

参 考



# 「平成23年度電波の利用状況調査」の 調査結果及び評価結果の概要

(周波数区分別)

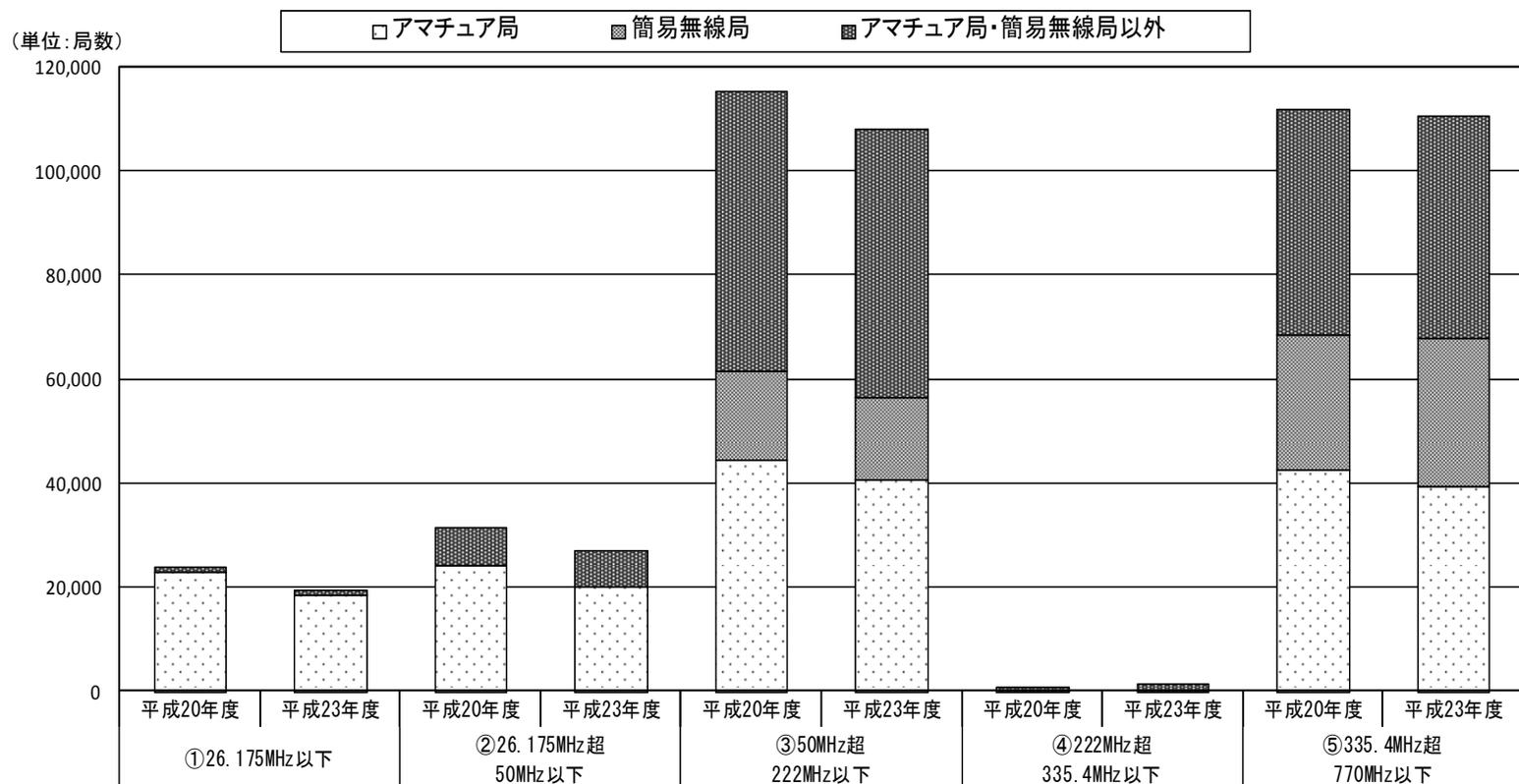
平 成 2 4 年 7 月

# 調査結果及び評価結果の概要

770MHz以下の周波数区分全体

【770MHz以下の周波数全体】（北海道）

【周波数区分ごとの無線局数の経年比較】 281,926局（平成20年度） → 265,263局（平成23年度）



	① 26.175MHz以下		② 26.175MHz超 50MHz以下		③ 50MHz超 222MHz以下		④ 222MHz超 335.4MHz以下		⑤ 335.4MHz超 770MHz以下	
	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	平成20年度	平成23年度
■アマチュア局・簡易無線局以外	772	752	7,124	6,839	53,805	51,715	614	1,171	43,361	42,820
■簡易無線局	0	0	0	0	17,141	15,686	0	0	25,727	28,400
□アマチュア局	22,735	18,338	24,077	19,890	44,177	40,538	0	0	42,393	39,114

<b>全体</b>	<b>23,507</b>	<b>19,090</b>	<b>31,201</b>	<b>26,729</b>	<b>115,123</b>	<b>107,939</b>	<b>614</b>	<b>1,171</b>	<b>111,481</b>	<b>110,334</b>
-----------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	------------	--------------	----------------	----------------

## 調査結果及び評価結果の概要

770MHz以下の周波数区分全体

2

## 【770MHz以下の周波数全体】（北海道）

## 【周波数区分別の無線局数の割合】

（単位：％）

	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	主な電波利用システム
陸上・防災	—	—	3.5	95.4	4.6	市町村防災用同報無線、市町村防災用デジタル無線
陸上・自営(主に公共分野)	—	0.0	28.2	—	10.9	水防道路用無線、電気通信事業運営用無線、消防用無線
陸上・自営(公共分野以外)	—	0.1	10.5	—	19.0	一般業務用無線、タクシー用無線
陸上・電気通信業務	—	—	0.1	—	0.0	電気通信業務用ページャー
陸上・放送	0.4	—	0.3	—	1.9	中波放送、デジタルTV放送
陸上・放送事業	—	0.2	0.5	—	0.2	放送連絡用無線
海上・船舶通信	2.2	25.1	3.5	—	1.1	船舶通信
海上・測位	1.2	0.1	—	—	—	ラジオ・バイ
航空・航空通信	—	—	1.1	3.5	0.4	航空無線
航空・測位	0.0	—	0.0	1.0	—	航空ビーコン、ILS
衛星・電気通信業務	—	—	—	—	—	オーブコム
陸上・その他	96.1	74.4	51.9	—	61.2	アマチュア無線
海上・その他	—	0.2	0.4	—	0.4	魚群探知テレメーター
航空・その他	—	0.0	—	—	0.0	グライダー練習用、航空レジャー用無線
衛星・その他	—	—	—	—	—	DCP(気象データ収集システム)
その他・その他	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	実験試験局

# 調査結果及び評価結果の概要

## 周波数区分ごと①（26.175MHz以下）

3

【26.175MHz以下】（北海道）

〈システムグループ別無線局数〉

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	平成20年度	平成23年度	増減率(%)
陸上・自営(主に公共分野)	水防道路用無線	0	0	
陸上・自営(主に公共分野以外)	一般業務用無線	0	0	
陸上・放送	中波放送	74	74	0.0
陸上・その他	アマチュア無線(22,735局(H20)→18,338局(H23))	22,754	18,354	-19.3
海上・船舶通信	船舶無線	453	419	-7.5
海上・測位	ラジオ・ブイ	212	233	9.9
航空・航空通信	航空無線	0	0	
航空・測位	航空ビーコン	5	2	-60.0
その他・その他	実験試験局	11	10	-9.1

### 1. 現状

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)のほか、アマチュア無線等に広く利用されている。

北海道におけるアマチュア無線の局数比率は、人口1万人あたり32.41局と全国平均(19.84局)に対して高い状況となっている。

### 2. 評価

本周波数帯は、無線局数は減少傾向にあるものの、放送、航空及び船舶等に係る重要な電波利用システムに適切に利用されていると認められる。

## 調査結果及び評価結果の概要

## 周波数区分ごと②（26.175MHz超50MHz以下）

4

## 【26.175MHz超50MHz以下】(北海道)

## 〈システムグループ別無線局数〉

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	平成20年度	平成23年度	増減率(%)
陸上・自営(主に公共分野)	電気通信事業運営用無線	12	9	-25.0
陸上・自営(主に公共分野以外)	一般業務用無線	17	17	0.0
陸上・放送事業	放送連絡用無線	41	41	0.0
陸上・その他	アマチュア無線(22,735局(H20)→18,338局(H23))	24,078	19,891	-17.4
海上・船舶通信	船舶無線	6,998	6,710	-4.1
海上・測位	ラジオ・ブイ	10	16	60.0
海上・その他	魚群探知テレメーター	41	41	0.0
航空・その他	グライダー練習用無線	3	3	0.0
その他・その他	実験試験局	4	4	0.0

## 1. 現状

本周波数帯は、船舶無線等のほか、アマチュア無線等に広く利用されている。  
北海道におけるアマチュア無線の局数比率は、人口1万人あたり35.15局と全国平均(20.17局)に対して高い状況となっている。

## 2. 評価

- ① 本周波数帯は、無線局数は減少傾向にあるものの、船舶通信等に係る重要な電波利用システムに適切に利用されていると認められる。
- ② 27MHz帯無線操縦用の簡易無線については、現在の無線局数が「0」であり、今後も開設される見込みがないため、当該システム用の周波数分配を削除することが適当。

# 調査結果及び評価結果の概要

## 周波数区分ごと③（50MHz超222MHz以下）

### 【50MHz超222MHz以下】(北海道)

#### 〈システムグループ別無線局数〉

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	平成20年度	平成23年度	増減率(%)
陸上・防災	市町村防災用同報無線	3,651	3,839	5.1
陸上・自営(主に公共分野)	消防用無線	31,196	30,559	-2.0
陸上・自営(主に公共分野以外)	一般業務用無線	12,759	11,370	-10.9
陸上・電気通信業務	電気通信業務用無線	99	56	-43.4
陸上・放送	アナログTV放送VHF	392	344	-12.2
陸上・放送事業	放送連絡用無線	494	491	-0.6
陸上・その他	アマチュア無線(44,177局(H20)→40,538局(H23))	61,320	56,226	-8.3
海上・船舶通信	船舶無線	3,925	3,815	-2.8
海上・その他	衛星EPIRB	469	427	-9.0
航空・航空通信	航空無線	1,204	1,174	-2.5
航空・測位	VOR 等	39	35	-10.3
衛星・電気通信業務	オーブコム	0	0	
その他・その他	実験試験局	24	18	-25.0

#### 〈市町村防災用無線及び消防用防災無線の移行完了時期(全て移行する場合)(免許人調査)〉

電波利用システム	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32年度まで
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	100.0%	—	—
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	33.3%	44.4%	77.8%	88.9%	100.0%
消防用無線(固定局)150MHz	5.6%	5.6%	46.3%	100.0%	—
消防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	7.3%	7.3%	49.1%	100.0%	—

# 調査結果及び評価結果の概要

## 周波数区分ごと③（50MHz超222MHz以下）

### 【50MHz超222MHz以下】（北海道）

#### 1. 現状

- ①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、FM放送等のほか、アマチュア無線や簡易無線等に広く利用されている。
- ②北海道におけるアマチュア無線の局数比率は、人口1万人あたり70.97局と全国平均(33.8局)に対して高い状況となっている。
- ③公共分野の電波利用システム(水防道路用無線、ガス事業用無線等)は日中については80%を超える高い利用率を示し、夜間・早朝はその用途に応じて利用率(数%程度から85%)に変動がある。
- ④防災行政無線等において、災害時・故障時等への対策がとられていないものがある。

#### 2. 評価

- ①本周波数帯は、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。
- ②防災行政無線等における災害時・故障時等への対策の向上が望まれる。
- ③個別システムごとの評価概要は以下のとおり。
  - ア. FMページャー(76～90MHz帯)  
無線局数が「0」であり、今後も開設される見込みがないため、当該システムへの周波数分配の削除が適当。
  - イ. VHF帯航空移動(R)業務用無線  
各国の導入実態等の国際動向を踏まえ、国際民間航空条約等で規格化されている内容により、将来的に狭帯域化し、多チャンネル化していくことが望ましい。
  - ウ. 150MHz帯簡易無線  
データ通信及びチャンネルの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。
  - エ. 150MHz帯消防用無線  
260MHz帯への移行がされていない状況(本年3月末)を踏まえ、当該260MHz帯への移行をさらに促進することが適当。
  - オ. 150MHz帯防災行政無線  
260MHz帯への移行状況(本年3月末)が3割程度であること踏まえ、当該260MHz帯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。
  - カ. 150MHz帯列車無線  
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。
  - キ. 160MHz帯放送事業用連絡無線  
放送事業へ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促進していくことが望ましい。

## 調査結果及び評価結果の概要

周波数区分ごと④（222MHz超335.4MHz以下）

7

【222MHz超335.4MHz以下】（北海道）

〈システムグループ別無線局数〉

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	平成20年度	平成23年度	増減率(%)
陸上・防災	市町村防災用デジタル無線(545局(H20)→1,108局(H23))	550	1,117	103.1
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	電気通信業務用ページャー	0	0	
航空・航空通信	航空無線	52	41	-21.2
航空・測位	ILS	11	12	9.1
その他・その他	実験試験局	1	1	0.0

## 1. 現状

本周波数帯は、防災行政無線、消防用無線、航空通信システム等に利用されている。  
280MHz帯電気通信業務用ページャーの利用はない。

## 2. 評価

本周波数帯は、150MHz帯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。

# 調査結果及び評価結果の概要

## 周波数区分ごと⑤（335.4MHz超770MHz以下）

8

### 【335.4MHz超770MHz以下】（北海道）

#### 〈システムグループ別無線局数〉

電波利用システムグループ	主な電波利用システム	平成20年度	平成23年度	増減率(%)
陸上・防災	市町村防災用無線	4,966	5,055	1.8
陸上・自営(主に公共分野)	列車無線	12,885	12,032	-6.6
陸上・自営(主に公共分野以外)	タクシー用無線	21,431	20,944	-2.3
陸上・電気通信業務	電気通信業務用デジタル空港無線電話	45	18	-60.0
陸上・放送	デジタルTV放送	1,431	2,076	45.1
陸上・放送事業	放送連絡用無線	229	230	0.4
陸上・その他	アマチュア無線(42,393局(H20)→39,114局(H23))	68,129	67,545	-0.9
海上・船舶通信	マリンホーン	1,247	1,242	-0.4
海上・その他	衛星EPIRB	495	459	-7.3
航空・航空通信	航空機用救命無線	349	463	32.7
航空・その他	航空レジャー用無線	7	7	0.0
衛星・その他	気象データ収集システム	2	0	-100.0
その他・その他	実験試験局	268	265	-1.1

#### 〈市町村防災無線の移行、代替、廃止の実施手段(免許人調査)〉

電波利用システム	260MHz帯のデジタル無線への移行	60MHz帯へのデジタル無線への移行	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	他の無線システムの移行・代替は行わず廃止	その他
市町村防災用無線(固定局)400MHz	42.9%	28.6%	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	40.0%	20.0%	10.0%	0.0%	20.0%	10.0%

# 調査結果及び評価結果の概要

周波数区分ごと⑤（335.4MHz超770MHz以下）

9

## 【335.4MHz超770MHz以下】（北海道）

### 1. 現状

- ① 本周波数帯は防災行政無線、公共分野の自営通信、航空・船舶通信、地上デジタルテレビジョン放送等のほか、アマチュア無線、簡易無線、タクシー用無線等に広く利用されている。
- ② デジタルTV放送の無線局数は、免許人数6に対して無線局数が1,082局となっており、全国平均と比較しても多い。
- ③ 北海道におけるアマチュア無線の局数比率は、人口1万人あたり69.12局と全国平均(32.71局)に対して高い状況となっている。

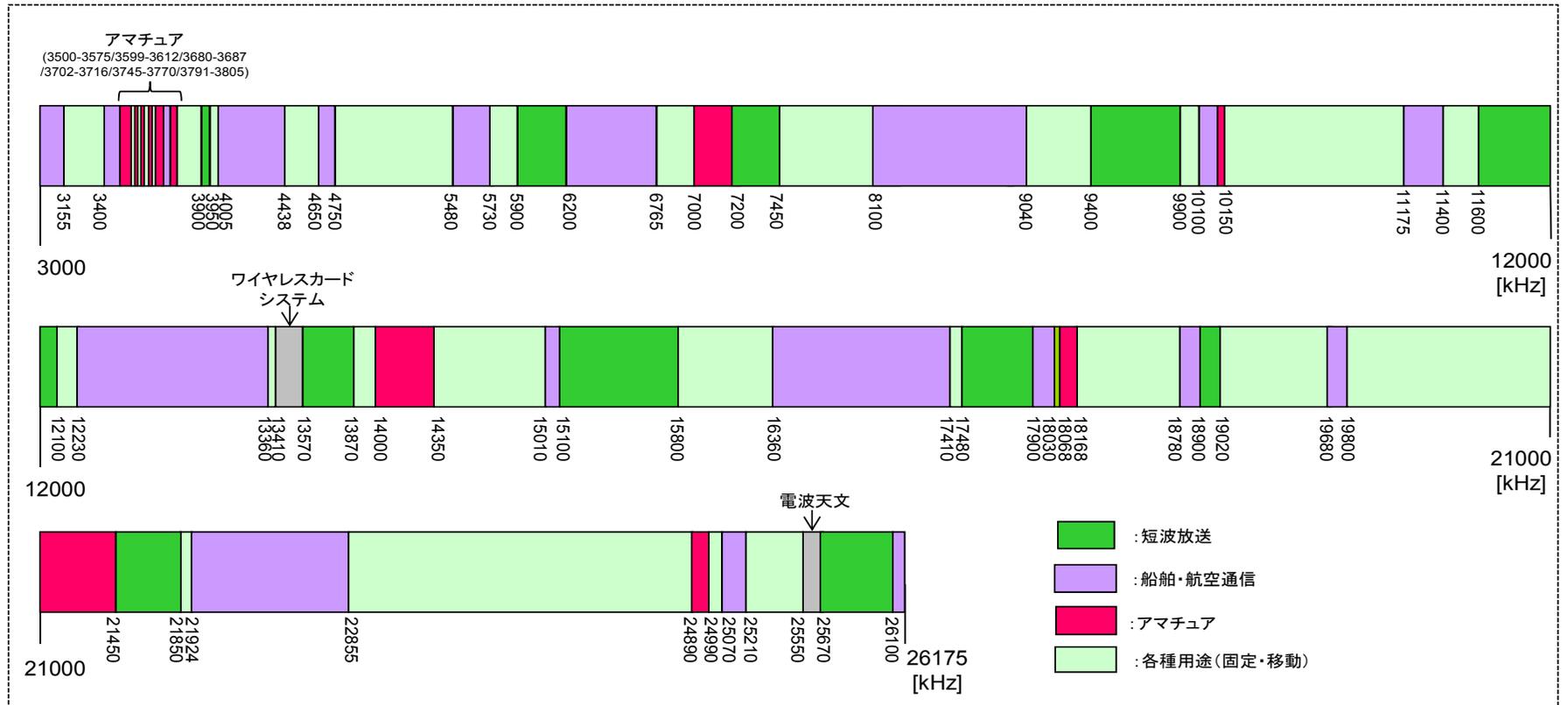
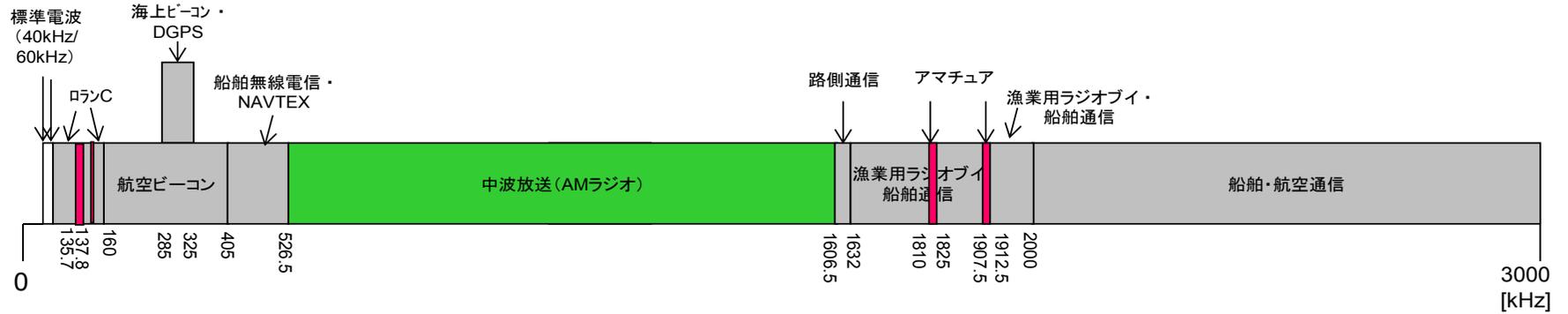
### 2. 評価

- ① 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と認められる。
- ② 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、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おり、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。また、地上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、共用のための運用調整等を明確にしながらかつ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。
- ③ 個別システムごとの評価概要は以下のとおり。
  - ア. 350MHz帯マリンホン  
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。
  - イ. 400MHz帯アナログ方式のタクシー用無線  
周波数有効利用を図るためのデジタル化の状況が3割程度であることを踏まえ、平成28年5月31日までにデジタル方式等への移行を促進することが適当。
  - ウ. 400MHz帯アナログ方式の簡易無線  
アナログ方式の周波数の使用期限(平成34年11月30日)までにデジタル方式へ移行することが適当。
  - エ. 400MHz帯防災行政無線  
デジタル化に伴う周波数統一及び周波数有効利用の観点から、260MHz帯への移行を促進することが適当。
  - オ. AVMサインポストシステム  
無線局数が「0」であり、開設される見込みがないため、当該システムへの周波数の割当てを見直すことが適当。
  - カ. 列車無線  
列車制御システムの高度化に対応した400MHz帯の周波数割当の検討及び列車のブロードバンドシステムの普及を踏まえた周波数幅の見直しを行うことが適当。
  - キ. 400MHz帯医療用テレメーター  
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。

# 平成23年度調査の対象周波数帯の使用状況 1

平成23年3月現在

## 【26.175MHz以下】

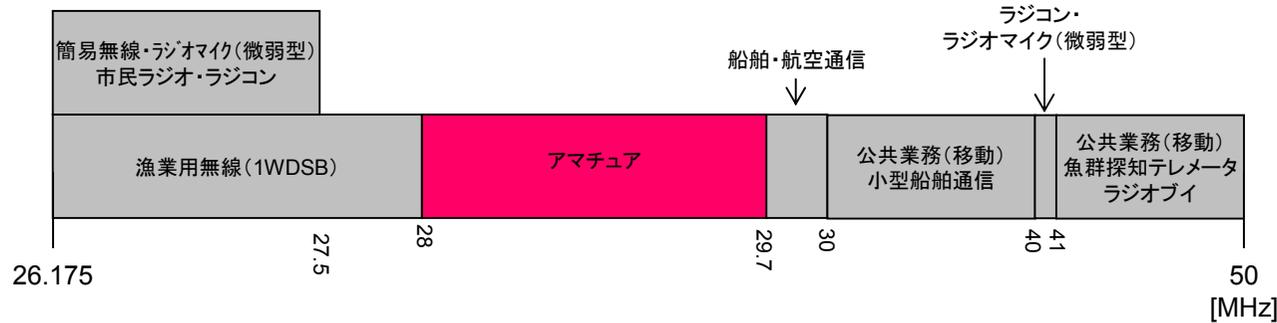


- : 短波放送
- : 船舶・航空通信
- : アマチュア
- : 各種用途(固定・移動)

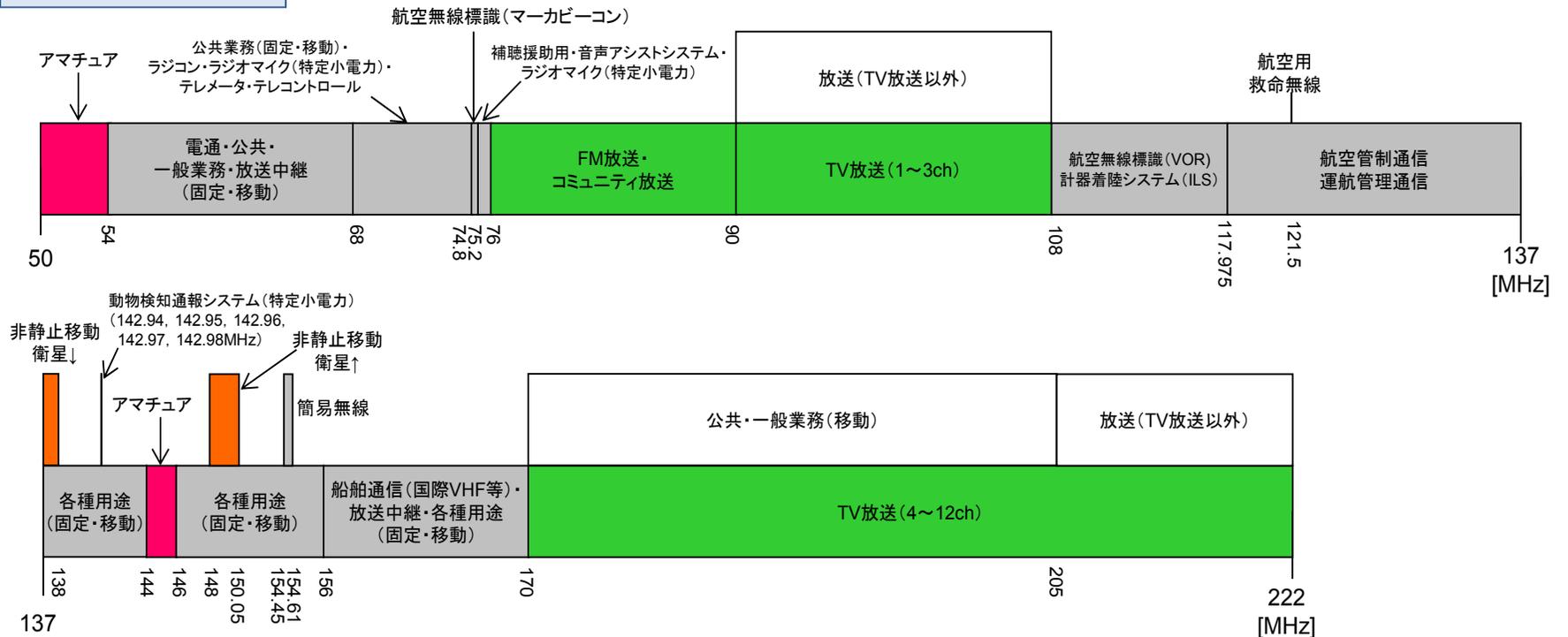
## 平成23年度調査の対象周波数帯の使用状況 2

平成23年3月現在

### 【26.175MHz超50MHz以下】

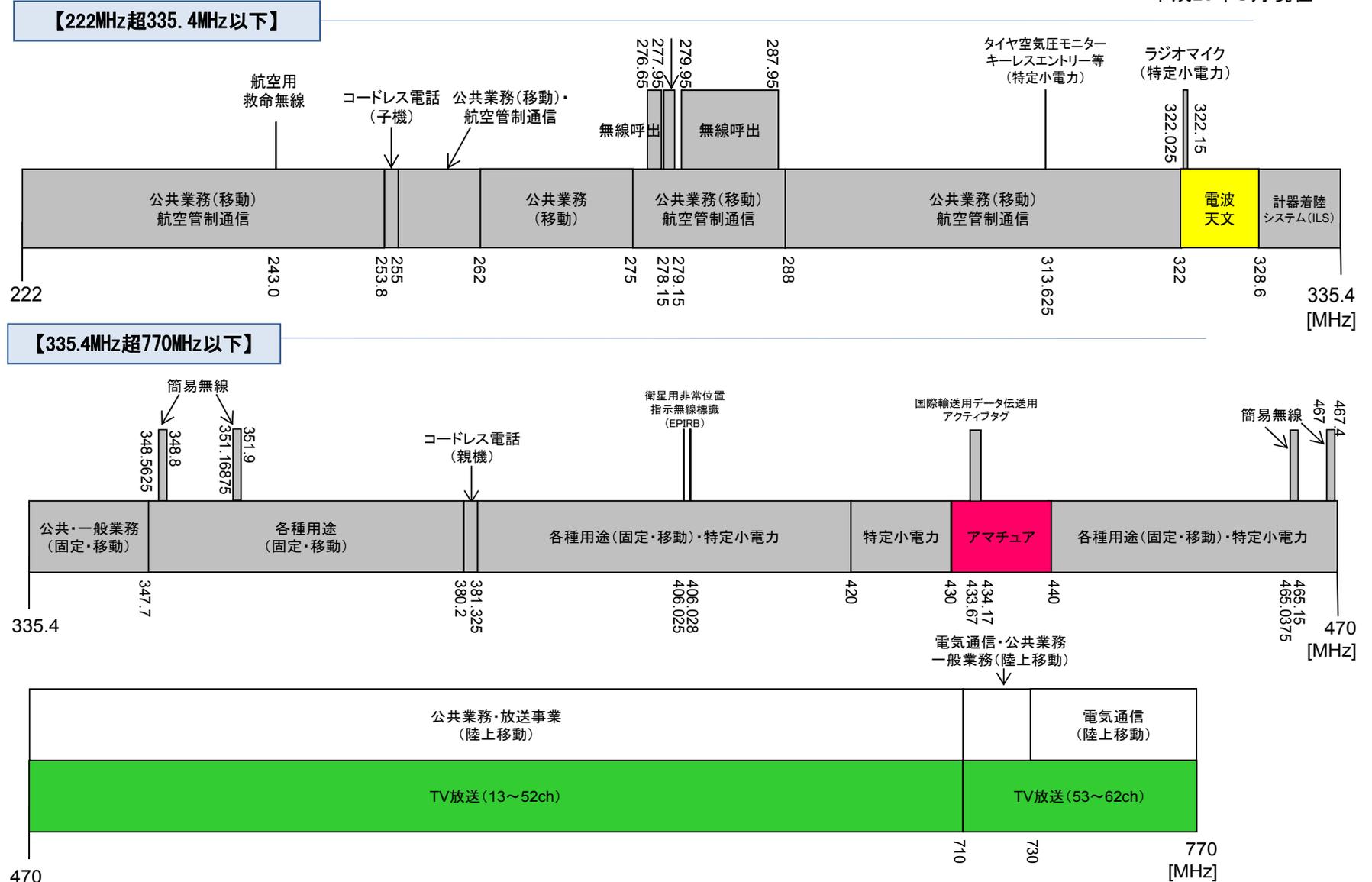


### 【50MHz超222MHz以下】



### 平成23年度調査の対象周波数帯の使用状況 3

平成23年3月現在



※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。