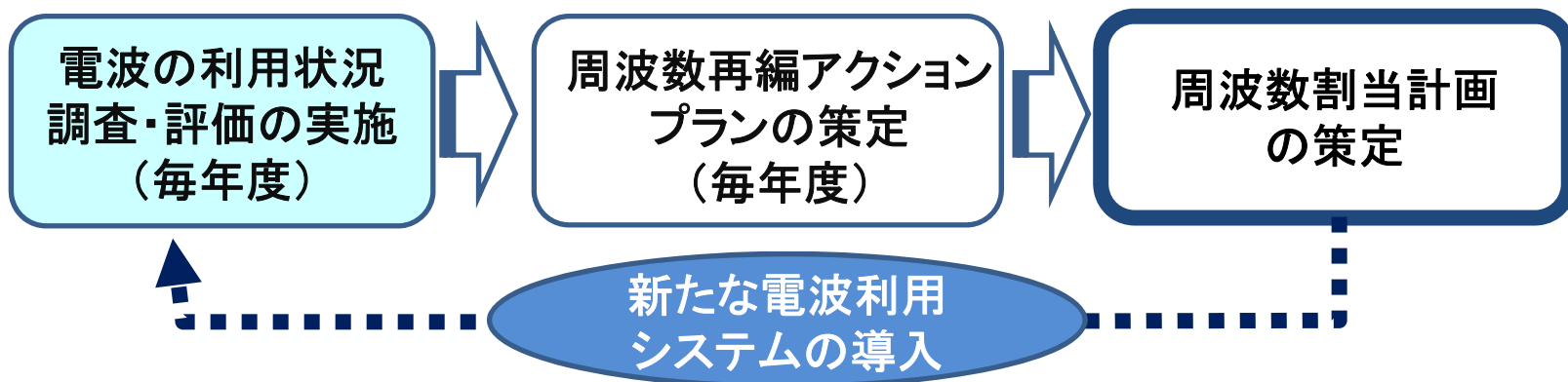


「平成23年度電波の利用状況調査（東北）」 の調査結果及び評価結果の概要

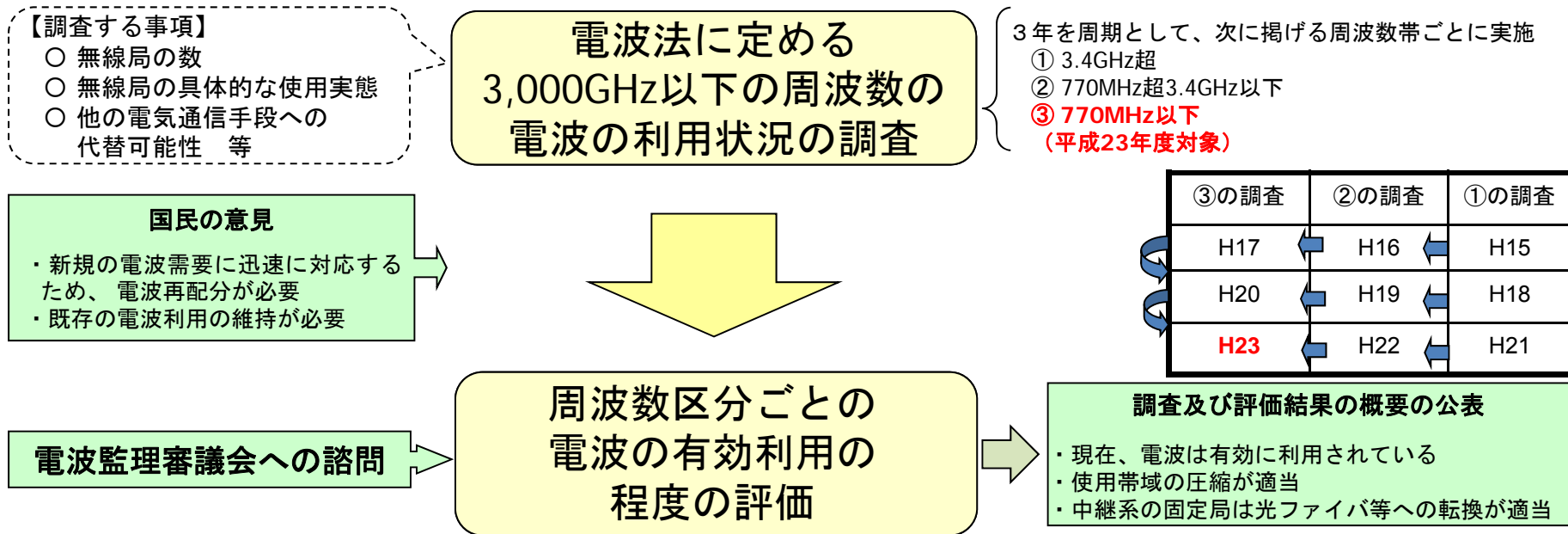
平成 24 年 7 月
総務省 東北総合通信局

- 新たな電波利用システムが導入できる周波数を確保するため、毎年、電波の利用状況を調査・評価。また、周波数の移行・再編の方向性を示す周波数再編アクションプランを策定。
- この結果等に基づき、総務大臣が周波数割当計画を策定。

〈周波数移行・再編のサイクル〉



〈電波の利用状況調査の制度概要〉



- (1) 目的: 技術の進歩に応じた電波の最適な利用を実現するため、次に掲げる周波数帯ごとに、おおむね3年を周期として電波の利用状況を調査、電波の有効利用の程度を評価する。
この評価結果を踏まえ、周波数割当計画の作成・改正を実施。
- (2) 根拠条文: 電波法第26条の2
- (3) 調査対象: 平成23年3月1日現在において、770MHz以下の周波数を利用する無線局
- ・770MHz以下(平成23年度調査の対象)
 - ・770MHz超3.4GHz以下
 - ・3.4GHz超
- (4) 調査対象: 無線局数 約33.3万局 (全国:約325.3万局)
免許人数 約15.3万人 (全国:約143.8万人)
(各周波数区分毎の合算値)
- * 複数の周波数区分を利用している無線局・免許人は、当該複数分をカウントしているため、実際の無線局数・免許人数より多い。
- (5) 調査事項: 免許人数、無線局数、通信量、具体的な使用実態、電波有効利用技術の導入予定、他の電気通信手段への代替可能性 等
- (6) 調査方法: 全国11の総合通信局等の管轄ごとに、次の調査を実施
- ① 総合無線局管理ファイルを活用して、免許人数・無線局数等の集計・分析
 - ② 免許人に対して、無線局の使用実態や電波の有効利用技術の導入予定等を質問し、その回答を集計・分析

○ 770MHz以下の周波数帯(地上テレビジョン放送、消防用無線・防災行政無線等の公共業務用無線、アマチュア無線等の周波数帯)を調査。

【評価】

- ・地上テレビジョン放送デジタル化後の空き周波数について、ITS、携帯電話及び特定ラジオマイク等の新しい無線システムの円滑な導入を図ることが適当。
- ・消防用無線、防災行政無線の260MHz帯への移行及びデジタル化を推進することが適当。

利用状況

評価

周波数再編・移行

- ①アナログテレビジョン放送
平成23年7月24日(東北3県(岩手、宮城、福島)は本年3月末)に終了。
- ②150MHz帯消防用無線
260MHz帯への移行実績は無い。
- ③防災行政無線
260MHz帯への移行は県防災用は「0」、市町村防災用で14.5%。



- 地上テレビジョン放送デジタル化後の空き周波数については、ITS、携帯電話及び特定ラジオマイク等の新しい無線システムの円滑な導入を図ることが適当。
- 260MHz帯への移行をさらに促進することが適当。(周波数使用期限：平成28年5月31日)
- 260MHz帯への利用をさらに促進するとともにデジタル化を推進することが適当。

無線設備のデジタル化・狭帯域化

- ①VHF帯航空移動(R)業務用無線
狭帯域化の技術基準の規格化。
(注)航空移動(R)業務：主として国内民間航空路又は国際民間航空路に沿った安全及び正常な飛行に関する通信のために確保された航空移動業務。
- ②150MHz帯簡易無線
データ通信及びチャネルの増加への対応。
- ③150MHz帯列車無線(誘導無線含む)
列車の過密ダイヤに伴う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いる。
- ④160MHz帯放送事業用連絡無線
事業者による利用の増加が見込まれる等、周波数がひっ迫している。
- ⑤400MHz帯アナログ方式のタクシー用無線
デジタル化の状況は19.5%。



- 各国の導入実態等の国際動向を踏まえ、将来的に狭帯域化・多チャンネル化していくことが望ましい。
- デジタル方式を導入していくことが望ましい。
- デジタル狭帯域化の実施による多チャンネル化を行うことが望ましい。
- 早期にデジタル狭帯域化を促進していくことが望ましい。
- デジタル方式等への移行(移行期限：平成28年5月31日)を促進することが適当。

周波数割当の見直し

- ①350MHz帯マリンホーン
無線局数が減少傾向。
- ②27MHz帯無線操縦用簡易無線、FMページャー
無線局数が「0」であり、今後も開設の見込みがない。



- 他の無線システムによる代替等、今後の運用形態について検討していくことが望ましい。
- 周波数分配を削除することが適当。

体制整備

防災行政無線等において、災害・故障時等への対策がとられていないものがある。東日本大震災に際し、東北管内の防災行政無線等が被害を受け、無線設備が有効に利用できない例が見受けられた。



防災行政無線等の災害・故障時等への対策の向上が望まれる。なお、被災地においては復興に合わせて災害・故障時等への対策に配慮した無線設備の再整備が望まれる。

1 電波の利用状況

- ① 770MHz以下の周波数は、防災行政無線、消防用無線、放送のほかアマチュア無線や簡易無線等、多種多様に利用されている。周波数区分によって使用条件が異なり、一概に周波数区分ごとの利用状況を比較することは難しいが、各周波数区分とも全体としては適切に利用されている。
- ② 電波に関する需要動向を無線局数ベースで見ると、222MHz超335.4MHz以下の周波数区分が増加している。これは260MHz帯が消防用無線や防災行政無線の移行先であり、市町村防災用デジタル無線局の増加による。なお、その他のいずれの周波数区分は減少している。

表1-1 調査対象周波数全体の無線局数の推移

調査対象周波数帯		H20年度	H23年度	増減率(%)
770MHz以下全体		358,148	333,233	-6.9
内訳	アマチュア無線	160,750	141,191	-12.2
	簡易無線	61,378	59,388	-3.2
	その他	136,020	132,654	-2.5

※1 平成23年3月1日を基準日として調査

2 周波数区分ごとの無線局数の推移

(1) 26.175MHz以下

- ① 全体的な無線局数は減少傾向。
- ② 中波・短波放送、航空・船舶通信等に利用されている。

表2-1 調査対象周波数全体の無線局数の推移

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	H20年度	H23年度	増減率(%)
陸上・放送	中波放送	102	103	1.0
陸上・その他	アマチュア無線	32,395	27,420	-15.4
海上・船舶通信	船舶無線	539	473	-12.2
海上・測位	ラジオ・ブイ	181	202	11.6
航空・航空通信	航空無線	2	2	0.0
その他・その他	非常呼出用	9	9	0.0
合計		33,228	28,209	-15.1

※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。

※3 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。

(2) 26.175MHz超50MHz以下

- ① 全体的な無線局数は減少傾向。
- ② 船舶通信等に利用されている。
- ③ なお、本調査は平成23年3月1日現在のシステムを基準としているため、無線局数に反映されていないが、東北管内においては、平成23年4月から6月頃までの間に船舶局の廃止届が900局程度（前年同期間は80局程度）提出されており、これは東日本大震災の被害を受けたものと考えられる。

表2-2 26.175MHz超50MHz以下の無線局数の推移

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	H20年度	H23年度	増減率(%)
陸上・自営(主に公共分野)	無線呼出用無線	6	4	-33.3
陸上・自営(主に公共分野以外)	一般業務用無線	7	13	85.7
陸上・放送事業	放送連絡用無線	81	80	-1.2
陸上・その他	アマチュア無線	32,802	27,962	-14.8
海上・船舶通信	船舶無線	6,191	5,721	-7.6
海上・測位	ラジオ・ブイ	35	51	45.7
海上・その他	魚群探知テレメーター	31	35	12.9
航空・その他	グライダー練習用無線	5	12	140.0
その他・その他	実験試験局	8	4	-50.0
合計		39,166	33,882	-13.5

(3) 50MHz超222MHz以下

- ① 全体的な無線局数は減少傾向。
- ② 消防用無線、防災行政無線、公共分野の自営通信、FM放送等に利用されている。
- ③ 150MHz帯消防用無線の260MHz帯への移行促進のほか、150MHz帯防災行政無線の260MHz帯での利用促進やデジタル化を推進している。

表2-3 50MHz超222MHz以下の無線局数の推移

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	H20年度	H23年度	増減率(%)
陸上・防災	市町村防災用無線	7,350	7,565	2.9
陸上・自営(主に公共分野)	消防用無線	30,308	29,243	-3.5
陸上・自営(主に公共分野以外)	一般業務用無線	22,070	18,896	-14.4
陸上・電気通信業務	電気通信業務用無線	78	50	-35.9
陸上・放送	アナログTV放送VHF	605	525	-13.2
陸上・放送事業	放送連絡用無線	1,110	1,111	0.1
陸上・その他	アマチュア無線	70,988	63,010	-11.2
海上・船舶通信	船舶無線	2,108	2,145	1.8
航空・航空通信	航空無線	934	969	3.7
航空・測位	VOR	26	24	-7.7
海上・その他	衛星EPIRB	667	588	-11.8
その他・その他	実験試験局	49	47	-4.1
合計		136,293	124,173	-8.9

(4) 222MHz超335.4MHz以下

- ① 全体的な無線局数は増加傾向。
- ② 消防用無線、防災行政用無線、航空通信等に利用されている。
- ③ 260MHz帯については、150MHz帯消防用無線の移行や防災行政無線の利用を促進している。

表2-4 222MHz超335.4MHz以下の無線局数の推移

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	H20年度	H23年度	増減率(%)
陸上・防災	市町村防災用デジタル無線	183	1,544	743.7
陸上・自営(主に公共分野)	消防用デジタル無線	0	0	
陸上・電気通信業務	ページャー	0	0	
航空・測位	ILS	8	8	0.0
航空・航空通信	航空機用救命無線	54	54	0.0
その他・その他	実験試験局	6	24	300.0
合計		251	1,630	549.4

(5) 335.4MHz超770MHz以下

- ① 全体的な無線局数は減少傾向。
- ② 防災行政無線、公共分野の自営通信、デジタルTV放送、簡易無線、タクシー用無線等において利用されている。
- ③ 簡易無線、タクシー用無線はデジタル方式への移行を促進中。

表2-5 335.4MHz超770MHz以下の無線局数の推移

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	H20年度	H23年度	増減率(%)
陸上・防災	市町村防災用無線	8,050	8,012	-0.5
陸上・自営(主に公共分野)	列車無線	18,727	18,866	0.7
陸上・自営(主に公共分野以外)	タクシー用無線	32,336	31,519	-2.5
陸上・電気通信業務	電気通信業務用移動多重	32	20	-37.5
陸上・放送	アナログTV放送	2,352	3,466	47.4
陸上・放送事業	放送連絡用無線	421	420	-0.2
陸上・その他	アマチュア無線	86,015	82,243	-4.4
海上・船舶通信	マリンホーン	692	514	-25.7
海上・その他	衛星EPIRB	590	515	-12.7
航空・航空通信	航空機用救命無線	91	92	1.1
その他・その他	実験試験局	520	230	-55.8
合計		149,826	145,897	-2.6

3 災害・故障時等の対策実施状況【防災用・消防用無線】

(1) 50MHz超222MHz以下

災害・故障時等の対策実施状況は、県防災端末系無線は、いずれの対策も他の電波利用システムと比べて高い実施率となっている。

表3-1 災害・故障時等の実施状況(50MHz超222MHz以下) (%)

	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
県防災端末系無線	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	75.0	0.0	25.0
市町村防災用無線	28.3	15.2	56.5	10.9	17.4	71.5	34.8	26.1	39.1	26.1	13.0	60.9
市町村防災用同報無線	35.1	21.6	43.3	11.3	19.6	69.1	28.9	20.6	50.5	24.7	14.4	60.8
その他の防災無線	25.0	25.0	50.0	25.0	8.3	66.7	58.3	25.0	16.7	0.0	8.3	91.7
消防用無線	19.5	42.5	38.1	21.2	27.4	51.3	15.0	45.1	39.8	36.3	30.1	33.6

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(以下同じ)

(2) 400MHz帯

災害・故障時等の対策実施状況は、県防災端末系無線は、地震対策と火災対策で他の電波利用システムと比べ高い実施率となっている。消防用無線は、水害対策、故障対策で他の電波利用システムに比べ高い実施率となっている。

表3-2 災害・故障時等の実施状況(400MHz帯) (%)

	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
県防災端末系無線	66.7	0.0	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3
県防災端末系デジタル無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線	36.5	20.4	43.1	12.0	16.8	71.3	31.1	16.8	52.1	24.0	16.8	59.3
その他の防災無線	0.0	0.0	100.0	0.0	50.0	50.0	50.0	50.0	0.0	44.4	11.1	44.4
消防用無線	55.6	11.1	33.3	11.1	44.4	44.4	55.6	11.1	33.3	44.4	11.1	44.4

4 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間【防災用・消防用無線】

(1) 50MHz超222MHz以下

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、消防用無線はいずれも全ての無線局で、80%を超える高い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。

表4-1 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間（50MHz超222MHz以下）（%）

	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
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	63.0	26.1	10.9	4.9	95.1
市町村防災用同報無線	84.5	13.4	2.1	8.4	91.6
消防用無線	90.3	8.8	0.9	2.7	97.3

(2) 400MHz帯

予備電源の保有状況について、県防災端末系無線、消防用無線はいずれも、100%の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。

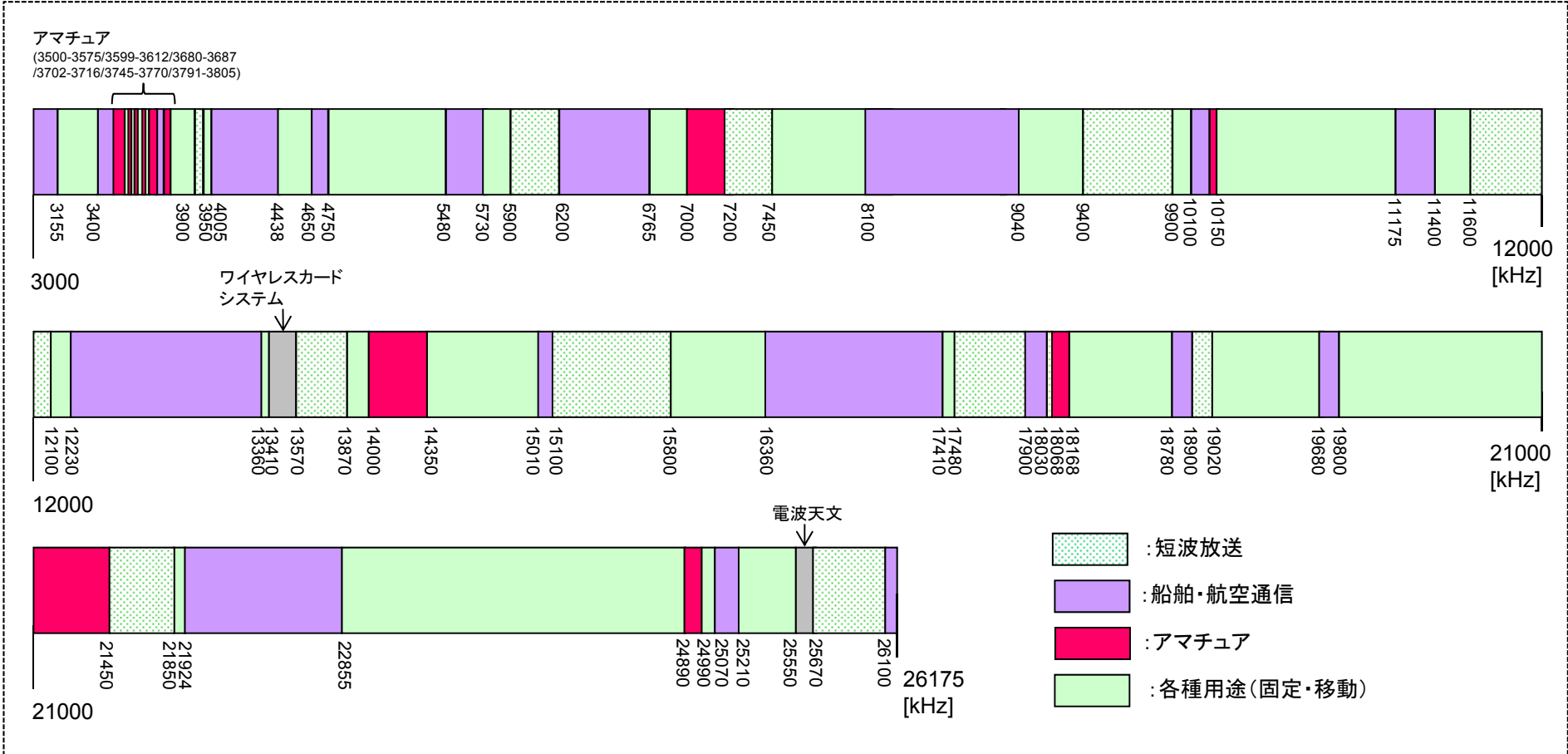
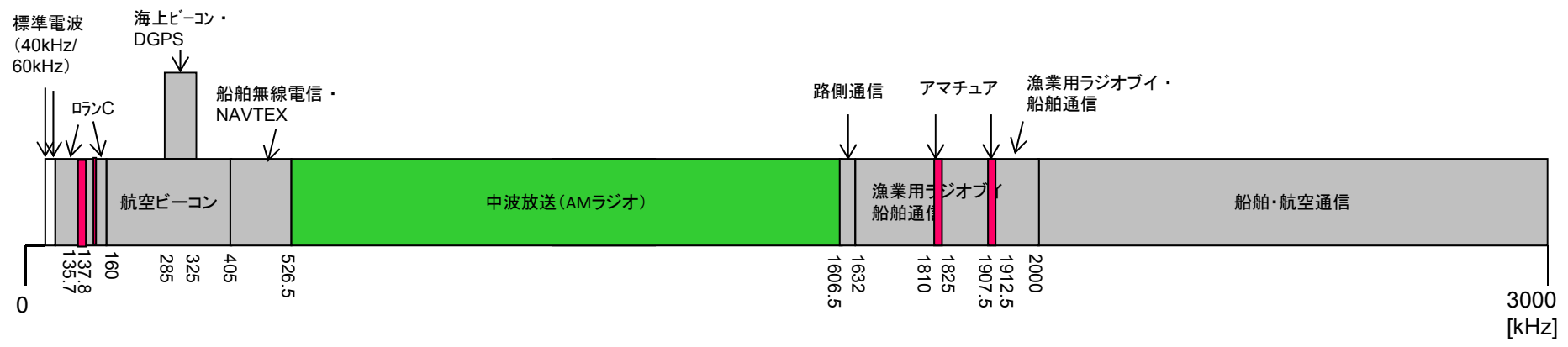
表4-2 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間（400MHz）（%）

	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
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	65.9	25.1	9.0	11.8	88.2
消防用無線	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0

平成23年度調査の対象周波数帯の使用状況 1

【26.175MHz以下】

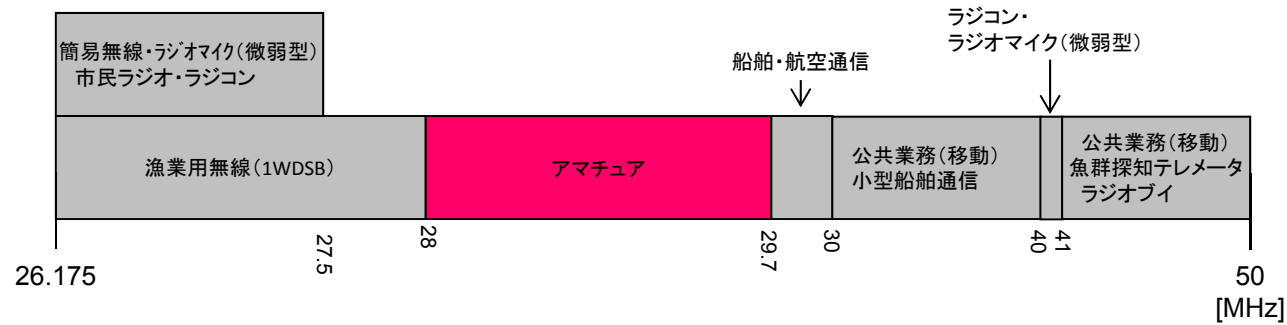
平成23年3月現在



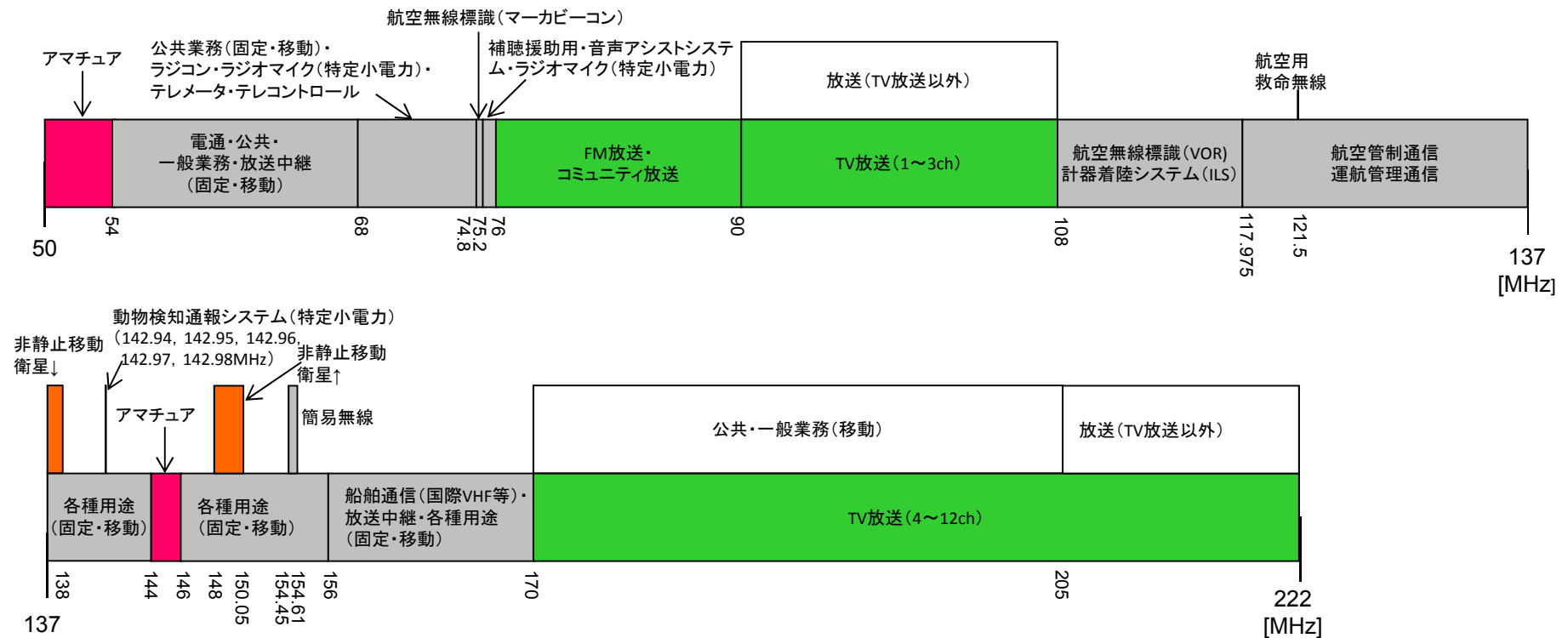
平成23年度調査の対象周波数帯の使用状況 2

平成23年3月現在

【26.175MHz超50MHz以下】

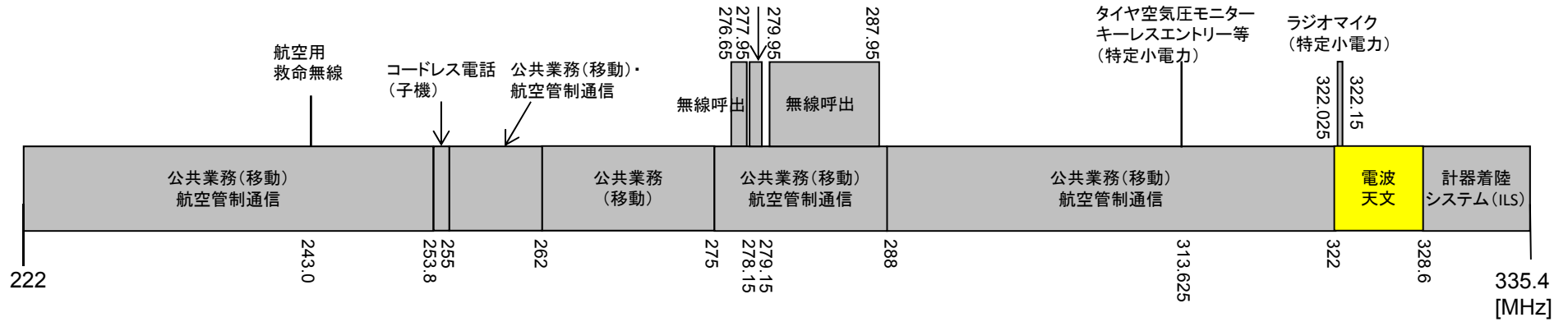


【50MHz超222MHz以下】

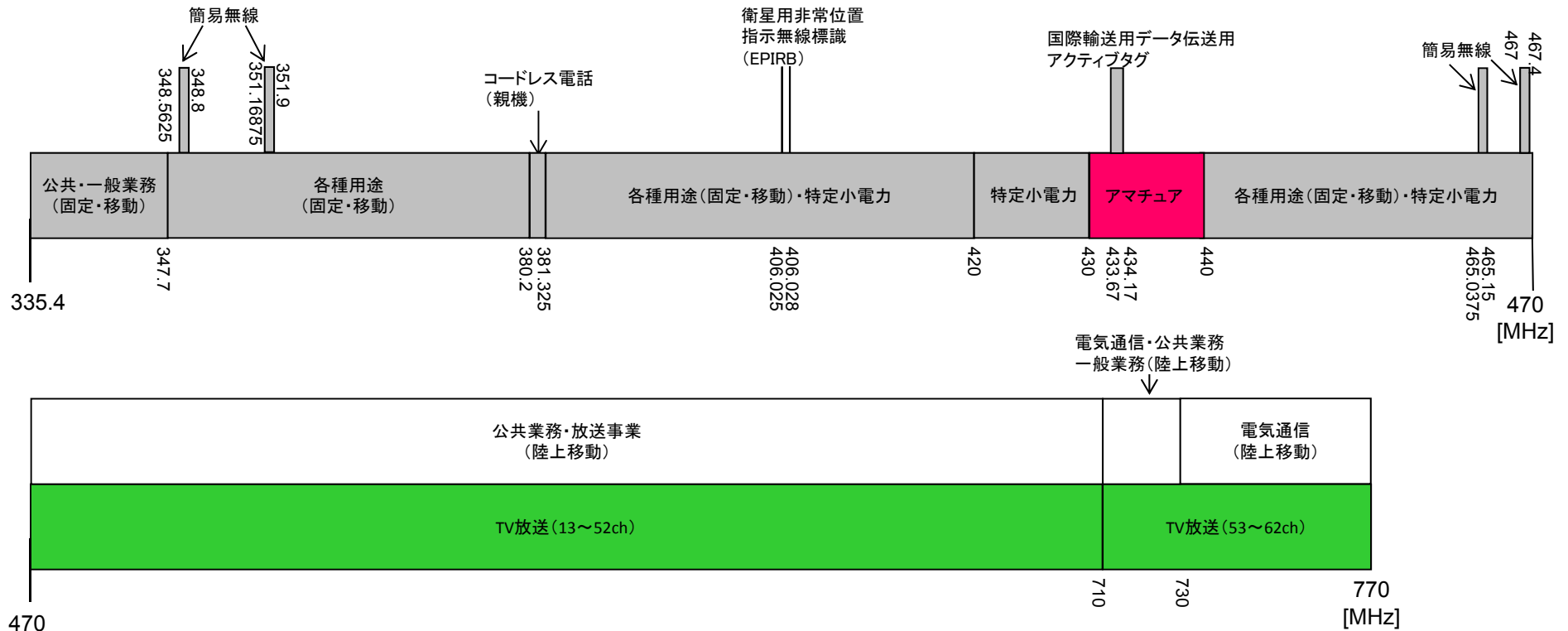


【222MHz超335.4MHz以下】

平成23年3月現在



【335.4MHz超770MHz以下】



※平成23年度調査の対象システムの基準日を平成23年3月1日現在としているため、対象周波数帯の使用状況については、平成23年3月現在のものを掲載。