

§ 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 ^(注1)	テレメーター・テレコントロール用 等
その他・電波天文 ^(注2)	— ^(注3)	—

※ 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

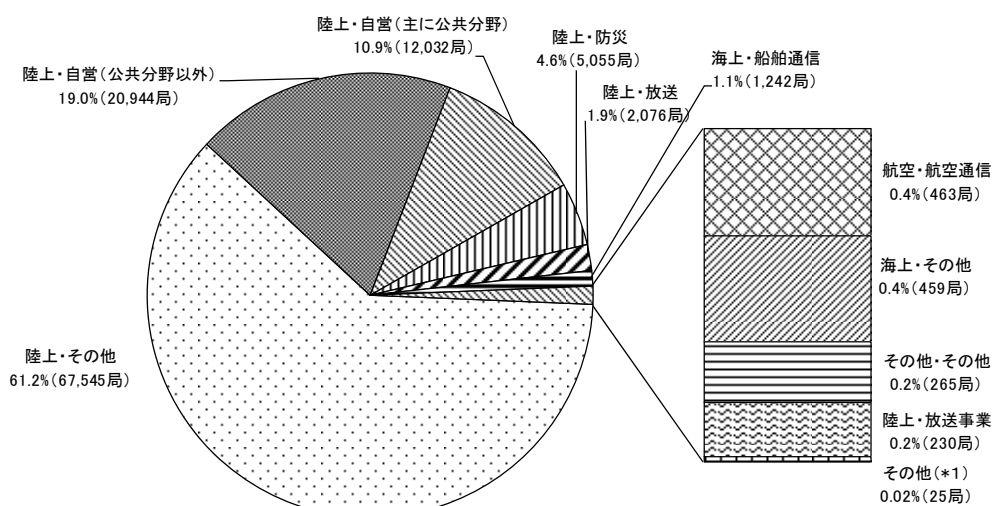
(注3) 調査対象外

(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（各総合通信局等の比較）」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】

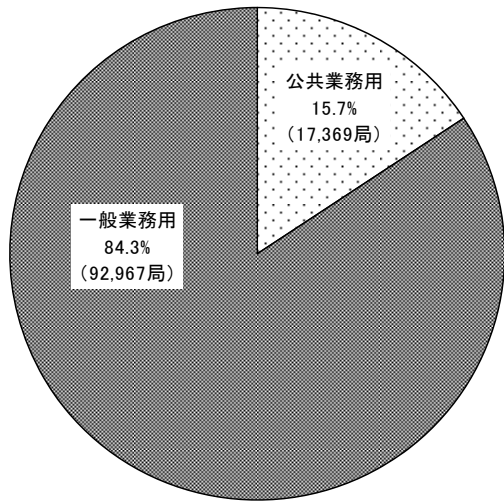


*1「その他」には下記の電波利用システムが含まれている。

*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

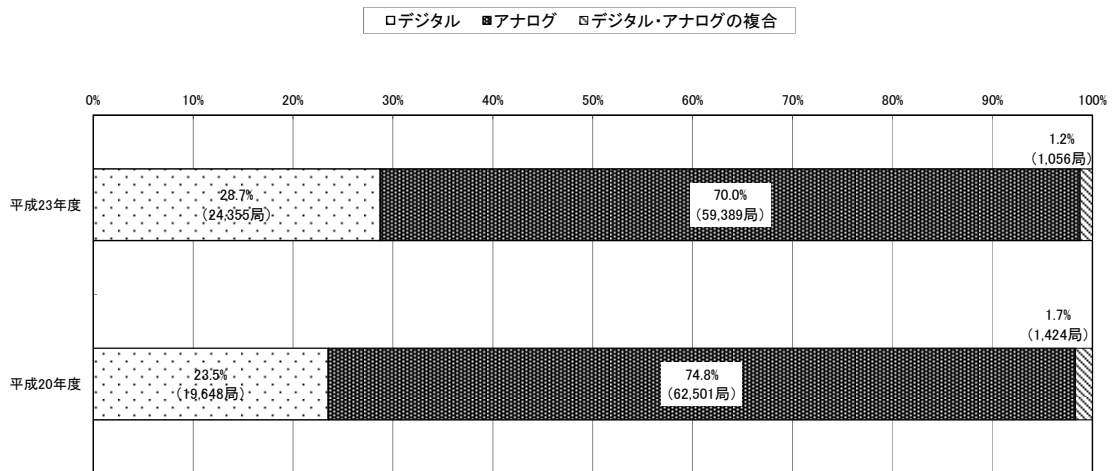
図表－１－６－２ 無線局数の割合及び局数（一般業務用と公共業務用の比較）【北海道】



	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	

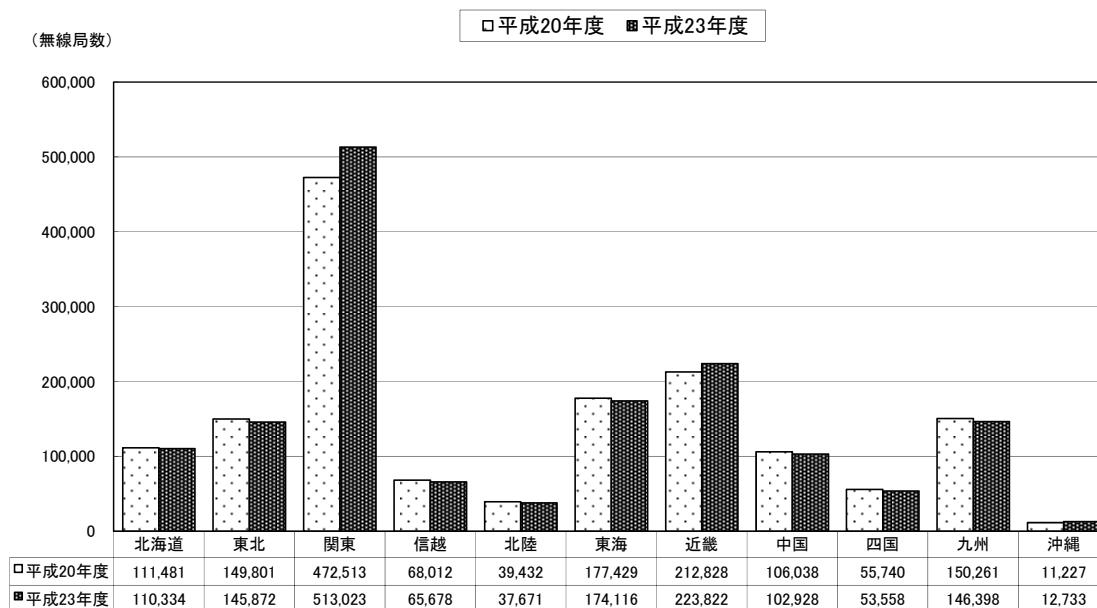
* 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。

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】

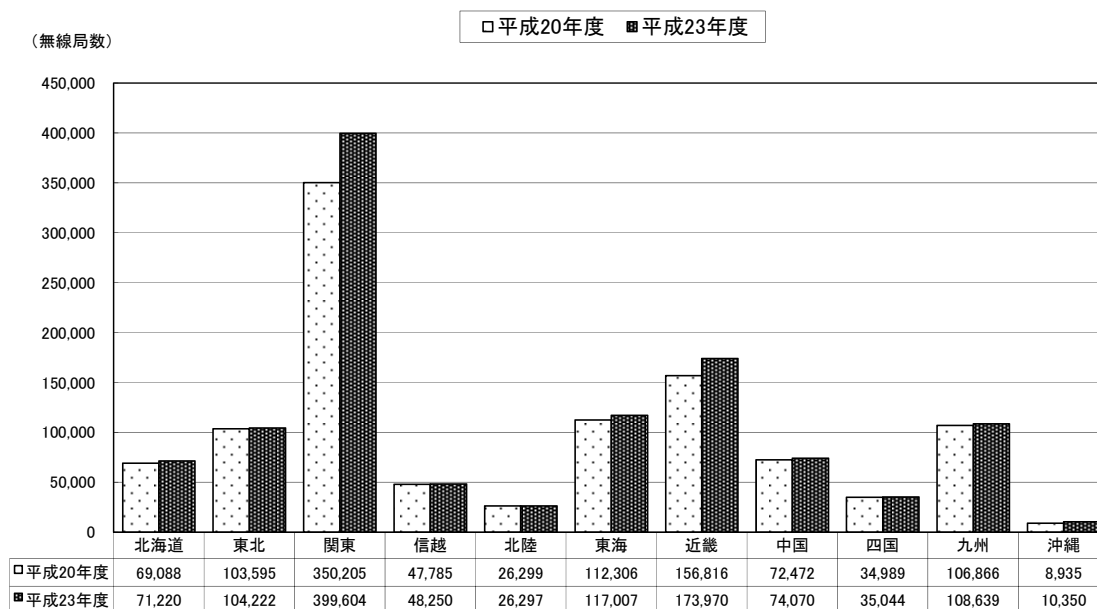


*1 アナログ・デジタルの両方式を具備する無線局はそれぞれにカウントしている。
 *2 アマチュア局、パルス波(例:PON)、電信(例:A1A)は除いている。

図表－１－６－４ 無線局数の推移（各総合通信局等の比較）



図表－１－６－５ 無線局数の推移（各総合通信局等の比較・アマチュア局を除く）

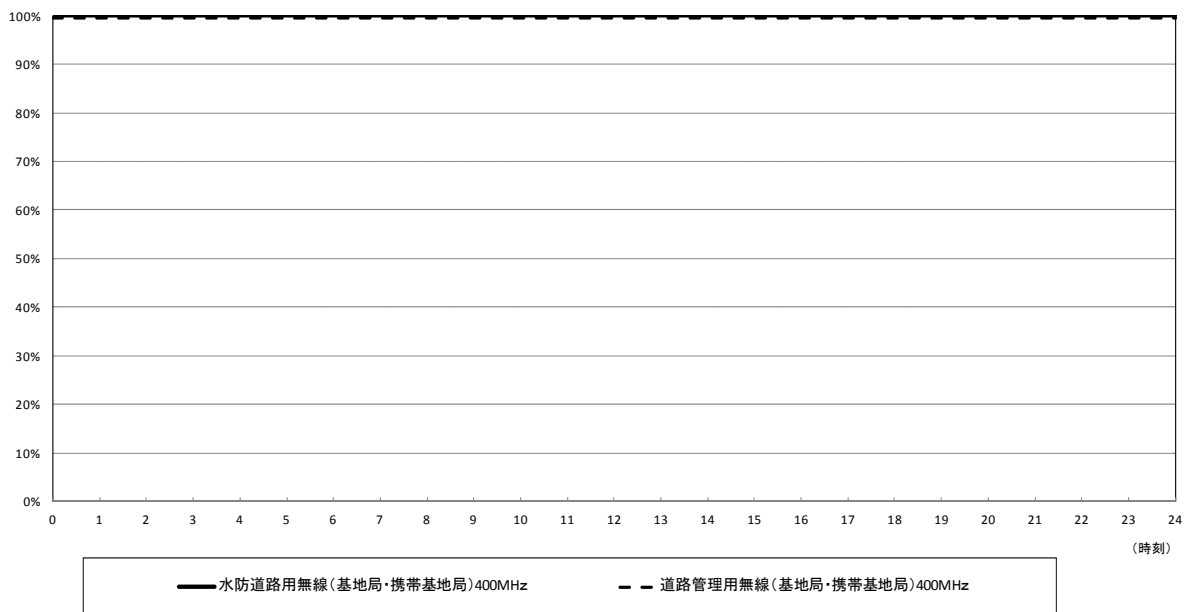


(3) 335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数を利用する無線局に係る無線設備の利用状況
【北海道】

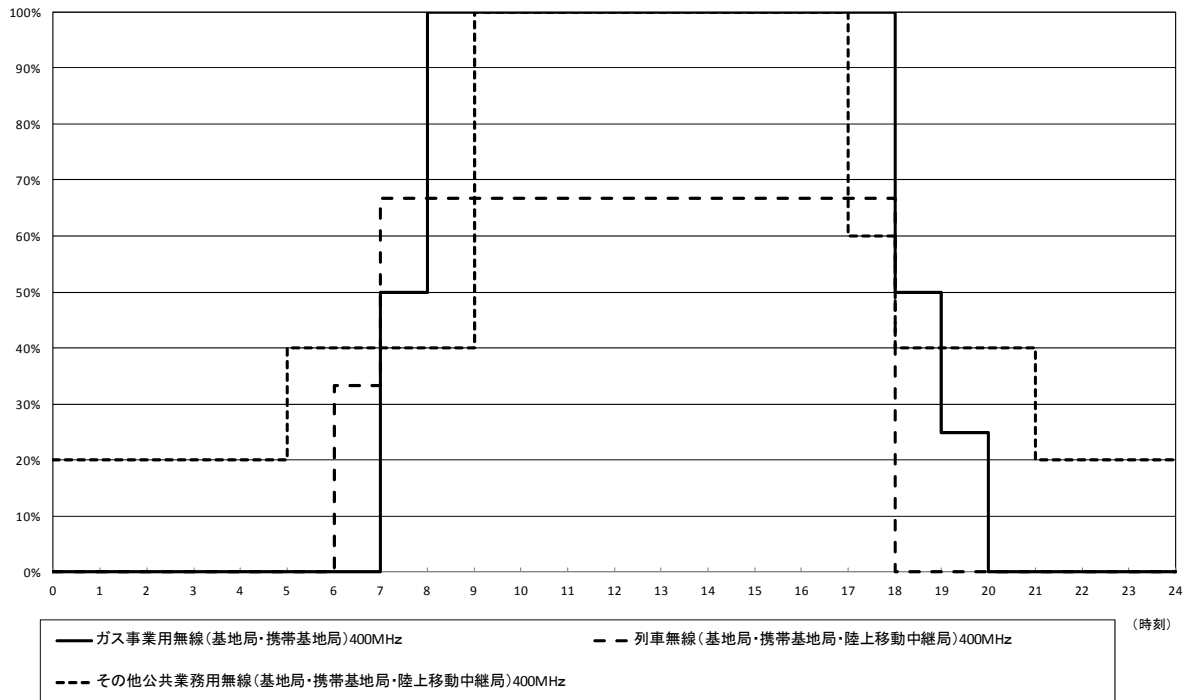
本周波数区分を利用する 400MHz 帯の公共分野の電波利用システム（水防道路用無線、ガス事業用無線、電気事業用無線、その他公共業務用無線等）の無線局の「運用時間の分布」に係る集計結果は、次のとおりである。

- 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

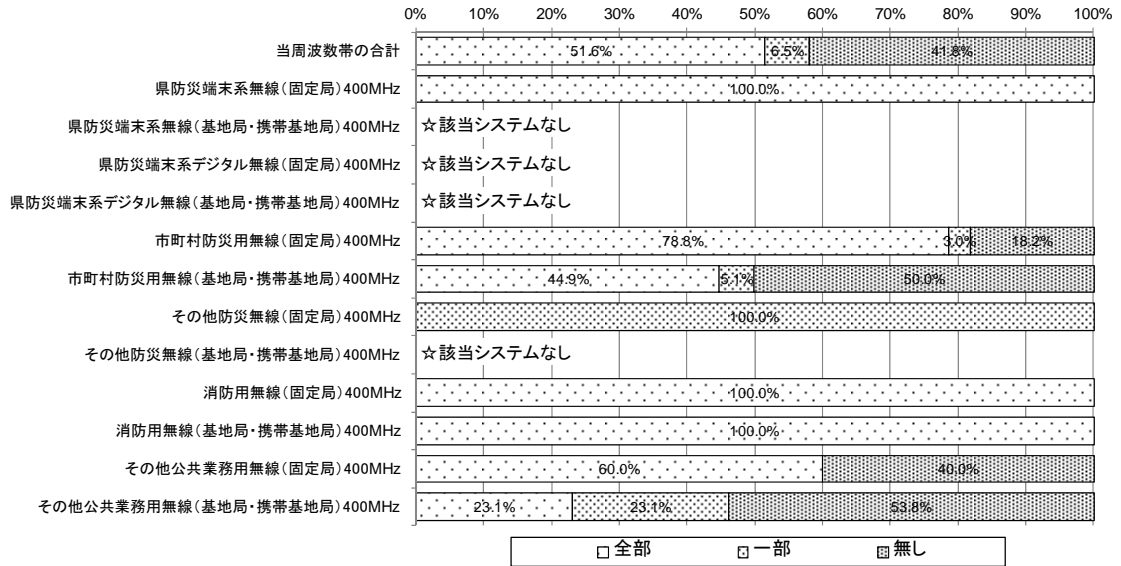
図表-1-6-10 災害時への措置状況【北海道】

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	1	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】

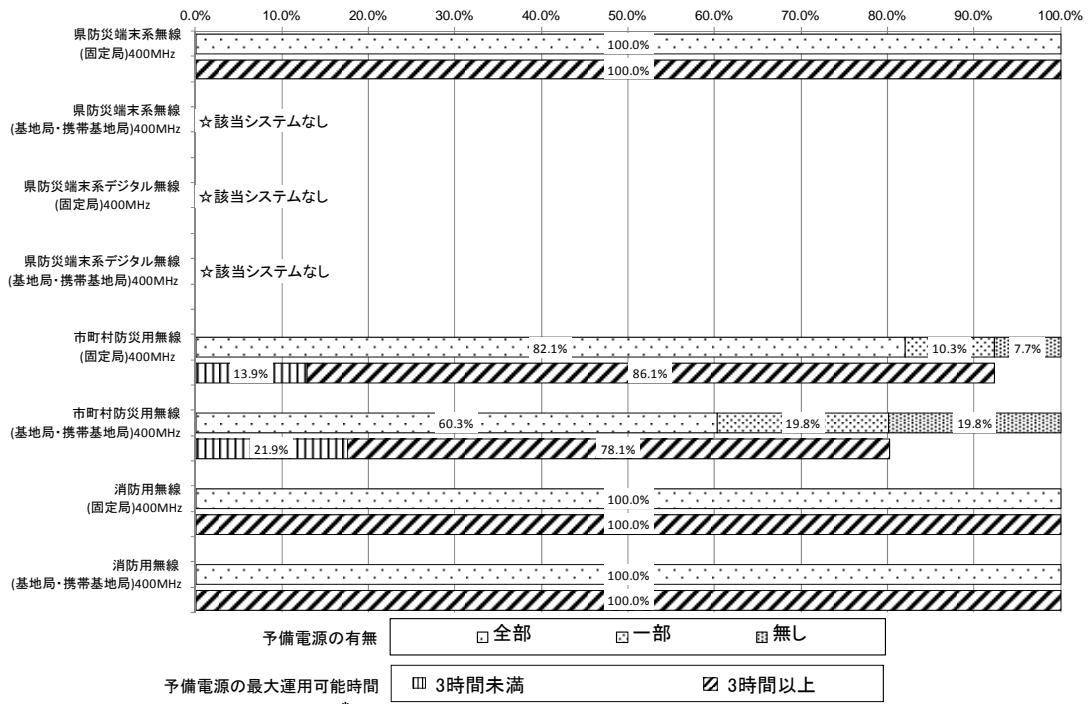


* 【災害・故障時等の具体的な対策の有無】で[全部]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

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】

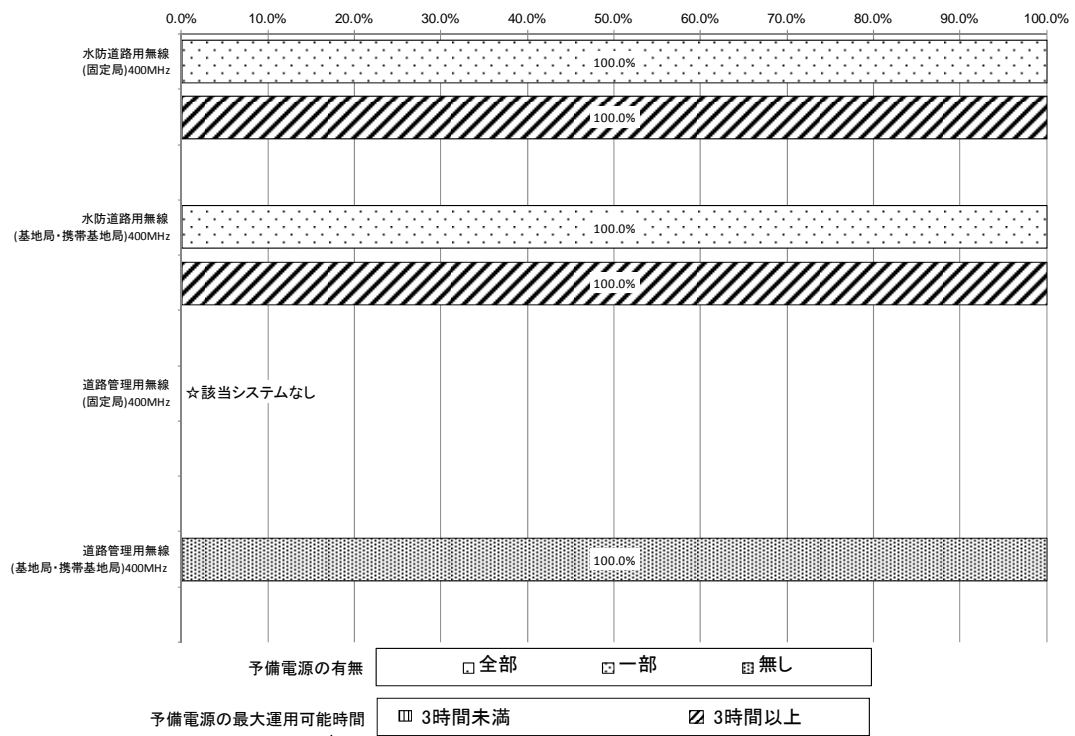
	予備電源の有無			予備電源の最大運用可能時間	
	全ての無線局で保有	一部の無線局で保有	保有していない	3時間未満	3時間以上
当周波数帯の合計	63.0%	17.2%	19.8%	19.5%	80.5%
県防災端末系無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
県防災端末系デジタル無線	-	-	-	-	-
市町村防災用無線	65.3%	17.6%	17.1%	19.9%	80.1%
消防用無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
水防道路用無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
道路管理用無線	0.0%	0.0%	100.0%	-	-
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】



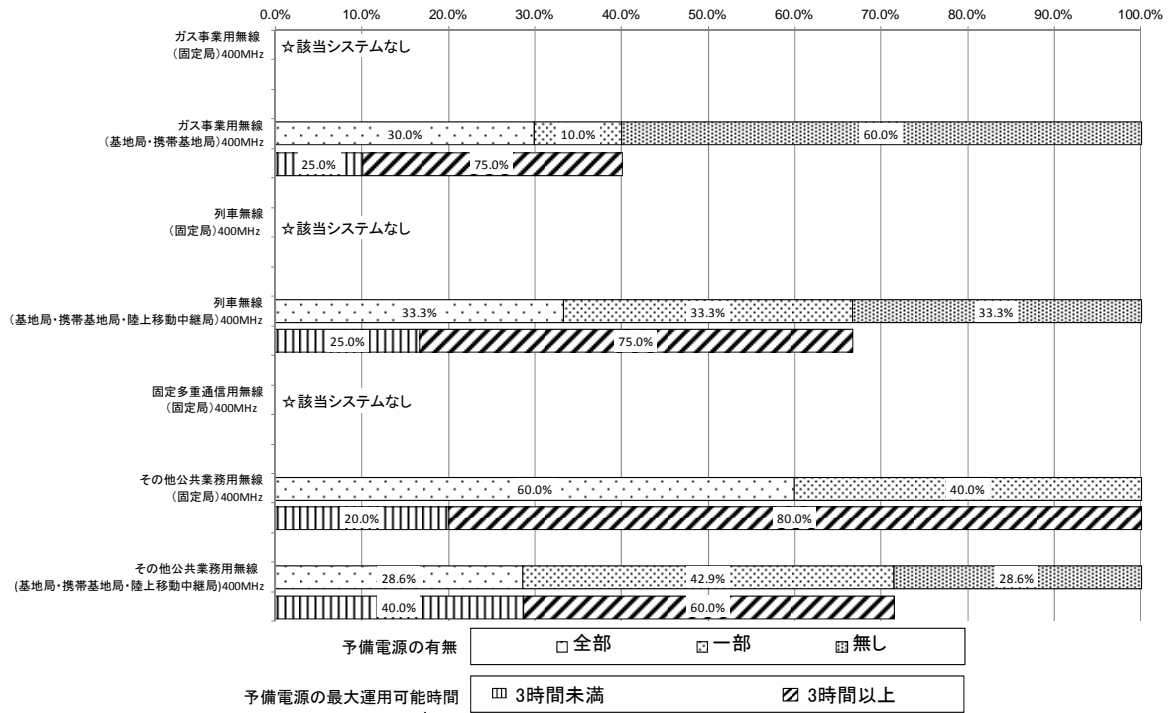
*【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で「全て」もしくは「一部」を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

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。

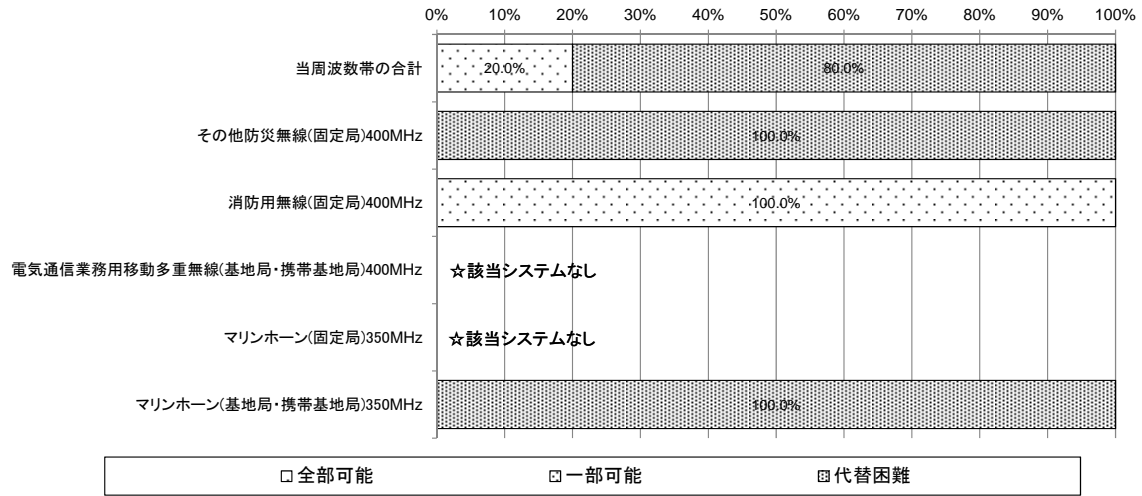
図表－１－６－１８ デジタル技術の導入予定【北海道】

	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。

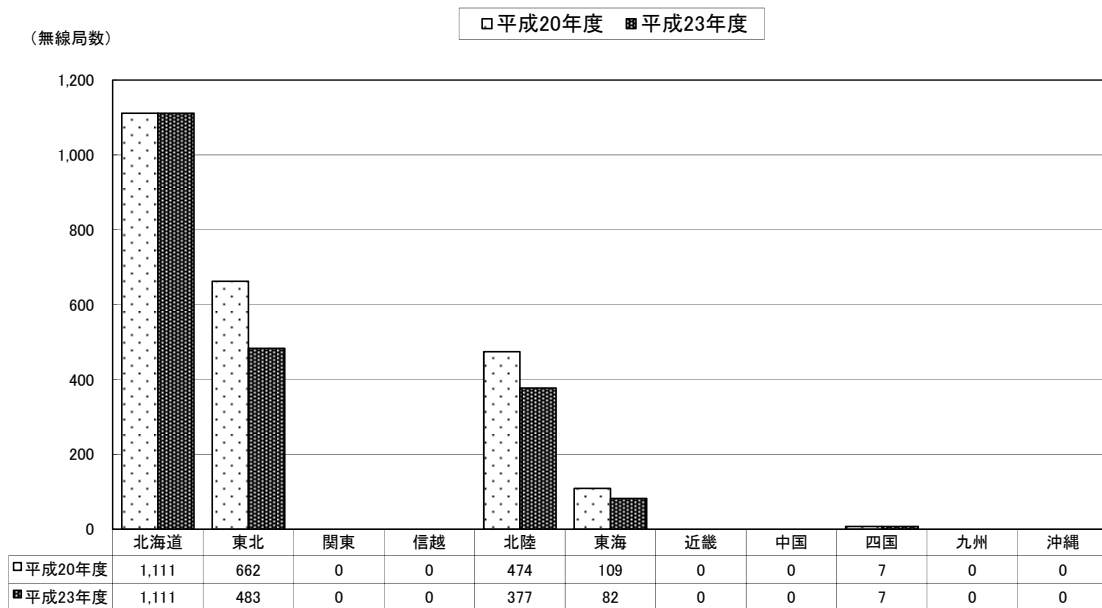
本周波数帯は、移動通信に適した電波伝搬特性を有するとともに無線設備の小型化が容易であることから、今後も一定の需要が見込まれる。

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（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（各総合通信局等の比較）



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^(注)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。