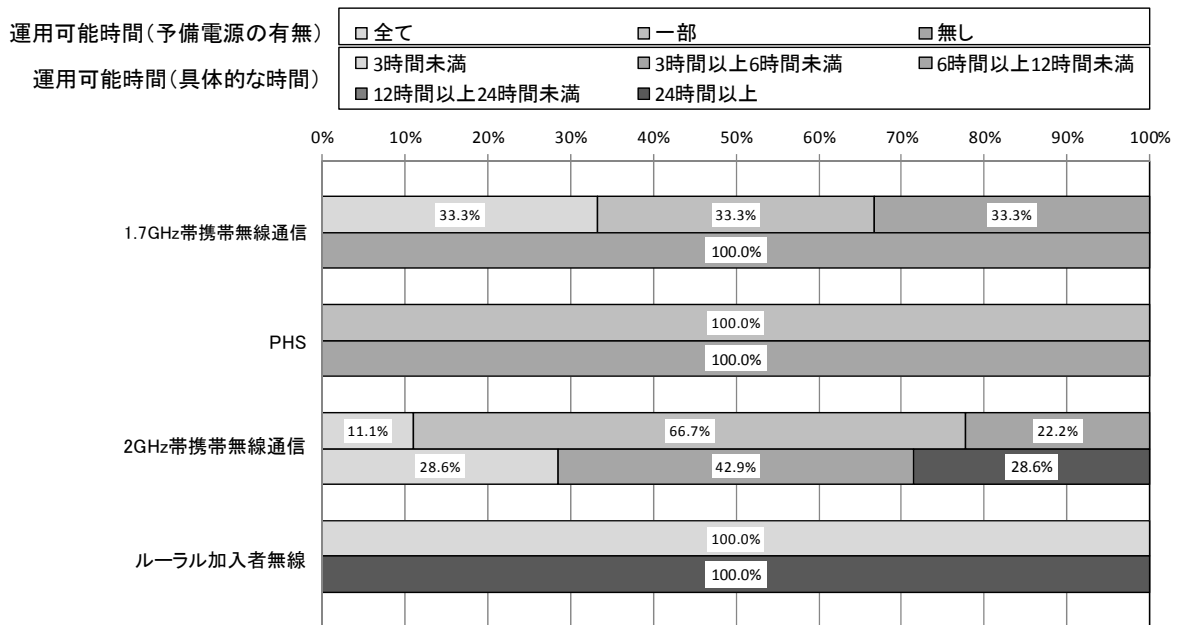


*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、ルーラル加入者無線は全て保有しているが、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信では予備電源を保有しないシステムがそれぞれ33.3%及び22.2%存在しており、今後、必要な措置が講じられることが望ましい。

予備電源の最大運用可能時間については、ルーラル加入者無線は「24時間以上」が100%と高く、2GHz帯携帯無線通信も「24時間以上」が28.6%を占めているが、PHSは「6時間以上12時間未満」が100%となっている（図表－北－6－10）。

図表－北－6－10 北海道局管内におけるシステム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間



*1 【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。

*2 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。

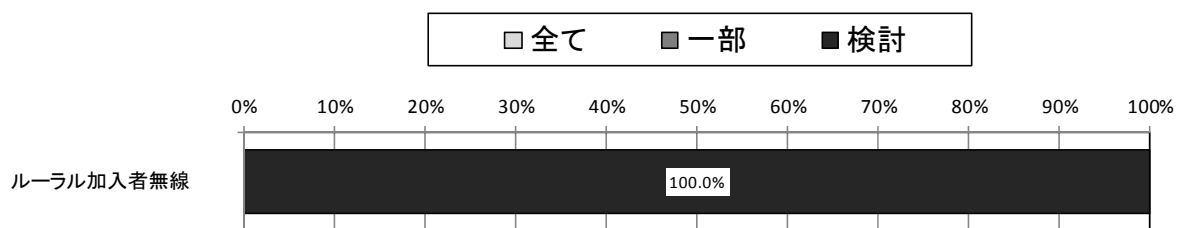
(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、ルール加入者無線を対象として、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

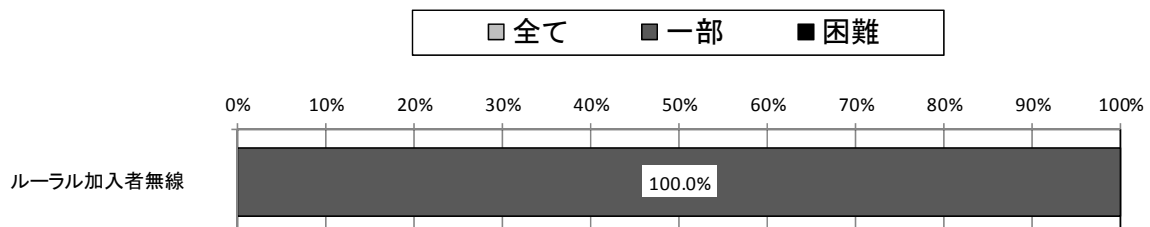
他の周波数帯への移行可能性については、「検討」が100%、他の電気通信手段への代替可能性については、「一部」が100%を占めている。また、他の電気通信手段へ代替時期については、「今後検討」が100%となっており、全般的に代替することが困難であることを示している（図表－北－6－11～13）。

代替が困難である理由としては、「代替可能なサービスが提供されていないため」、「地理的に制約があるため」及び「経済的な理由のため」が100%となっている（図表－北－6－14）。

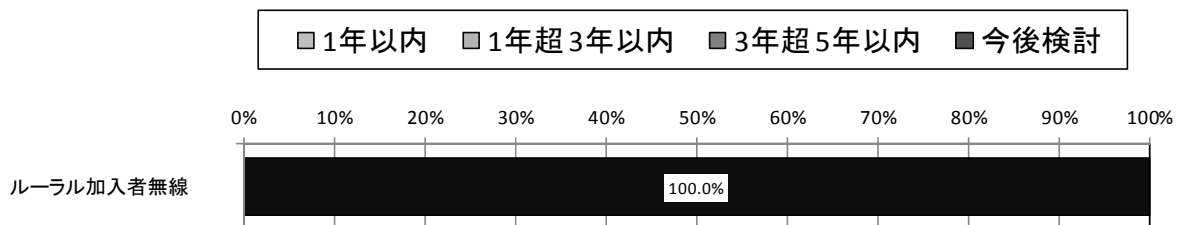
図表－北－6－11 北海道局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表－北－6－12 北海道局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表－北－6－13 北海道局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表－北－6－14 北海道局管内における他の電気通信手段への代替が困難な理由

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス(有線系を含む)が提供されていないため		その他	
	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	割合	システム数
当周波数帯の合計	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0
ルール加入者無線	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0

*1 【他の電気通信サービス(有線系を含む)への代替可能性】で「一部」又は「困難」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

*2 「-」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。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該問は複数回答を可としている。

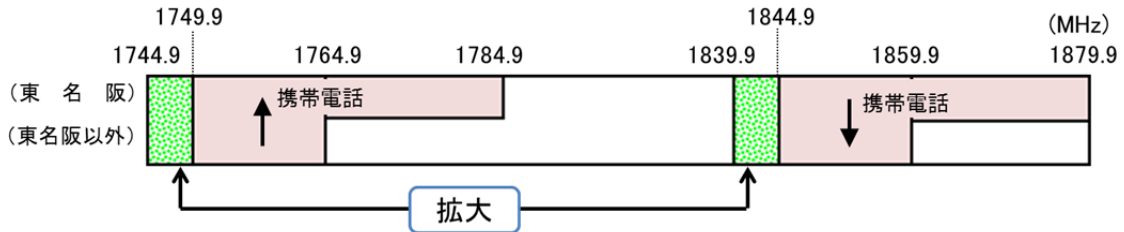
(6) 総合的勘案事項(新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 1.7GHz 帯携帯無線通信

1.7GHz 帯携帯無線通信については、同周波数帯を使用する他システムとの干渉検討を行った結果、更に 10MHz 幅(1744.9-1749.9MHz/1839.9-1844.9MHz)を確保できることとなったことから、増大する携帯電話用周波数の需要に対応するため、平成 24 年 12 月に制度整備を行い、携帯無線通信の周波数拡大を行ったところである(図表－北－6－15)。

また、東名阪地域での使用に限定されている周波数帯(1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz)については、東名阪地域以外での使用が可能となることが期待される。

図表－北－6－15 1.7GHz 帯携帯無線通信の周波数拡大



② 2 GHz 帯を用いた移動衛星通信システム

2 GHz 帯(1980-2010MHz/2170-2200MHz)を用いた移動衛星通信システムの在り方について、情報通信審議会において提案募集等を行っている。提案があったシステムのうち、準天頂衛星システムは、閣議決定に基づき、準天頂衛星システム(大規模災害時等におけるメッセージ通信)に係る技術的条件を策定し、衛星・地上共用通信システム等その他の提案システムについては、準天頂システムの技術的条件等を踏まえた上で検討を行うこととされており、今後の利用が期待される。

③ 2 GHz 帯 TDD システム

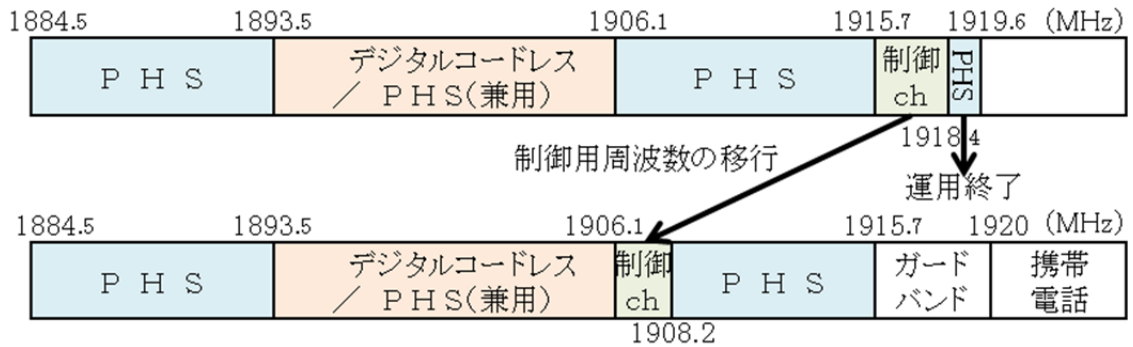
2 GHz 帯 TDD システム(2010-2025MHz 帯)については、同周波数帯を使用する予定であったアイピーモバイル株式会社が平成 19 年 10 月に特定基地局の開設計画の認定返上を申し出て、同年 12 月に認定の取消しが行われた。

その後も、同周波数帯における特定基地局の開設計画の申請募集を行ったが申請がなかったことから、現在に至っても保留バンドとされている。今後のニーズを踏まえつつ、同周波数帯の有効利用が図られることが期待される。

④ PHS

PHS については、2 GHz 帯携帯無線通信の需要増を踏まえ、平成 24 年 5 月 31 日までを使用期限とされた 1915.7-1919.6MHz 帯の周波数については、同日までに停波し、2 GHz 帯携帯無線通信用の周波数の拡大（5 MHz×2）が図られた（図表－北－6－16）。

図表－北－6－16 PHS 用周波数の移行



(7) 総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、1.7GHz 及び 2 GHz 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、おおむね適切に利用されていると言える。

1.7GHz 帯携帯無線通信については、東名阪地域に限定されている周波数帯域（1764.9-1784.9MHz/1859.9-1879.9MHz）について、周波数等の拡大に向けて制度整備の検討を行うことが望ましい。

ルーラル加入者無線については、有線の敷設が困難な地域において使用されているシステムであり、他の電気通信手段への代替は極めて困難であるため、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、ルーラル加入者系無線の使用周波数帯の縮減を図るとともに、当該周波数帯における他の無線システムの利用可能性について検討を行うことが望ましい。

2 GHz 帯（1980-2010MHz/2170-2200MHz）を用いた移動衛星通信システムについては、引き続き情報通信審議会において技術的な実現可能性を含めた詳細な検討を重ね、周波数の有効利用に資するシステムの導入を図ることが望ましい。