

第 2 節

東北総合通信局

第1款 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況

(1) 東北総合通信局管内の主な概要

管轄地域内の都道府県	青森県、岩手県、宮城県 秋田県、山形県、福島県
管轄地域内の免許人数 (注)	15,797 者
管轄地域内の無線局数 (注)	20,689,748 局

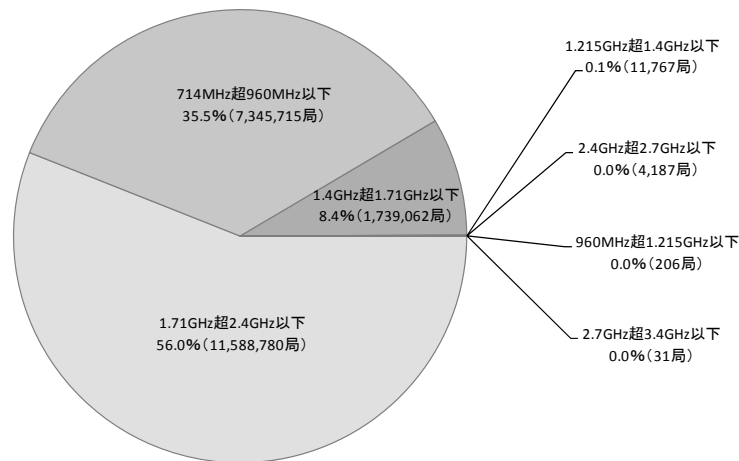
(注) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数を利用するもの

(2) 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況の概要

714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数帯域を7つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

東北総合通信局管内（以下「東北局管内」という。）における無線局数の割合から7の周波数区分の利用状況を見ると、1.71GHz を超え 2.4GHz 以下の周波数を使用している無線局数の割合が 56.0%と最も高く、全国平均(54.4%)を上回っている。次いで714MHz を超え 960MHz 以下の周波数を使用している無線局数の割合が 35.5%、1.4GHz 超え 1.71GHz 以下の周波数を使用している無線局数の割合が 8.4%と、これら3つの周波数区分は、いずれも携帯無線通信に多く使用されている区分であり、全体の 99.9% を占めている（図表－東－1－1）。

図表－東－1－1 東北局管内における周波数区分ごとの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 を超え 3.4GHz 以下の周波数において、周波数区分ごとに東北局管内における無線局数の割合をみると、「1.71GHz 超 2.4GHz 以下」の割合が最も高く、次いで「714MHz 超 960MHz 以下」、「1.4GHz 超 1.71GHz 以下」と続いており、他の管区における傾向と同様になっている（図表－東－1－2）。

図表－東－1－2 714MHz 超 3.4GHz 以下の周波数における無線局数の割合（各総合通信局の比較）

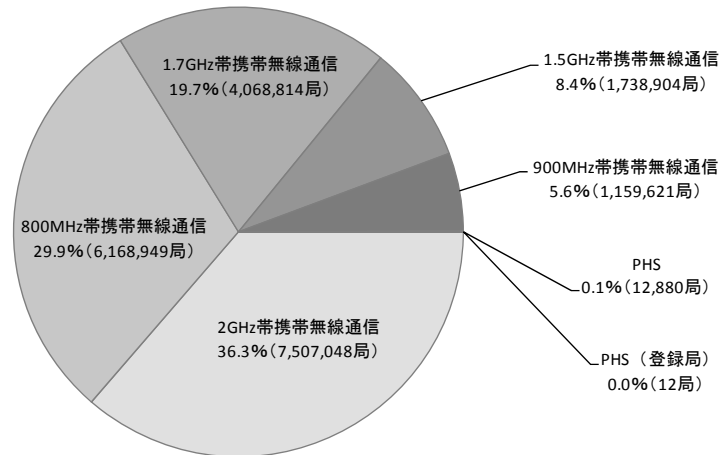
	①714MHz超 960MHz以下	②960MHz超 1.215GHz以下	③1.215GHz超 1.4GHz以下	④1.4GHz超 1.71GHz以下	⑤1.71GHz超 2.4GHz以下	⑥2.4GHz超 2.7GHz以下	⑦2.7GHz超 3.4GHz以下
全国	34.4%	0.0%	0.0%	9.8%	54.4%	1.4%	0.0%
北海道	35.8%	0.0%	0.1%	8.3%	55.8%	0.0%	0.0%
東北	35.5%	0.0%	0.1%	8.4%	56.0%	0.0%	0.0%
関東	33.4%	0.0%	0.0%	10.1%	53.3%	3.3%	0.0%
信越	33.6%	0.0%	0.0%	7.5%	58.8%	0.0%	0.0%
北陸	35.2%	0.0%	0.1%	9.8%	55.0%	0.0%	0.0%
東海	34.8%	0.0%	0.0%	11.7%	53.4%	0.0%	0.0%
近畿	35.4%	0.0%	0.0%	10.0%	54.5%	0.0%	0.0%
中国	35.3%	0.0%	0.0%	9.4%	55.3%	0.0%	0.0%
四国	35.0%	0.0%	0.0%	8.3%	56.7%	0.1%	0.0%
九州	34.8%	0.0%	0.0%	9.1%	56.0%	0.0%	0.0%
沖縄	38.2%	0.0%	0.0%	7.1%	54.7%	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。

東北局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の割合は、2GHz 帯携帯無線通信が全体の 36.3%と最も高く、次いで 800MHz 帯携帯無線通信の 29.9%、1.7GHz 帯携帯無線通信の 19.7%、1.5GHz 帯携帯無線通信の 8.4%、900MHz 帯携帯無線通信の 5.6%となっている。PHS については、端末が免許不要局であるため、無線局数としては計上していないことから、無線局数は 0.1%と低い割合になっている(図表-東-1-3)。

図表-東-1-3 東北局管内における無線局数の割合及び局数(携帯・PHS)

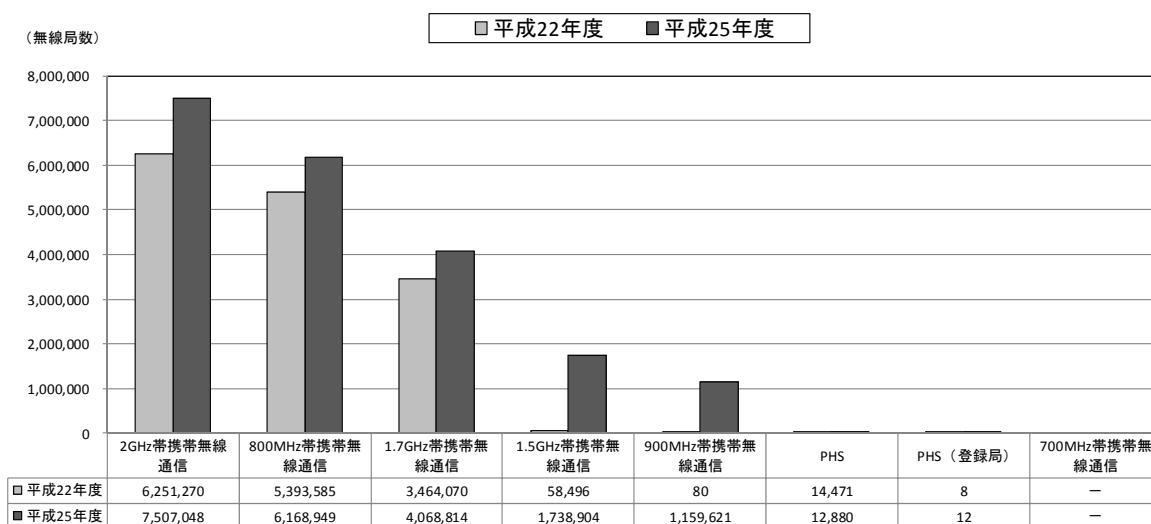


*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。
 *2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

東北局管内における携帯無線通信及び PHS の無線局数の推移を平成 22 年度に実施した調査結果と比較すると、携帯無線通信に使用されている全ての周波数帯において増加しており、特に 1.5GHz 帯と 900MHz 帯は大幅に増加している。

1.5GHz 帯については、第 2 世代移動通信システムから第 3 世代移動通信システムへの移行時期にあった平成 22 年度調査時は無線局数 58,496 局（平成 19 年度調査時 2,097,523 局）と大幅に減少していたが、平成 23 年より第 3 世代移動通信システムの使用が本格的に開始されたことから、約 30 倍と大幅に増加している。また、900MHz 帯については、900MHz 帯の周波数再編後、平成 24 年 7 月より携帯無線通信に使用され始めたことにより、無線局数が大幅に増加している（図表－東－1－4）。

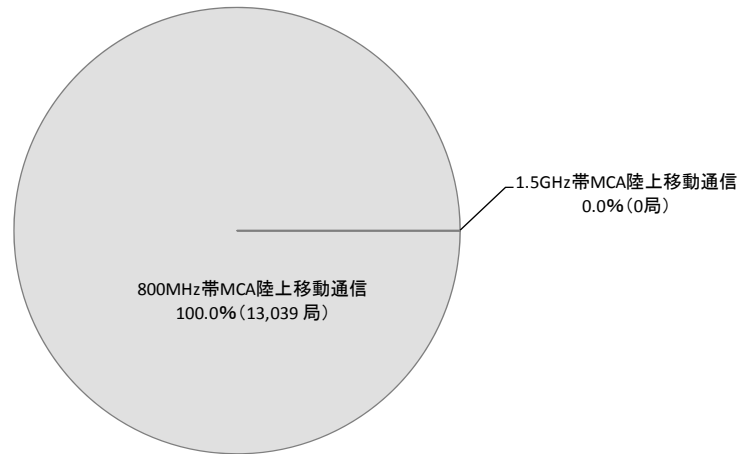
図表－東－1－4 東北局管内における無線局数の推移（携帯・PHS）（経年比較）



* [-]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。

東北局管内における MCA 陸上移動通信は、使用周波数帯が 800MHz 帯のみであり、無線局の割合が 100%となっている（図表－東－1－5）。

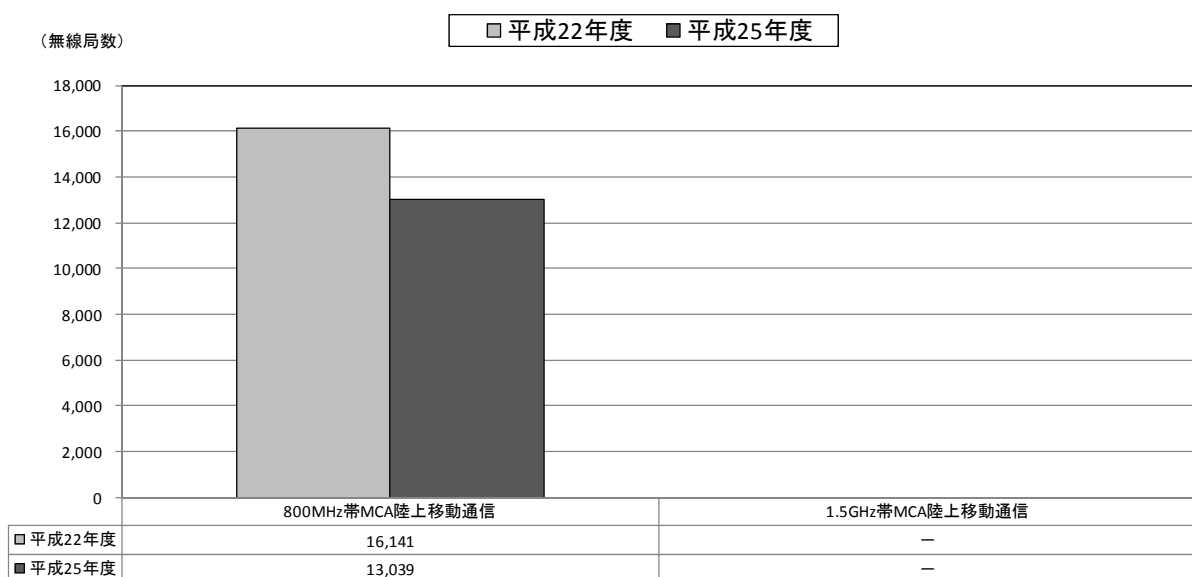
図表－東－1－5 東北局管内における無線局数の割合及び局数（MCA）



*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。

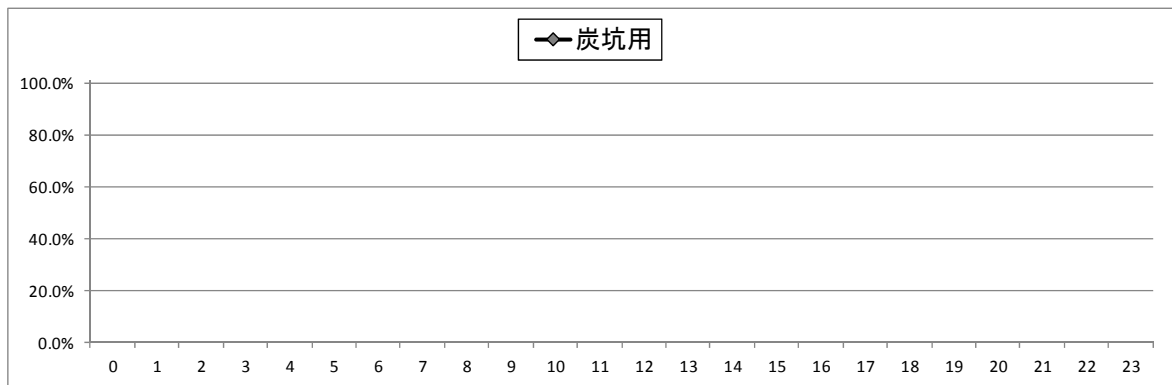
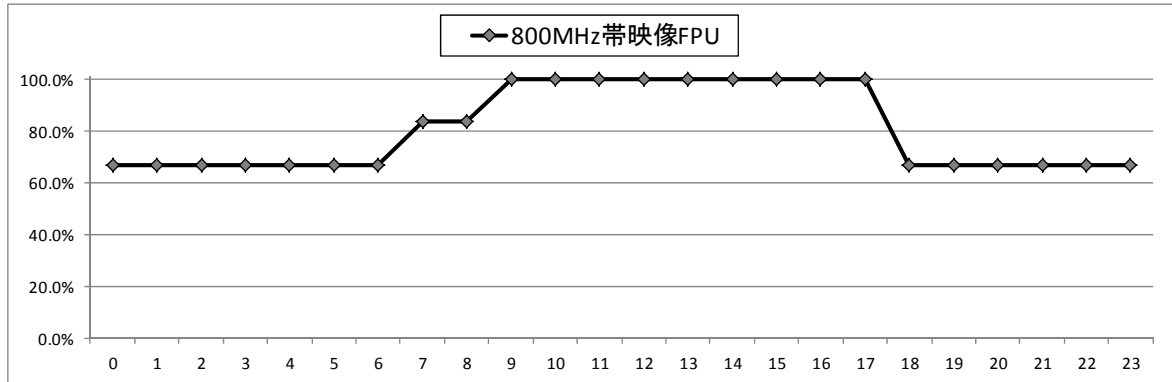
東北局管内における MCA 陸上移動通信システムの無線局数の推移を平成 22 年度に実施した調査結果と比較すると、800MHz 帯については 16,141 局から 13,039 局に減少している。なお、1.5GHz 帯陸上移動通信システムについては、携帯電話用周波数に新たに割り当てるため、東北局管内においては、その周波数の使用期限が平成 22 年 3 月 31 日までとなっており、平成 22 年度調査時において無線局数は 0 局となっている（図表－東－1－6）。

図表－東－1－6 東北局管内における無線局数の推移（MCA）（経年比較）

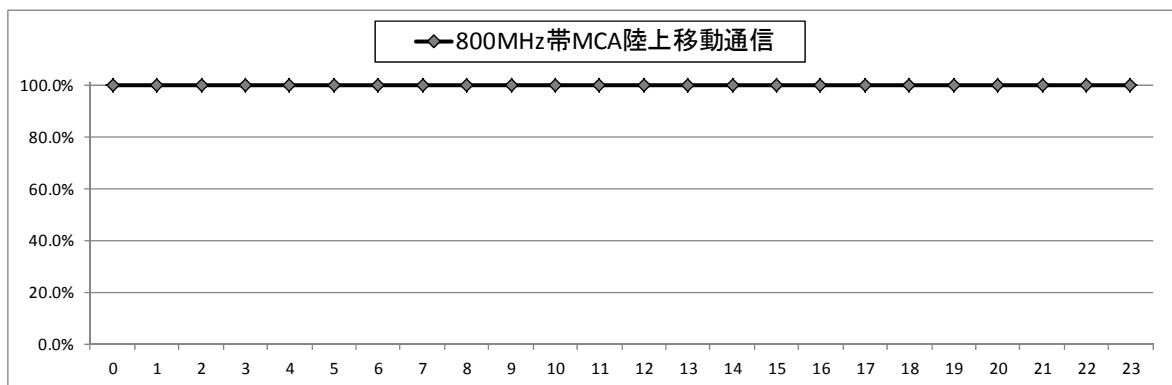


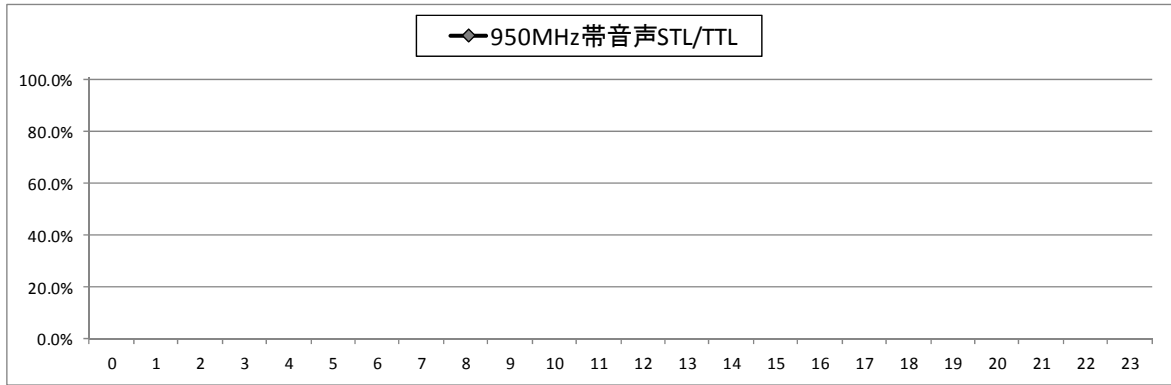
東北局管内において、714MHz を超え 3.4GHz 以下の周波数を使用している主な無線システムが運用されている時間帯については、図－東－1－7 から図－東－1－13 の結果となっている。

図表－東－1－7 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合
(714MHz 超 960MHz 以下)



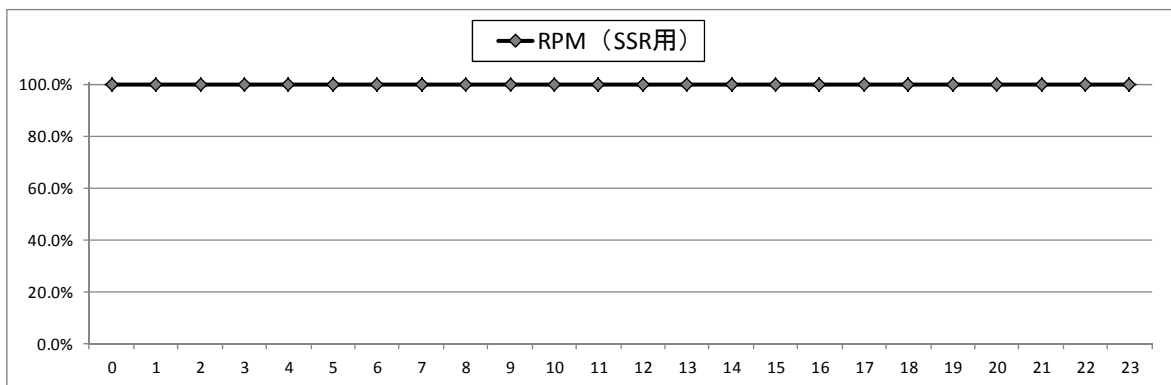
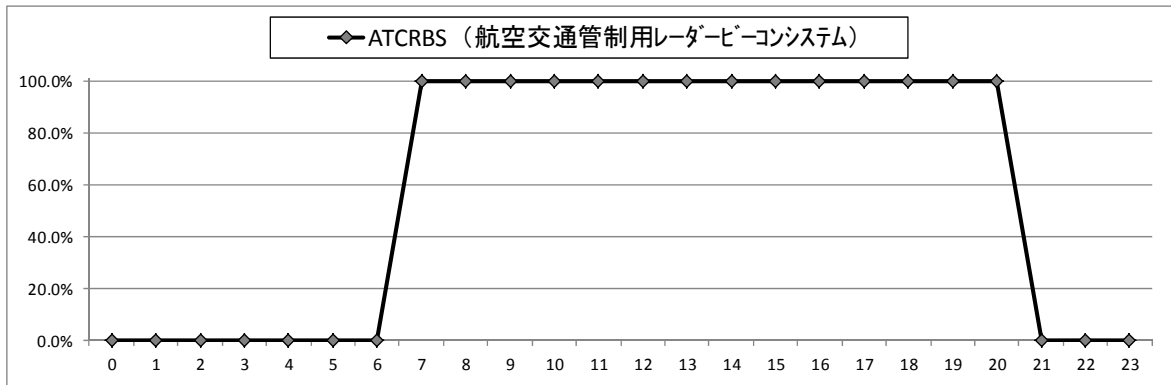
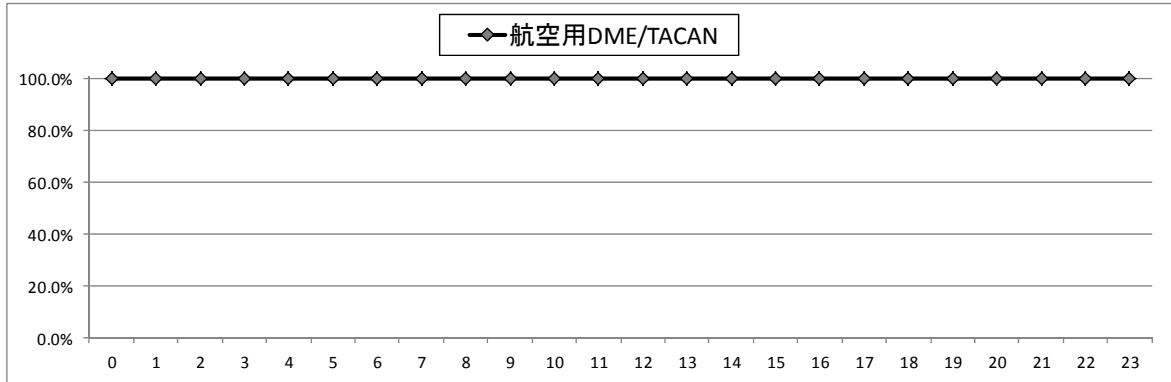
☆ 該当システムなし



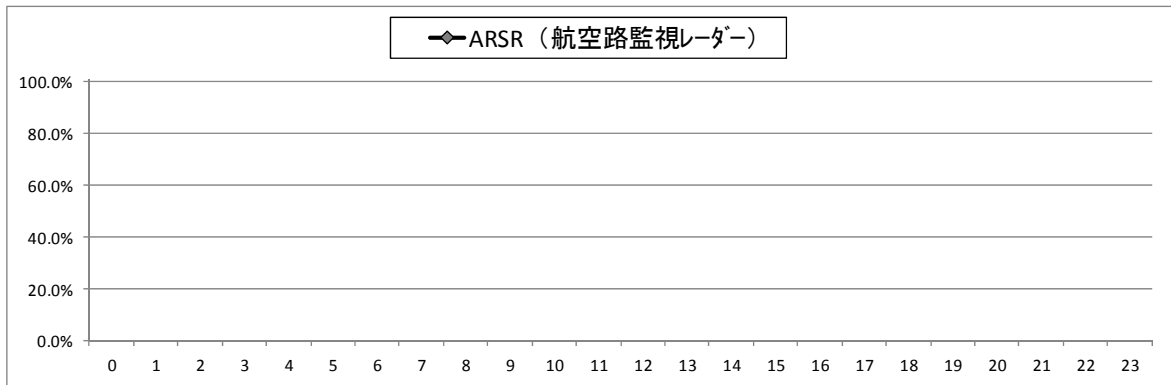


該当システムなし

図表一東一 1 - 8 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合
(960MHz 超 1.215GHz 以下)

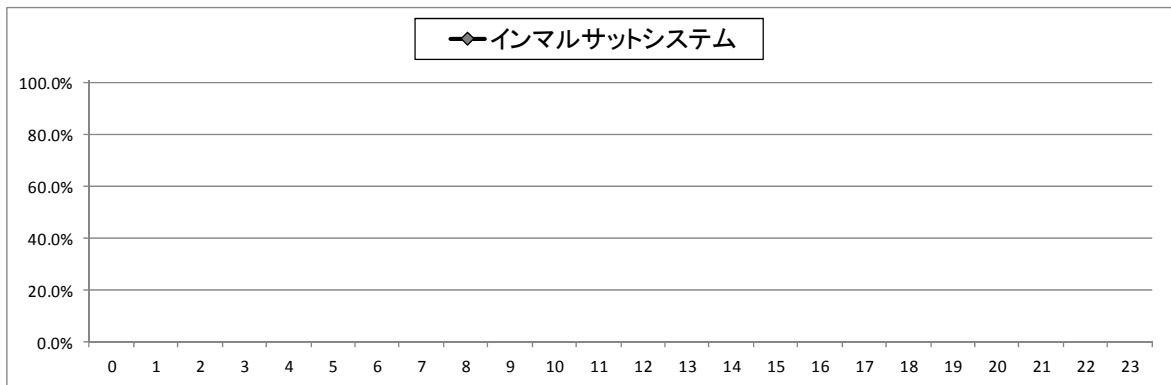


図表一東一1-9 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合
(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)

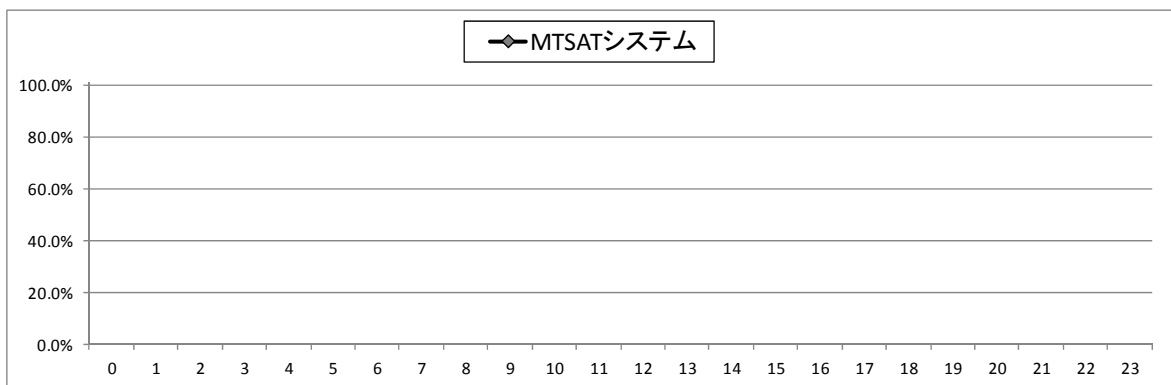


該当システムなし

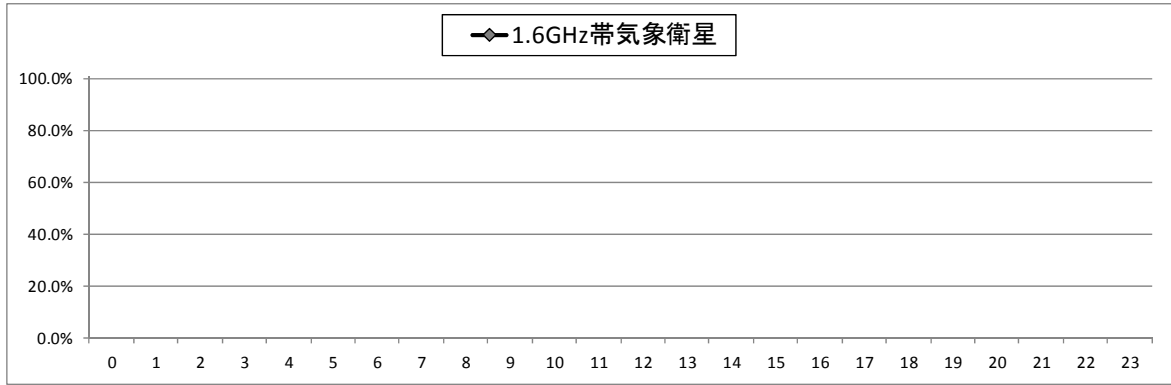
図表一東一1-10 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合
(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)



該当システムなし

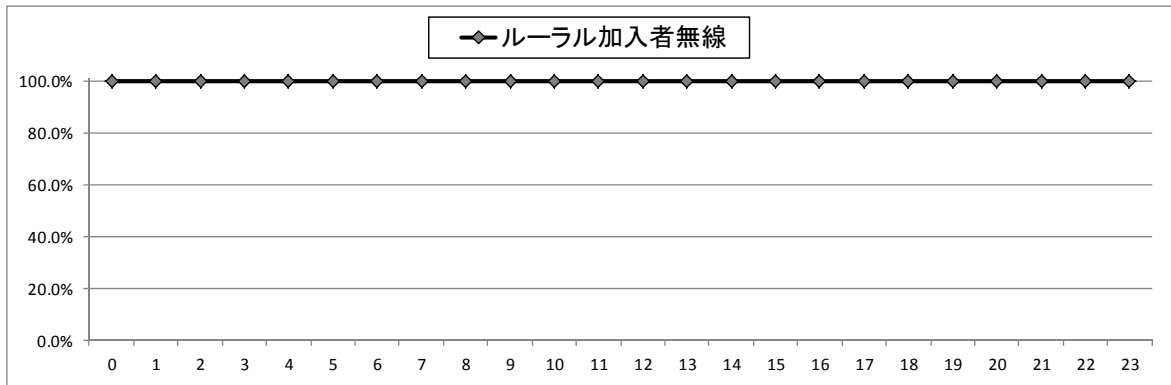


該当システムなし

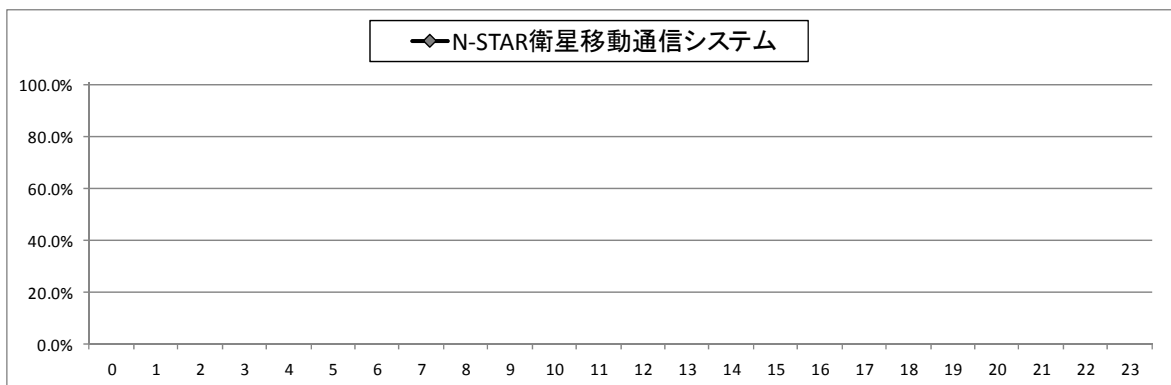


該当システムなし

図表一東一1-11 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合
(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)

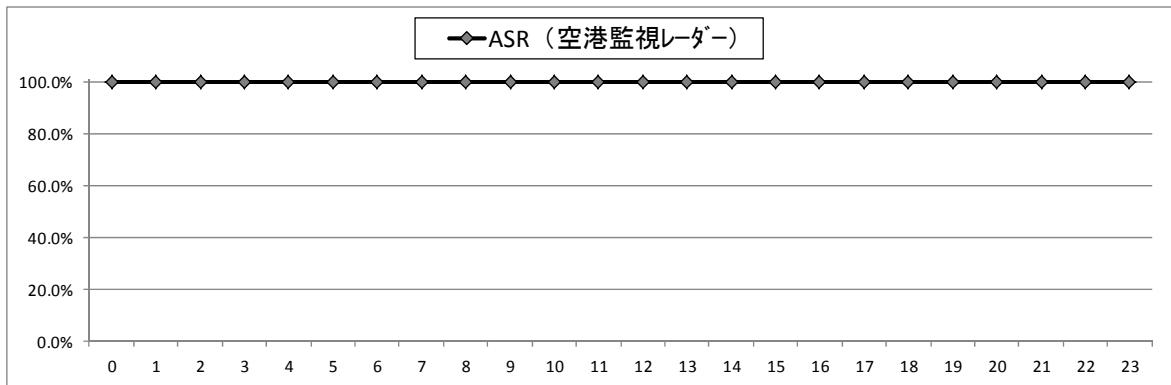


図表一東一1-12 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合
(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)



該当システムなし

図表一東一1-13 東北局管内における通信が行われている時間帯毎の割合
(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)



第2款 714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

東北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
700MHz帯携帯無線通信	0	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0
800MHz帯映像FPU	6	6
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	44	877
炭坑用	0	0
800MHz帯携帯無線通信	2	6,168,949 (注1)
800MHz帯MCA陸上移動通信	924	13,039 (注2)
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
900MHz帯携帯無線通信	1	1,159,621 (注3)
パーソナル無線	2,408	2,950
920MHz移動体識別(構内無線局)	2	8
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	4	23
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	1	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	9	24
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	43	138
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	5	38
950MHz帯音声STL/TTL	0	0
実験試験局(714-960MHz)	5	13
その他(714-960MHz)	2	28
合計	3,457	7,345,715

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 6,158,767 局

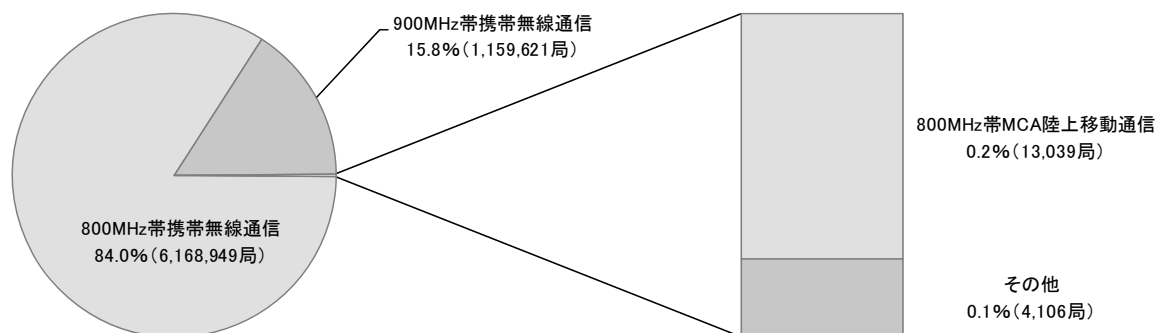
(注2) このうち、包括免許の無線局数は 12,997 局

(注3) このうち、包括免許の無線局数は 1,157,210 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東北局管内の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84.0%と高い割合となっており、次いで900MHz帯携帯無線通信が15.8%となっており、携帯無線通信の使用が99.8%を占めている。(図表一東-2-1)。

図表一東-2-1 東北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。

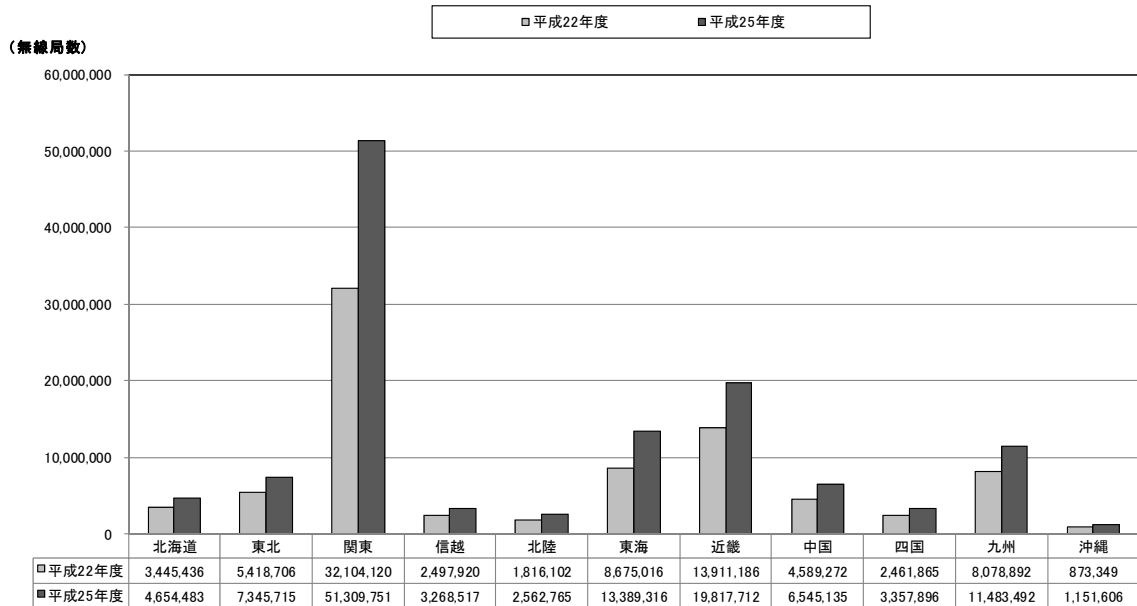
*2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

*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
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
800MHz帯映像FPU	0.0%	6
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	877
炭坑用	-	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
パーソナル無線	0.0%	2,950
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%	8
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	23
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	0.0%	24
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%	138
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%	38
950MHz帯音声STL/TTL	-	-
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	13
その他(714-960MHz)	0.0%	28

東北局管内における無線局数の推移については、平成22年度に実施した調査結果と比較して35.6%増加しているが、全国の平均増加率48.9%を下回っている。(図表一東-2-2)。

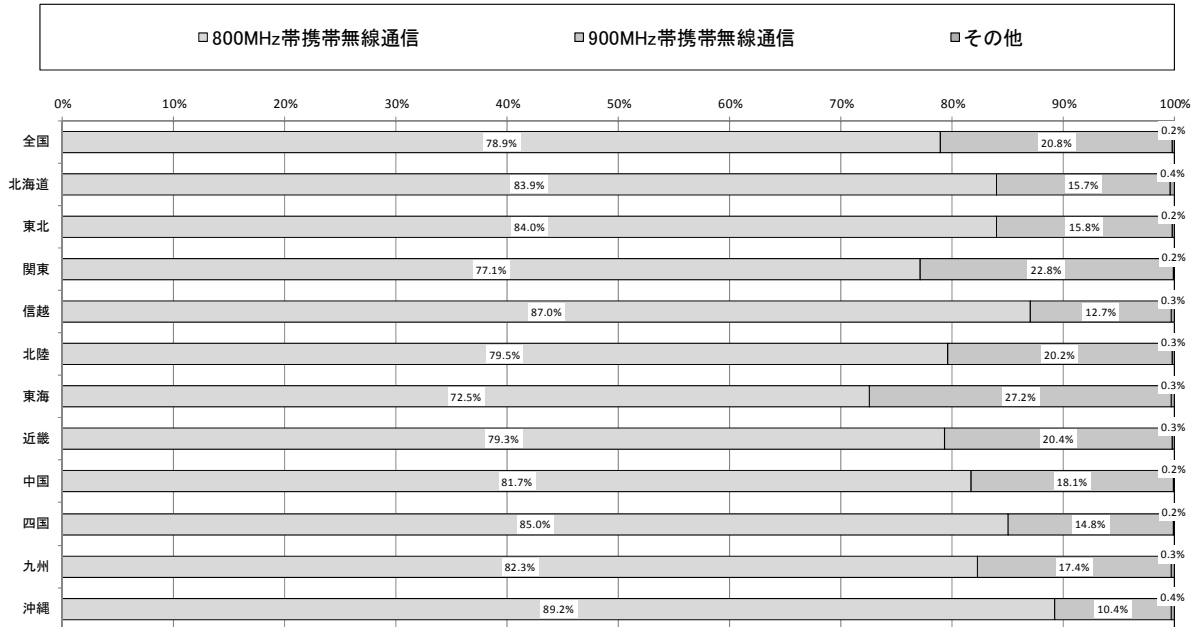
図表一東-2-2 無線局数の推移(各総合通信局の比較)



* [-]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。

東北局管内における無線局数の割合を電波利用システムごとに見ると、他の管内と同様に 800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信が 99.8%の割合を占めている。特に、800MHz 帯携帯無線通信の割合は 84.0%となっており、全国平均 78.9%の割合より高くなっている（図表－東－２－３）。

図表－東－２－３ システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



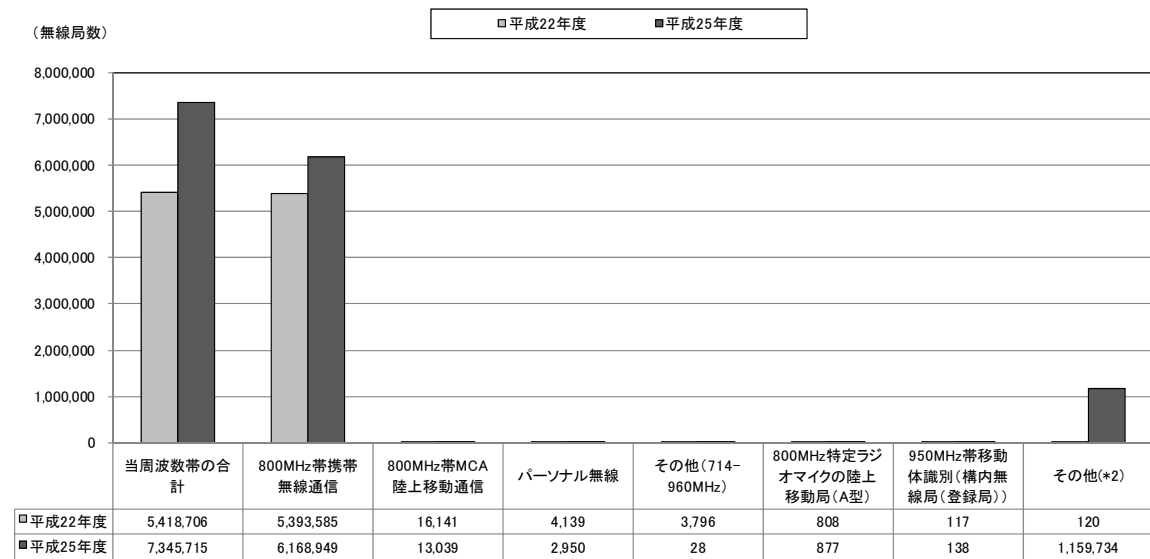
- *1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
- *2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
- *3 表は全国の数を表示している。
- *4 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
700MHz帯携帯無線通信	-
800MHz帯映像FPU	0.0%
放送用	-
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局)	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-
その他(714-960MHz)	0.0%

	無線局数の割合
700MHz帯安全運転支援通信システム	-
800MHz特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	0.2%
バーナール無線	0.0%
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	0.0%
920MHz移動体識別(簡易無線局)	0.0%
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0.0%
実験試験局(714-960MHz)	0.0%

東北局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度に実施した調査結果と比較すると、800MHz帯携帯無線通信は、5,393,585局から6,168,949局と11.4%増加しており、900MHz帯携帯無線通信が80局から1,159,621局へと約1.5万倍の爆発的増加となっている。一方、周波数の移行の対象となっている無線局のうち終了促進措置が実施されている800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局及び950MHz帯移動体識別（構内無線局（登録局を含む。））については微増、800MHz帯MCA陸上移動通信は減少している。特定周波数終了対策業務が実施されているパーソナル無線は4,139局から2,950局へ無線局数が減少している（図表一東一2-4）。

図表一東一2-4 東北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」には以下のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度
900MHz帯携帯無線通信	80	1,159,621
実験試験局(714-960MHz)	17	13
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	14	24
800MHz帯映像FPU	7	6
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
950MHz帯音声STL/TTL	1	-
炭坑用	-	-

	平成22年度	平成25年度
920MHz移動体識別(構内無線局)	-	8
920MHz移動体識別(構内無線局(登録局))	-	23
920MHz移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	-
700MHz帯携帯無線通信	-	-
700MHz帯安全運転支援通信システム	-	-
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	-	38

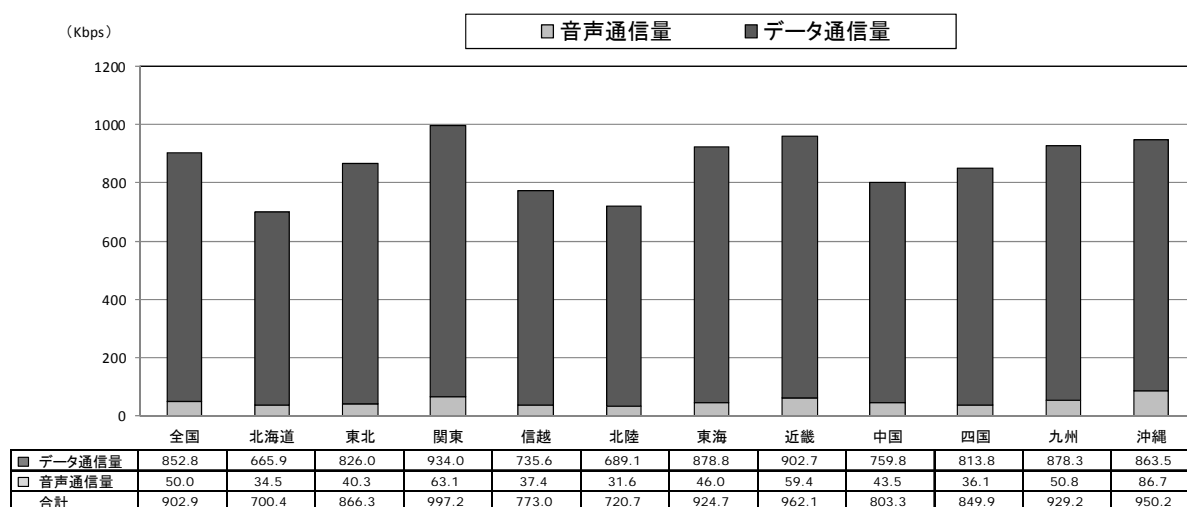
(3) 無線局に係る無線設備の利用状況等についての評価

本調査については、800MHz 帯及び 900MHz 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。

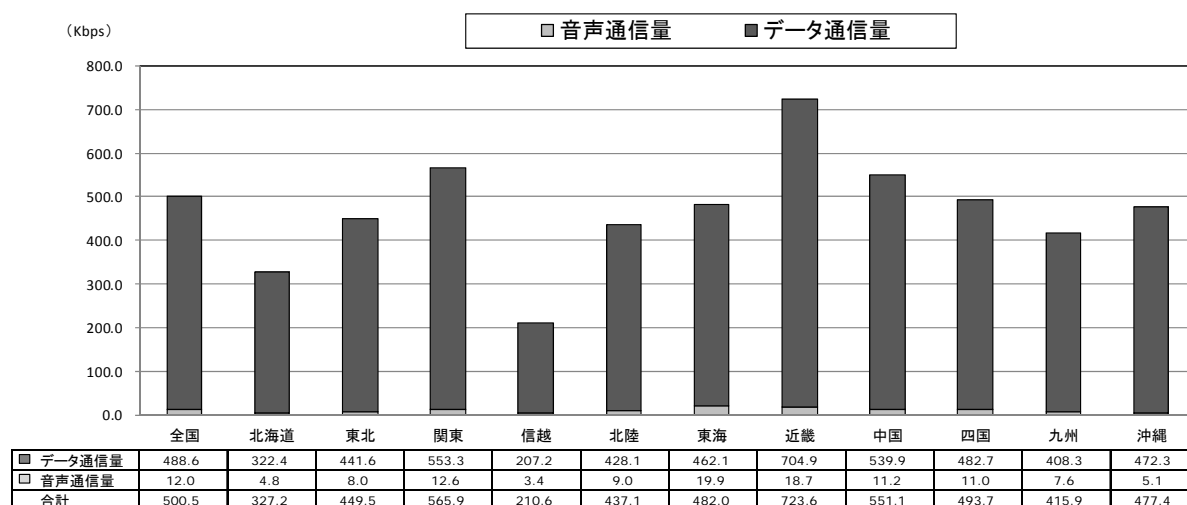
東北局管内における 800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信の音声通信量とデータ通信量を比較するとデータ通信量が圧倒的に多く、通信量については 800MHz 帯が 900MHz 帯の約 2 倍となっており、いずれも他の管内と同様の結果となっている。

また、1 局当たりの最繁時の平均通信量（音声・データ通信量）は、いずれの周波数帯ともに、東北局管内が全国の平均値を若干下回っている（図表－東－2－5・6）。

図表－東－2－5 各総合通信局管内における 800MHz 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）



図表－東－2－6 各総合通信局管内における 900MHz 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、炭坑用、800MHz 帯及び 900MHz 帯携帯無線通信、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信並びに 950MHz 帯音声 STL/TTL 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並びに予備電源保有状況及び予備電源の最大用可能時間について評価を行った。ただし、東北局管内においては炭坑用及び 950MHz 帯音声 STL/TTL は該当するシステムがないため調査の対象外となった。

災害・故障時の場合における具体的な対策の有無として、以下のそれぞれの災害等における対策について評価を行った。

- ① 地震対策：耐震補強等
- ② 火災対策：消火設備の設置等
- ③ 津波・水害対策：中階層（3階以上）への設置や防水扉による対策等
- ④ 故障対策：代替用予備機の設置等

東北局管内における災害・故障時等の対策状況については、各システムとも地震対策及び故障対策は「全て実施」の割合が高いが、火災対策及び水害対策は「全て実施」の割合が低く、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムの水害対策については「実施なし」の割合が 50.0%となっている（図表－東－2－7）。

図表－東－2－7 東北局管内における災害・故障時等の対策実施状況

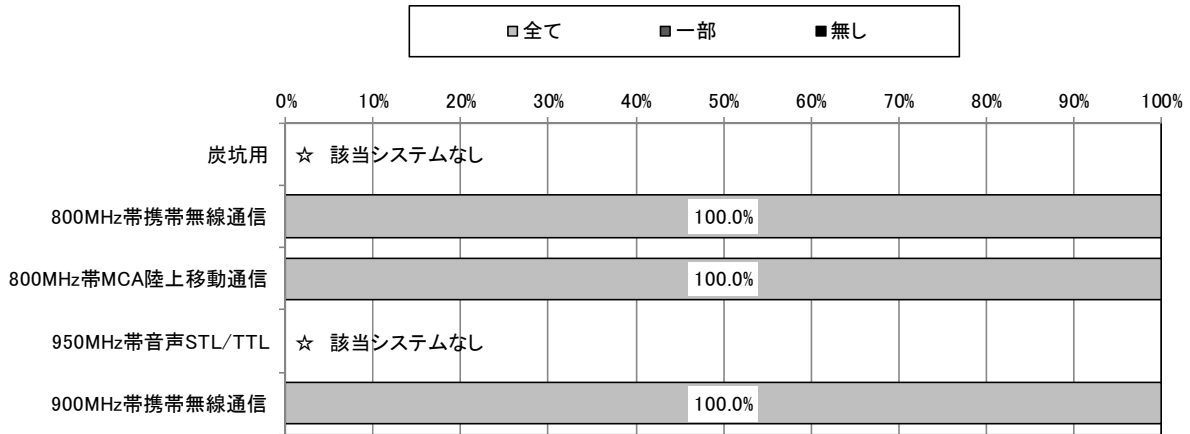
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	62.5%	37.5%	0.0%	12.5%	87.5%	0.0%	12.5%	75.0%	12.5%	87.5%	12.5%	0.0%
炭坑用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800MHz帯携帯無線通信	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
800MHz帯MCA陸上移動通信	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
950MHz帯音声STL/TTL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900MHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	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、全てのシステムが実施しており、体制が整っている（図表－東－２－８）。

図表－東－２－８ 東北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

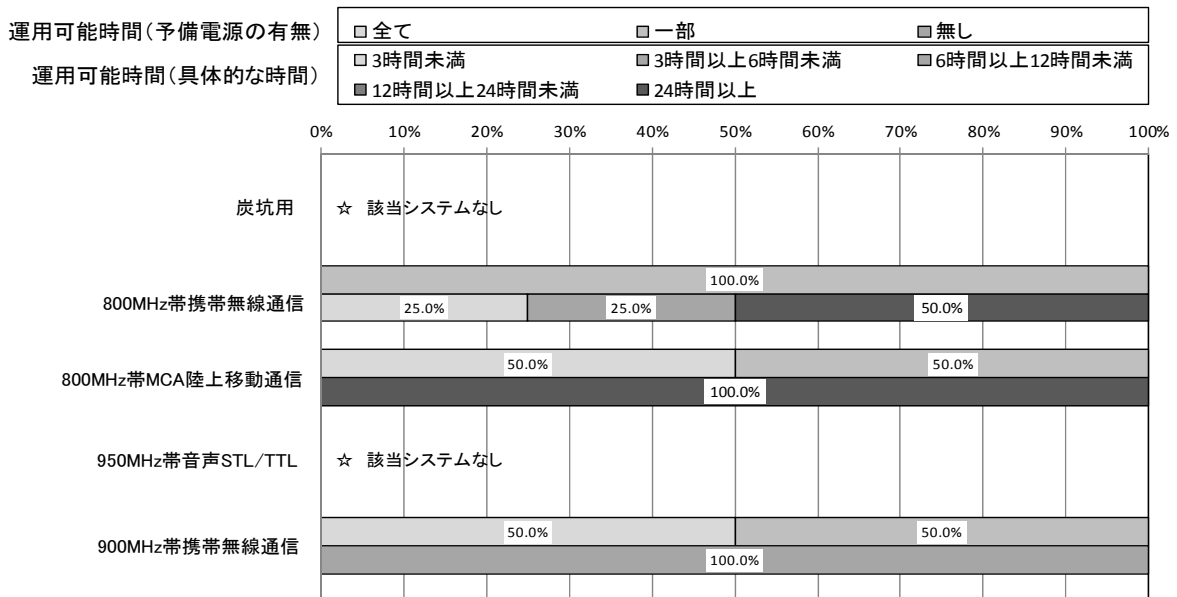


*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、800MHz帯MCA陸上移動通信及び900MHz帯携帯無線通信の割合は「全て」が50.0%、「一部」が50.0%となっているが、800MHz帯携帯無線通信では「一部」の無線局のみ予備電源を保有している状況となっている。

予備電源の最大運用可能時間については、800MHz帯MCA陸上移動通信は「24時間以上」が100%、800MHz帯携帯無線通信では50.0%となっているが、900MHz帯携帯無線通信では最大で「6時間以上12時間未満」となっている（図表－東－２－９）。

図表－東－２－９ 東北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



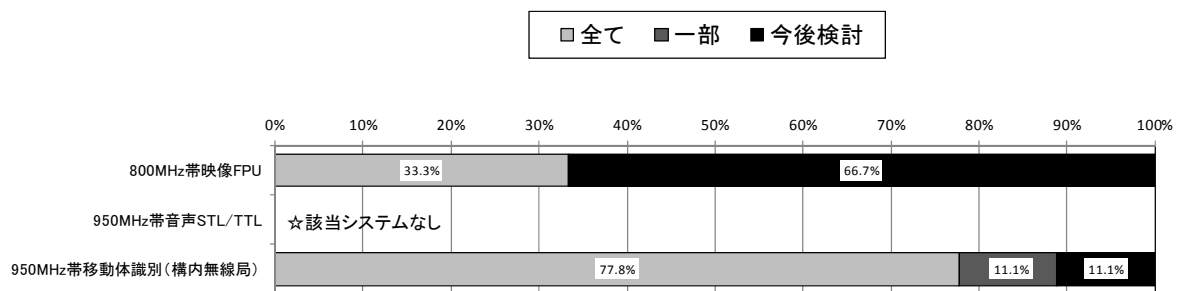
*1【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。
 *2 下段で[0%]と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(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、800MHz 帯映像 FPU 及び 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）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。

全てのシステムにおいて、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いるところであるが、電波利用システムごとに他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替・廃止計画の状況を見ると、950MHz 帯移動体識別（構内無線局）は「全て」の割合が 77.8% であるのに対して、800MHz 帯映像 FPU は 33.3% にとどまっており、逆に「今後検討」とする回答が 66.7% と多くなっている（図表一東-2-10）。

図表一東-2-10 東北局管内におけるシステム別の移行・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については、周波数の使用期限が「平成 31 年 3 月 31 日まで」となっている 800MHz 帯映像 FPU では、該当する 2 免許人全てが「今後検討」と回答している。また、周波数の使用期限が「平成 30 年 3 月 31 日まで」となっている 950MHz 帯移動体識別（構内無線局）では、認定開設事業者の開設計画に記載されている期日である「平成 26 年 3 月まで」の移行完了を予定している免許人が 75.0% を占めるなど早期の移行が計画されている（図表一東-2-11）。

図表一東-2-11 東北局管内における他の周波数帯への移行完了予定時期

システム	計画	完了予定時期																	
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	100.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期間(*2): 平成31年3月31日まで】																	

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画	完了予定時期																	
		比率		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯音声STL/TTL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期間(*2): 平成27年11月30日まで】																	

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

システム	計画	完了予定時期																	
		比率		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討					
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合				
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	7	87.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	12.5%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	1	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	12.5%	0	0.0%
総免許人数	9	【期間(*2): 平成30年3月31日まで】																	

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

他の周波数帯への移行完了予定時期については、いずれのシステムも該当する回答が無かった（図表－東－２－１２）。

図表－東－２－１２ 東北局管内における他の電気通信手段への代替完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】													

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】													

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	9	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】													

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

廃止完了予定時期については、いずれのシステムも該当する回答が無かった（図表－東－２－１３）。

図表－東－２－１３ 東北局管内におけるシステム別の廃止完了予定時期

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		平成30年3月まで		使用期限まで		今後検討	
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合
800MHz帯映像FPU	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	6	【期限(*2)：平成31年3月31日まで】													

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成26年9月まで		平成27年3月まで		平成27年9月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯音声STL/TL	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	0	【期限(*2)：平成27年11月30日まで】													

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

	比率	完了予定時期													
		平成26年3月まで		平成27年3月まで		平成28年3月まで		平成29年3月まで		使用期限まで		今後検討			
		免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合	免許人数	割合		
950MHz帯移動体識別(構内無線局)	全無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	一部無線局について計画有り	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
総免許人数	9	【期限(*2)：平成30年3月31日まで】													

*1 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*2 期限とは移行、代替、または廃止のいずれかの手段で現行の周波数帯の使用を完了する期限。

(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）

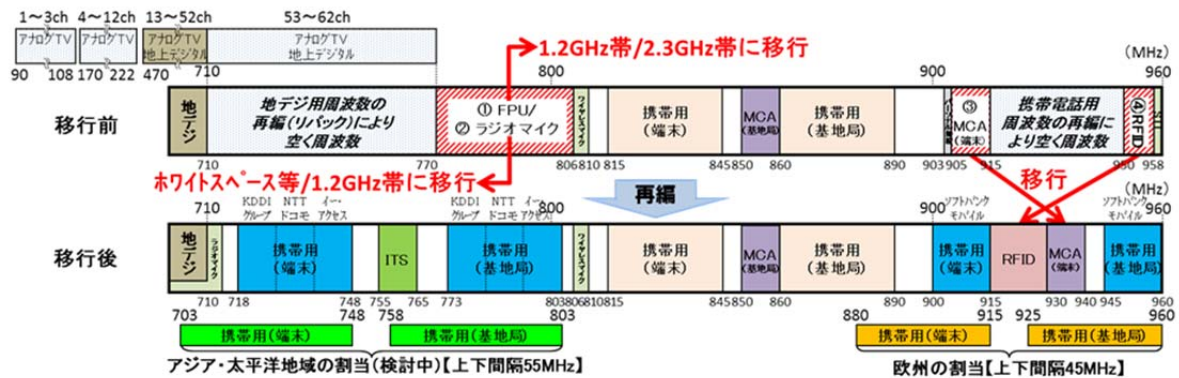
本周波数区分は、今後の移動通信システムの利用拡大等に対応するため、中長期的に携帯無線通信システム用周波数を確保できるよう、700/900MHz帯の周波数再編が推進されている。

700MHz帯（718-748MHz/773-803MHz）については、平成24年6月に移動通信事業者3者に割り当てられた。また、900MHz帯（900-915MHz/945-960MHz）については、平成

24年3月に移動通信事業者1者に割り当てられ、一部の周波数については同年7月よりサービスが開始されている。

同帯域は、今後、移動通信事業者が順次サービスを展開していくこととなっているため、携帯無線通信システムの利用割合が高まっていくと考えられる。このため、携帯電話通信のサービスが早期に展開されるよう、既存システム（FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移動通信及び電子タグシステム）の移行後の周波数を使用する移動通信事業者により、既存システムの移行経費を負担する措置（特定周波数終了促進措置）を講じて迅速かつ円滑な周波数移行が進められている（図表－東－2－14）。

図表－東－2－14 700/900MHz帯の周波数再編の概要



① 800MHz帯携帯無線通信

東北局管内における800MHz帯携帯無線通信の無線局数は、平成25年3月において6,168,949局となっており、平成22年度の調査結果(5,393,585局)に比べて14.4%増加している。

800MHz帯携帯無線通信の普及の背景としては、第2世代移動通信システムから第3世代移動通信システムへの転換を柱とした周波数再編を行ったところである。加えて3.9世代移動通信システムも導入され、急速に増加している状況にある。

② 900MHz帯携帯無線通信

東北局管内における900MHz帯携帯無線通信の無線局数は、平成25年3月において1,159,621局となっており、平成22年度の調査結果(80局)に比べて約1.5万倍と爆発的に増加している。

900MHz帯携帯無線通信は、平成30年4月以降から30MHzの全体帯域を使用して移動体通信が行われることを考えれば、今後も大幅に増加する傾向が続いていくことが見込まれる。

③ 800MHz帯映像FPU

東北局管内における800MHz帯映像FPUの無線局数は、平成25年3月において6局となっており、平成22年度の調査結果に比べて1局減少している。

800MHz帯映像FPUは、無線局数は6局と少ないものの、放送番組中継・報道中継・スポーツ中継等、放送番組制作の現場において幅広く使用されており、今後も需要があるものと考えられる。

800MHz帯FPUの周波数帯の使用期限については、平成31年3月31日までとされているが、東北局管内では、明確な移行計画が示されていない局が66.7%あるが、終了促進措置を講ずることにより円滑な周波数移行が期待される。

④ 800MHz 帯特定ラジオマイク

東北局管内における 800MHz 帯特定ラジオマイクの陸上移動局（A 型）の無線局数は、平成 25 年 3 月において 877 局となっており、平成 22 年度の調査結果と比べて 69 局増え微増している。

800MHz 帯特定ラジオマイクは、舞台芸術、コンサート、その他イベントにおける高品質な音声伝送を確保するために使用されており、全国的には無線局数が増えており、東北局管内においても今後も需要が伸びるものと考えられる。

800MHz 帯特定ラジオマイクの周波数帯の使用期限については、800MHz 帯 FPU と同様に平成 31 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため終了促進措置が進められており、710-714MHz、テレビホワイトスペース帯（470-710MHz）又は 1.2GHz 帯へ円滑な周波数移行されることが期待される。

⑤ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信

東北局管内における 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の無線局数は、13,029 局となっており、平成 22 年度に実施した調査結果（16,141 局）と比べて 19.2%減少しており、全国の減少率 5.8%を超える減少となっている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の上り周波数（905-915MHz）の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされているが、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のため終了促進措置が進められており、930-940MHz へ円滑に周波数移行されることが期待される。

⑥ 950MHz 帯電子タグシステム

950MHz 帯電子タグシステムは、パッシブタグシステムとアクティブタグシステムの 2 つの方式があり、パッシブタグシステムは、さらに高出力型（構内無線局）、中出力型（簡易無線局）及び低出力型（特定小電力無線局）に分類される。また、アクティブタグは、免許を要しない特定小電力無線局のみである。

パッシブタグシステムのうち、高出力型（構内無線局）の平成 25 年 3 月における東北局管内の無線局数は、平成 22 年 3 月調査時の 131 局から 162 局へと 23.7%増加している。中出力型（簡易無線局）は、平成 22 年 5 月に導入されたものであり、平成 22 年 3 月調査時において存在しないものである。今回の調査の実施においては 38 局に増加しているが、平成 24 年 7 月 25 日以降、新たに免許を受けることが出来ないこととなっていることから、今後は減少していくものと推測される。

950MHz 帯電子タグシステムの周波数（950-958MHz）の使用期限は、平成 30 年 3 月 31 日までとされており、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のための終了促進措置が進められている。東北局管内では、認定開設事業者の開設計画に記載されている期日である平成 26 年 3 月までに 915-928MHz へ移行完了を予定している免許人が 77.8%（一部のシステムを含めると 88.8%）となっており周波数の移行が円滑に進んでいるものと見られる。

⑦ パーソナル無線

東北局管内におけるパーソナル無線の無線局数は、2,950 局となっており、平成 22 年度に実施した調査結果（4,139 局）と比べて 28.7%減少している。

パーソナル無線の周波数の使用期限は、平成 27 年 11 月 30 日までとされており、3.9 世代移動通信システムの円滑な導入のための特定周波数終了対策業務により無線局の廃止や代替システムとなる 400MHz 帯デジタル簡易無線局への移行など円滑な周波数移行が期待される。

⑧ 950MHz 帯音声 STL/TTL

東北局管内における 950MHz 帯音声 STL/TTL の無線局数は、平成 24 年 11 月以降 0 局となっている。

(7) 総合評価

東北局管内における本周波数帯区分の総合的な評価としては、800MHz 帯携帯無線通信の無線局数の割合が 84.0%、900MHz 帯携帯無線通信が 15.8%と、携帯無線通信の割合が全体の 99.8%を占め、携帯無線通信を中心に多数の無線局に利用されている。また、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と言える。

一方、700/900MHz 帯における 3.9 世代移动通信システム (FPU、ラジオマイク、MCA 陸上移动通信、電子タグシステム) 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早期移行及びパーソナル無線の終了対策は円滑に進められているが、引き続き無線局数の推移を注視していくことが必要である。特に、今後、移行が進められる 700/800MHz 帯を使用する無線システムについては、移行検討段階にあるため、早期に移行計画をまとめることが求められる。また、開設計画の認定を受けた事業者が、今後開設計画どおりに進めていくことについても注視する必要がある。

第3款 960MHz 超 1.215GHz 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

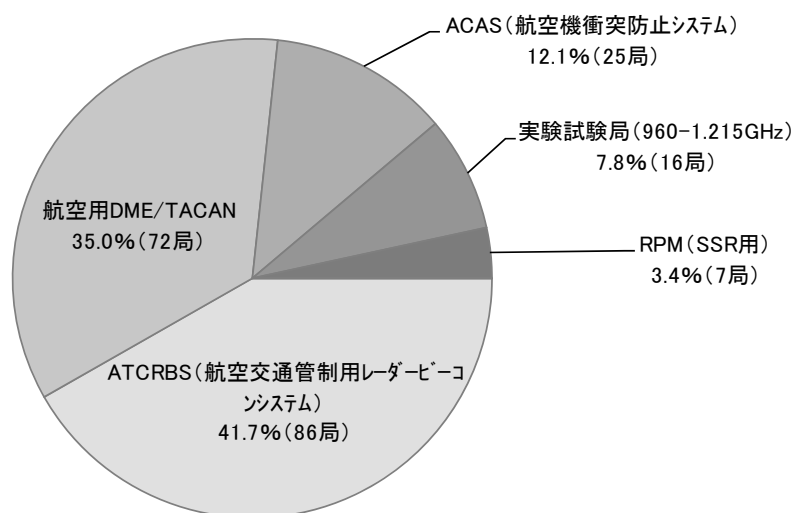
東北局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
航空用DME/TACAN	24	72
ATCRBS(航空交通管制用レーダービーコンシステム)	46	86
ACAS(航空機衝突防止システム)	6	25
RPM(SSR用)	1	7
実験試験局(960-1.215GHz)	2	16
その他(960-1.215GHz)	0	0
合計	79	206

(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をみると、東北局管内では、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）が41.7%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACANが35.0%となっており、この2つのシステムで76.7%を占めている（図表－東－3－1）。

図表－東－3－1 東北局管内における無線局数の割合及び局数



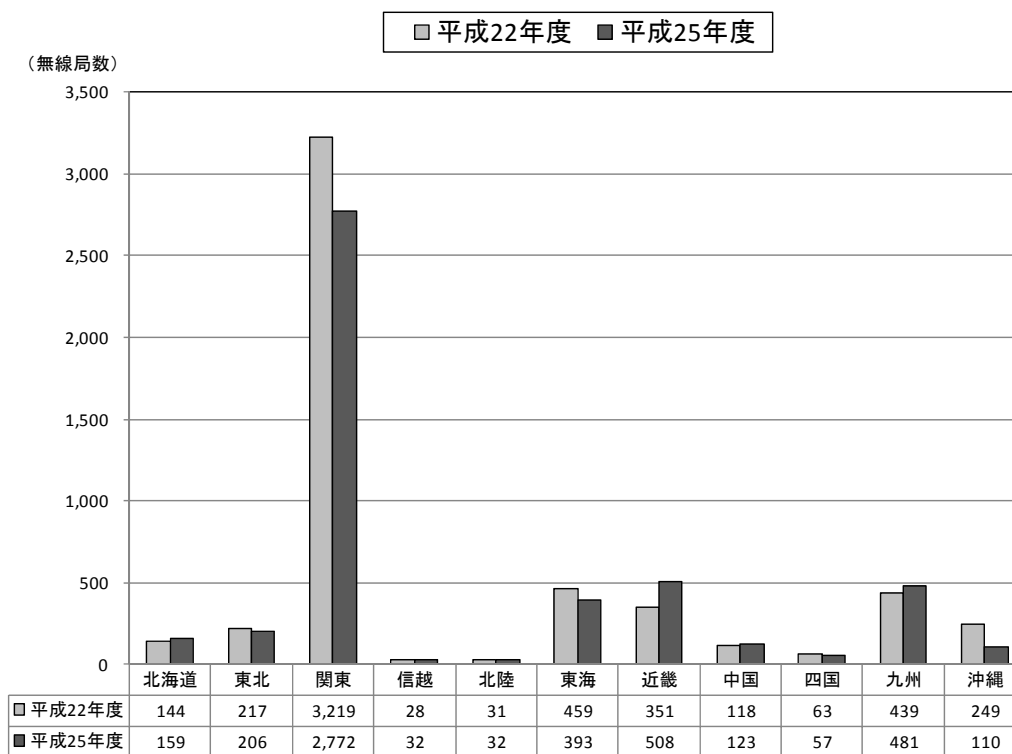
*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。

*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。

	割合	局数
その他 (960-1.215GHz)	-	-

東北局管内における無線局数の推移については、平成22年度に実施した調査結果と比較して5.1%（11局）減少している（図表－東－3－2）。

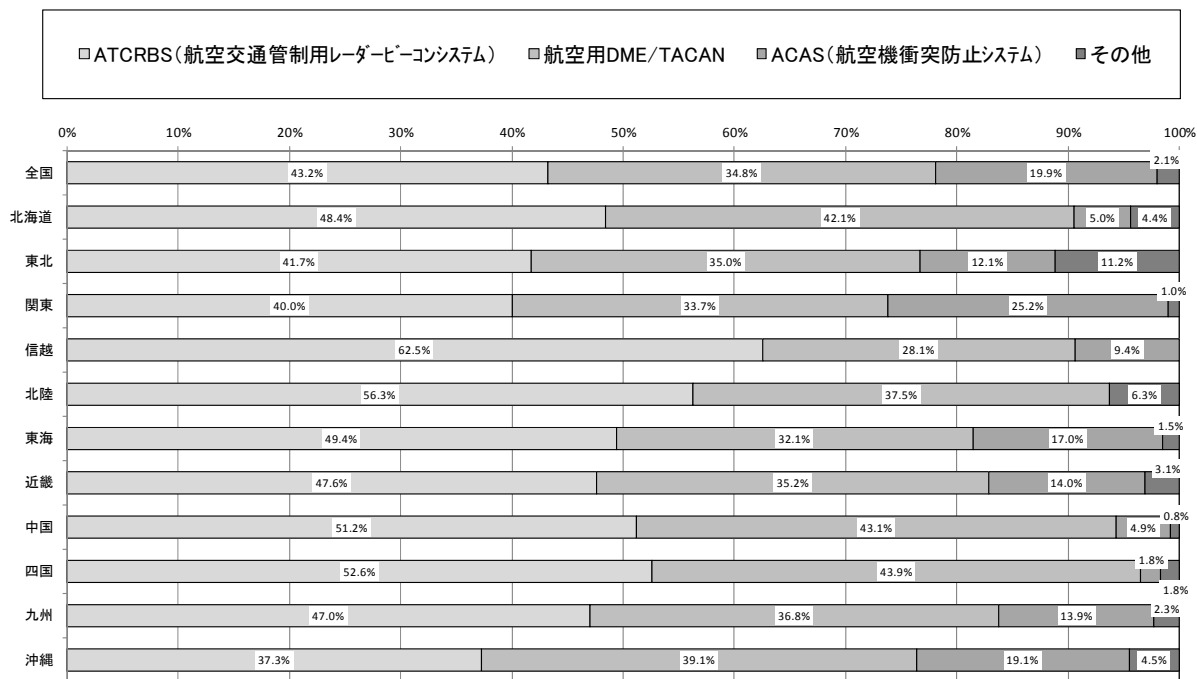
図表－東－3－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



* [-]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。

無線局数の割合を電波利用システムごとにみると、東北局管内では、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）及び航空用DME/TACANの占める割合が76.7%と他の管内と同様高くなっている（図表－東－3－3）。

図表－東－3－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



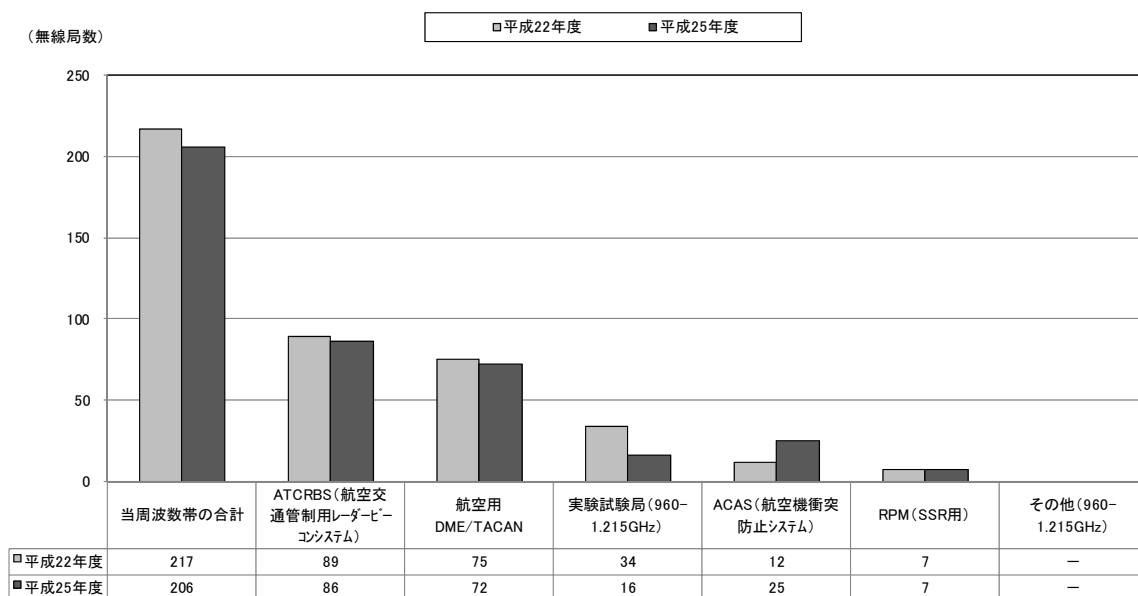
*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
 *2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
 *3 表は全国の数を表示している。
 *4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
RPM(SSR用)	3.4%
その他(960-1.215GHz)	-

	無線局数の割合
実験試験局(960-1.215GHz)	8.1%

東北局管内における各電波利用システム別の無線局数の推移を平成22年度に実施した調査結果と比較すると、ATCRBS（航空交通管制用レーダービーコンシステム）、航空用DME/TACAN、実験試験局（960MHz-1.215GHz）及びRPM（SSR用）は、他の管内と同様減少している。一方、ACAS（航空機衝突防止システム）は12局から25局へ増加している（図表－東－3－4）。

図表－東－3－4 東北局管内におけるシステム別の無線局数の推移



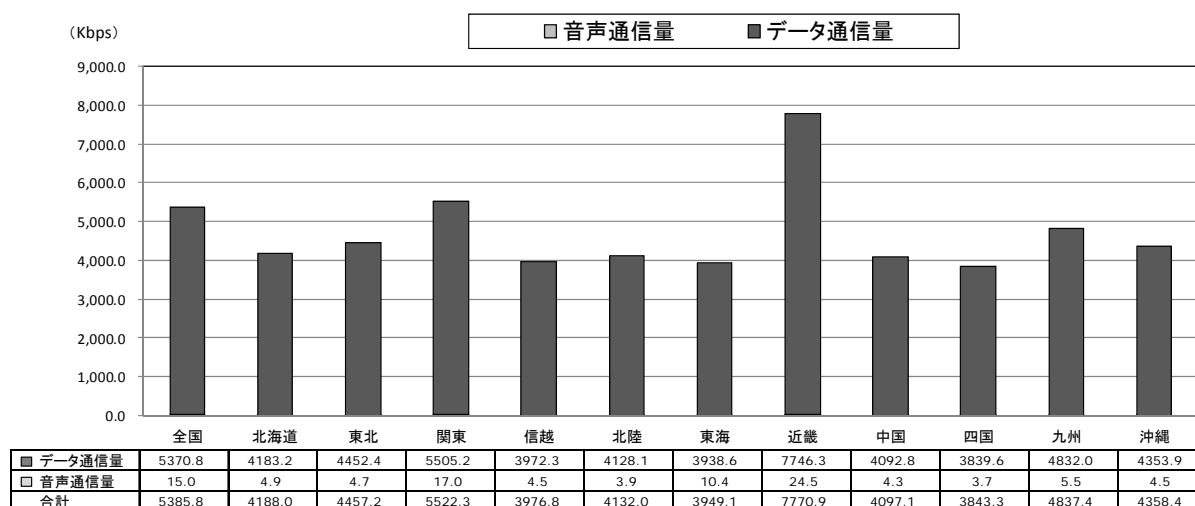
*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

(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 2GHz 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。

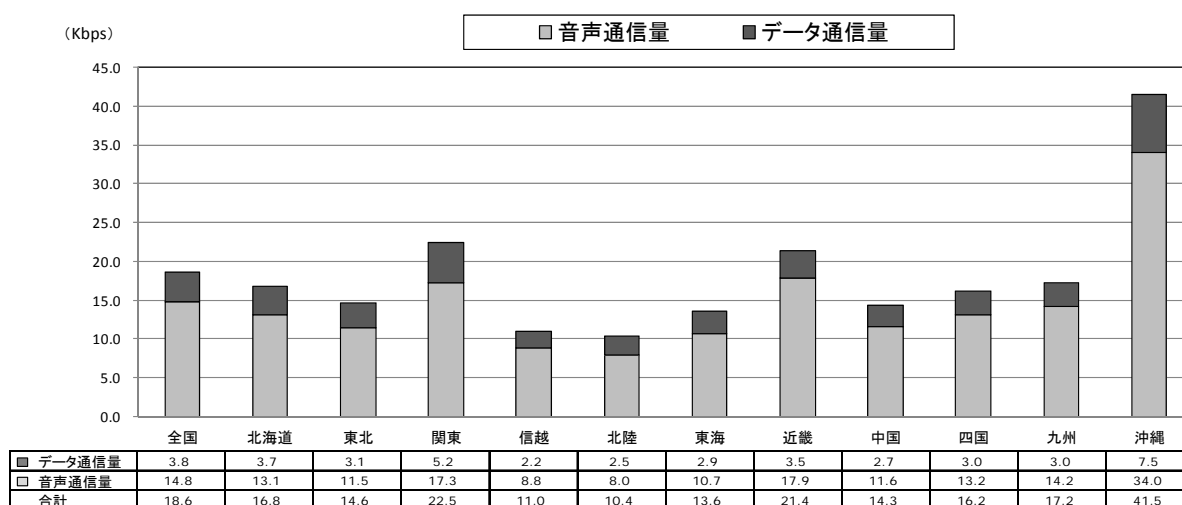
東北局管内における 1.7GHz 帯携帯無線通信については、全体の 99.8%がデータ通信であり、通信量は 4457.2kbps となっている。平成 22 年度調査時 (913.2kbps) と比較すると 4 倍以上に増えている (図表-東-6-5)。

図表-東-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)



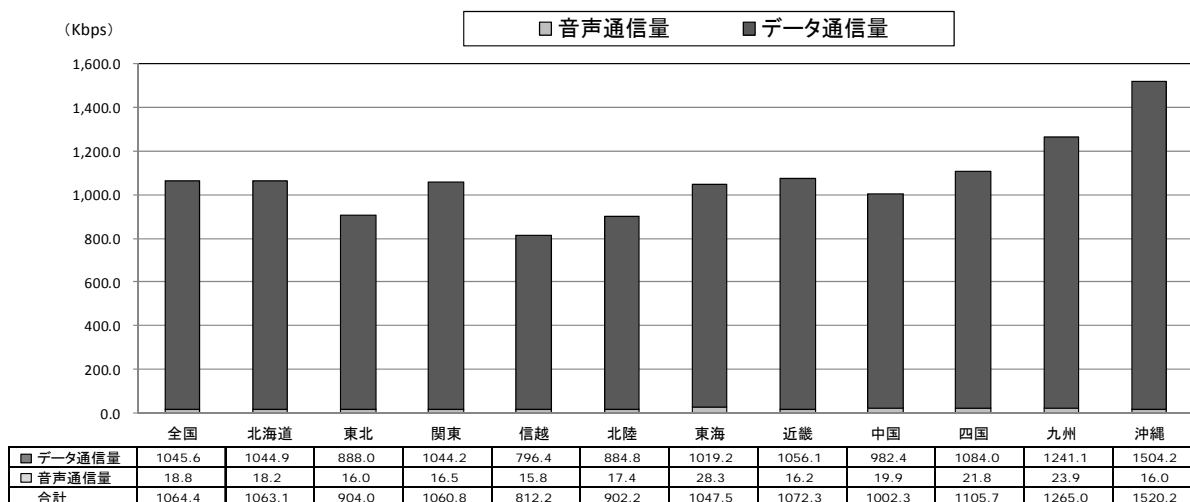
東北局管内における PHS の 1 局当たりの最繁時の平均通信量 (音声・データ通信量) は、14.6kbps であり、1.7GHz 帯携帯無線通信の 4457.2kbps と比べると非常に少ない。また、他の管内と同様に音声通信量の割合が 78.9%と多く、データ通信量が多い携帯無線通信とは反対の傾向となっている (図表-東-6-6)。

図表-東-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)



東北局管内における2GHz帯携帯無線通信については、1.7GHz帯携帯無線通信と同様に、データ通信量が98.2%と高い割合であり、通信量は、904.0kbpsとなっている。平成22年度調査時の815.7kbpsと比較すると10.8%増加している(図表-東-6-7)。

図表-東-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帯携帯無線通信、PHS、2GHz帯携帯無線通信及びブルー加入者無線を対象として、災害・故障時等の場合における対策状況、復旧体制の整備状況、予備電源の有無及び運用可能時間について評価を行った。

災害・故障時の場合における具体的な対策の有無として、以下のそれぞれの災害等における対策について評価を行った。

- ① 地震対策：耐震補強等
- ② 火災対策：消火設備の設置等
- ③ 津波・水害対策：中階層（3階以上）への設置や防水扉による対策等
- ④ 故障対策：代替用予備機の設置等

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2GHz帯携帯無線通信は火災対策及び水害対策が十分に講じられていない状況であり、特に1.7GHz帯においては、火災対策が全く講じられていない状況であることから、今後必要な措置が講じられることが望ましい。なお、2GHz帯携帯無線通信において地震対策と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-東-6-8)。

図表一東一六一八 東北局管内における災害・故障時等の対策実施状況

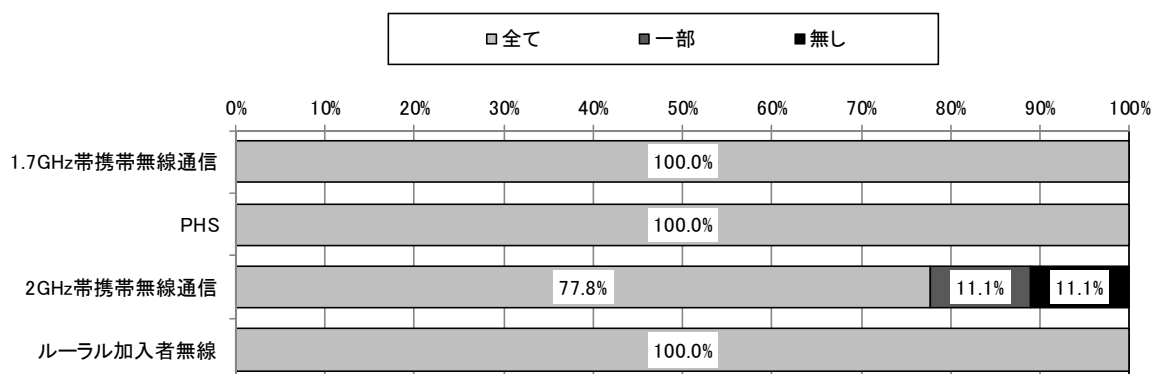
	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	64.3%	21.4%	14.3%	14.3%	50.0%	35.7%	14.3%	71.4%	14.3%	92.9%	7.1%	0.0%
1.7GHz帯携帯無線通信	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
PHS	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2GHz帯携帯無線通信	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	0.0%	77.8%	22.2%	88.9%	11.1%	0.0%
ルーラル加入者無線	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つのシステムの全てにおいて100%実施されている。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（図表一東一六一九）。

図表一東一六一九 東北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

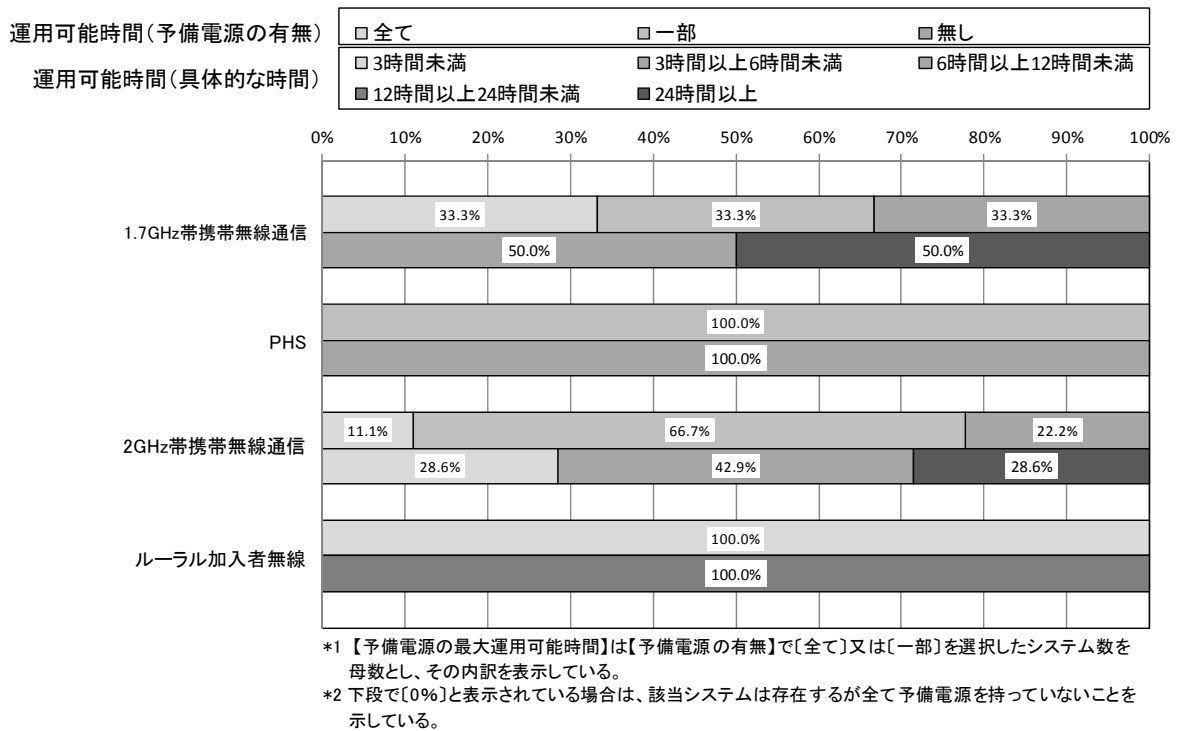


*【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

予備電源保有状況については、PHS及びルーラル加入者無線は全てのシステムが保有しているが、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約30%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、1.7GHz帯携帯無線通信は「24時間以上」が約50%を占めており、全国平均値36.4%よりも高くなっている。2GHz帯携帯無線通信は「24時間以上」が28.6%、ルーラル加入者無線は「12時間以上24時間未満」が100%となっている。特にルーラル加入者無線は、「24時間以上」の全国平均値が62.5%であるのに対して非常に低い状態となっている（図表一東一六一〇）。

図表一東一六一〇 東北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



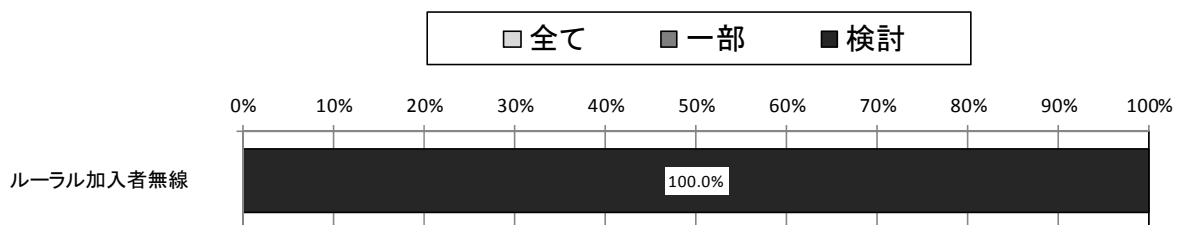
(5) 他の電気通信手段への代替可能性についての評価

本調査については、ルーラル加入者無線（基地局、陸上移動局）を対象として、他の電気通信手段への代替可能性について評価を行った。

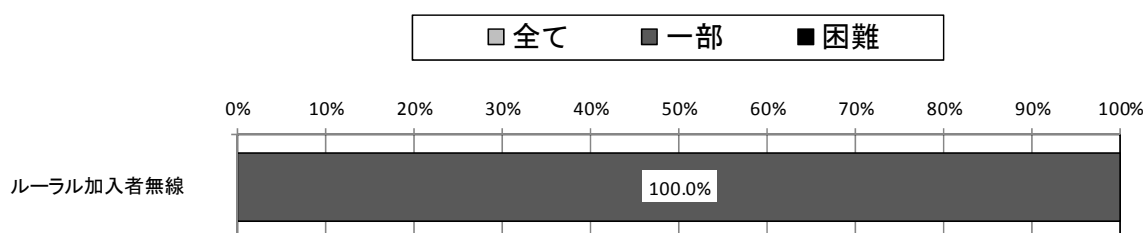
東北局管内では、他の周波数帯への移行可能性については「検討」、他の電気通信手段へ代替可能性については「一部」、他の電気通信手段へ代替時期については、「今後検討」がそれぞれ 100%を占めている。他の電気通信手段へ代替可能性が全てのシステムに対して「困難」とはしていないものの全般的にみると代替への困難性は高く、代替期間は相当有するものと考えられる。

代替が困難である理由としては、代替可能なサービス（有線系を含む。）が提供されていないこと、地理的制約があることを挙げている（図表一東一六一一～一六一四）。

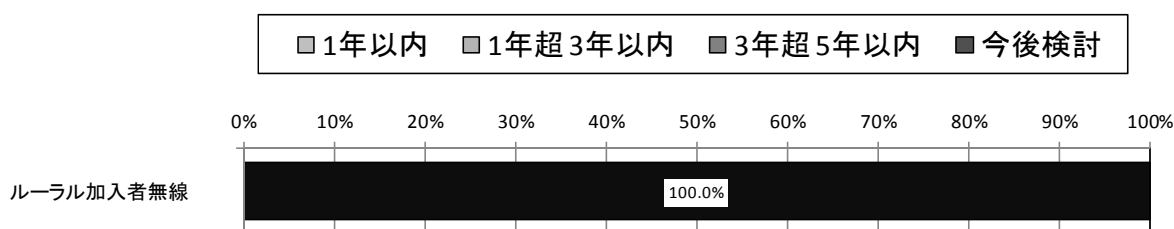
図表一東一六一一 東北局管内における他の周波数帯への移行可能性



図表一東-6-12 東北局管内における他の電気通信手段への代替可能性



図表一東-6-13 東北局管内における他の電気通信手段への代替時期



図表一東-6-14 東北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
ルーラル加入者無線	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。今後更に利用局数が増大することが予想される。

また、現在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。

② 2GHz帯TDDシステム

2GHz帯TDDシステム(2,010-2,025MHz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。

③ 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）が図られている。

（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、効率よく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ることを考慮すれば、代替期間は相当有するものと考えられる。引き続き一定の需要はあるものの、他の管内と同様、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。

第7款 2.4GHz 超 2.7GHz 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

東北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

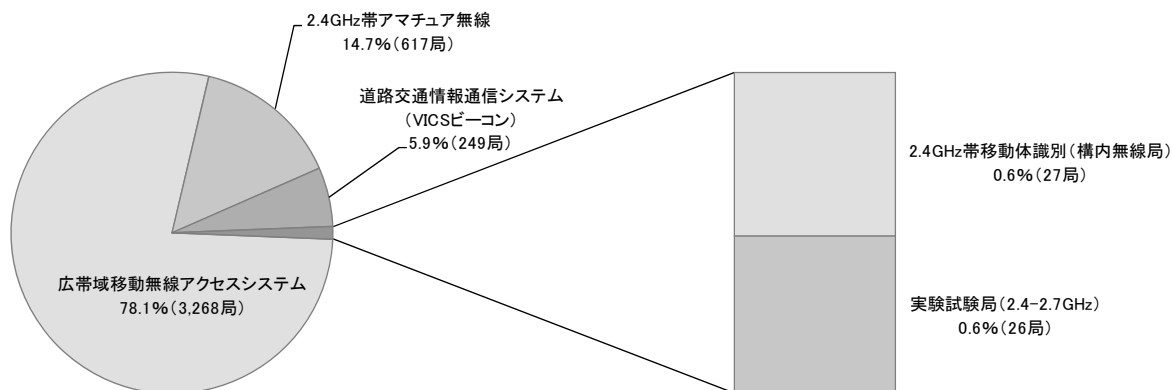
電波利用システム名	免許人数	無線局数
2.4GHz帯アマチュア無線	607	617
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	8	27
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	249
N-STAR衛星移動通信システム	0	0
広帯域移動無線アクセスシステム	5	3,268 (注1)
実験試験局(2.4-2.7GHz)	2	26
その他(2.4-2.7GHz)	0	0
合計	623	4,187

(注1) このうち、包括免許の無線局数は 178 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、広帯域移動無線アクセスシステムが78.0%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14.7%、道路交通情報通信システム（VICSビーコン）が5.9%となっている（図表－東－7－1）。

図表－東－7－1 東北局管内における無線局数の割合及び局数

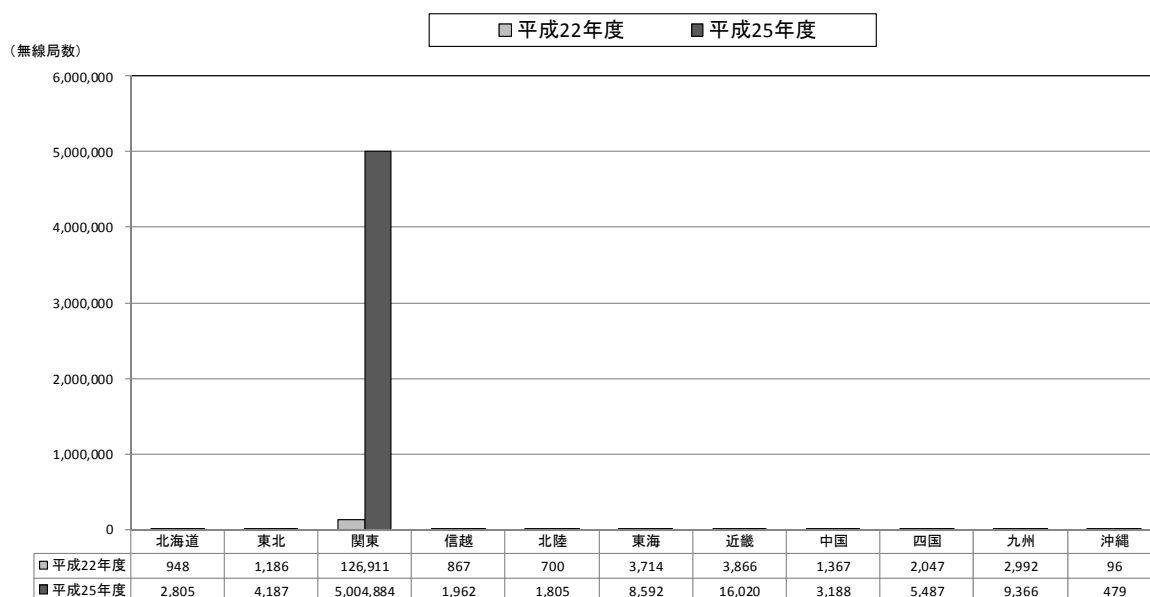


*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。
 *2 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
N-STAR衛星移動通信システム	-	-
その他(2.4-2.7GHz)	-	-

東北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、関東、沖縄、近畿に次ぐ約3.5倍の増加となっている（図表－東－7－2）。

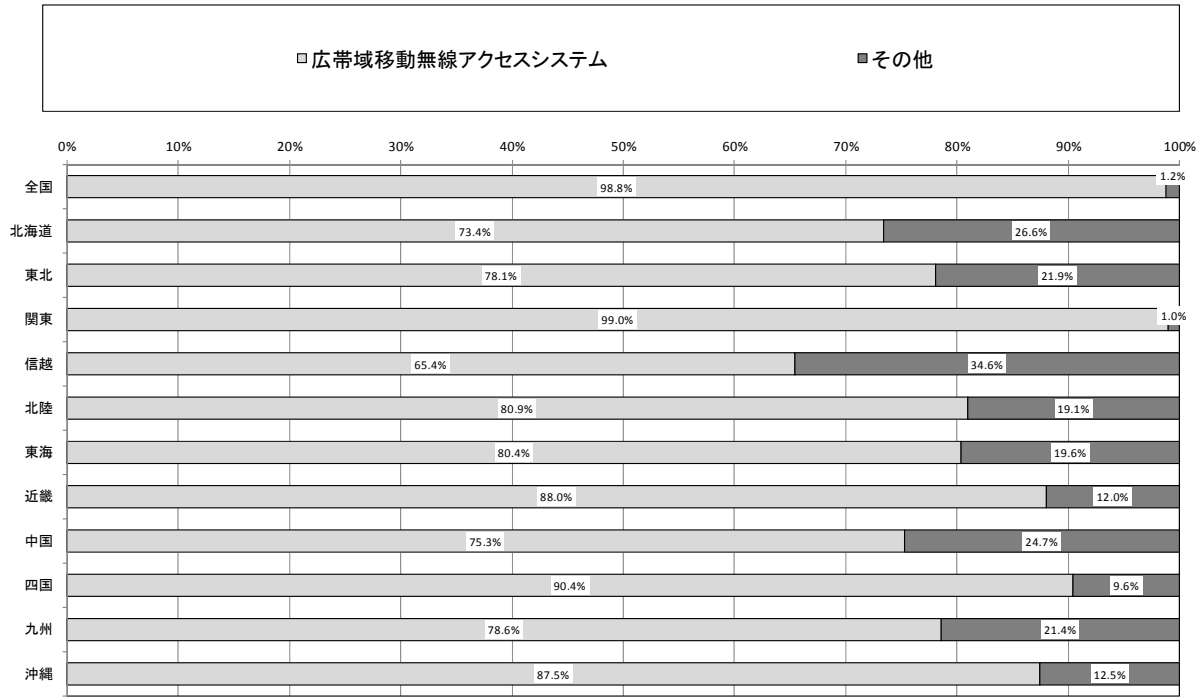
図表－東－7－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



* [-]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。

東北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、他の管内と同様に広帯域移動無線アクセスシステムが占める割合が最も高く、78.1%だった（図表－東－7－3）。

図表－東－7－3 システム別の無線局数の割合（各総合通信局の比較）



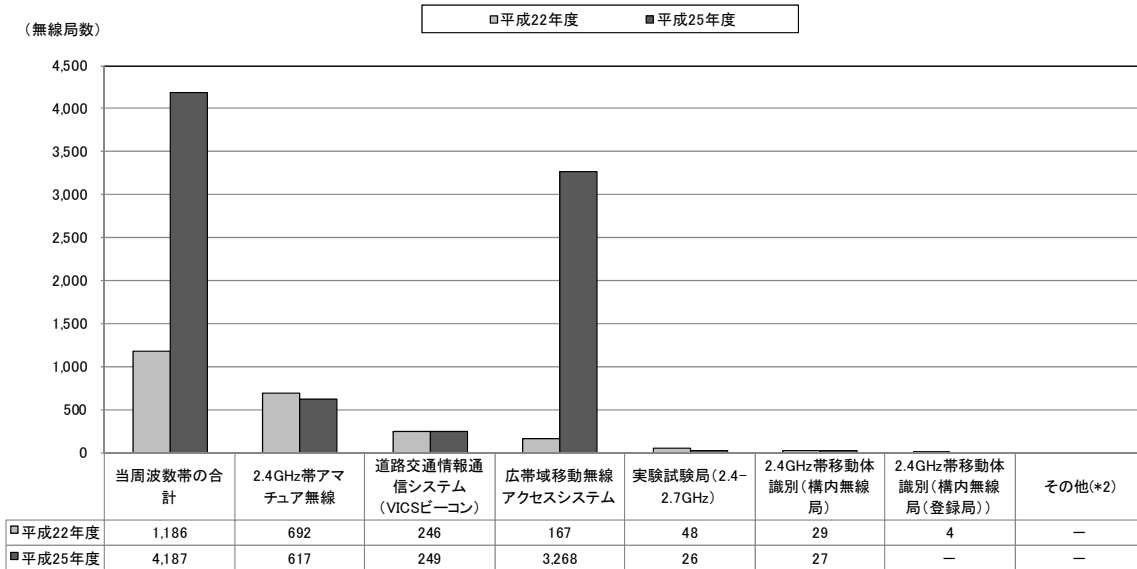
*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
 *2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
 *3 表は全国の数を表示している。
 *4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	15.1%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	-
N-STAR衛星移動通信システム	-
その他(2.4-2.7GHz)	-

	無線局数の割合
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局)	0.6%
道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	6.1%
実験試験局(2.4-2.7GHz)	0.6%

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、広帯域移動無線アクセスシステムが大幅に増加しており、その他のシステムでは道路交通情報通信システム（VICSビーコン）を除き減少している（図表－東－7－4）。

図表－東－7－4 東北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。

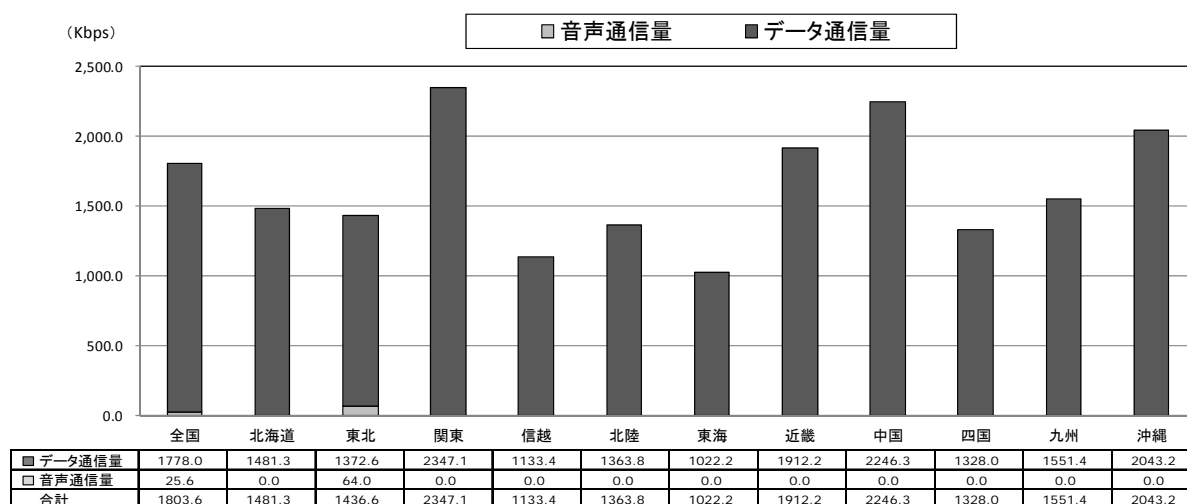
*2 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成22年度	平成25年度		平成22年度	平成25年度
N-STAR衛星移動通信システム	-	-	その他(2.4-2.7GHz)	-	-

(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、広帯域移動無線アクセスシステムの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。東北局管内においては全国で唯一音声通信が行われており、通信量が4%を占めている。これは事業者として免許を受けている地方自治体が、住民への情報提供のために音声によるサービスを行っているものである(図表一東-7-5)。

図表一東-7-5 各総合通信局管内における広帯域移動無線アクセスシステムの最繁時の平均通信量(音声・データ通信量)



(4) 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 2.4GHz 帯アマチュア無線

東北局管内のアマチュア無線全体の無線局数については、減少傾向にある。2.4GHz 帯アマチュア無線の無線局数は617局となっており、平成22年度調査時(692局)と比較すると10.8%減少している。

減少局数については、緩やかになってきているものの、今後も増加する要因は見当たらないため減少傾向は続くものと見られる。(図表一東-4-6)。

② 広帯域移動無線アクセスシステム

広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)は、20~40Mbps程度以上の伝送速度を有するブロードバンド無線システムであり、平成19年に制度整備されて以降、全国BWA用に2545-2575MHz帯(30MHz幅)及び2595-2625MHz帯(30MHz幅)が、地域BWA用に2575-2595MHz帯のうちガードバンドを除く10MHz幅が割り当てられてきた。また、無線によるインターネットアクセスの高速化に対するニーズに対応するため、平成23年4月に100Mbps程度の高速サービスの提供を可能とする高度化を行ったところである。

東北局管内では全国BWA用としてUQコミュニケーションズ株式会社及びWireless City Planning株式会社がサービスを行っている。地域BWA用としては3事業者が免許を受けている。

(5) 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、広帯域移動無線アクセスシステムを中心として多数の無線局により稠密に利用されていることから、おおむね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については、2.6GHz帯衛星デジタル音声放送の跡地をUQコミュニケーションズ株式会社に割り当てており、同社のサービスが広く展開され、一層の周波数有効利用が図られることが期待される。また、地域事業者のうち2事業者は東日本大震災後に防災を目的として免許されたものであることから、その目的の実現のため引き続き有効に利用されることが期待される。

第8款 2.7GHz 超 3.4GHz 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

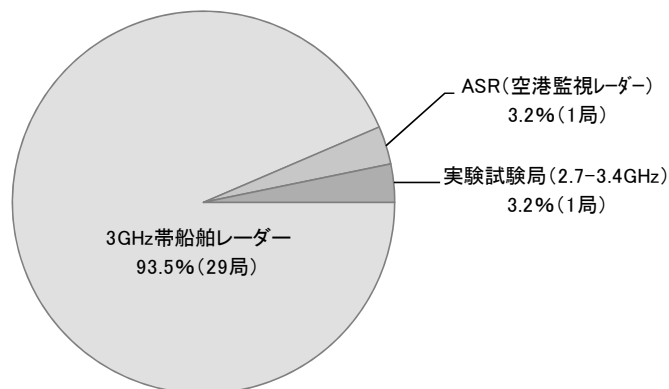
東北局管内における無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR(空港監視レーダー)	1	1
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	0	0
3GHz帯船舶レーダー	16	29
実験試験局(2.7-3.4GHz)	1	1
その他(2.7-3.4GHz)	0	0
合計	18	31

(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、3GHz帯船舶レーダーが93.5%と最も高い割合となっており、ASR(空港監視レーダー)が3.2%、次いで実験試験局(2.7-3.4GHz)が3.2%となっている(図表-東-8-1)。

図表-東-8-1 東北局管内における無線局数の割合及び局数

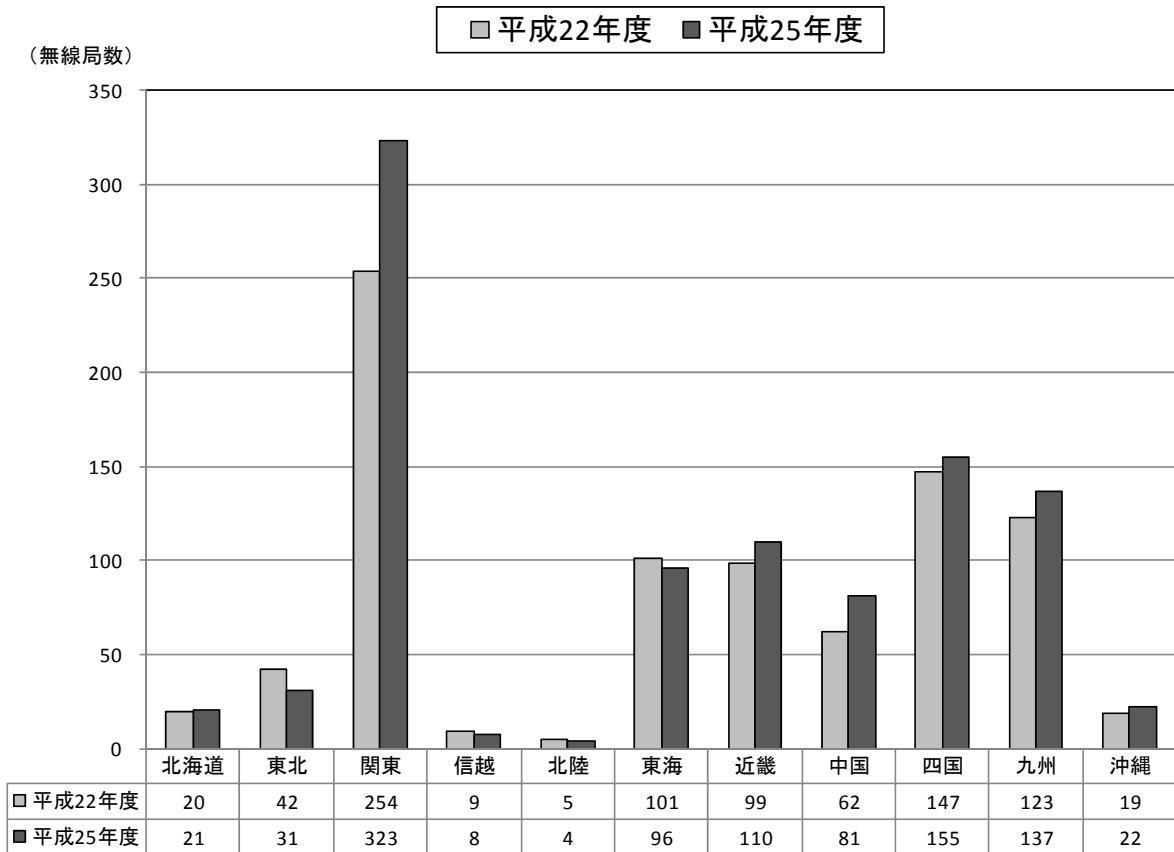


*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。
 *2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	-	-
その他(2.7-3.4GHz)	-	-

東北局管内における無線局数の推移は42局から31局へと26%減少しており、減少幅は全国で最も大きい（図表－東－8－2）。

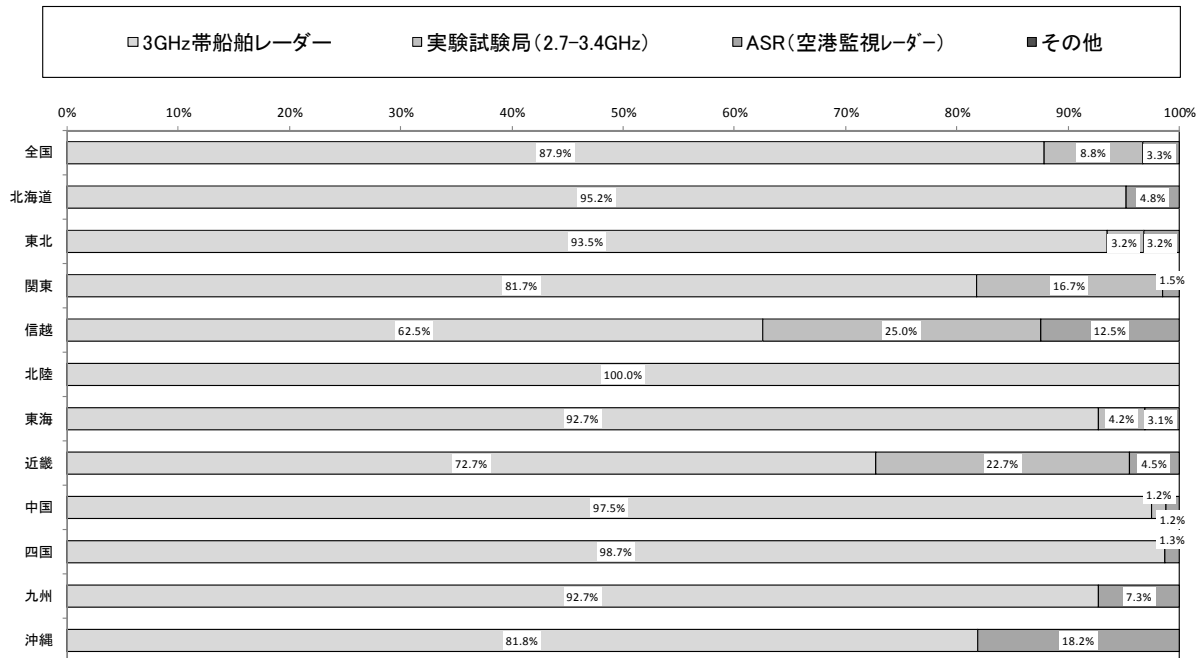
図表－東－8－2 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



* [-]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。

東北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は、3 GHz 帯船舶レーダーが 93.5%と最も高く、北陸(100%)、四国(98.7%)、中国(97.5%)、北海道(95.2%)に次いで高い割合となっている(図表-東-8-3)。

図表-東-8-3 システムの無線局数の割合(各総合通信局の比較)



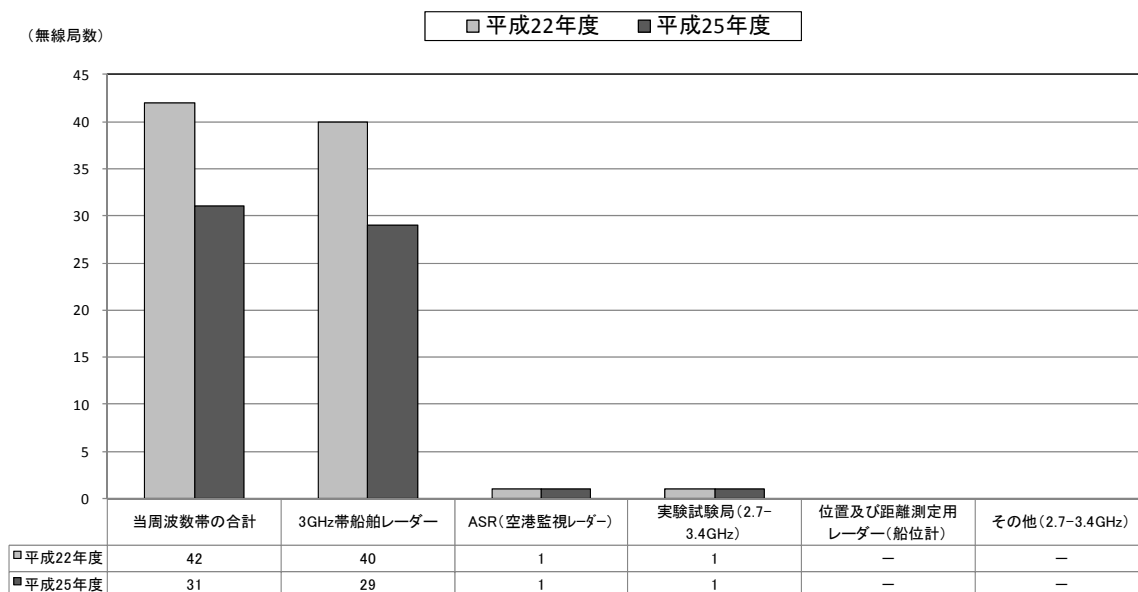
*1 グラフ中及び表中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。
 *2 グラフ中の「その他」には以下のシステムが含まれている。
 *3 表は全国の数を表示している。
 *4 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

無線局数の割合	無線局数の割合
位置及び距離測定用レーダー(船位計)	その他(2.7-3.4GHz)
-	-

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、関東や中国、九州など他の管内では増加している3GHz帯船舶レーダーが東北局管内では40局から29局へと減少している。これは、船舶の売却や東日本大震災により被災した船舶が廃船になったためである。

ASR（空港監視レーダー）や実験試験局については横ばいとなっている（図表－東－8－4）。

図表－東－8－4 東北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。

(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、ASR（空港監視レーダー）を対象として、固体化レーダーの導入状況について評価を行った。

「導入済み・導入中」が100%となっている（図表－東－8－5）。

図表－東－8－5 東北局管内における固体化レーダーの導入状況

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		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
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
ASR(空港監視レーダー)	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	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。

*3 当設問は複数回答を可としている。

(4) 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 3 GHz 帯船舶レーダー

船舶レーダーについては、従来よりマグネトロン（真空管増幅器）が使用されてきたが、近年は、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ており、周波数有効利用に資するものであるため、今後固体素子レーダーの普及が進むことが期待される。

東北局管内における 3 GHz 帯船舶レーダーは、今回の調査結果では、船舶の売却や東日本大震災により被災した船舶が廃船になったことにより減少したものの当該レーダーは、到達距離が長く降雨による影響が少ないという特徴をもっていることから、船舶におけるニーズは今後も継続されるものと考えられる。

なお、船舶レーダーは 3 GHz 帯のほか 9 GHz 帯の周波数も割り当てられている。9 GHz 帯のシステムの無線局数は、平成 24 年度の電波の利用状況調査（3.4GHz 超）の結果によると 4,062 局であり、3 GHz 帯の 29 局に比べると非常に多く利用されている。これは、9 GHz 帯の設備は、3 GHz 帯の設備より小型であること等から、船舶登録数の多い小型漁船やレジャー船舶で多く利用されているためである。

② ASR（空港監視レーダー）

本周波数区分を使用する電波利用システムのうち、ASR（空港監視レーダー）による周波数需要については、空港や航空機の数が増える等の変化がない限り、今後も現在の状況に大きな変化はないものと思われる。

(5) 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、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、他の周波数帯への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。

3 GHz 帯船舶レーダーの個体素子化は周波数の有効利用に資するものであり、今後、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望まれる。

位置及び距離測定用レーダーについては、東北局管内でも他の管内と同様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。