

## 第1節 北海道総合通信局

### §3-1-1 770MHz以下の周波数の利用状況の概況【北海道】

770MHz以下の周波数を利用する無線局について、電波の利用状況調査結果に基づき、周波数の利用状況を集計・分析した。

#### (1) 770MHz以下の周波数を利用する無線局数及び免許人数【北海道】

管轄地域の都道府県	北海道
管轄地域内の無線局数（対全国比） <sup>(注1)</sup>	26.5万局（8.2%）
管轄地域内の免許人数（対全国比） <sup>(注1)</sup>	13.0万人（9.0%）
（参考）管轄地域内の人口（対全国比） <sup>(注2)</sup>	550.8万人（4.3%）

（注1）770MHz以下の周波数を利用しているもの。

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。

（注2）平成22年10月1日現在 資料：総務省統計局「第61回 日本統計年鑑 平成24年」

#### (2) 770MHz以下の周波数の利用状況の概要【北海道】

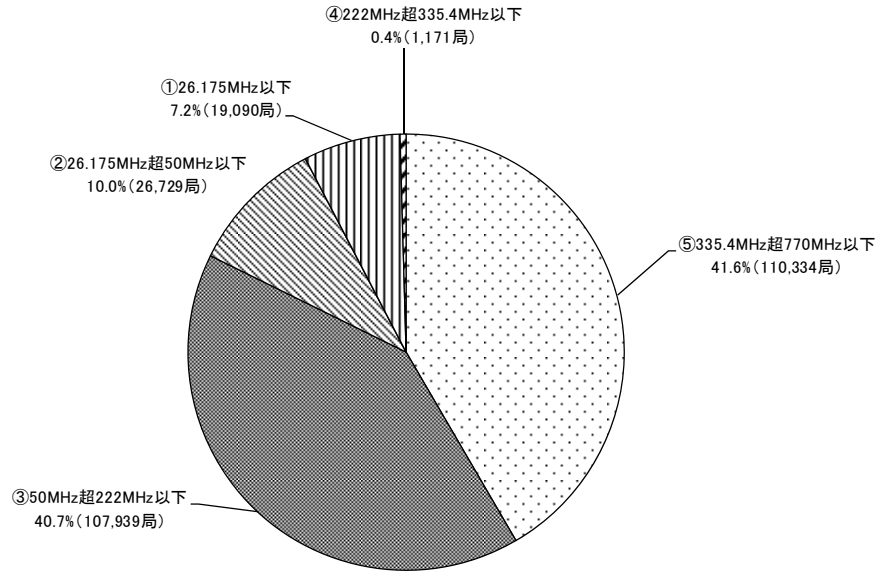
「周波数区分別の無線局数の割合及び局数」及び「周波数区分ごとの無線局数の割合」に係る集計結果は、次の図表のとおりである。

各周波数区分別の無線局分布をみると、③50MHz超222MHz以下（107,939局）及び⑤335.4MHz超770MHz以下（110,334局）の2つの周波数区分に無線局数が集中している。④222MHz超335.4MHz以下（1,171局）の周波数区分の無線局数が極端に少ない理由は、当該周波数区分にアマチュア局が存在しないためである。

平成20年度調査による無線局数と今回の調査の無線局数を比較すると無線局数は減少傾向にあるが、これはアマチュア局の減少が大きいためである。

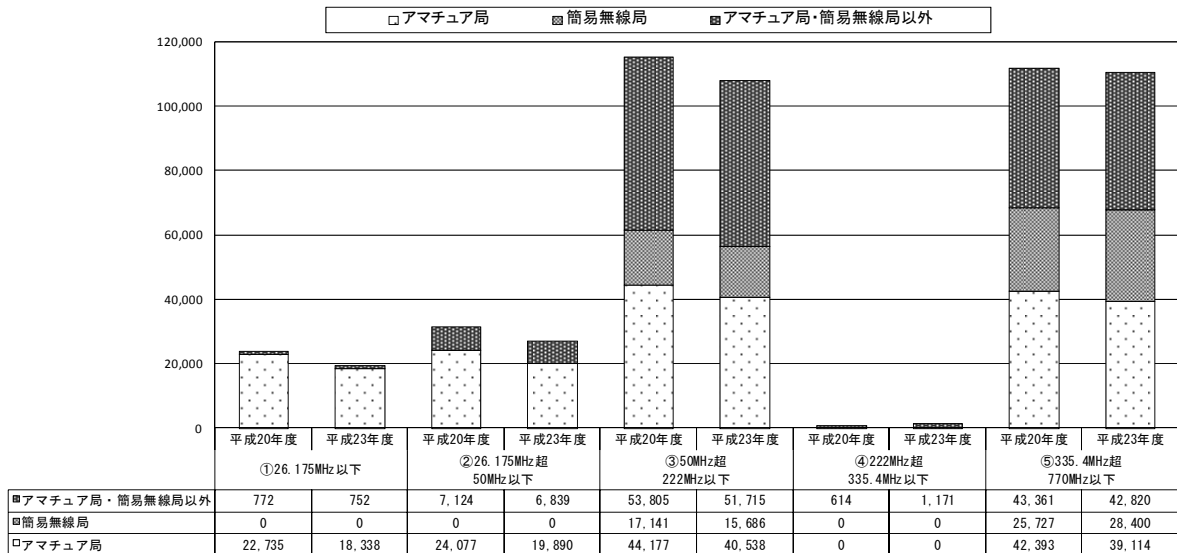
アマチュア局を除いた場合には、北海道管内では1,161局（0.8%減）減少している状況にある。

図表－１－１－１ 周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数【北海道】



\* 複数の周波数を具備する無線局は、周波数区分毎にカウントしている。

図表－１－１－２ 周波数区分ごとの無線局数の経年比較【北海道】



図表－１－１－３ 周波数区分ごとの無線局数の割合【北海道】

		①26.175MHz以下	②26.175MHz超 50MHz以下	③50MHz超 222MHz以下	④222MHz超 335.4MHz以下	⑤335.4MHz超 770MHz以下
各周波数区分ごとの無線局数の割合	合計	100%	100%	100%	100%	100%
	陸上・防災	-	-	3.5%	95.4%	4.6%
	陸上・自営(主に公共分野)	0.0%	0.0%	28.2%	0.0%	10.9%
	陸上・自営(公共分野以外)	0.0%	0.1%	10.5%	-	19.0%
	陸上・電気通信業務	-	-	0.1%	0.0%	0.0%
	陸上・放送	0.4%	-	0.3%	-	1.9%
	陸上・放送事業	-	0.2%	0.5%	-	0.2%
	海上・船舶通信	2.2%	25.1%	3.5%	-	1.1%
	海上・測位	1.2%	0.1%	-	-	-
	航空・航空通信	0.0%	-	1.1%	3.5%	0.4%
	航空・測位	0.0%	-	0.0%	1.0%	-
	衛星・電気通信業務	-	-	0.0%	-	-
	陸上・その他※	96.1%	74.4%	51.9%	-	61.2%
	海上・その他	-	0.2%	0.4%	-	0.4%
	航空・その他	-	0.0%	-	-	0.0%
衛星・その他	-	-	-	-	0.0%	
その他・その他	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	
各周波数区分ごとの無線局数の割合		7.2%	10.1%	40.7%	0.4%	41.6%

※ 「陸上・その他」のうちアマチュア局が占める割合は次の通り。

①26.175MHz以下：96.1%、②26.175MHz超50MHz以下：74.4%、③50MHz超222MHz以下：37.6%、⑤335.4MHz超770MHz以下：35.5%

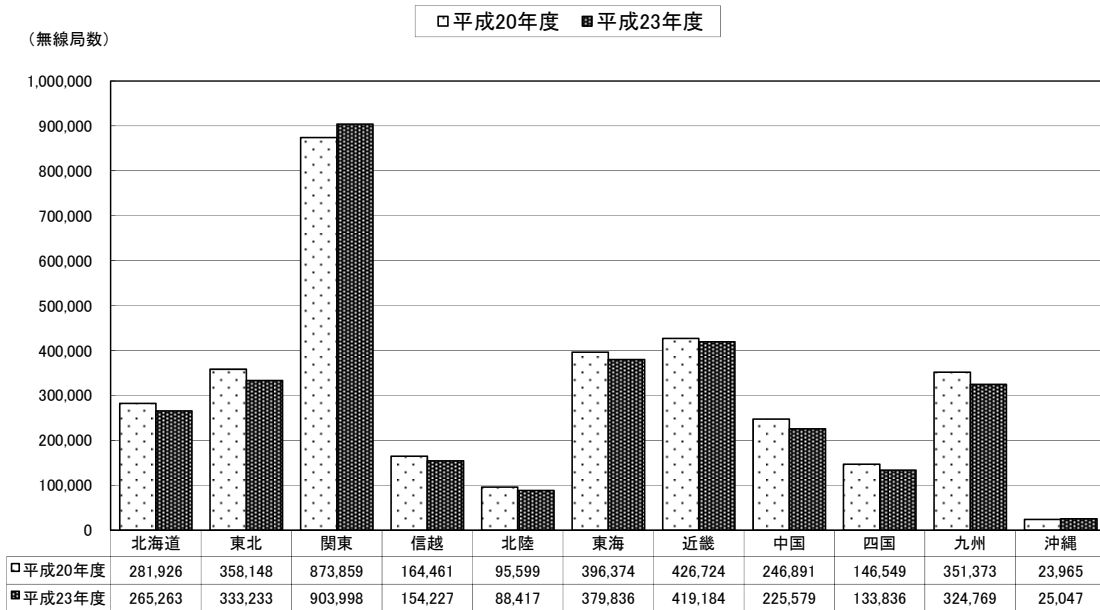
\*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示す。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

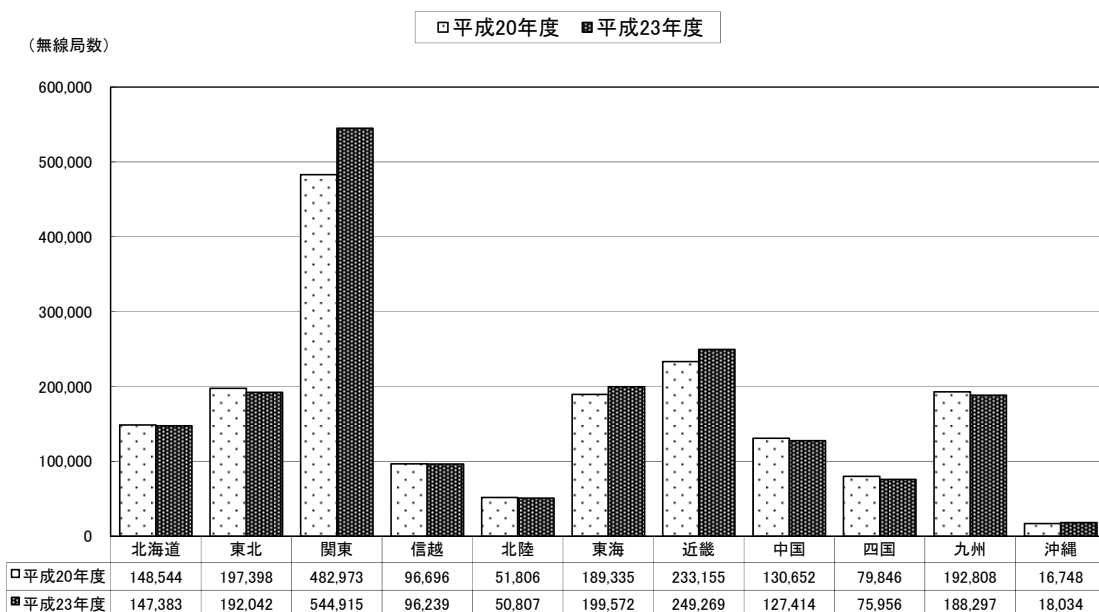
\*4 複数の周波数を具備する無線局は、周波数区分毎にカウントしている。

図表－１－１－４ 770MHz以下の無線局数の推移（各総合通信局の比較）



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

図表－１－１－５ 770MHz 以下の無線局数の推移（各総合通信局の比較・アマチュア局を除く）



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

図表－１－１－６ 単位人口・単位面積当たりの770MHz以下の無線局数の割合（各総合通信局の比較）

総合通信局別	無線局数		人口(万人)		1万人当たりの無線局数		面積(km <sup>2</sup> )	1km <sup>2</sup> 当たりの無線局数	
	平成20年度	平成23年度	平成20年度	平成23年度	平成20年度	平成23年度		平成20年度	平成23年度
全国	3,365,869	3,253,389	12,777.1	12,805.6	263.4	254.1	365,116	9.22	8.91
北海道	281,926	265,263	557.0	550.8	506.2	481.6	83,457	3.38	3.18
東北	358,148	333,233	950.4	933.5	376.8	357.0	63,857	5.61	5.22
関東	873,859	903,998	4,270.2	4,347.0	204.6	208.0	36,436	23.98	24.81
信越	164,461	154,227	458.5	452.8	358.7	340.6	23,469	7.01	6.57
北陸	95,599	88,417	309.2	307.0	309.2	288.0	10,421	9.17	8.48
東海	396,374	379,836	1,514.1	1,510.9	261.8	251.4	27,901	14.21	13.61
近畿	426,724	419,184	2,086.1	2,090.0	204.6	200.6	27,092	15.75	15.47
中国	246,891	225,579	763.1	756.2	323.5	298.3	31,818	7.76	7.09
四国	146,549	133,836	404.0	397.7	362.7	336.5	18,792	7.80	7.12
九州	351,373	324,769	1,327.2	1,320.4	264.7	246.0	39,597	8.87	8.20
沖縄	23,965	25,047	137.3	139.3	174.5	179.9	2,276	10.53	11.00

複数の周波数区分を利用している無線局は、当該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。

人口は平成19年10月1日現在、平成22年10月1日現在。面積は平成22年10月1日現在。

各地方局の面積には、管区にまたがる境界未定地域(12,834km<sup>2</sup>)を含んでいない。

資料：総務省統計局「第61回 日本統計年鑑 平成24年」、国土交通省国土地理院「平成22年 全国都道府県市区町村別面積調」

§ 3 - 1 - 2 26.175MHz 以下の周波数の利用状況【北海道】

26.175MHz 以下の周波数を利用する無線局について、電波の利用状況調査結果に基づき、用途別の分布状況等を集計・分析し、勘案事項及び評価を取りまとめた。

(1) 26.175MHz 以下の周波数を利用する電波利用システムグループ【北海道】

本周波数区分を利用する電波利用システムグループは、次のとおりである。

① 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・自営(主に公共分野)	0	0	水防道路用無線 等
陸上・自営(公共分野以外)	0	0	一般業務用無線
陸上・放送	4	74	中波放送 等
陸上・その他	17,710	18,354	アマチュア無線 等
海上・船舶通信	357	419	船舶無線
海上・測位	220	233	ラジオ・ブイ 等
航空・航空通信	0	0	航空無線
航空・測位	1	2	航空ビーコン
その他・その他	5	10	実験試験局 等

※ 電波利用システムグループと電波利用システムの関係については、第2章を参照。

② 無線局免許等を要しない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	無線局数
その他・電波天文(注1)	—(注2)
その他・ISM	—(注2)

(注1) 受動業務のシステム

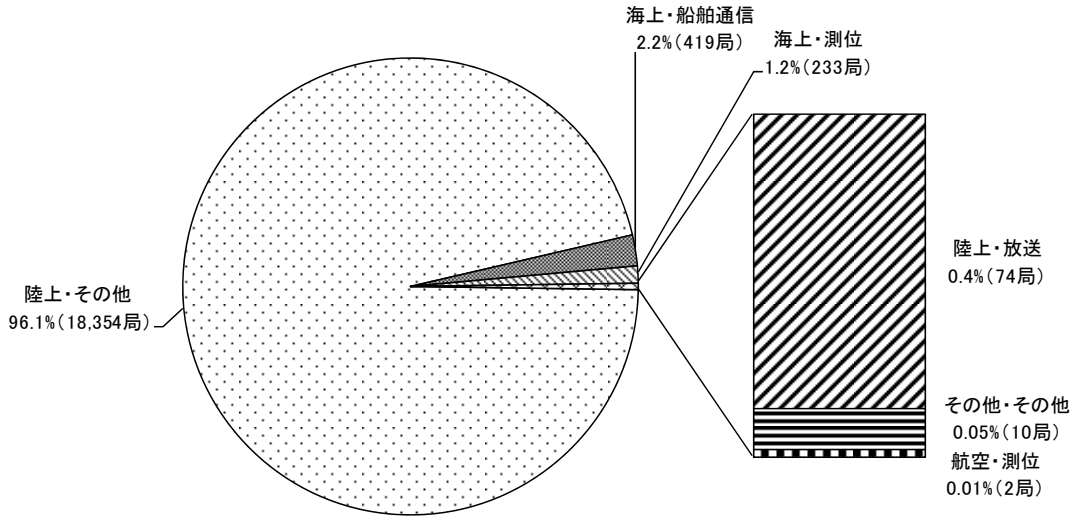
(注2) 調査対象外

(2) 26.175MHz 以下の周波数を利用する無線局の分布状況【北海道】

本周波数区分を利用する無線局の「無線局数の割合及び局数」、「無線局数の割合及び局数(一般業務用と公共業務用の比較)」及び「無線局数の推移(各総合通信局の比較)」に係る集計結果は、次のとおりである。

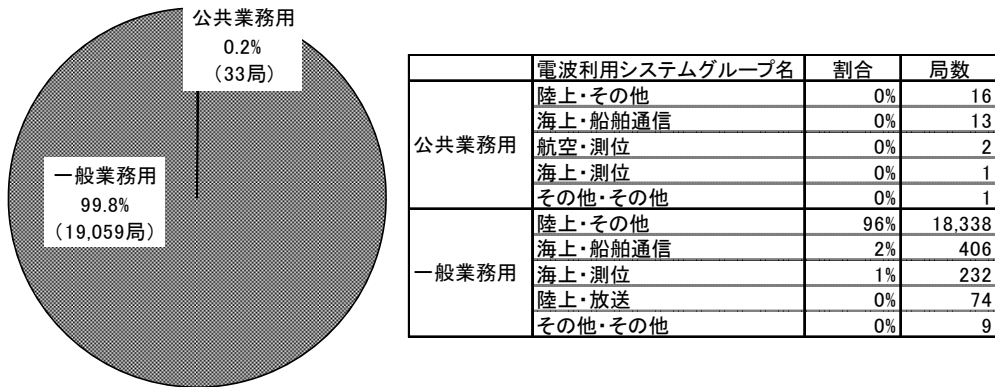
- ① 本周波数区分は、「陸上・その他」が96.1%を占めており、「陸上・その他」は、アマチュア無線(18,338局)が99.9%を占めている。
- ② アマチュア無線は、平成20年度と比較して、4,397局減少(19.3%減)しており、アマチュア無線を除いた本周波数区分の無線局数を平成20年度と比較すると、20局減少(2.6%減)している。なお、人口1万人あたりのアマチュア無線の局数比率は全国平均の19.84局に対して北海道が32.41局と高くなっている。
- ③ 本周波数区分におけるデジタル化率は0.2%である。

図表－１－２－１ 無線局数の割合及び局数【北海道】



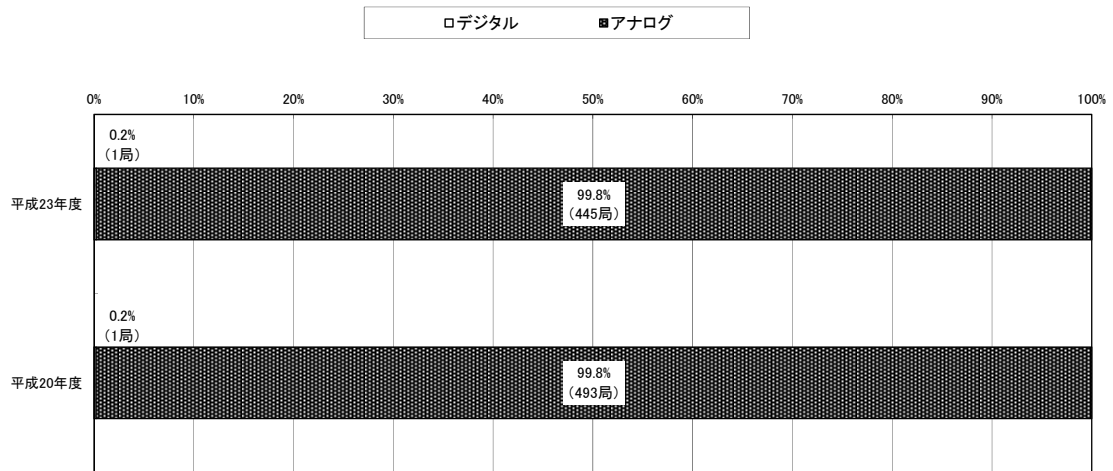
\* 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

図表－１－２－２ 無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）【北海道】



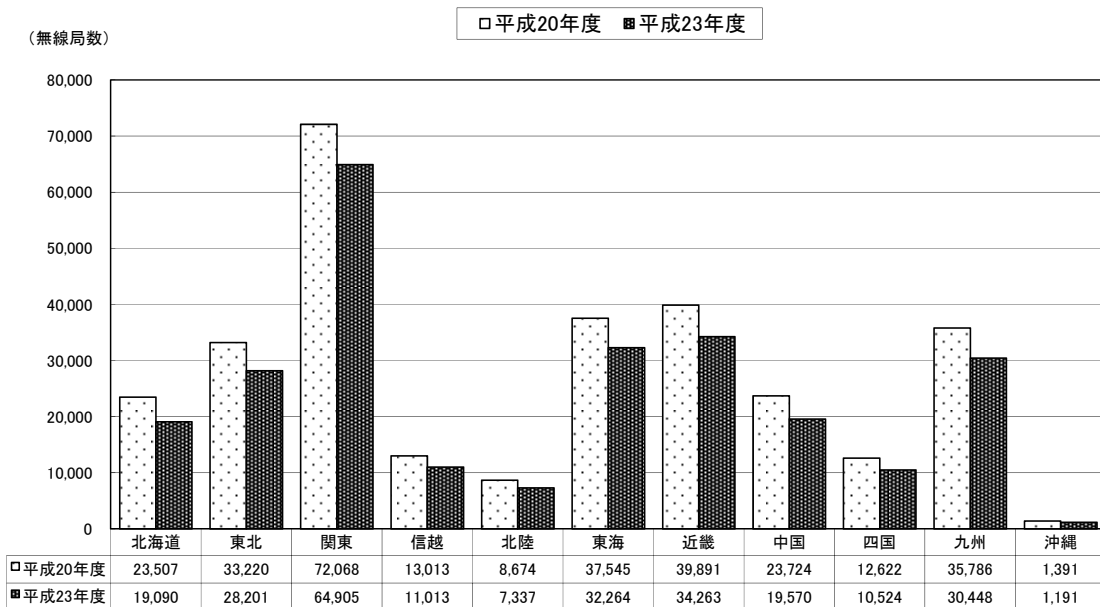
\* 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

図表－１－２－３ 無線局数の割合及び局数（デジタル・アナログの比較）【北海道】

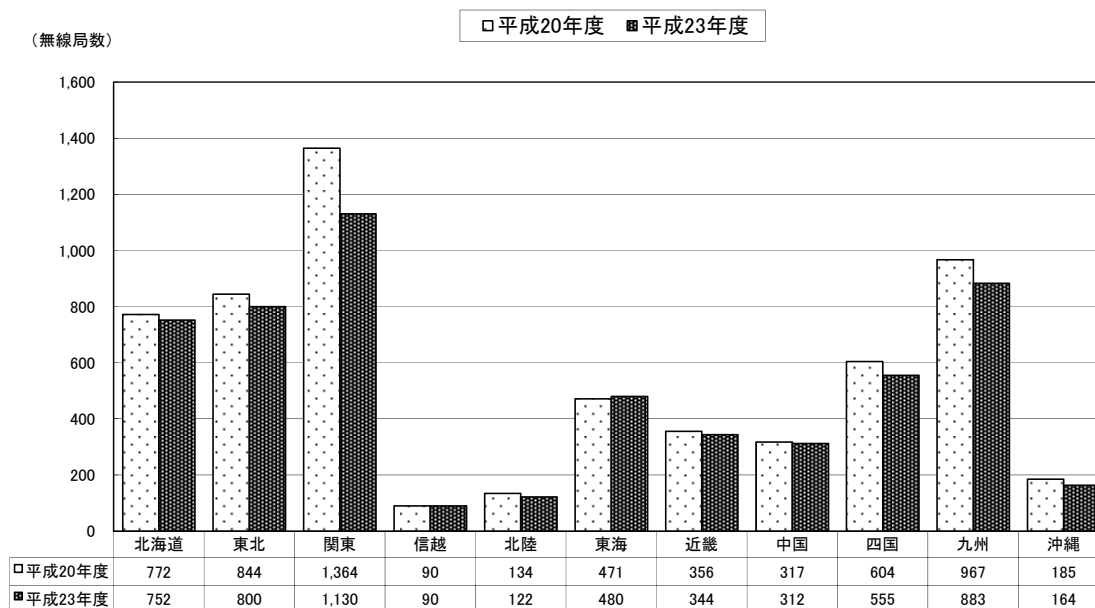


\*1 アナログ・デジタルの両方式を具備する無線局はそれぞれにカウントしている。  
 \*2 アマチュア局、パルス波(例:PON)、電信(例:A1A)は除いている。

図表－１－２－４ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



図表－１－２－５ 無線局数の推移（各総合通信局の比較・アマチュア局を除く）



(3) 勘案事項

① 電波に関する技術の発達の動向

第4章参照

② 電波に関する需要の動向

本周波数帯を利用する電波利用システムの無線局数は、平成20年度と比較して減少している。この傾向は、この周波数帯の無線局数の大多数を占めるアマチュア局を除いても同様であるが、本周波数帯は電離層反射や大地反射により中長距離伝送が可能であるという特性を有していることから、船舶通信や航空通信等の用途により、今後も一定の需要が見込まれる。

③ 周波数割当ての動向

本周波数帯では、WRC-12の結果により、海洋レーダー及びアマチュア業務に分配がされた。

(4) 評価

本周波数帯は、中波・短波放送、航空通信システム、船舶通信システム、海上測位システム（ラジオ・ブイ等）等の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、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。

また、本周波数帯では、WRC-12の結果により、海洋レーダー及びアマチュア業務に分配がされたことから今後周波数の割当てを検討していくことが適当である。



§ 3-1-3 26.175MHz 超 50MHz 以下の周波数の利用状況【北海道】

26.175MHz 超 50MHz 以下の周波数を利用する無線局について、電波の利用状況調査結果に基づき、用途別の分布状況等を集計・分析し、勘案事項及び評価を取りまとめた。

- (1) 26.175MHz 超 50MHz 以下の周波数を利用する電波利用システムグループ【北海道】  
本周波数区分を利用する電波利用システムグループは、次のとおりである。

① 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・自営（主に公共分野）	6	9	電気通信事業運営用無線 等
陸上・自営（公共分野以外）	2	17	一般業務用無線 等
陸上・放送事業	4	41	放送連絡用無線 等
陸上・その他	19,269	19,891	アマチュア無線
海上・船舶通信	6,043	6,710	船舶無線
海上・測位	6	16	ラジオ・バイ
海上・その他	14	41	魚群探知テレメーター
航空・その他	1	3	グライダー練習用無線
その他・その他	3	4	実験試験局 等

※ 電波利用システムグループと電波利用システムの関係については、第2章を参照。

② 無線局免許等を要しない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	無線局数	(参考)主な電波利用システム※
その他・免許不要	17 <sup>(注1)</sup>	市民ラジオ
その他・電波天文 <sup>(注2)</sup>	— <sup>(注3)</sup>	—

※ 電波利用システムグループと電波利用システムの関係については、第2章を参照。

(注1) 平成20年度から平成22年度までの全国における出荷台数を合計した値。

(注2) 受動業務のシステム

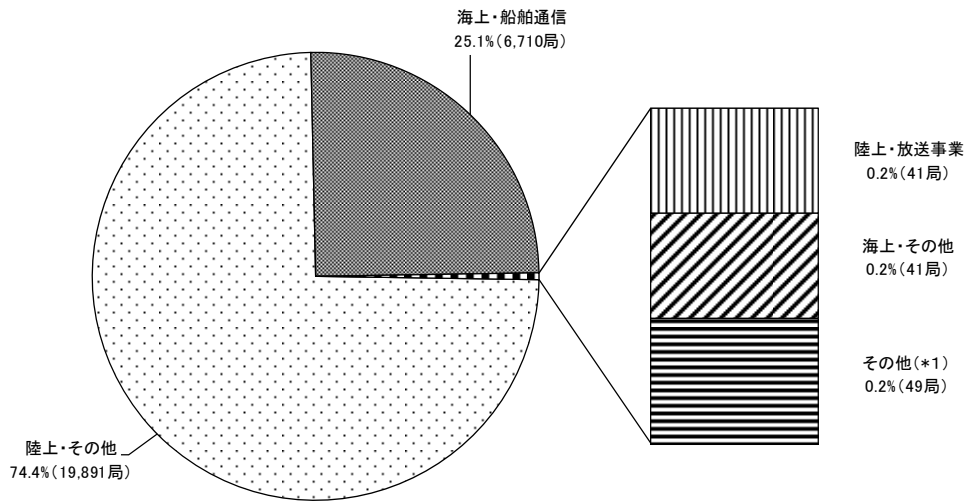
(注3) 調査対象外

- (2) 26.175MHz 超 50MHz 以下の周波数を利用する無線局の分布状況【北海道】

本周波数区分を利用する無線局の「無線局数の割合及び局数」、「無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）」及び「無線局数の推移（各総合通信局の比較）」に係る集計結果は、次のとおりである。

- ① 本周波数区分は、「陸上・その他」及び「海上・船舶通信」で99.5%を占めている。「陸上・その他」は、アマチュア無線（19,890局）がほぼ100%、「海上・船舶通信」は、船舶無線（6,710局）が100%を占めている。なお、人口1万人あたりのアマチュア無線の局数比率は全国平均の20.17局に対して北海道が35.15局と高くなっている。
- ② アマチュア無線は、平成20年度と比較して、4,187局減少（17.4%減）しており、アマチュア局を除いた本周波数区分の無線局数を平成20年度と比較すると、285局減少（4.0%減）している。
- ③ 本周波数区分におけるデジタル化率は1.6%であり、平成20年度と比較するとやや増加している。

図表－１－３－１ 無線局数の割合及び局数【北海道】



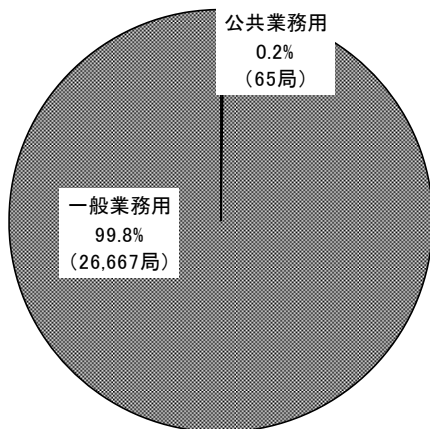
\*1「その他」には下記の電波利用システムが含まれている。

\*2 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

	割合	局数
陸上・自営(公共分野以外)	0.06%	17
海上・測位	0.06%	16
陸上・自営(主に公共分野)	0.03%	9

	割合	局数
その他・その他	0.01%	4
航空・その他	0.01%	3

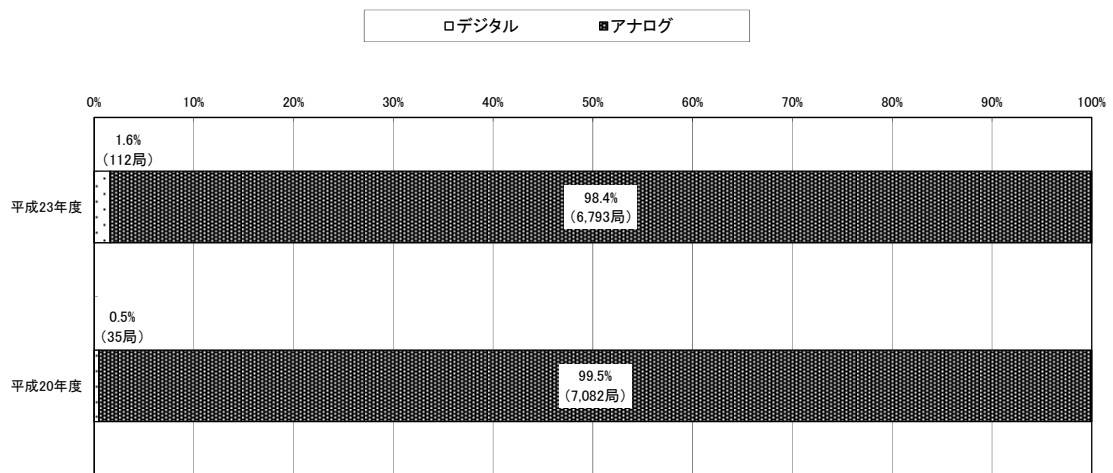
図表－１－３－２ 無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）【北海道】



	電波利用システムグループ名	割合	局数
公共業務用	陸上・放送事業	0%	41
	陸上・自営(主に公共分野)	0%	9
	海上・船舶通信	0%	13
	その他・その他	0%	1
	陸上・その他	0%	1
一般業務用	陸上・その他	74%	19,890
	海上・船舶通信	25%	6,697
	陸上・自営(公共分野以外)	0%	17
	海上・測位	0%	16
	海上・その他	0%	41
	航空・その他	0%	3
	その他・その他	0%	3

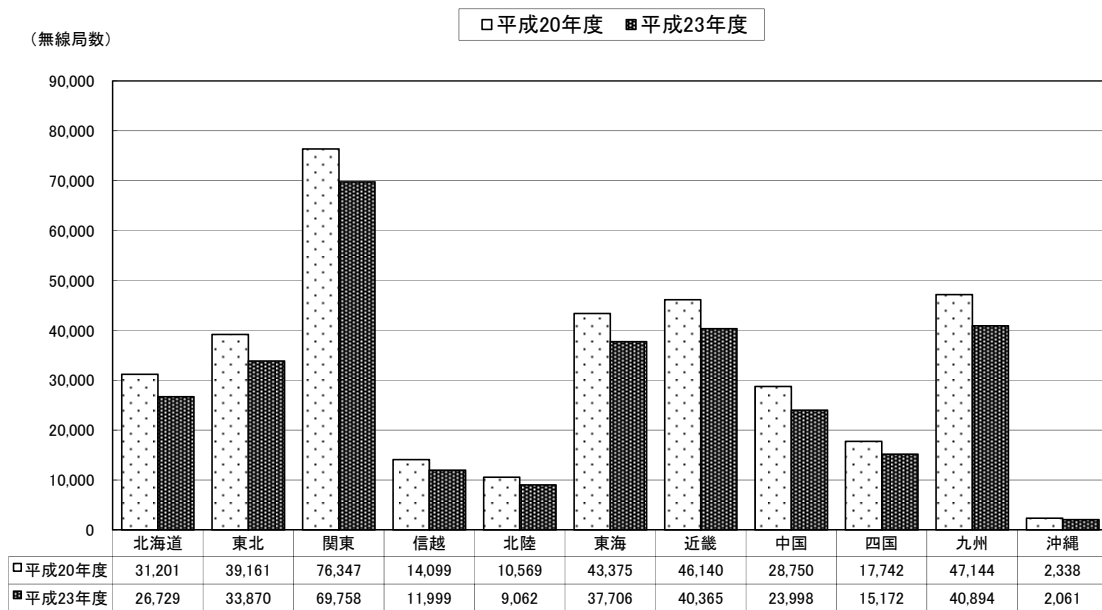
\* 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

図表－１－３－３ 無線局数の割合及び局数（デジタル・アナログの比較）【北海道】

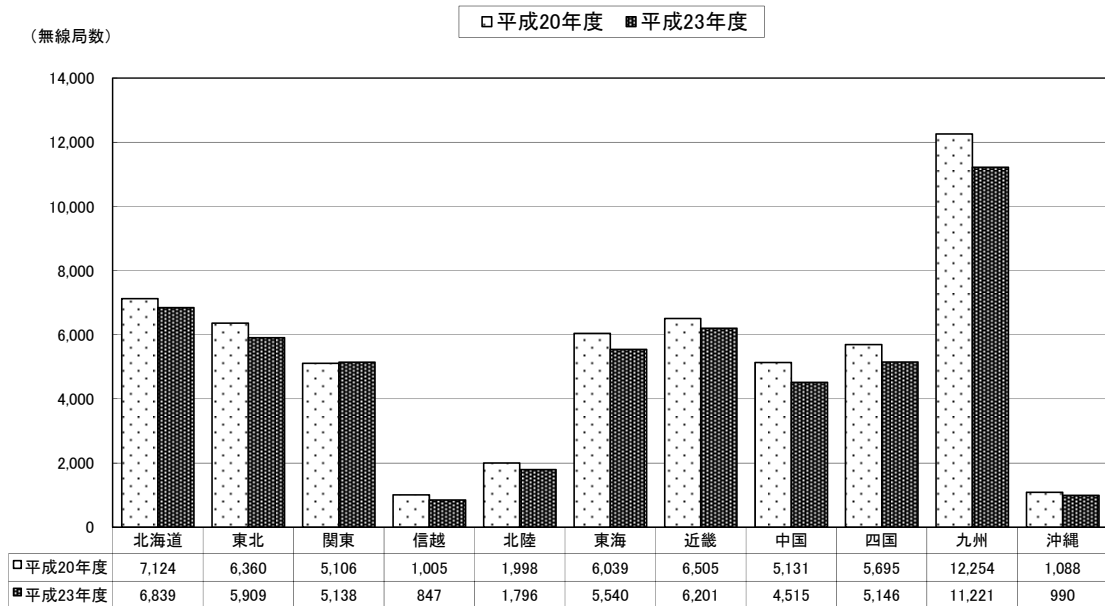


\*1 アナログ・デジタルの両方式を具備する無線局はそれぞれにカウントしている。  
 \*2 アマチュア局、パルス波(例:P0N)、電信(例:A1A)は除いている。

図表－１－３－４ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



図表－１－３－５ 無線局数の推移（各総合通信局の比較・アマチュア局を除く）



(3) 勘案事項

① 電波に関する技術の発達の動向  
第4章参照。

② 電波に関する需要の動向

本周波数帯を利用する電波利用システムの無線局数は、平成20年度と比較して減少している。この傾向は、この周波数帯の無線局数の大多数を占めるアマチュア局を除いても同様である。

主として漁業用無線に利用される帯域であり、その局数は減少傾向にあるが、漁業用無線は漁業の安全操業には必要不可欠であるため、今後も一定の需要が見込まれる。

③ 周波数割当ての動向

特記すべき事項はない。

(4) 評価

本周波数帯を利用する電波利用システムの無線局数は減少傾向にあるものの、船舶通信システム等の重要な電波利用システムやアマチュア無線にも広く利用されていることから判断すると適切に利用されていると認められる。

個別の電波利用システムでは、27MHz帯を使用する無線操縦用の簡易無線については、無線局数が「0局」であり、今後も開設される見込みがないことから、今後、同周波数帯を使用する簡易無線通信業務用（無線操縦用）の周波数分配を削除することが適当である。

また、コンテナ荷役用無線システムは、無線局数が「0局」であり、今後も開設される見込みがないことから、当該システムへの周波数の割当てを見直すことが適当である。

なお、市民ラジオ（免許不要）は、新たな無線設備の出荷台数は平成20年度から平成22年度の3年間で「17台」となっている。これは、技術基準適合証明を取得した時期からして平成34年11月30日までとなっている旧スプリアス規定の無線設備から、新スプリアス規定に対応した無線設備になったものと想定される。今後、新たに技術基準適合証明を取得するものは、新スプリアス規定に対応した市民ラジオとなることとが予想されるが、大幅な増加は見込まれないものと考えられる。

§ 3-1-4 50MHz 超 222MHz 以下の周波数の利用状況【北海道】

50MHz 超 222MHz 以下の周波数を利用する無線局について、電波の利用状況調査結果に基づき、用途別の分布状況等を集計・分析するとともに、公共業務用のシステムのうち、国民の生命・財産等に関わるおそれのある特に重要性の高いシステムについては、無線設備の利用状況、利用体制の整備状況、デジタル技術の導入状況及び移行・代替・廃止状況等を集計・分析し、その結果について、勘案事項及び評価を取りまとめた。

- (1) 50MHz 超 222MHz 以下の周波数を利用する電波利用システムグループ【北海道】  
本周波数区分を利用する電波利用システムグループは、次のとおりである。

① 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・防災	113	3,839	市町村防災用同報無線 等
陸上・自営(主に公共分野)	428	30,559	消防用無線 等
陸上・自営(公共分野以外)	565	11,370	一般業務用無線 等
陸上・電気通信業務	1	56	電気通信業務用無線
陸上・放送	32	344	アナログ TV 放送 VHF 等
陸上・放送事業	9	491	放送連絡用無線
陸上・その他	41,337	56,226	アマチュア無線 等
海上・船舶通信	3,469	3,815	船舶無線
海上・その他	293	427	衛星 EPIRB 等
航空・航空通信	86	1,174	航空無線 等
航空・測位	1	35	VOR 等
衛星・電気通信業務	0	0	オーブコム 等
その他・その他	6	18	実験試験局 等

※ 電波利用システムグループと電波利用システムの関係については、第2章を参照。

② 無線局免許等を要しない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	無線局数	(参考)主な電波利用システム※
その他・免許不要	1,026 <sup>(注)</sup>	補聴援助用ラジオマイク 等

※ 電波利用システムグループと電波利用システムの関係については、第2章を参照。

(注) 平成20年度から平成22年度までの全国における出荷台数を合計した値。

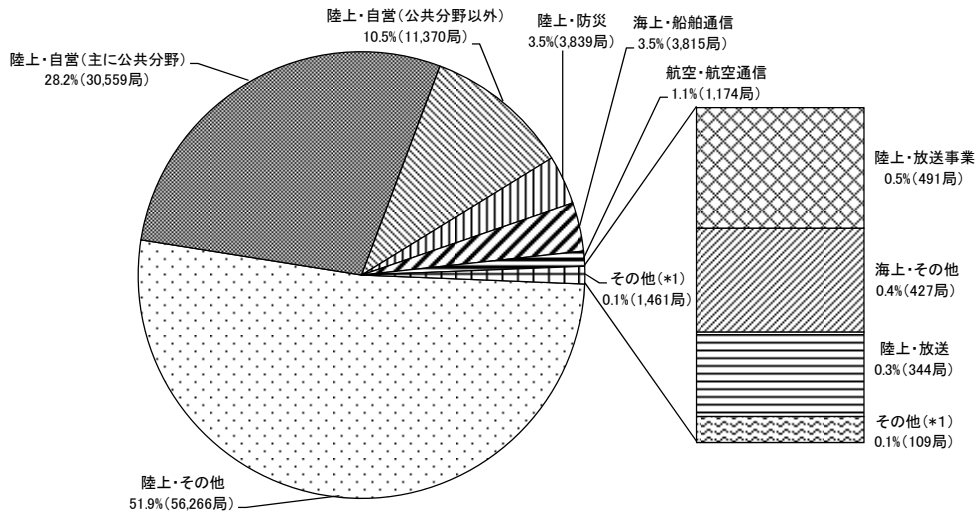
- (2) 50MHz 超 222MHz 以下の周波数を利用する無線局の分布状況【北海道】

本周波数区分を利用する無線局の「無線局数の割合及び局数」、「無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）」及び「無線局数の推移（各総合通信局の比較）」に係る集計結果は、次のとおりである。

- ① 本周波数区分は、「陸上・その他」、「陸上・自営（主に公共分野）」及び「陸上・自営（公共分野以外）」で 90.6% を占めている。「陸上・その他」は、アマチュア無線（40,538 局）が 72.1%、簡易無線（15,686 局）が 27.9%、「陸上・自営（主に公共分野）」は、陸上運輸用無線（12,819 局）が 41.9%、消防用無線（8,027 局）が 26.3%、列車無線（3,364 局）が 11.0%、「陸上・自営（公共分野以外）」は一般業務用無線（11,178 局）が 98.3% を占めている。

- ② アマチュア無線は、平成 20 年度と比較して、3,639 局減少（8.2%減）しており、アマチュア無線を除いた本周波数区分の無線局数を平成 20 年度と比較すると、3,545 局減少（5.0%減）している。なお、人口 1 万人あたりのアマチュア無線の局数比率は全国平均の 33.8 局に対して北海道が 70.97 局と高くなっている。
- ③ 本周波数区分におけるデジタル化率は 35.4%であり、平成 20 年度と比較するとやや増加している。

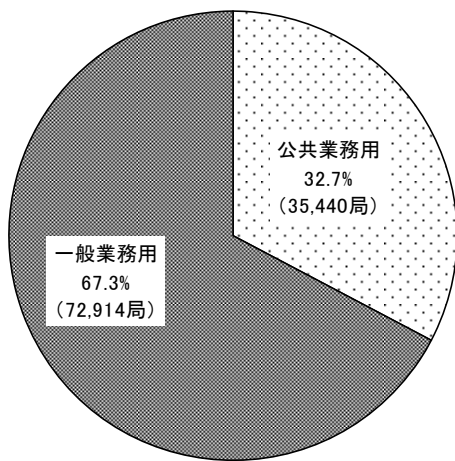
図表－１－４－１ 無線局数の割合及び局数【北海道】



\*1 「その他」には下記の電波利用システムが含まれている。  
 \*2 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

	割合	局数		割合	局数
陸上・電気通信業務	0.05%	56	その他・その他	0.02%	18
航空・測位	0.03%	35			

図表－１－４－２ 無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）【北海道】

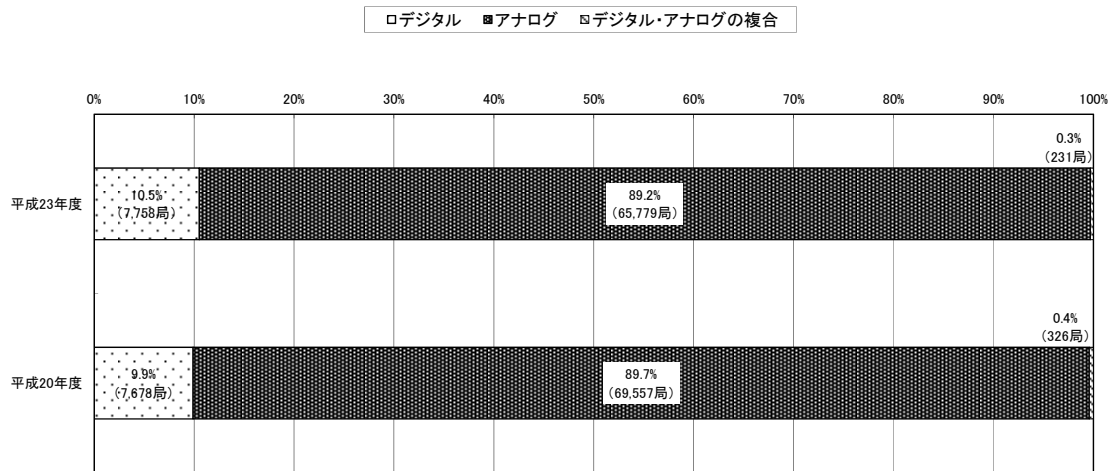


	電波利用システムグループ名	割合	局数
公共業務用	陸上・自営(主に公共分野)	28%	30,559
	陸上・防災	4%	3,839
	陸上・放送事業	0%	491
	航空・航空通信	0%	486
	航空・測位	0%	35
	海上・船舶通信	0%	15
	海上・その他	0%	12
	陸上・その他※	0%	2
	その他・その他	0%	1
一般業務用	陸上・その他※	52%	56,224
	陸上・自営(公共分野以外)	10%	11,370
	海上・船舶通信	4%	3,800
	航空・航空通信	1%	688
	海上・その他	0%	415
	陸上・放送	0%	344
	陸上・電気通信業務	0%	56
	その他・その他	0%	17

\* 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

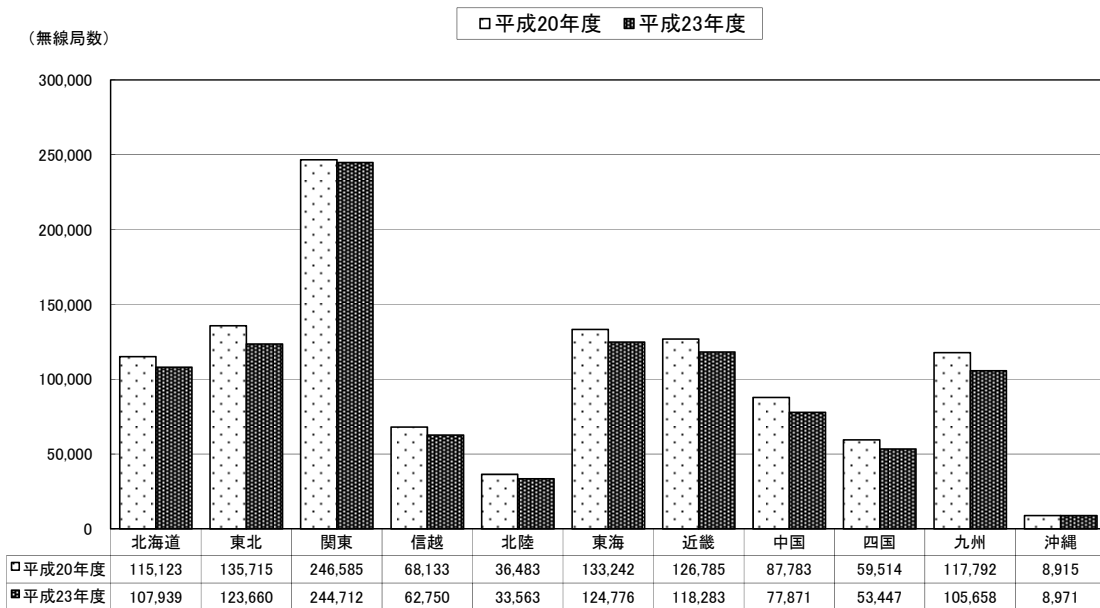


図表－１－４－３ 無線局数の割合及び局数（デジタル・アナログの比較）【北海道】

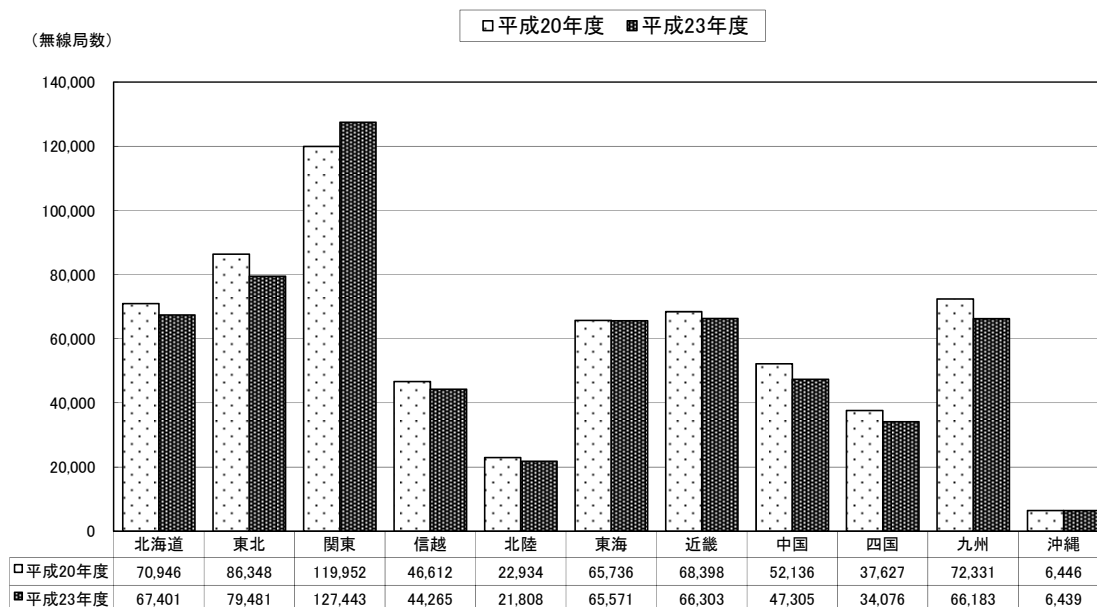


\*1 アナログ・デジタルの両方式を具備する無線局はそれぞれにカウントしている。  
 \*2 アマチュア局、パルス波(例:PON)、電信(例:A1A)は除いている。

図表－１－４－４ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



図表－１－４－５ 無線局数の推移（各総合通信局の比較・アマチュア局を除く）



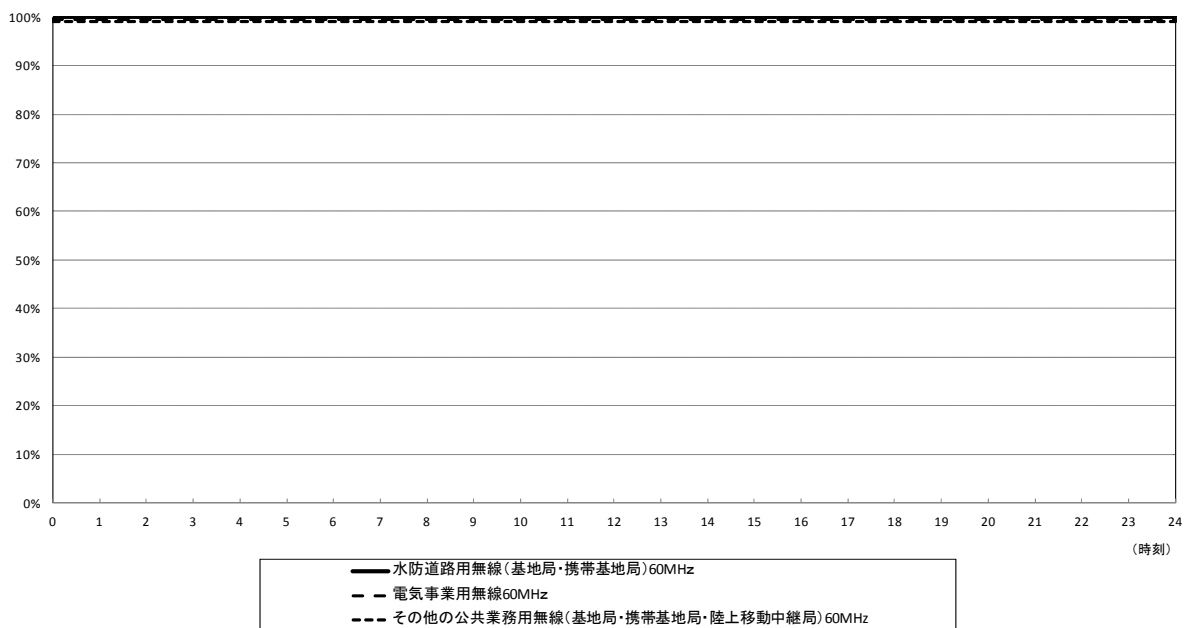
(3) 50MHz 超 222MHz 以下の周波数を利用する無線局に係る無線設備の利用状況【北海道】

本周波数区分を利用する 60MHz 帯及び 150MHz 帯の公共分野の電波利用システム（水防道路用無線、ガス事業用無線、電気事業用無線、その他公共業務用無線）の無線局の「運用時間の分布」に係る集計結果は、次のとおりである。

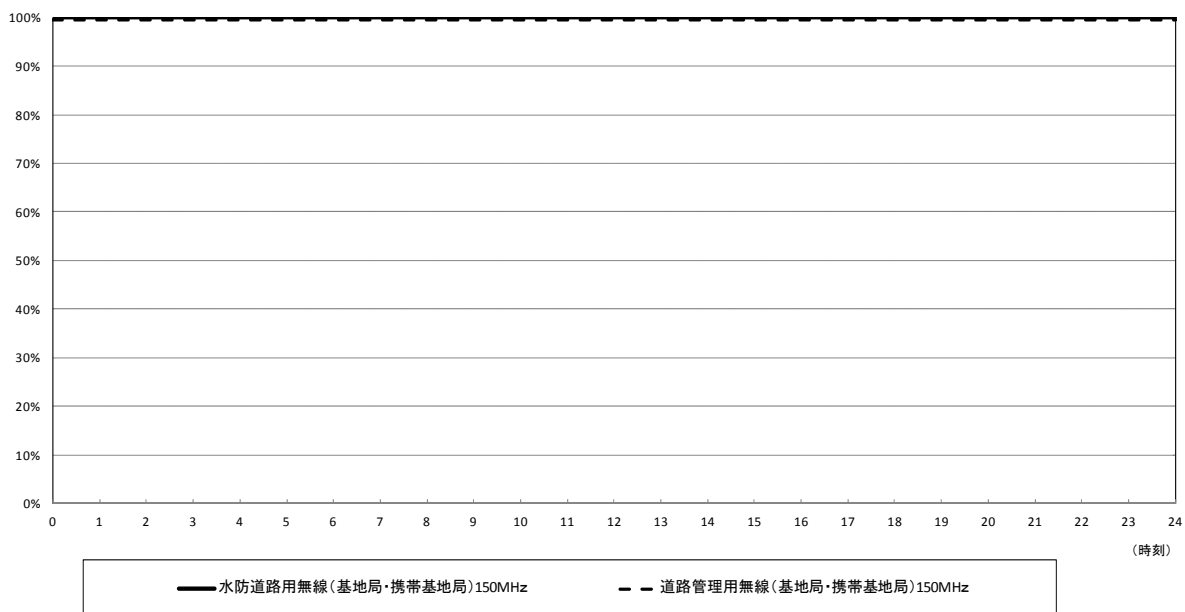
- ① いずれの電波利用システムも、日中の利用については 80%を超える高い利用率を示しているが、夜間、早朝の利用については、その用途に応じて、数%程度から 85%までと利用率に変動がある。
- ② これらの電波利用システムは、非常災害時等においては、平時を大幅に上回る利用がされるものである。

図表－１－４－６

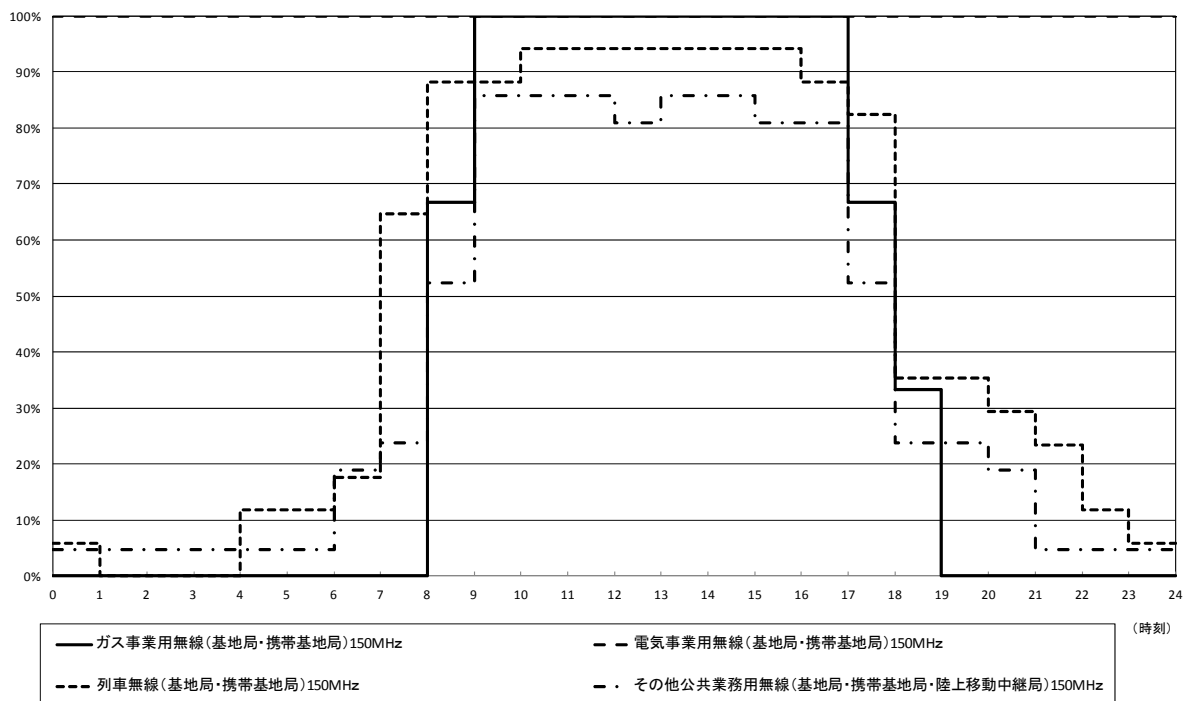
運用時間帯の分布（水防道路用無線・電気事業用無線・その他公共業務無線 60MHz）【北海道】



図表－１－４－７ 運用時間帯の分布（水防道路用無線・道路管理用無線 150MHz）【北海道】



図表－１－４－８ 運用時間帯の分布  
 (ガス事業用無線・電気事業用無線・列車無線・その他公共業務用無線 150MHz)【北海道】



(4) 50MHz 超 222MHz 以下の周波数を利用する無線局に係る非常時の体制整備状況【北海道】

本周波数区分を利用する防災及び公共分野の電波利用システム等の無線局の「災害・故障時等の対策実施状況」、「復旧体制整備状況」及び「予備電源の保有状況及び最大運用可能時間」に係る集計結果は、次のとおりである。

なお、「災害・故障時等の対策実施状況」については、地震対策（耐震補強等）、火災対策（ガス消火設備の設置等）、水害対策（地上2階以上に設置等）及び故障対策（代替用予備機の設置等）について調査した。

- ① 復旧体制整備状況について「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」とする回答について、市町村防災用無線、市町村防災同報無線、その他防災無線が70%を超え他の公共業務用無線に比べて復旧体制が整備されている。
- ② 予備電源の保有状況について、県防災端末系無線、市町村防災用同報無線、消防用無線、水防道路用無線、電気事業用無線はいずれも全ての無線局で、70%を超える保有率となっている。これら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。
- ③ 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、詳細に調査したところ、予備電源については、「自家用発電機」と「蓄電池」を所有しているシステムが多く、予備電源の運用可能時間は「3時間以上10時間未満」となっているシステムが多くなっている。
- ④ 当周波数帯の合計で見ると「実施無し」との回答も見られることから、東日本大震災（H23.3.11）の教訓を踏まえて無線局の災害時・故障時の対策の向上が望まれる。

図表－１－４－９ 災害・故障時等の対策実施状況【北海道】

	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	23.7%	22.1%	54.2%	17.4%	17.1%	65.6%	25.8%	31.4%	42.8%	22.1%	24.7%	53.2%
県防災端末系無線	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
市町村防災用無線	46.7%	6.7%	46.7%	26.7%	6.7%	66.7%	40.0%	13.3%	46.7%	33.3%	13.3%	53.3%
市町村防災用同報無線	40.0%	16.5%	43.5%	22.4%	15.3%	62.4%	36.5%	32.9%	30.6%	27.1%	15.3%	57.6%
その他防災無線	33.3%	22.2%	44.4%	44.4%	22.2%	33.3%	44.4%	22.2%	33.3%	0.0%	11.1%	88.9%
消防用無線	14.1%	29.6%	56.3%	9.6%	22.2%	68.1%	15.6%	39.3%	45.2%	24.4%	38.5%	37.0%
その他公共業務用無線	15.1%	13.2%	71.7%	22.6%	9.4%	67.9%	28.3%	15.1%	56.6%	7.5%	9.4%	83.0%

地震対策：耐震補強等、火災対策：ガス消火設備の設置等、水害対策：地上2階以上に設置等、故障対策：代替予備機の設置等

図表-1-4-10 災害・故障時等の対策実施状況(内訳)【北海道】

第3周波数帯	地震対策			火災対策			水害対策		
	全て実施	一部実施	実施なし	全て実施	一部実施	実施なし	全て実施	一部実施	実施なし
当該周波数帯の合計	86	73	165	68	65	191	87	109	128
(各個別システム)									
防災無線(固定局)60MHz	0%	50%	50%	0%	50%	50%	0%	100%	0%
防災無線(基地局・携帯基地局)60MHz	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%
県防災端末系無線(固定局)150MHz	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	54%	8%	38%	31%	8%	62%	46%	15%	38%
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	41%	16%	43%	23%	16%	61%	38%	34%	28%
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	33%	22%	44%	44%	22%	33%	44%	22%	33%
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	15%	28%	57%	10%	22%	67%	15%	40%	45%
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	16%	31%	53%	12%	22%	66%	19%	37%	44%
水防道路用無線(固定局)60MHz	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%
道路管理用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	23%	23%	54%	31%	38%	31%	8%	15%	77%
電気事業用無線(固定局)60MHz	100%	0%	0%	100%	0%	0%	50%	50%	0%
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%
電気事業用無線(固定局)150MHz	100%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	50%	0%	50%	50%	0%	50%	25%	50%	25%
列車無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(基地局・携帯基地局)150MHz	13%	13%	75%	25%	25%	50%	25%	19%	56%
その他公共業務用無線(固定局)60MHz	0%	33%	67%	33%	0%	67%	33%	33%	33%
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz	0%	0%	100%	50%	0%	50%	100%	0%	0%
その他公共業務用無線(固定局)150MHz	67%	33%	0%	67%	0%	33%	67%	0%	33%
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)150MHz	19%	16%	65%	26%	16%	58%	32%	23%	45%
一般業務用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一般業務用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
非常警報用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
テレメータ用無線(固定局)60MHz、70MHz、150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電気通信業務用無線(固定局)60MHz	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%

地震対策：耐震補強等、火災対策：ガス消火設備の設置等、水害対策：地上2階以上に設置等、故障対策：代替予備機の設置等

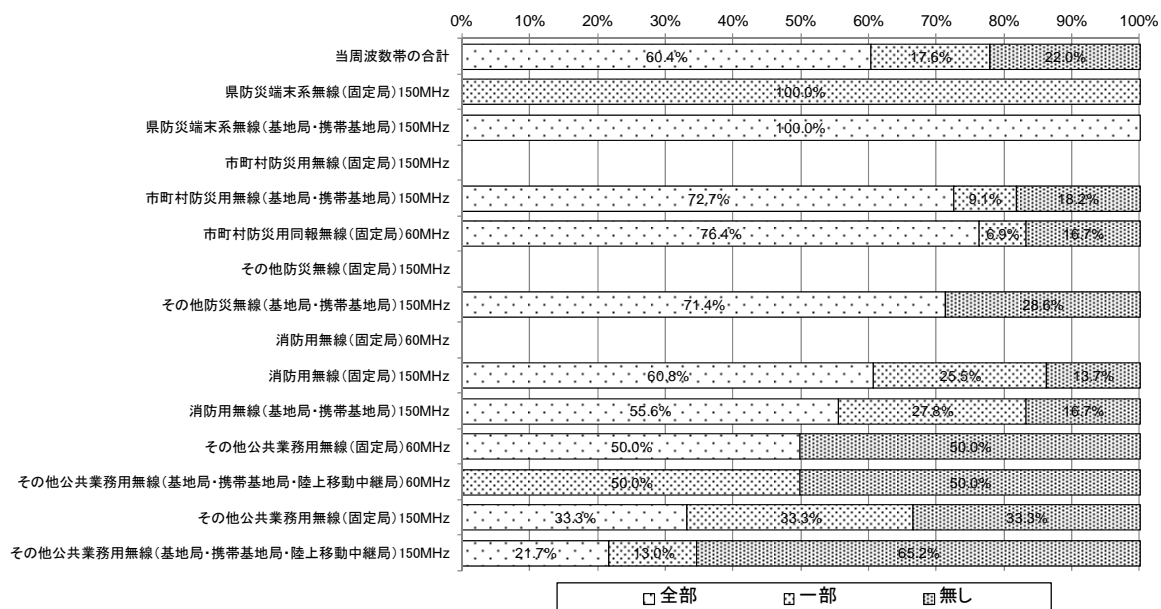
図表-1-4-11 災害時への措置状況【北海道】

第3周波数帯	耐震措置				大規模地震対策(耐震措置)			火災対策				水害対策				
	転倒防止	耐震性確保 資材に設置	脱落防止	その他	全て措置	一部措置	措置なし	自動火災 報知設備	消防設備	防火壁	耐火構造	その他	2階以上 設置	防水層・ 防水壁	耐水性	その他
当該周波数帯の合計	111	108	65	0	63	68	28	96	102	21	40	1	175	8	38	10
(各個別システム)																
防災無線(固定局)60MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
防災無線(基地局・携帯基地局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
県防災端末系無線(固定局)150MHz	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
市町村防災用無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	5	5	6	0	5	2	11	3	4	2	1	0	7	2	5	0
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	24	29	20	0	18	16	13	22	22	9	3	0	56	11	10	2
その他防災無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	3	4	2	0	4	1	0	3	4	0	2	1	5	0	2	0
消防用無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
消防用無線(固定局)150MHz	20	21	10	0	9	16	4	19	17	1	11	0	32	0	4	3
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	22	24	12	0	13	15	4	23	18	1	11	0	34	1	5	2
水防道路用無線(固定局)60MHz	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
道路管理用無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス事業用無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス事業用無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	3	4	2	0	2	2	2	6	5	1	2	0	3	0	1	0
電気事業用無線(固定局)60MHz	2	2	2	0	2	0	2	2	2	1	1	0	2	1	1	0
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
電気事業用無線(固定局)150MHz	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	2	2	0	0	2	0	2	2	2	1	1	0	3	1	1	0
列車無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
列車無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
列車無線(基地局・携帯基地局)150MHz	3	2	2	0	2	1	1	5	6	1	0	0	6	0	3	0
その他公共業務用無線(固定局)60MHz	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0
その他公共業務用無線(固定局)150MHz	2	1	0	0	1	1	2	2	1	0	0	0	1	0	1	0
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)150MHz	5	8	2	0	8	2	1	4	11	2	1	0	14	0	3	2
一般業務用無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一般業務用無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
非常警報用無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
テレメータ用無線(固定局)60MHz、70MHz、150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電気通信業務用無線(固定局)60MHz	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0

図表－１－４－１２ 復旧体制整備状況【北海道】

	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
当周波数帯の合計	60.4%	17.6%	22.0%
県防災端末系無線	50.0%	50.0%	0.0%
市町村防災用無線	72.7%	9.1%	18.2%
市町村防災用同報無線	76.4%	6.9%	16.7%
その他防災無線	71.4%	0.0%	28.6%
消防用無線	58.1%	26.7%	15.2%
その他公共業務用無線	23.3%	16.7%	60.0%

図表－１－４－１３ 復旧体制整備状況（内訳）【北海道】



\* 【災害・故障時等の具体的な対策の有無】で[全部]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。

図表－１－４－１４ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間【北海道】

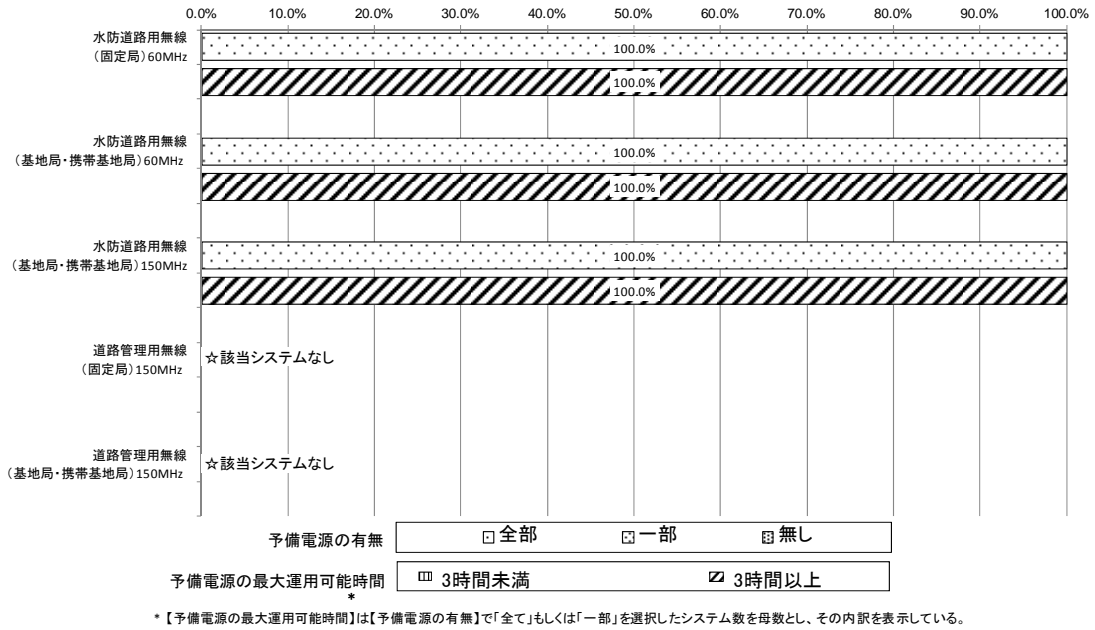
	予備電源の有無			予備電源の最大運用可能時間	
	全ての無線局で保有	一部の無線局で保有	保有していない	3時間未満	3時間以上
当周波数帯の合計	67.5%	21.5%	11.0%	17.8%	82.2%
県防災端末系無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
市町村防災用無線	60.0%	20.0%	20.0%	25.0%	75.0%
市町村防災用同報無線	84.7%	8.2%	7.1%	19.0%	81.0%
消防用無線	70.4%	28.9%	0.7%	13.4%	86.6%
水防道路用無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
道路管理用無線	-	-	-	-	-
ガス事業用無線	53.8%	23.1%	23.1%	20.0%	80.0%
電気事業用無線	87.5%	0.0%	12.5%	0.0%	100.0%
列車無線	65.0%	10.0%	25.0%	53.3%	46.7%
その他公共業務用無線	34.0%	32.1%	34.0%	17.1%	82.9%
電気通信業務用無線	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

図表－１－４－１５ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間  
(県防災端末系無線・市町村防災用無線・消防用無線)(内訳)【北海道】



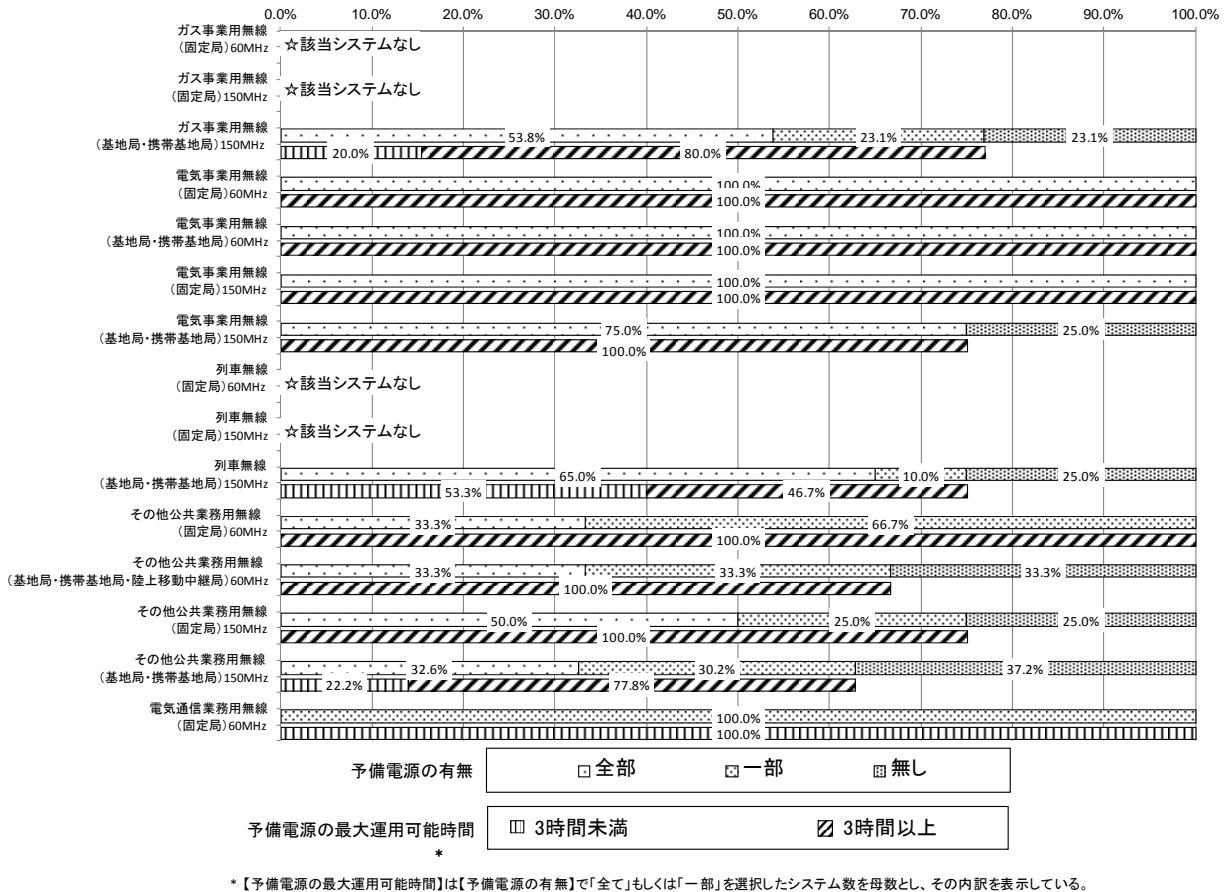


図表－１－４－１６ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間  
(水防道路用無線・道路管理用無線)(内訳)【北海道】



図表－１－４－１７ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間

(ガス事業用無線・電気事業用無線・列車無線・その他公共業務用無線・電気通信業務用無線)(内訳)【北海道】



図表－１－４－１８ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間（補足）【北海道】

第3周波数帯	予備電源				予備電源の運用可能時間						
	自家用発電機	蓄電池	商用電源の 複数ルート化	その他	3時間 未満	3時間以上 10時間未満	10時間以上 24時間未満	24時間以上 3日未満	3日以上 7日未満	7日以上	
当該周波数帯の合計	210	231	7	11	56	147	53	34	9	14	
(各個別システム)											
防災無線(固定局)60MHz	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	
防災無線(基地局・携帯基地局)60MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
県防災端末系無線(固定局)150MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
市町村防災用無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	6	8	1	0	3	3	2	3	0	1	
市町村防災用無線(固定局)60MHz	31	69	1	0	16	23	27	12	1	1	
その他防災無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	7	6	0	1	0	5	0	2	0	2	
消防用無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
消防用無線(固定局)150MHz	52	51	2	5	10	39	10	6	1	1	
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	59	52	2	4	9	40	9	5	1	4	
水防道路用無線(固定局)60MHz	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
道路管理用無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ガス事業用無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ガス事業用無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	8	4	0	0	2	4	1	2	0	1	
電気事業用無線(固定局)60MHz	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
電気事業用無線(固定局)150MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	2	3	0	0	0	3	0	0	0	0	
列車無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
列車無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
列車無線(基地局・携帯基地局)150MHz	8	11	1	0	9	4	1	0	0	2	
その他公共業務用無線(固定局)60MHz	3	0	0	0	0	1	0	1	1	0	
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	
その他公共業務用無線(固定局)150MHz	3	1	0	0	0	3	0	0	0	0	
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)150MHz	18	12	0	1	6	12	3	3	1	2	
一般業務用無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
一般業務用無線(固定局)150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
非常警報用無線(固定局)60MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
テレメータ用無線(固定局)60MHz、70MHz、150MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
電気通信業務用無線(固定局)60MHz	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	

(5) 50MHz 超 222MHz 以下の周波数を利用する無線局のデジタル技術の導入状況【北海道】

本周波数区分を利用する陸上・自営（主に公共分野）及び陸上・自営（公共分野以外）の無線局の「デジタル技術の導入予定」に係る集計結果は、次のとおりである。

調査を実施した電波利用システムでは「導入予定なし」とする回答率が高く、周波数有効利用の観点からデジタル技術の導入を促進すべきである。

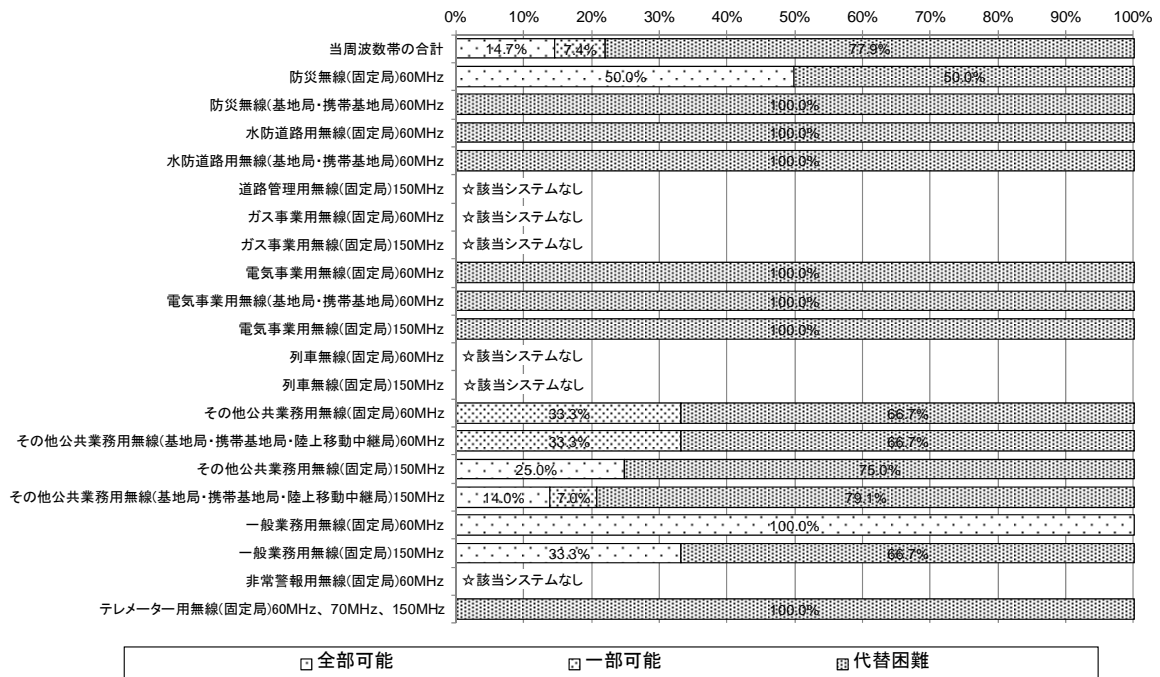
図表－１－４－１９ デジタル技術の導入予定【北海道】

	導入済み・導入中		5年以内に導入予定		10年以内に導入予定		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
当周波数帯合計	8.7%	9	1.9%	2	11.7%	12	78.6%	81
水防道路用無線(固定局)60MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
道路管理用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0	0.0%	0	23.1%	3	76.9%	10
電気事業用無線(固定局)60MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	2
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
電気事業用無線(固定局)150MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	4
列車無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(基地局・携帯基地局)150MHz	5.0%	1	10.0%	2	5.0%	1	85.0%	17
その他公共業務用無線(固定局)60MHz	33.3%	1	0.0%	0	33.3%	1	33.3%	1
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz	0.0%	0	0.0%	0	33.3%	1	66.7%	2
その他公共業務用無線(固定局)150MHz	50.0%	2	0.0%	0	50.0%	2	0.0%	0
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	9.3%	4	0.0%	0	7.0%	3	83.7%	36
一般業務用無線(固定局)60MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
一般業務用無線(固定局)150MHz	33.3%	1	0.0%	0	0.0%	0	66.7%	2
非常警報用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
テレメーター用無線(固定局)60MHz、70MHz、150MHz	0.0%	0	0.0%	0	50.0%	1	50.0%	1

(6) 50MHz 超 222MHz 以下の周波数を利用する無線局の移行・代替・廃止に関する予定等【北海道】

- ① 当該周波数帯の電波利用システムに係る他の電気通信サービスへの代替可能性については、「代替可能」とする回答の割合は極めて低い。その理由として、「非常災害時等における信頼性が確保できないため」及び「経済的な理由のため」を挙げる回答が多い。
- ② 「代替可能」と回答した電波利用システムの代替完了予定時期については、「その他公共業務用無線(固定局)60MHz及びその他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz」は「平成27年度まで」となっているが、その他の電波利用システムについては総じて「平成35年度以降」と回答しているものが多い。
- ③ 「県防災端末系無線」、「市町村防災用無線」及び「その他の防災無線」の電波利用システムに係る移行・代替・廃止については、「消防用無線(固定局)150MHz」「消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz」を除く電波利用システムは、いずれも80%以上が「今後検討予定」と回答しており、各免許人の方針が決まっていないことが伺える。
- ④ 道の防災無線(60MHz)固定局については、平成23年度中に光ファイバ(専用線)へ移行予定であり、衛星回線をバックアップとしてネットワークの2重化が図られる。

図表－１－４－２０ 他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替可能性【北海道】



図表－１－４－２１ 他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替完了予定時期【北海道】

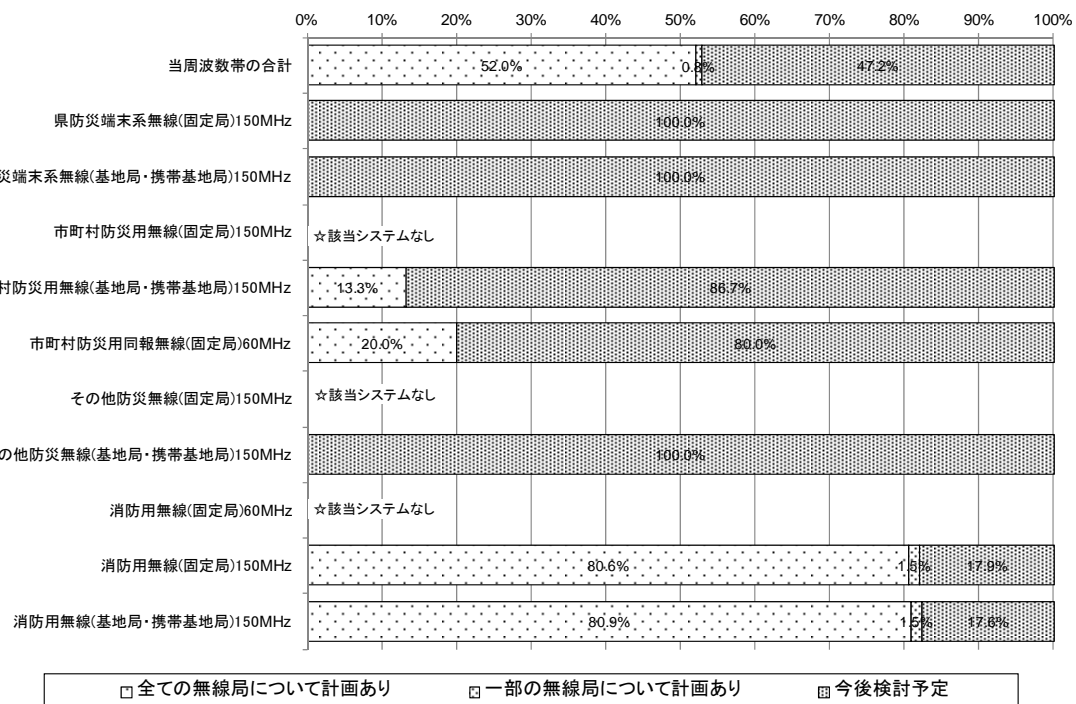
	平成 23 年度 まで	平成 25 年度 まで	平成 27 年度 まで	平成 29 年度 まで	平成 31 年度 まで	平成 34 年度 まで
防災無線(固定局)60MHz	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
防災無線(基地局・携帯基地局)60MHz	-	-	-	-	-	-

	平成 23 年度 まで	平成 25 年度 まで	平成 27 年度 まで	平成 29 年度 まで	平成 31 年度 まで	平成 34 年度 まで	平成 35 年度 以降
水防道路用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
電気事業用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
電気事業用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他公共業務用無線(固定局)60MHz	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
その他公共業務用無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)150MHz	11.1%	22.2%	22.2%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%
一般業務用無線(固定局)60MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
一般業務用無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
非常警報用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
テレメーター用無線(固定局)60MHz、70MHz、150MHz	-	-	-	-	-	-	-

図表－１－４－２ 2 他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替が困難な理由【北海道】

	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		代替可能な電気通信手段（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
当周波数帯合計	55.9%	33	42.4%	25	33.9%	20	18.6%	11	25.4%	15	10.2%	6
防災無線(固定局)60MHz	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1
防災無線(基地局・携帯基地局)60MHz	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1
水防道路用無線(固定局)60MHz	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0
道路管理用無線(固定局)150MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
ガス事業用無線(固定局)60MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
ガス事業用無線(固定局)150MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
電気事業用無線(固定局)60MHz	100.0%	2	0.0%	0	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0	50.0%	1
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1
電気事業用無線(固定局)150MHz	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
列車無線(固定局)60MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
列車無線(固定局)150MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
その他公共業務用無線(固定局)60MHz	66.7%	2	100.0%	3	33.3%	1	0.0%	0	33.3%	1	0.0%	0
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz	66.7%	2	66.7%	2	66.7%	2	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
その他公共業務用無線(固定局)150MHz	100.0%	3	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	33.3%	1	0.0%	0
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)150MHz	45.9%	17	43.2%	16	29.7%	11	10.8%	4	21.6%	8	5.4%	2
一般業務用無線(固定局)60MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
一般業務用無線(固定局)150MHz	100.0%	2	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0
非常警報用無線(固定局)60MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
テレメータ用無線(固定局)60MHz、70MHz、150MHz	50.0%	1	50.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0
電気通信業務用無線(固定局)60MHz	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0

図表－１－４－２ 3 県防災端末系無線、市町村防災用無線及び消防用無線の移行・代替・廃止計画の有無【北海道】



図表－１－４－２４ 県防災端末系無線、市町村防災用無線及び消防用無線の  
移行、代替、廃止の実施予定【北海道】

	全て移行 (代替・廃止予定なし)	全て代替 (移行・廃止予定なし)	全て廃止 (移行・代替予定なし)	一部移行・代替 (廃止予定なし)	一部移行・廃止 (代替予定なし)	一部代替・廃止 (移行予定なし)	移行・代替・廃止 それぞれあり
当周波数帯の合計	85.9%	2.3%	4.7%	0.0%	7.0%	0.0%	0.0%
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	52.9%	17.6%	29.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	88.9%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	94.5%	0.0%	0.0%	0.0%	5.5%	0.0%	0.0%

	一部移行 (代替・廃止予定なし)	一部代替 (移行・廃止予定なし)	一部廃止 (移行・代替予定なし)	一部移行・代替 (廃止予定なし)	一部移行・廃止 (代替予定なし)	一部代替・廃止 (移行予定なし)	移行・代替・廃止 それぞれあり
当周波数帯の合計	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

図表－１－４－２５ 県防災端末系無線、市町村防災用無線及び消防用無線の  
移行の完了予定時期【北海道】

○全部

	平成23年度 まで	平成24年度 まで	平成25年度 まで	平成26年度 まで	平成27年度 まで	平成28年度 まで	平成29年度 まで	平成30年度 まで	平成31年度 まで	平成32年度 まで	平成33年度 まで	平成34年度 まで
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	11.1%	33.3%	33.3%	44.4%	77.8%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	100.0%	100.0%	100.0%
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	5.6%	5.6%	46.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	7.3%	7.3%	49.1%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

○一部

	平成23年度 まで	平成24年度 まで	平成25年度 まで	平成26年度 まで	平成27年度 まで	平成28年度 まで	平成29年度 まで	平成30年度 まで	平成31年度 まで	平成32年度 まで	平成33年度 まで	平成34年度 まで
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

図表－1－4－26 県防災端末系無線、市町村防災用無線及び消防用無線の代替の完了予定時期【北海道】

○全部

	平成23年度 まで	平成24年度 まで	平成25年度 まで	平成26年度 まで	平成27年度 まで	平成28年度 まで	平成29年度 まで	平成30年度 まで	平成31年度 まで	平成32年度 まで	平成33年度 まで	平成34年度 まで
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

○一部

	平成23年度 まで	平成24年度 まで	平成25年度 まで	平成26年度 まで	平成27年度 まで	平成28年度 まで	平成29年度 まで	平成30年度 まで	平成31年度 まで	平成32年度 まで	平成33年度 まで	平成34年度 まで
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

図表－1－4－27 県防災端末系無線、市町村防災用無線及び消防用無線の廃止の完了予定時期【北海道】

○全部

	平成23年度 まで	平成24年度 まで	平成25年度 まで	平成26年度 まで	平成27年度 まで	平成28年度 まで	平成29年度 まで	平成30年度 まで	平成31年度 まで	平成32年度 まで	平成33年度 まで	平成34年度 まで
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

○一部

	平成23年度 まで	平成24年度 まで	平成25年度 まで	平成26年度 まで	平成27年度 まで	平成28年度 まで	平成29年度 まで	平成30年度 まで	平成31年度 まで	平成32年度 まで	平成33年度 まで	平成34年度 まで
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

図表－1－4－28 県防災端末系無線、市町村防災用無線及び消防用無線の移行・代替・廃止の手段【北海道】

	260 MHz帯のデジタル無線へ移行		60 MHz帯のデジタル無線へ移行		MCA 陸上移動通信へ代替		電気通信事業者が提供する移動無線サービスへ代替		他の無線システムへの移行・代替は行わず廃止		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
当周波数帯合計	86.2%	112	8.5%	11	0.0%	0	0.0%	0	3.1%	4	3.8%	5
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	50.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	5.9%	1	58.8%	10	0.0%	0	0.0%	0	5.9%	1	29.4%	5
その他防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)150MHz	98.2%	54	1.8%	1	0.0%	0	0.0%	0	1.8%	1	0.0%	0
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	100.0%	56	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	1.8%	1	0.0%	0

## (7) 勘案事項

### ① 電波に関する技術の発達の動向

第4章参照。

### ② 電波に関する需要の動向

本周波数帯を利用する電波利用システムの無線局数は、平成20年度と比較して減少している。この傾向は、この周波数帯の無線局数の多数を占めるアマチュア局を除いても同様であるが、本周波数帯は、移動通信に適した電波伝搬特性を有するとともに無線設備の小型化が容易であることから、今後も一定の需要が見込まれる。

### ③ 周波数割当ての動向

地上テレビジョン放送のデジタル化後に空いた周波数のうち、90MHz-108MHz及び205MHz-222MHz帯は移動体向けのマルチメディア放送等のテレビジョン放送以外の「放送」(32.5MHz幅)に、170MHz-205MHz帯は安全・安心な社会の実現等のためにブロードバンド通信が可能な「自営通信」(32.5MHz幅)に、平成23年7月25日から割り当てることができるように、平成19年12月に周波数割当て計画を変更した。

なお、WRC-07において、112MHz-117.975MHz帯を世界共通で航空管制、航空用データ通信等に使用することが合意された。

## (8) 評価

本周波数帯は消防用無線、防災行政無線、公共分野の自営通信、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)等の多様で重要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、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。

また、本周波数帯は、地上アナログテレビジョン放送の終了や消防用無線の周波数移行が進められている周波数帯であることから、これらが円滑に実施されることが重要である。

なお、個別の電波利用システムに関する評価は、以下のとおりである。

76～90MHz帯を使用するFMページャーについては、無線局数が「0局」であり、今後も開設される見込みがないことから、当該システムへの周波数分配を削除することが適当である。

VHF帯を使用する航空移動(R)業務用無線については、各国の導入実態等の国際動向を踏まえ、国際民間航空条約第10付属書等に規格化されている内容により、将来的には狭帯域化し、多チャンネル化していくことが望ましい。

150MHz帯を使用する簡易無線については、データ通信への対応及びチャンネル増加への対応のため、デジタル方式を導入していくことが望ましい。

150MHz帯を使用する防災行政無線については、デジタル化による防災行政無線の周波数の統一及び周波数有効利用の観点から、260MHz帯への移行をさらに促進するとともに、小規模な通信需要を満足するための簡易なデジタル方式の導入を検討することが適当である。

150MHz帯を使用する消防用無線については、防災行政無線と同様、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、260MHz 帯への移行をさらに促進するとともに、150MHz 帯を使用するアナログ方式の無線機器については、周波数の使用期限（平成 28 年 5 月 31 日）までに廃止することが適当である。

150MHz 帯を使用する列車無線については、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おり、デジタル狭帯域化を実施し、多チャンネル化を行うことが望ましい。

160MHz 帯を使用する放送事業用連絡無線については、放送事業への参入の増加が見込まれるなど、周波数がひっ迫していることから早期にデジタル狭帯域化を実施することが望ましい。

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。

§ 3 - 1 - 5 222MHz 超 335.4MHz 以下の周波数の利用状況【北海道】

222MHz 超 335.4MHz 以下の周波数を利用する無線局について、電波の利用状況調査結果に基づき、用途別の分布状況等を集計・分析し、勘案事項及び評価を取りまとめた。

- (1) 222MHz 超 335.4MHz 以下の周波数を利用する電波利用システムグループ【北海道】  
本周波数区分を利用する電波利用システムグループは、次のとおりである。

① 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・防災	4	1,117	市町村防災用デジタル無線 等
陸上・自営（主に公共分野）	0	0	消防用デジタル無線 等
陸上・電気通信業務	0	0	電気通信業務用ページャー
航空・航空通信	12	41	航空無線 等
航空・測位	1	12	ILS
その他・その他	1	1	実験試験局 等

※ 電波利用システムグループと電波利用システムの関係については、第2章を参照。

② 無線局免許等を要しない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	無線局数	(参考)主な電波利用システム※
その他・免許不要	5,477,771 <sup>(注1)</sup>	テレメーター・テレコントロール用 等
その他・電波天文 <sup>(注2)</sup>	— <sup>(注3)</sup>	—

※ 電波利用システムグループと電波利用システムの関係については、第2章を参照。

(注1) 平成20年度から平成22年度までの全国における出荷台数を合計した値。

(注2) 受動業務のシステム

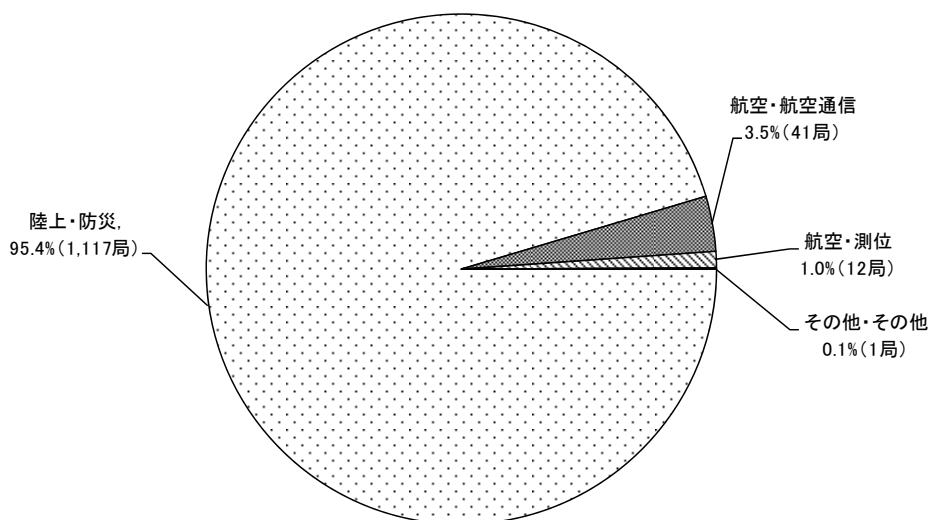
(注3) 調査対象外

(2) 222MHz 超 335.4MHz 以下の周波数を利用する無線局の分布状況【北海道】

本周波数区分を利用する無線局の「無線局数の割合及び局数」、「無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）」及び「無線局数の推移（各総合通信局の比較）」に係る集計結果は、次のとおりである。

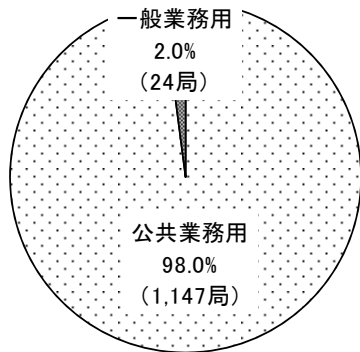
- ① 本周波数区分は、他の周波数区分とは異なりアマチュア無線が存在しないため絶対的な無線局数は少ないものの、局数は増加傾向にある。主な増加要因は、本周波数区分に「陸上・防災」等の電波利用システムグループの移行先として推奨されている 260MHz 帯（デジタル）が含まれており、同グループの無線局数が平成 20 年度の 614 局から平成 23 年度の 1,171 局に増加しているためである。
- ② 本周波数区分におけるデジタル化率は 96.5%であり、平成 20 年度と比較すると増加している。この増加要因は、①と同様、本周波数区分に「陸上・防災」等の電波利用システムグループの移行先として推奨されている 260MHz 帯（デジタル）が含まれているためである。

図表－1－5－1 無線局数の割合及び局数【北海道】



\* 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

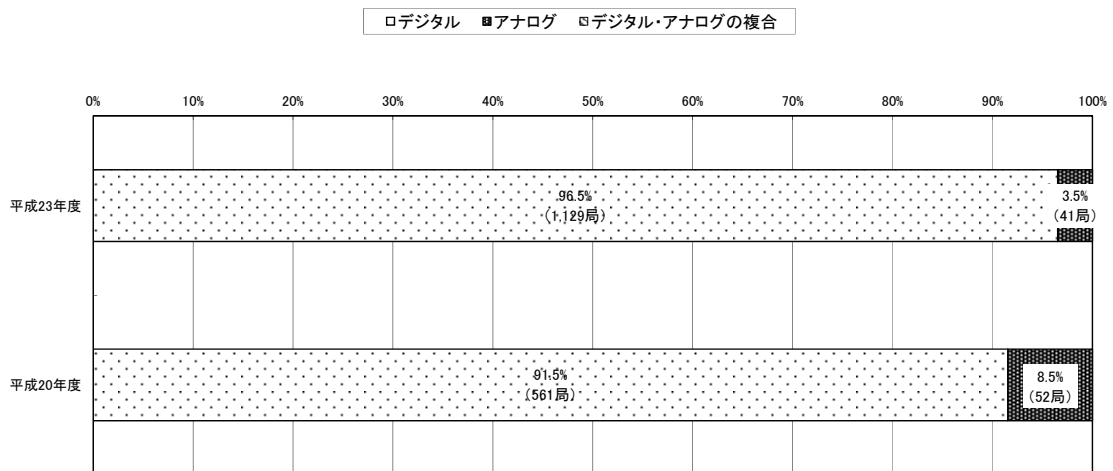
図表－１－５－２ 無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）【北海道】



	電波利用システムグループ名	割合	局数
公共業務用	陸上・防災	95.4%	1,117
	航空・航空通信	1.5%	17
	航空・測位	1.0%	12
	その他・その他	0.1%	1
一般業務用	航空・航空通信	2.0%	24

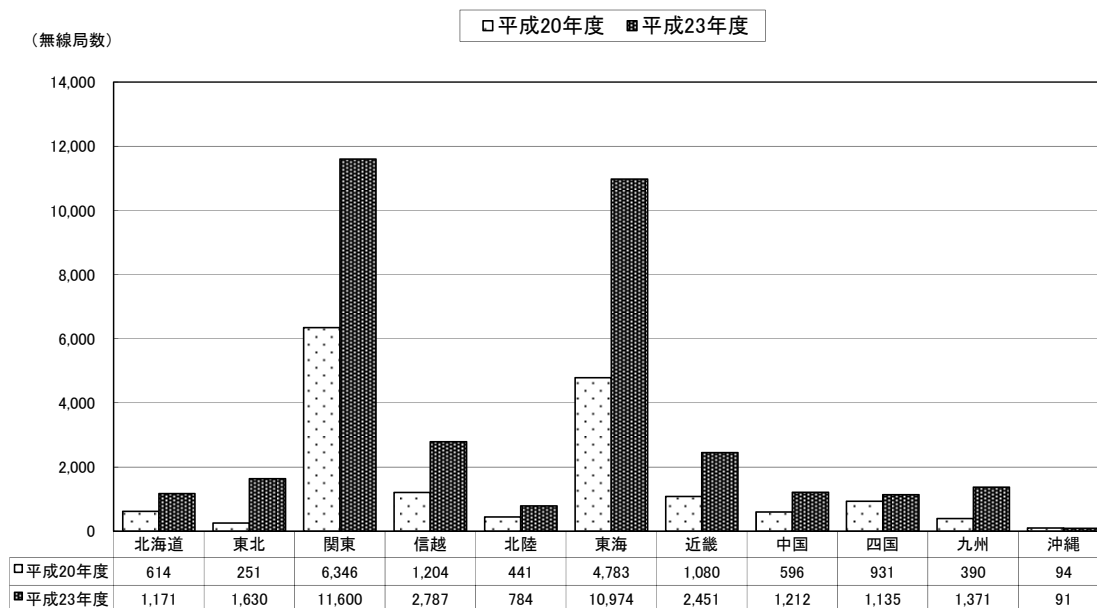
\* 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

図表－１－５－３ 無線局数の割合及び局数（デジタル・アナログの比較）【北海道】



\*1 アナログ・デジタルの両方式を具備する無線局はそれぞれにカウントしている。  
 \*2 アマチュア局、パルス波(例:P0N)、電信(例:A1A)は除いている。

図表－１－５－４ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



(3) 勘案事項

① 電波に関する技術の発達の動向  
第4章参照

② 電波に関する需要の動向

260MHz帯については、150MHz帯を使用する消防用無線や防災行政無線の移行先となることから、当該周波数帯に対する需要は今後も大幅に増加していくことが予想される。

③ 周波数割当ての動向

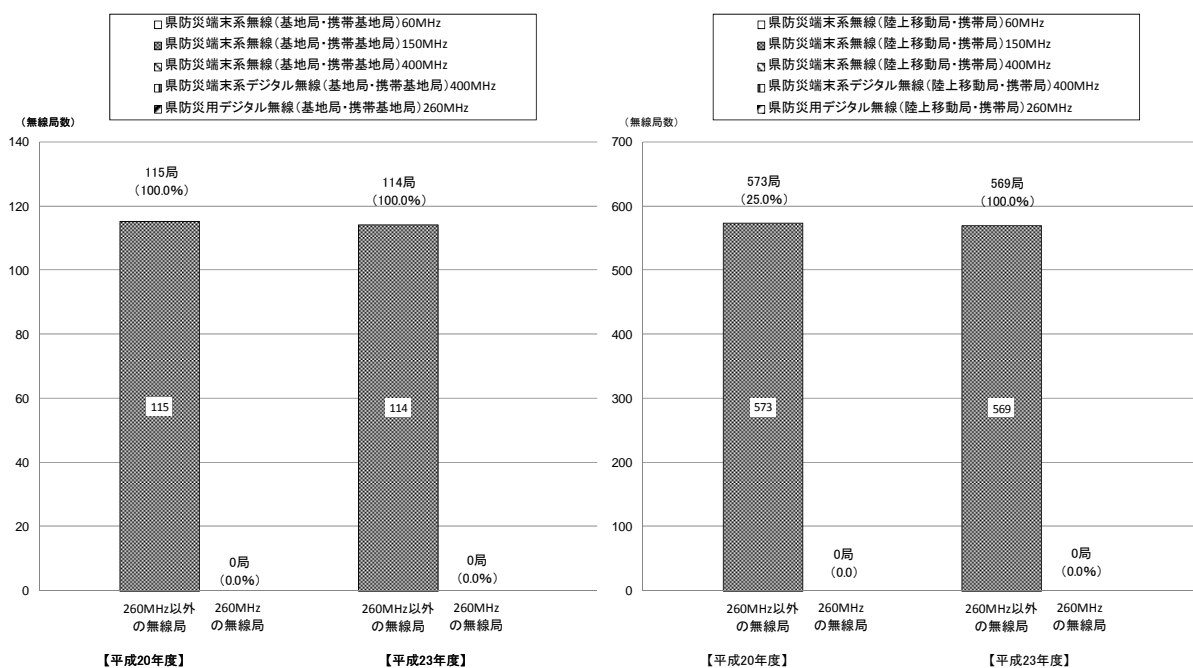
特記すべき事項はない。

④ 周波数移行の動向

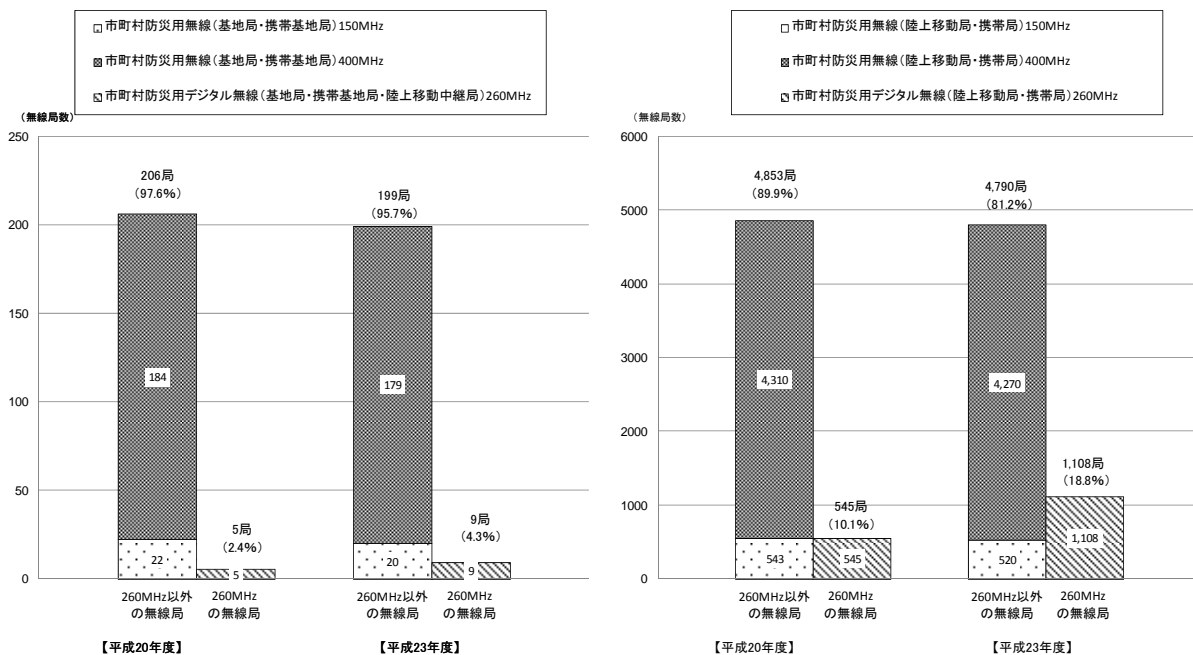
260MHz帯の周波数帯は、県防災端末系無線や市町村防災用無線等の防災行政用無線用周波数の移行先となっていることから、市町村防災用無線については、平成20年度調査時には、基地局・携帯基地局が5局であったものが、平成23年度は9局に、陸上移動局・携帯局は、545局が1,108局に増加している。

一方、260MHz帯以外の周波数帯を利用する防災行政用無線については、260MHz帯への移行や廃止等により、無線局数は減少傾向にある。

図表－１－５－５ 県防災用デジタル無線等の整備状況【北海道】



図表－１－５－６ 市町村防災用デジタル無線等の整備状況【北海道】



#### (4) 評価

本周波数帯を利用する電波利用システムの無線局数は増加傾向にあり、防災行政無線、消防用無線、航空通信システム等の多様で重要な電波利用システムに利用されているから判断すると、適切に利用されているものと認められる。

本周波数帯は、150MHz 帯の消防用無線や防災行政無線の移行先である 260MHz 帯を含んでいることから、移行してきた無線局により無線局数は増加してきており、今後も増加傾向は続き、最大 18MHz の帯域幅が必要になることが見込まれ、需要に応じた帯域幅の見直しをすることが適当である。

§ 3 - 1 - 6 335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数の利用状況【北海道】

335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数を利用する無線局について、電波の利用状況調査結果に基づき、用途別の分布状況等を集計・分析するとともに、公共業務用のシステムのうち、国民の生命・財産に関わるおそれのある特に重要性の高いシステムについては、無線設備の利用状況、利用体制の整備状況、デジタル技術の導入状況及び移行・代替・廃止状況等を集計・分析し、その結果について、勘案事項及び評価を取りまとめた。

(1) 335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数を利用する電波利用システムグループ【北海道】  
本周波数区分を利用する電波利用システムグループは、次のとおりである。

① 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・防災	145	5,055	市町村防災用無線 等
陸上・自営(主に公共分野)	106	12,032	列車無線 等
陸上・自営(公共分野以外)	597	20,944	タクシー用無線 等
陸上・電気通信業務	1	18	電気通信業務用デジタル空港無線電話通信 等
陸上・放送	16	2,076	デジタルTV放送 UHF 等
陸上・放送事業	15	230	放送連絡用無線 等
陸上・その他	41,169	67,545	アマチュア無線 等
海上・船舶通信	123	1,242	マリンホーン 等
海上・その他	294	459	衛星 EPIRB 等
航空・航空通信	18	463	航空機用救命無線 等
航空・その他	3	7	航空レジャー用無線 等
衛星・その他	0	0	気象データ収集システム
その他・その他	32	265	実験試験局等

※ 電波利用システムグループと電波利用システムの関係については、第2章を参照。

② 無線局免許等を要しない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	無線局数	(参考)主な電波利用システム※
その他・免許不要	7,740,096 <sup>(注1)</sup>	テレメーター・テレコントロール用 等
その他・電波天文 <sup>(注2)</sup>	— <sup>(注3)</sup>	—

※ 電波利用システムグループと電波利用システムの関係については、第2章を参照。

(注1) 平成20年度から平成22年度までの全国における出荷台数を合計した値。

(注2) 受動業務のシステム

(注3) 調査対象外

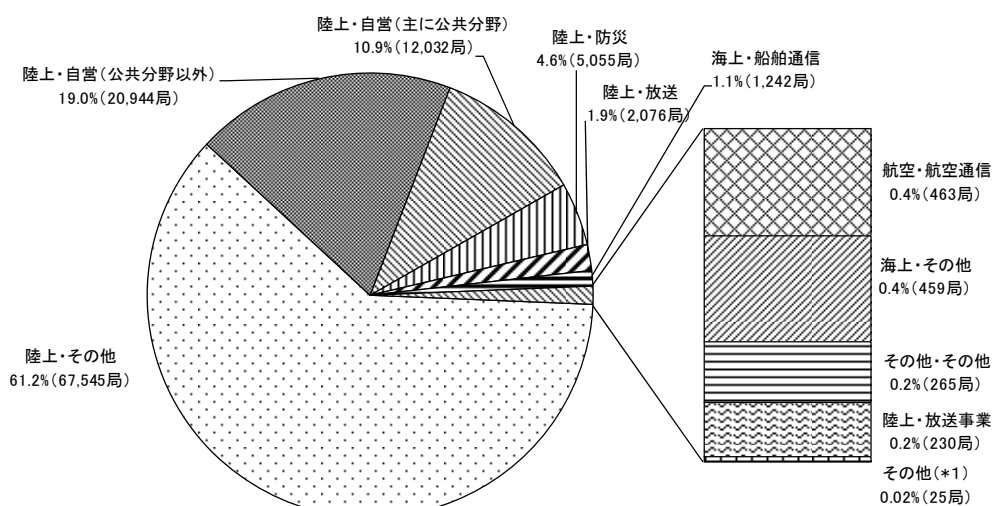


(2) 335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数を利用する無線局の分布状況【北海道】

本周波数区分を利用する無線局の「無線局数の割合及び局数」、「無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）」及び「無線局数の推移（各総合通信局の比較）」に係る集計結果は、次のとおりである。

- ① 本周波数区分は、「陸上・その他」、「陸上・自営（公共分野以外）」及び「陸上・自営（主に公共分野）」で 91.1%を占めている。「陸上・その他」は、アマチュア無線（39,114 局）が 57.9%、簡易無線（28,400 局）が 42.0%、「陸上・自営（公共分野以外）」は、タクシー用無線（8,786 局）が 41.9%、一般業務用無線（6,889 局）が 32.9%、タクシー用デジタル無線（4,511 局）が 21.5%、「陸上・自営（主に公共分野）」は、列車無線（4,931 局）が 41.0%、陸上運輸用無線（2,135 局）が 17.7%、消防用無線（586 局）が 4.9%を占めている。
- ② アマチュア無線は、平成 20 年度と比較して 3,279 局減少（7.7%減）しているものの、簡易無線が平成 20 年度と比較して 2,673 局増加（10.4%増）しており、アマチュア局を除けば本周波数区分の無線局数は、2,132 局増加している。なお、人口 1 万人あたりのアマチュア無線の局数比率は全国平均の 32.71 局に対して北海道が 69.12 局と高くなっている。
- ③ デジタル TV 放送の免許人数に対する無線局数では、免許人数 6 に対して無線局数が 1,082 となっており、全国平均と比較しても多い。
- ④ 本周波数区分におけるデジタル化率は 28.7%であり、平成 20 年度と比較すると増加している。また、タクシー用無線のデジタル化率は 33.9%であり、平成 20 年度から 12.0%増加している。

図表－1－6－1 無線局数の割合及び局数【北海道】

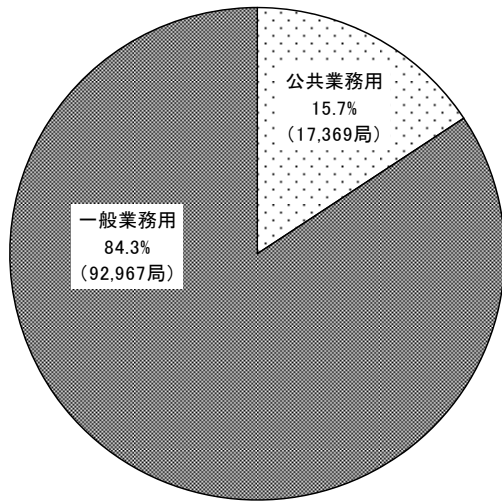


\*1「その他」には下記の電波利用システムが含まれている。

\*2 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

	割合	局数
陸上・電気通信業務	0.02%	18
航空・その他	0.01%	7

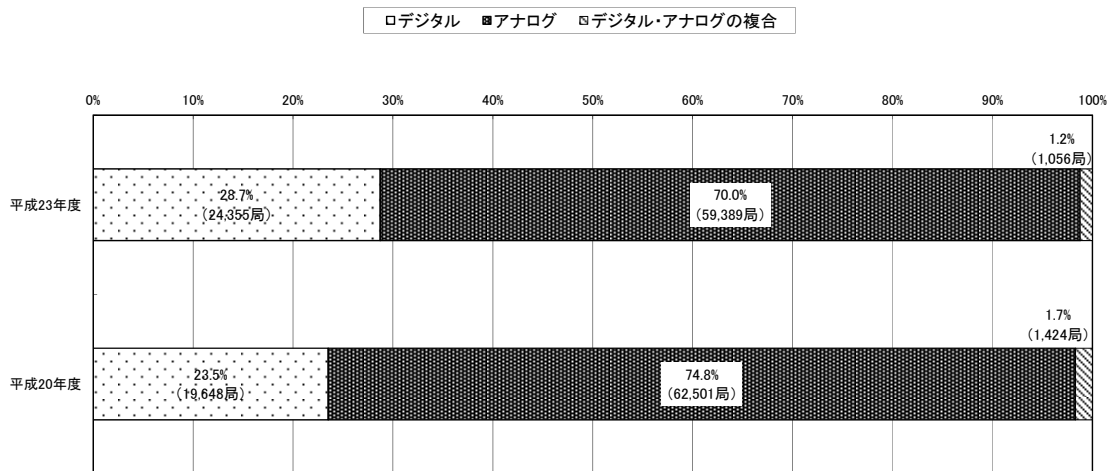
図表－１－６－２ 無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）【北海道】



	電波利用システムグループ名	割合	局数
公共業務用	陸上・自営(主に公共分野)	11%	12,032
	陸上・防災	5%	5,055
	陸上・放送事業	0%	230
	陸上・その他	0%	31
	海上・その他	0%	13
	海上・船舶通信	0%	3
	航空・航空通信	0%	3
	その他・その他	0%	2
一般業務用	陸上・その他	61%	67,514
	陸上・自営(公共分野以外)	19%	20,944
	陸上・放送	2%	2,076
	海上・船舶通信	1%	1,239
	航空・航空通信	0%	460
	海上・その他	0%	446
	その他・その他	0%	263
	陸上・電気通信業務	0%	18
	航空・その他	0%	7

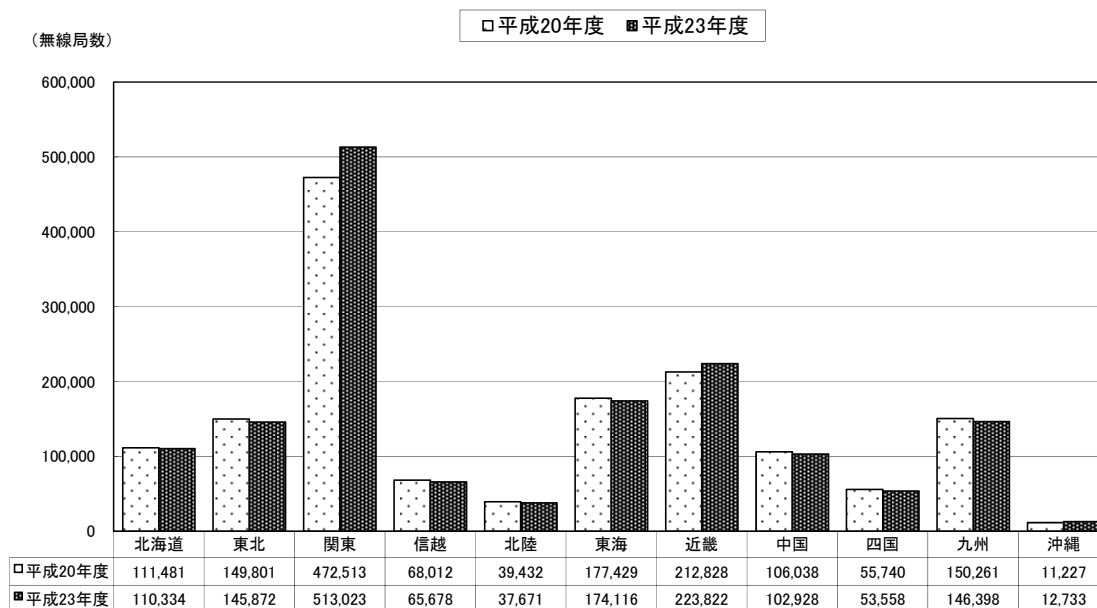
\* 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

図表－１－６－３ 無線局数の割合及び局数（デジタル・アナログの比較）【北海道】

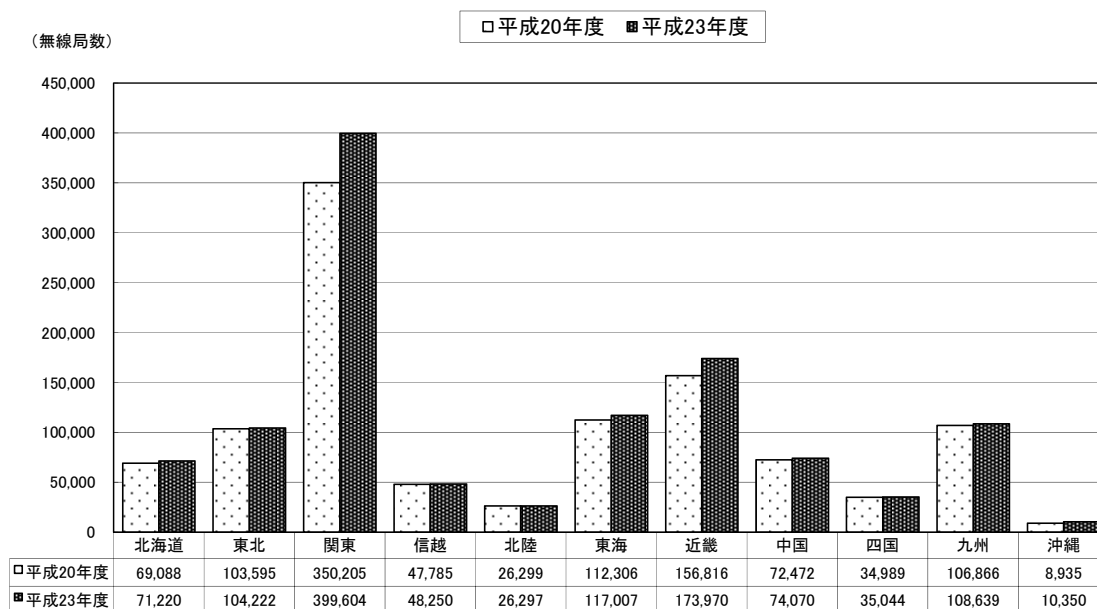


\*1 アナログ・デジタルの両方式を具備する無線局はそれぞれにカウントしている。  
 \*2 アマチュア局、パルス波(例:PON)、電信(例:A1A)は除いている。

図表－１－６－４ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



図表－１－６－５ 無線局数の推移（各総合通信局の比較・アマチュア局を除く）

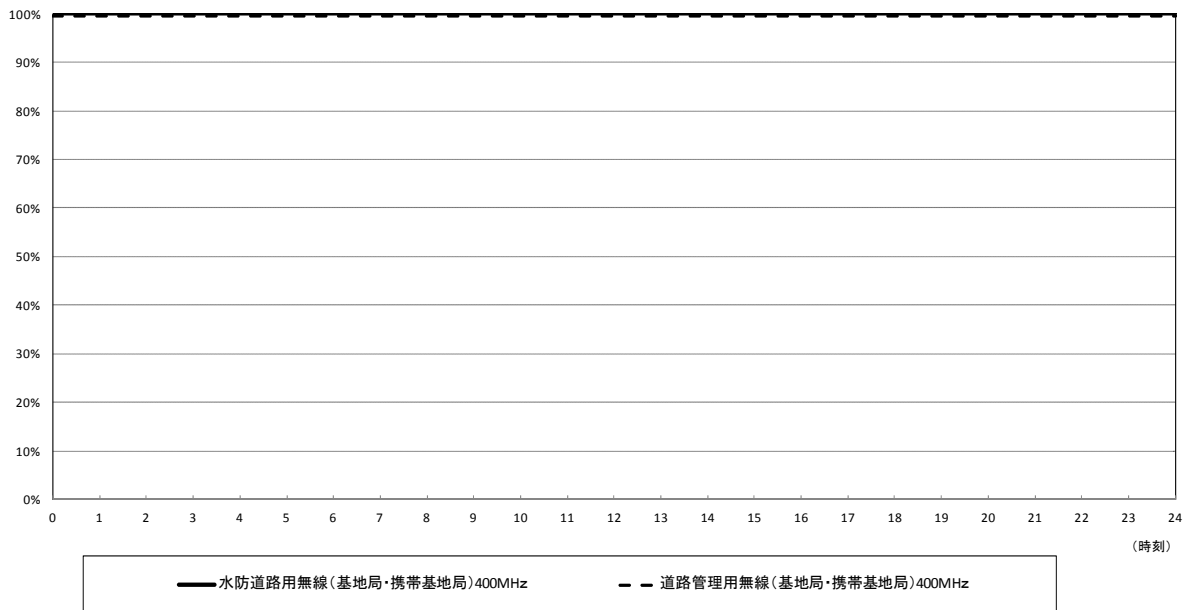


(3) 335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数を利用する無線局に係る無線設備の利用状況  
【北海道】

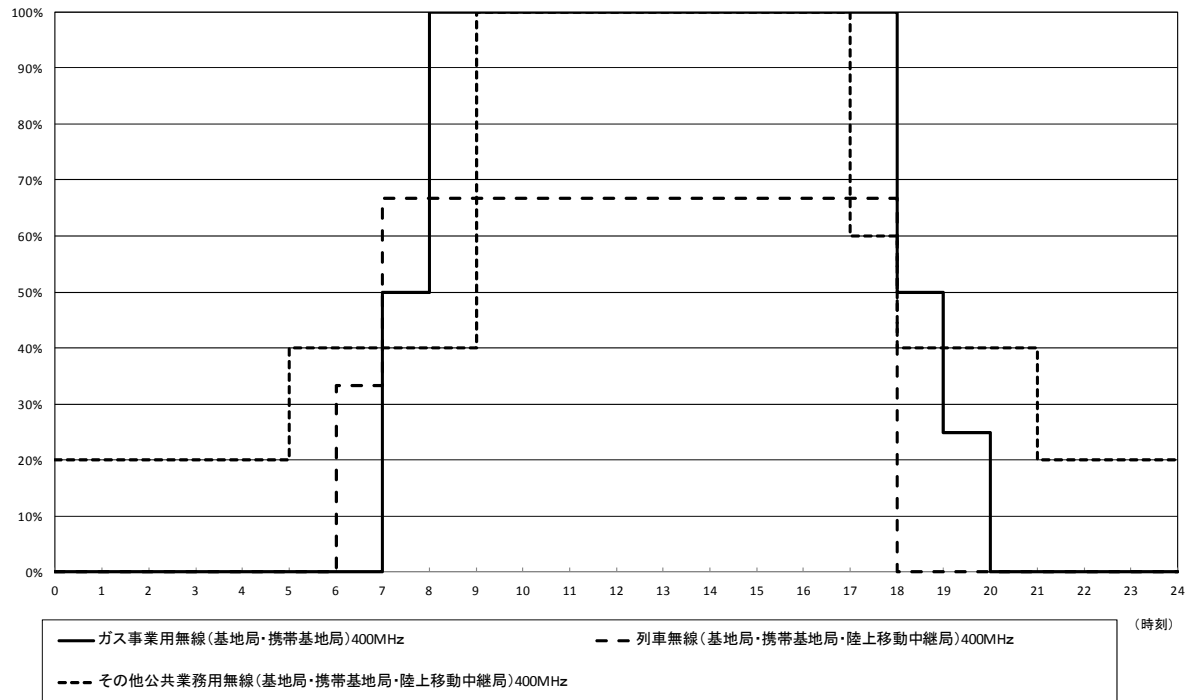
本周波数区分を利用する 400MHz 帯の公共分野の電波利用システム（水防道路用無線、ガス事業用無線、電気事業用無線、その他公共業務用無線等）の無線局の「運用時間の分布」に係る集計結果は、次のとおりである。

- ① いずれの電波利用システムも、日中の利用については 65% を超える利用率を示しているが、夜間、早朝の利用については、その用途に応じて、数%程度から 100% までと利用率に変動がある。
- ② これらの電波利用システムは、非常災害時等においては、平時を大幅に上回る利用がされるものである。

図表－１－６－６ 運用時間帯の分布（水防道路用無線・道路管理用無線 400MHz）【北海道】



図表－１－６－７ 運用時間帯の分布  
 (ガス事業用無線・列車無線・その他公共業務用無線 400MHz)【北海道】



(4) 335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数を利用する無線局に係る非常時の体制整備状況【北海道】

本周波数区分を利用する防災及び公共分野の電波利用システム等の無線局の「災害・故障時等の対策実施状況」、「復旧作業外部委託状況」及び「予備電源の保有状況及び最大運用可能時間」に係る集計結果は、次のとおりである。

なお、「災害・故障時等の対策実施状況」については、地震対策（耐震補強等）、火災対策（ガス消火設備の設置等）、水害対策（地上2階以上に設置等）及び故障対策（代替用予備機の設置等）について調査した。

- ① 災害・故障時の対策実施状況について「実施無し」とする回答を除いて比較すると、地震対策については消防用無線（基地局・携帯基地局）及び水防道路用無線が他の電波利用システムと比べ高い実施率となっており、火災対策、水害対策及び故障対策について消防用無線（基地局・携帯基地局）が高い実施率となっている。
- ② 復旧体制整備状況について比較すると、県防災端末系無線及び消防用無線が「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。
- ③ 予備電源の保有状況について、県防災端末系無線、消防用無線、水防道路用無線、はいずれも、100%と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。
- ④ 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詳細に調査したところ、予備電源については、「自家用発電機」と「蓄電池」を所有しているシステムが多く、予備電源の運用可能時間は「3時間以上10時間未満」となっているシステムが多くなっている。
- ⑤ 当周波数帯の合計で見ると「実施無し」との回答も見られることから、東日本大震災（H23.3.11）の教訓を踏まえ無線局の災害時・故障時の対策の向上が望まれる。

図表－1－6－8 災害・故障時等の対策実施状況【北海道】

	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	30.8%	16.9%	52.3%	21.5%	14.4%	64.1%	42.6%	22.6%	34.9%	22.6%	13.3%	64.1%
県防災端末系無線	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
県防災端末系デジタル無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線	32.9%	16.5%	50.6%	21.8%	14.1%	64.1%	44.1%	21.2%	34.7%	22.4%	11.8%	65.9%
その他防災無線	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	33.3%	66.7%
消防用無線	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%
その他公共業務用無線	15.8%	21.1%	63.2%	21.1%	15.8%	63.2%	36.8%	31.6%	31.6%	15.8%	26.3%	57.9%

地震対策：耐震補強等、火災対策：ガス消火設備の設置等、水害対策：地上2階以上に設置等、故障対策：代替予備機の設置等

図表-1-6-9 災害・故障時等の対策実施状況(内訳)【北海道】

第5周波数帯	地震対策			火災対策			水害対策		
	全て実施	一部実施	実施なし	全て実施	一部実施	実施なし	全て実施	一部実施	実施なし
当該周波数帯の合計	65	39	94	51	31	116	87	53	58
(各別システム)									
県防災端末系無線(固定局)400MHz	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系デジタル無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系デジタル無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)400MHz	43%	32%	24%	14%	32%	54%	49%	32%	19%
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	34%	15%	50%	29%	10%	61%	49%	23%	29%
その他防災無線(固定局)400MHz	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%
その他防災無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
消防用無線(固定局)400MHz	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
消防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%
水防道路用無線(固定局)400MHz	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%
道路管理用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0%	11%	89%	56%	11%	33%	22%	11%	67%
列車無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	50%	25%	25%	0%	25%	75%	25%	25%	50%
固定多重通信用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他公共業務用無線(固定局)400MHz	20%	40%	40%	20%	40%	40%	20%	40%	40%
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	15%	15%	69%	23%	15%	62%	46%	31%	23%
電気通信業務用移動多重無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マリンホン(固定局)350MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マリンホン(基地局・携帯基地局)350MHz	0%	67%	33%	33%	33%	33%	0%	67%	33%

地震対策：耐震補強等、火災対策：ガス消火設備の設置等、水害対策：地上2階以上に設置等、故障対策：代替予備機の設置等

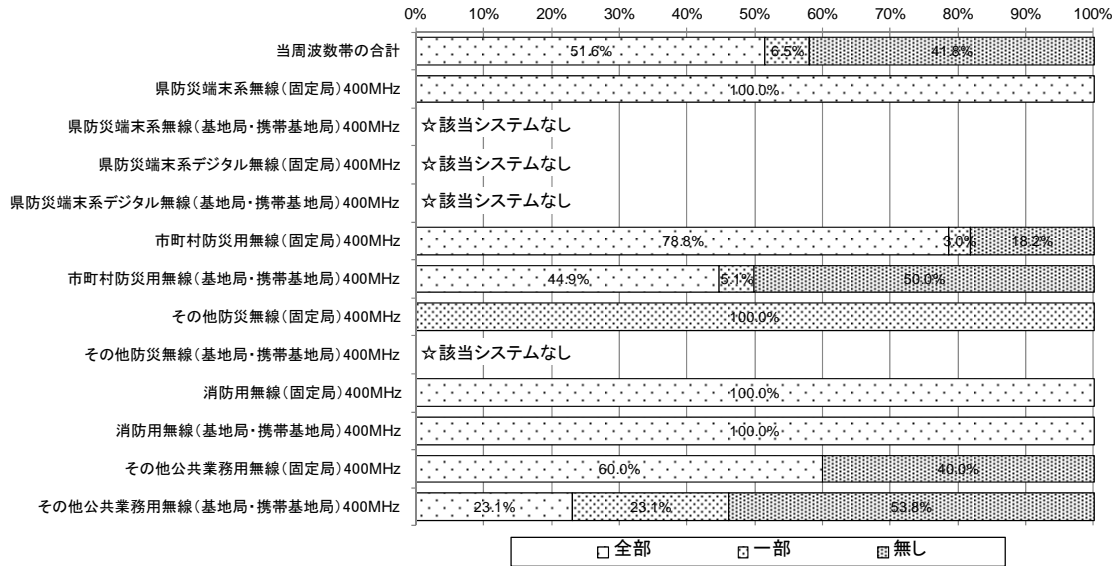
図表-1-6-10 災害時への措置状況【北海道】

第5周波数帯	耐震措置				大規模地震対策(耐震措置)			火災対策					水害対策			
	転倒防止	耐震性確保 建物に設置	脱落防止	その他	全て措置	一部措置	措置なし	自動火災 報知設備	消防設備	防火壁	耐火構造	その他	2階以上 設置	防水庫・ 防水壁	耐水性	その他
当該周波数帯の合計	69	60	34	0	42	34	28	60	64	24	12	0	127	1	27	3
(各別システム)																
県防災端末系無線(固定局)400MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
県防災端末系デジタル無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
県防災端末系デジタル無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
市町村防災用無線(固定局)400MHz	21	15	11	0	10	13	5	13	14	4	3	0	28	0	9	0
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	36	36	19	0	26	16	17	37	35	14	7	0	78	0	14	2
その他防災無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
その他防災無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
消防用無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
消防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
水防道路用無線(固定局)400MHz	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
道路管理用無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス事業用無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	1	0	0	1	0	0	4	5	2	0	0	2	0	2	0
列車無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
列車無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	3	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0
固定多重通信用無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他公共業務用無線(固定局)400MHz	2	2	2	0	1	0	2	2	3	2	1	0	2	0	0	1
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	2	3	0	0	1	2	1	1	4	2	1	0	3	0	2	0
電気通信業務用移動多重無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
マリンホン(固定局)350MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
マリンホン(基地局・携帯基地局)350MHz	1	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0

図表-1-6-11 復旧体制整備状況【北海道】

	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
当周波数帯の合計	51.6%	6.5%	41.8%
県防災端末系無線	100.0%	0.0%	0.0%
県防災端末系デジタル無線	-	-	-
市町村防災用無線	53.4%	4.6%	42.0%
その他防災無線	0.0%	100.0%	0.0%
消防用無線	100.0%	0.0%	0.0%
その他公共業務用無線	33.3%	16.7%	50.0%

図表－１－６－１２ 復旧体制整備状況（内訳）【北海道】



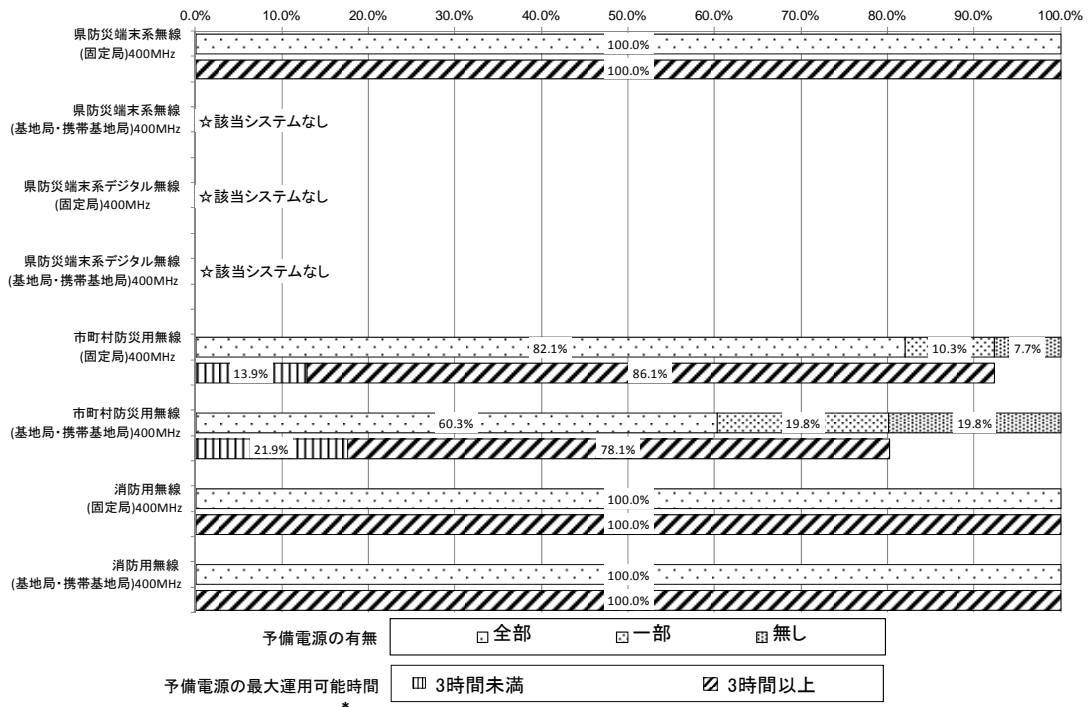
\* 【災害・故障時等の具体的な対策の有無】で[全部]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

図表－１－６－１３ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間【北海道】

	予備電源の有無			予備電源の最大運用可能時間	
	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
当周波数帯の合計	63.0%	17.2%	19.8%	19.5%	80.5%
県防災端末系無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
県防災端末系デジタル無線	-	-	-	-	-
市町村防災用無線	65.3%	17.6%	17.1%	19.9%	80.1%
消防用無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
水防道路用無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
道路管理用無線	0.0%	0.0%	100.0%	-	-
ガス事業用無線	30.0%	10.0%	60.0%	25.0%	75.0%
列車無線	33.3%	33.3%	33.3%	25.0%	75.0%
固定多重通信用無線	-	-	-	-	-
その他公共業務用無線	36.8%	42.1%	21.1%	33.3%	66.7%



図表－１－６－１４ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間  
 (県防災端末系無線・県防災端末系デジタル無線・市町村防災用無線・消防用無線)(内訳)【北海道】



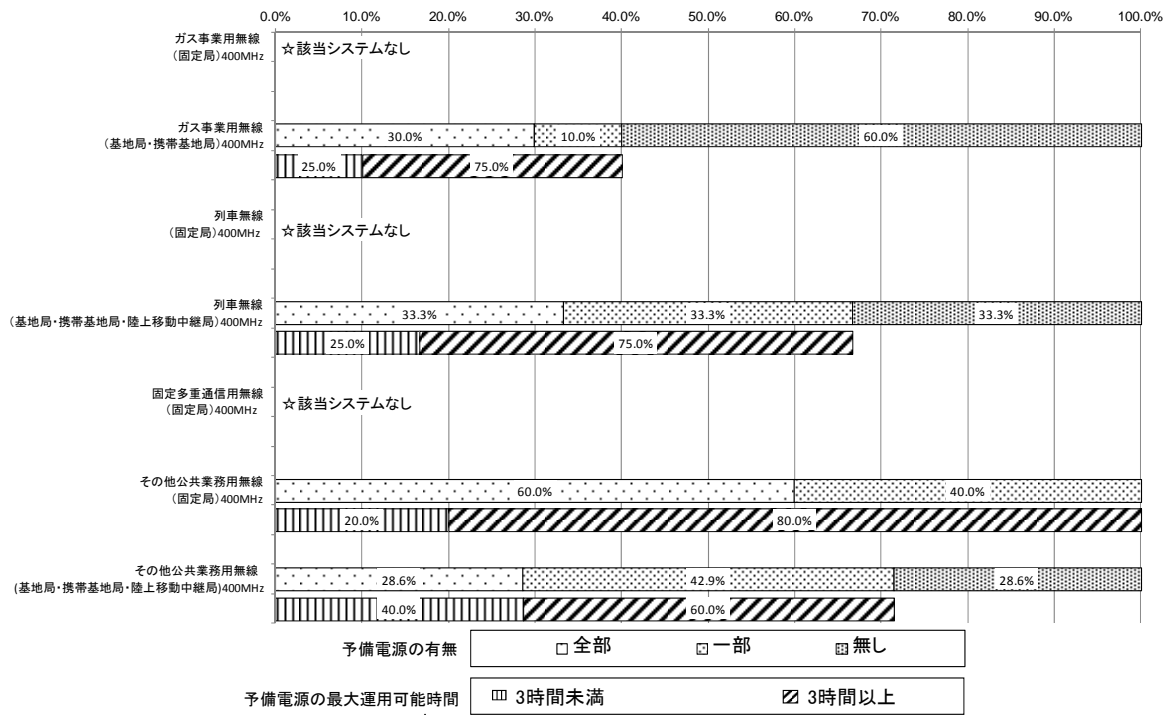
\*【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で「全て」もしくは「一部」を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

図表－１－６－１５ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間  
 (水防道路用無線・道路管理用無線)(内訳)【北海道】



\*【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で「全て」もしくは「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。

図表－１－６－１６ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間  
 (ガス事業用無線・列車無線・固定多重通信用無線・その他公共業務用無線) (内訳)【北海道】



\*【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で「全て」もしくは「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。

図表－１－６－１７ 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間(補足)【北海道】

第5周波数帯	予備電源				予備電源の運用可能時間						
	自家発電機	蓄電池	商用電源の複数ルート化	その他	3時間未満	3時間以上10時間未満	10時間以上24時間未満	24時間以上3日未満	3日以上7日未満	7日以上	
当該周波数帯の合計	96	108	8	1	36	68	31	24	6	8	
(各個別システム)											
県防災端末系無線(固定局)400MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
県防災端末系デジタル無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
県防災端末系デジタル無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
市町村防災用無線(固定局)400MHz	16	29	2	0	5	13	12	6	0	0	
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	60	59	3	0	23	41	19	13	2	7	
その他防災無線(固定局)400MHz	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
その他防災無線(基地局・携帯基地局)400MHz	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
消防用無線(固定局)400MHz	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
消防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
水防道路用無線(固定局)400MHz	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
道路管理用無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ガス事業用無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	3	1	0	0	1	1	0	1	0	1	
列車無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
列車無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	0	4	2	0	1	3	0	0	0	0	
固定多重通信用無線(固定局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他公共業務用無線(固定局)400MHz	3	3	1	1	1	3	0	0	1	0	
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	6	5	0	0	4	4	0	2	0	0	
電気通信業務用移動多重無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
マリンホン(固定局)350MHz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
マリンホン(基地局・携帯基地局)350MHz	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	

(5) 335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数を利用する無線局のデジタル技術の導入予定【北海道】

本周波数区分を利用する陸上・自営（主に公共分野）及び陸上・自営（公共分野以外）の無線局の「デジタル技術の導入予定」に係る集計結果は、次のとおりである。

一部の電波利用システム（「消防用無線（固定局）400MHz」及び「その他公共業務用無線（固定局）400MHz」等）を除き、総体的に「導入予定なし」とする回答率が高い。一方、「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。

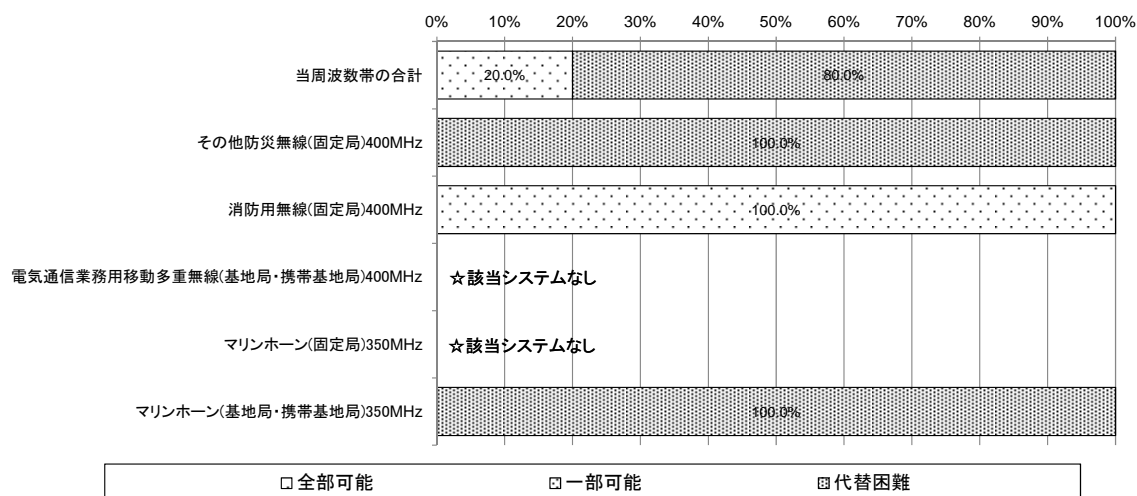
図表－1－6－18 デジタル技術の導入予定【北海道】

	導入済み・導入中		5年以内に導入予定		10年以内に導入予定		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
当周波数帯合計	13.0%	6	4.3%	2	8.7%	4	73.9%	34
その他防災無線(固定局)400MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
その他防災無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0	50.0%	1
消防用無線(固定局)400MHz	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0
消防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
水防道路用無線(固定局)400MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
道路管理用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	1
ガス事業用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0.0%	0	0.0%	0	10.0%	1	90.0%	9
列車無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	33.3%	2	0.0%	0	0.0%	0	66.7%	4
固定多重通信用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
その他公共業務用無線(固定局)400MHz	60.0%	3	0.0%	0	20.0%	1	20.0%	1
その他公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	7.1%	1	0.0%	0	7.1%	1	85.7%	12
電気通信業務用移動多重無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
マリンホン(固定局)350MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
マリンホン(基地局・携帯基地局)350MHz	0.0%	0	0.0%	0	33.3%	1	66.7%	2

(6) 335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数を利用する無線局の移行・代替・廃止に関する予定等【北海道】

- ① 今回調査したシステムについては、他の電気通信サービスへの代替可能性については、「代替困難」とする回答の割合が極めて高い。その理由として、「経済的な理由のため」を挙げている回答が多い。
- ② 県防災端末系無線、県防災端末系デジタル無線、市町村防災用無線については、260MHz 帯に移行すると回答しているものが多く、遅くとも平成 34 年までに移行するものと考えられる。

図表－１－６－１９ 他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替可能性【北海道】



図表－１－６－２０ 他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替完了予定時期【北海道】

	平成 23 年度 まで	平成 25 年度 まで	平成 27 年度 まで	平成 29 年度 まで	平成 31 年度 まで	平成 34 年度 まで	平成 35 年度 以降
その他防災無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)400MHz	0.0%	0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
電気通信業務用移動多重無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
マリンホーン(固定局)350MHz	-	-	-	-	-	-	-
マリンホーン(基地局・携帯基地局)350MHz	-	-	-	-	-	-	-

図表－１－６－２１ 他の電気通信サービス（有線系を含む）への代替が困難な理由【北海道】

	非常災害時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		代替可能な電気通信手段(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
当周波数帯合計	0.0%	0	75.0%	3	50.0%	2	25.0%	1	25.0%	1	25.0%	1
その他防災無線(固定局)400MHz	0.0%	0	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	0.0%	0	100.0%	1
消防用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電気通信業務用移動多重無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マリンホーン(固定局)350MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マリンホーン(基地局・携帯基地局)350MHz	0.0%	0	66.7%	2	33.3%	1	0.0%	0	33.3%	1	0.0%	0

図表－１－６－２２ 県防災端末系無線、県防災端末系デジタル無線、市町村防災用無線の移行、代替、廃止の手段【北海道】

	260 MHz帯のデジタル無線へ移行		60 MHz帯のデジタル無線へ移行		MCA 陸上移動通信へ代替		電気通信事業者が提供する移動無線サービスへ代替		他の無線システムへの移行・代替は行わず廃止		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
当周波数帯合計	41.2%	7	23.5%	4	5.9%	1	0.0%	0	17.6%	3	11.8%	2
県防災端末系無線(固定局)400MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
県防災端末系デジタル無線(固定局)400MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
県防災端末系デジタル無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
市町村防災用無線(固定局)400MHz	42.9%	3	28.6%	2	0.0%	0	0.0%	0	14.3%	1	14.3%	1
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	40.0%	4	20.0%	2	10.0%	1	0.0%	0	20.0%	2	10.0%	1



(7) 勘案事項

① 電波に関する技術の発達の動向  
第4章参照。

② 電波に関する需要の動向

400MHz 帯を使用する簡易無線局数の増加に牽引され、本周波数帯のアマチュア局を除く局数は、やや増加傾向にあり、これは今後も続くものと考えられる。

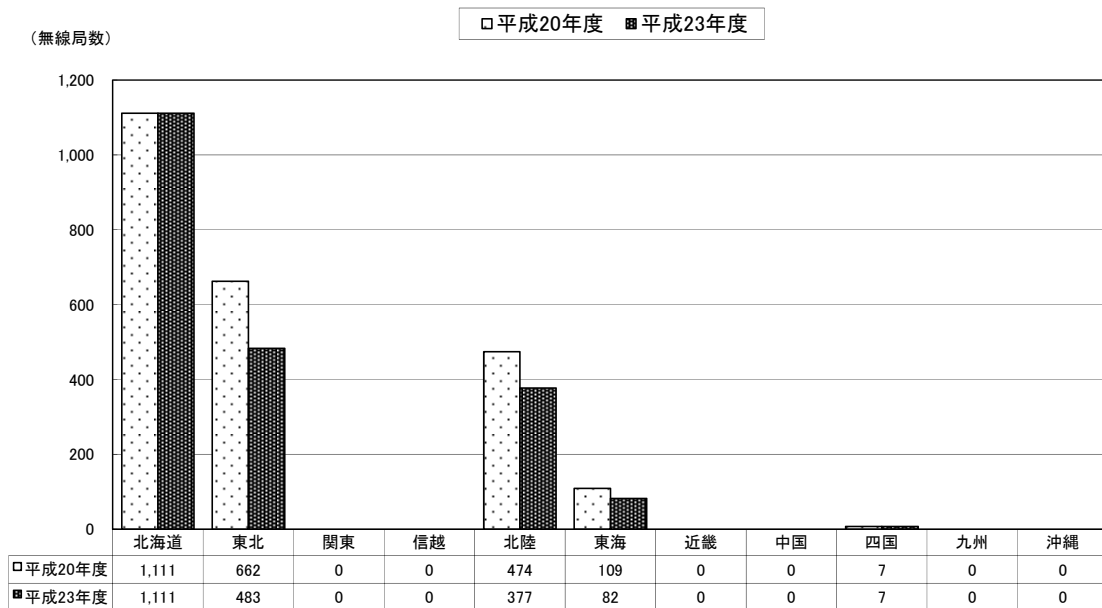
本周波数帯は、移動通信に適した電波伝搬特性を有するとともに無線設備の小型化が容易であることから、今後も一定の需要が見込まれる。

近年、スマートフォン等の移動通信システムの普及に伴い、急増するトラヒック対策として、移動通信システムの周波数確保が喫緊の課題となっている。710-770MHz 帯においては、平成24年7月25日以降、地上アナログテレビジョン放送のデジタル化に伴い空き周波数帯となるため、770-806MHz 帯の隣接周波数帯域を使用する既存無線局（放送事業用 FPU 及び特定ラジオマイク）の周波数移行を実施することにより、700MHz 帯に新たに携帯無線通信システム及び ITS（高度道路交通システム）の周波数を確保したところであり、今後、700MHz 帯携帯無線通信システムにおいては、3者の電気通信事業者が参入することとなる予定である。

また、地上テレビジョン放送のホワイトスペースを利用して、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、劇場やイベントで使用される特定ラジオマイクの導入が計画され、今後様々なシステムの導入が計画されている。

その他、350MHz 帯を使用するマリンホーンについては、その使用に地域的な偏在があるとともに、無線局数については横ばいとなっている。また、列車の安全走行への関心の高まりから列車制御用システムの導入や列車内のブロードバンドシステムの普及から列車用には需要が見込まれる。

図表－１－６－２６ マリンホーンの無線局数の推移（各総合通信局の比較）



### ③ 周波数割当ての動向

周波数割当ての基本方針を踏まえ 710MHz から 770MHz の周波数帯の見直しを実施し、755.5MHz から 764.5MHz までを高度道路交通システム（ITS）用の周波数に割り当てることとした。

将来の周波数資源の再配分のため、デジタル放送の中継局で使用していた 53 から 62ch（710MHz から 770MHz）のチャンネルは、平成 23 年 7 月 24 日のアナログ停波以降、13 から 52ch（470MHz から 710MHz）にチャンネルを切り替える（再編りパック）こととなっているが、北海道管内で対象となっていた 6 中継局全て再編りパックを完了している。

## (8) 評価

本周波数帯は、防災行政無線、公共分野の自営通信、放送(デジタルTV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。

地上テレビジョン放送のデジタル化後に空く周波数帯を、ITS 及び携帯電話等の電気通信業務用、特定ラジオマイクとして利用することとしていることから、これらの新しい無線システムの円滑な導入を図ることが適当である。

なお、個別の電波利用システムに関する評価は以下のとおりである。

350MHz 帯を使用するマリンホーンについては、地域的な偏在があるものの利用者数に変化がなく有効に利用されている。

400MHz 帯を使用するアナログ方式のタクシー無線については、タクシー無線の需要増を吸収しつつ、周波数の有効利用を図るため、デジタル化を推進しているところであり、デジタル化の状況が3割程度であることから、平成28年5月31日までにデジタル方式等へ移行することが適当である。

400MHz 帯を使用するアナログ方式の簡易無線は、周波数割当計画に示す方針に基づき、平成34年11月30日までにデジタル方式に移行することが適当である。

400MHz 帯を使用する防災行政無線については、デジタル化による防災行政無線の周波数の統一の観点から、260MHz 帯への移行を促進するとともに、400MHz 帯を使用している防災行政用無線の無線機器については、その耐用年数に従い、自然減としていくことが適当である。

400MHz 帯を使用するAVMサインポストシステムについては、無線局(無線標定陸上局)数が「0局」であり、今後も開設される見込みがないことから、当該システムへの周波数の割当てを見直しすることが適当である。

列車の安全走行への関心の高まりから列車制御システムの高度化が望まれていることから、400MHz 帯の割当てを検討することが適当である。

列車のブロードバンドシステムの普及を踏まえて周波数幅の見直しを行うことが適当である。

400MHz 帯を使用する医療用テレメーターについては、国際的に双方向通信化などの高度化に向けた周波数共用条件等を検討していくことが適当である。

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た特定ラジオマイク、エリア放送、センサーネットワーク、災害向け通信システム等<sup>(注)</sup>については、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。

(注) このほかホワイトスペースを利用するシステムとして無線ブロードバンドシステム等、様々なシステムの導入の検討が想定される。

本周波数帯を使用する「陸上・自営」の電波利用システムについて、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。