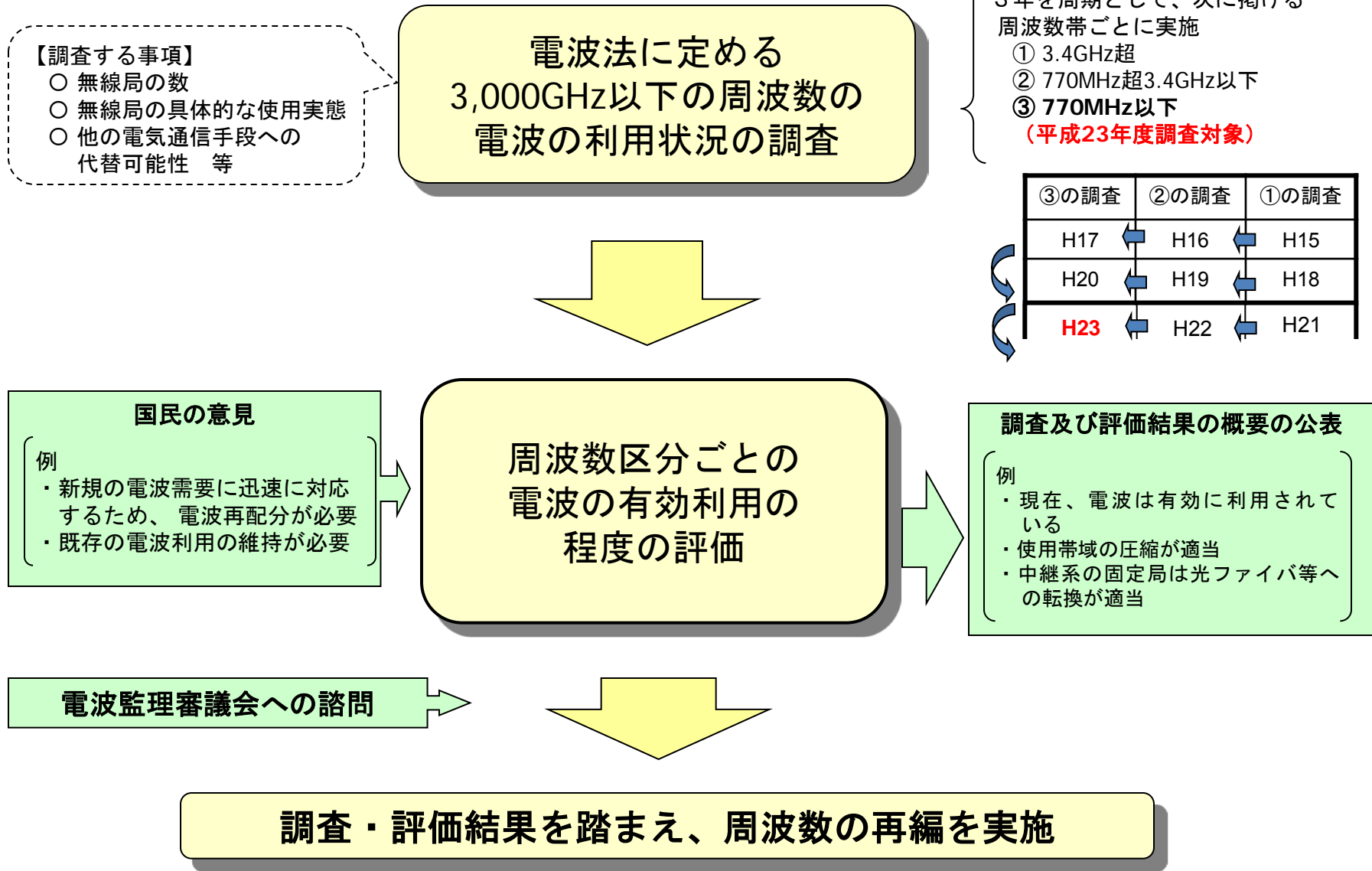


# 「平成23年度沖縄管内の電波の利用状況調査」の 調査結果及び評価結果の概要

平成 2 4 年 7 月

総務省 沖縄総合通信事務所

# 電波の利用状況の調査、公表制度の概要



# 「平成23年度電波の利用状況調査」の概要

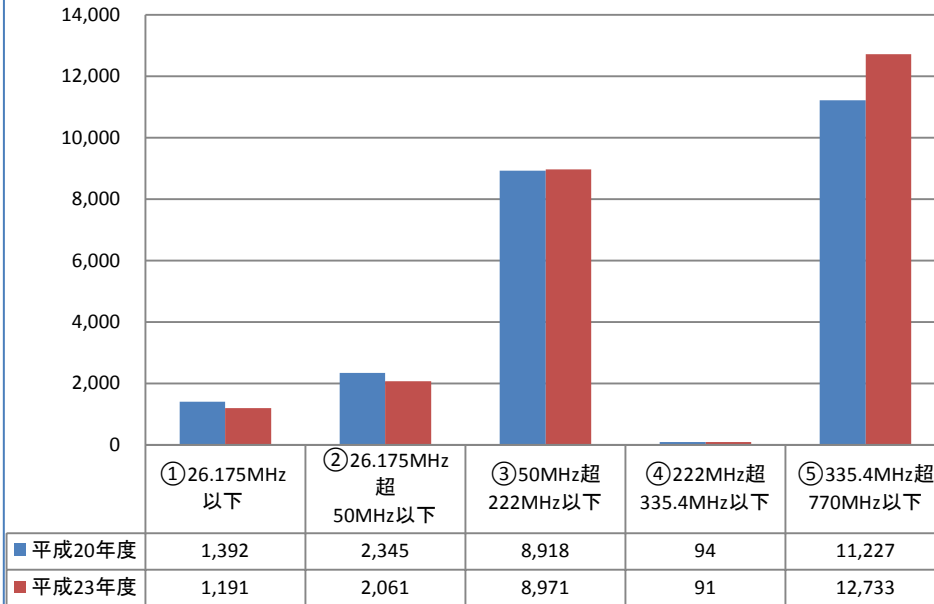
- (1) 目的: 技術の進歩に応じた電波の最適な利用を実現するため、次に掲げる周波数帯ごとに、おおむね3年を周期として電波の利用状況を調査、電波の有効利用の程度を評価する。  
この評価結果を踏まえ、周波数割当計画の作成・改正を実施。
- (2) 根拠条文: 電波法第26条の2
- (3) 調査対象: 平成23年3月1日現在において、770MHz以下の周波数を利用する無線局
- ・770MHz以下 (平成23年度調査の対象)
  - ・770MHz超3.4GHz以下
  - ・3.4GHz超
- (4) 調査対象: 無線局数 約 2.5万局 (全国:約 325.3万局)  
免許人数 約 0.9万人 (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: 沖縄総合通信事務所及び全国10の総合通信局の管轄ごとに、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

# 調査結果及び評価結果の概要

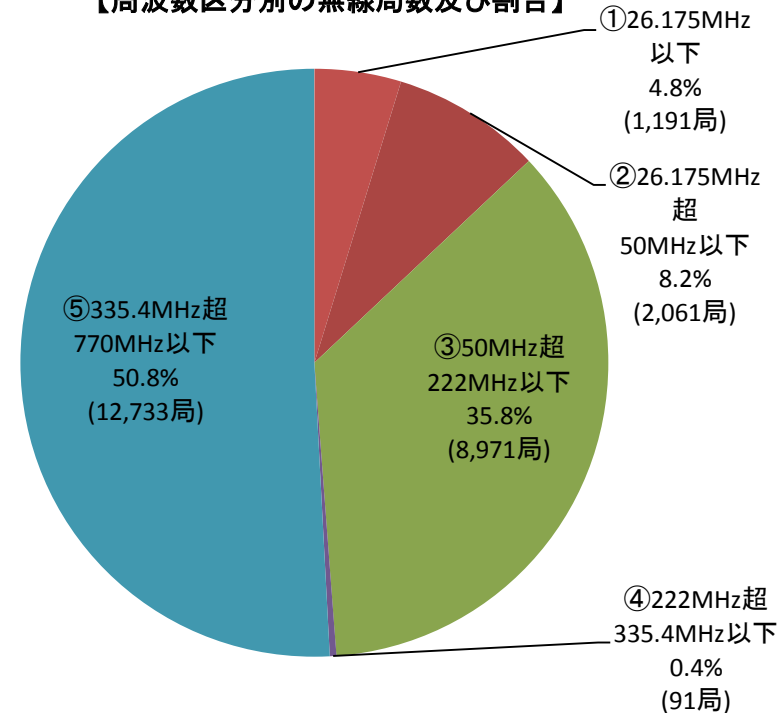
770MHz以下の周波数区分全体

【 770MHz以下の周波数全体】

【 調査対象周波数帯別の無線局数の推移 】



【周波数区別の無線局数及び割合】



【調査対象の周波数帯及びその傾向】

- 平成23年度の電波の利用状況調査は、770MHz以下の周波数帯を対象とし、当該周波数帯を5の周波数区分に分け、その周波数区分毎に調査・評価を実施。
- 本周波数帯全体の無線局数は、平成20年度23,965局から平成22年度25,047局に増加（4.5%増）。アマチュア局を除いた場合には、沖縄管内では1,286局（7.7%増）増加している状況にある。
- 各周波数区別の無線局分布をみると、③50MHz超222MHz以下（8,971局）及び⑤335.4MHz超770MHz以下（12,733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（91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。

# 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)

### 【26.175MHz以下】

#### 【現状】

- 本周波数区分における無線局の割合は「陸上・その他」が86.1%を占めており、「陸上・その他」は、アマチュア無線(1,027局)が100%を占めている。
- アマチュア無線は、平成20年度と比較して、179局減少(14.8%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、21局減少(11.4%減)している。
- 本周波数区分におけるデジタル化率は6.6%である。

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)	水防道路用無線	0	0	-
陸上・自営(公共分野以外)	一般業務用無線	22	10	-54.5
陸上・放送	中波放送	9	9	0.0
陸上・その他	アマチュア無線	1,206	1,027	-14.8
海上・船舶通信	船舶無線	129	119	-7.8
海上・測位	ラジオ・ブイ	12	13	8.3
航空・航空通信	航空無線	0	0	-
航空・測位	航空ビーコン	6	6	0.0
その他・その他	実験試験局	9	9	0.0

#### 【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。
- 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。

# 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)

### 【26. 175MHz超50MHz以下】

#### 【現状】

- 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(1,071局)がほぼ100%、「海上・船舶通信」は、船舶無線(980局)が100%を占めている。
- アマチュア無線は、平成20年度と比較して、179局減少(14.3%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、98局減少(9.0%減)している。
- 本周波数区分におけるデジタル化率は0.2%であり、平成20年度とほとんど変化はない。

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)	電気通信事業運営用無線	1	1	0.0
陸上・自営(公共分野以外)	一般業務用無線	0	0	-
陸上・放送事業	放送連絡用無線	0	0	-
陸上・その他	アマチュア無線	1,251	1,072	-14.3
海上・船舶通信	船舶無線	1,079	980	-9.2
海上・測位	ラジオ・ブイ	4	4	0.0
海上・その他	魚群探知テレメーター	0	0	-
航空・その他	グライダー練習用無線	0	0	-
その他・その他	実験試験局	3	4	33.3

#### 【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。
- 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。
- 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。
- 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。

# 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】

#### 【現状】

- 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77.1%を占めている。「陸上・その他」は、アマチュア無線(2,532局)が80.0%、簡易無線(630局)が19.9%、「陸上・自営（主に公共分野）」は、消防用無線(1,278局)が49.5%、陸上運輸用無線(221局)が8.5%、「陸上・自営（公共分野以外）」は一般業務用無線(1,214局)が99.5%を占めている。
- アマチュア無線は、平成20年度と比較して、63局増加(2.5%増)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、7局減少(0.1%減)している。
- 本周波数区分におけるデジタル化率は23.4%であり、平成20年度と比較するとやや増加している。

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	市町村防災用同報無線	1,104	1,165	5.5
陸上・自営(主に公共分野)	消防用無線	2,570	2,584	0.5
陸上・自営(公共分野以外)	一般業務用無線	1,262	1,219	-3.4
陸上・電気通信業務	電気通信業務用無線	10	10	0.0
陸上・放送	アナログTV放送VHF	58	61	5.2
陸上・放送事業	放送連絡用無線	124	124	0.0
陸上・その他	アマチュア無線	3,160	3,164	0.1
海上・船舶通信	船舶無線	129	136	5.4
海上・その他	衛星EPIRB	224	226	0.9
航空・航空通信	航空無線	312	326	4.5
航空・測位	VOR	19	18	-5.3
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	10	6	-40.0

#### 【評価】

- 本周波数帯の無線局数は減少傾向にあるものの、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おり、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。
- 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。
- 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。
- 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帯を使用する列車無線や長波帯を使用する誘導無線については、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、事業者の利用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）

### 【222MHz超335.4MHz以下】

#### 【現状】

- 本周波数区分は、「航空・航空通信」が87.9%を占めており、全国値(4.9%)と大きく異なっている。
- 本周波数区分におけるデジタル化率は4.8%であり、平成20年度と比較して増減はない。主な要因は、「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)への移行が、沖縄管内では遅れているためである。

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	0	0	-
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	6	6	0.0
航空・航空通信	航空無線	83	80	-3.6
航空・測位	ILS	4	4	0.0
その他・その他	実験試験局	1	1	0.0

#### 【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。
- 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。
- 280MHz帯電気通信業務用ページャーについては、需要の減少傾向が落ち着いたことから、現状の需要に応じた帯域幅を見直すことが適当である。



# 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）

### 【335.4MHz超770MHz以下】

#### 【現状】

- 本周波数区分は、「陸上・その他、自営（公共分野以外）、電気通信業務及び自営（主に公共分野）」で91.1%を占めている。「陸上・その他」は、簡易無線（2,699局）が53.0%、アマチュア無線（2,383局）が44.8%、「陸上・自営（公共分野以外）」は、タクシー用無線（4,116局）が77.2%、一般業務用無線（505局）が9.5%、タクシー用デジタル無線（680局）が12.7%、「陸上・自営（主に公共分野）」は、公共業務用無線（132局）が25.8%、陸上運輸用無線（120局）が23.5%を占めている。
- アマチュア無線は、平成20年度と比較して420局増加（20.6%増）しているものの、簡易無線が平成20年度と比較して91局増加（4.0%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、2,706局増加している。
- 本周波数区分におけるデジタル化率は41.8%であり、平成20年度と比較して5.7ポイント増加している。また、タクシー用無線のデジタル化率は14.2%であり、平成20年度から8.5%増加している。

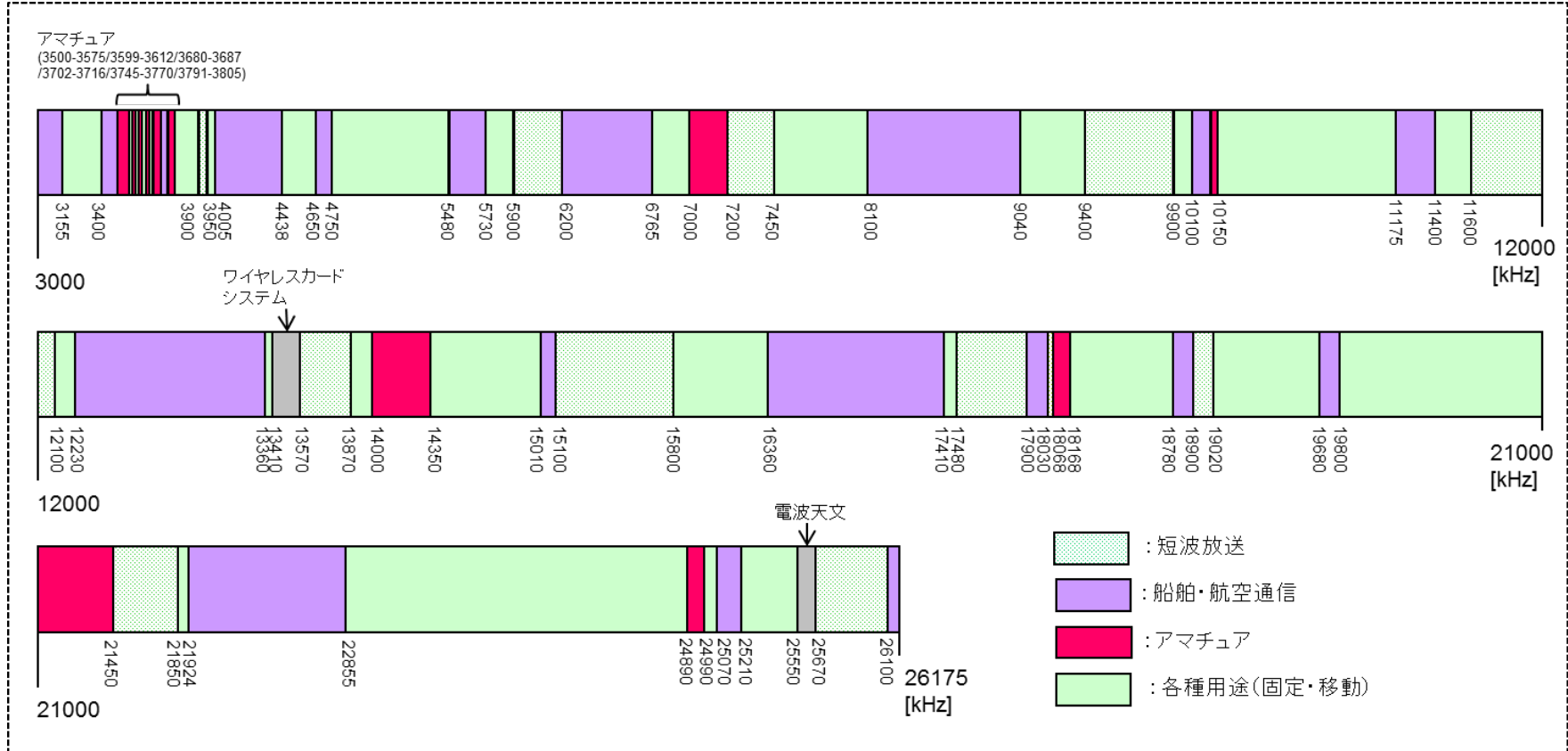
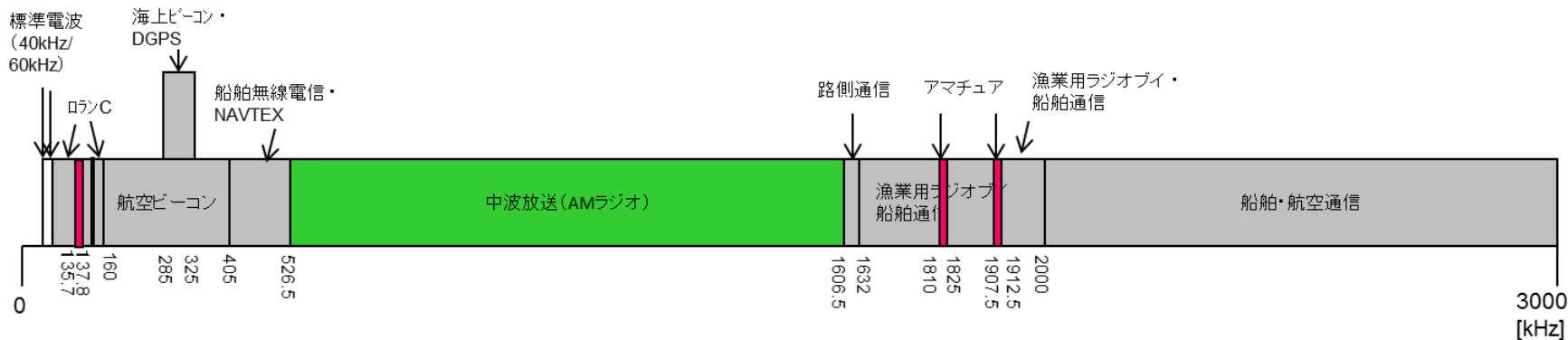
電波利用システムグループ	主な電波利用システム	H20年度	H23年度	増減率(%)
陸上・防災	市町村防災用同報無線	479	413	-13.8
陸上・自営（主に公共分野）	列車無線	530	511	-3.6
陸上・自営（公共分野以外）	タクシー用無線	5,374	5,334	-0.7
陸上・電気通信業務	電気通信業務用デジタル空港無線電話通信	15	11	-26.7
陸上・放送	デジタルTV放送UHF	174	291	67.2
陸上・放送事業	放送連絡用無線	28	33	17.9
陸上・その他	アマチュア無線	4,340	5,089	17.3
海上・船舶通信	マリンホーン	0	0	-
海上・その他	衛星EPIRB	177	175	-1.1
航空・航空通信	航空機用救命無線	77	66	-14.3
航空・その他	航空レジャー用無線	0	0	-
衛星・その他	気象データ収集システム	0	0	-
その他・その他	実験試験局	38	168	342.1

#### 【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おり、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。
- 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1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。
- 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。

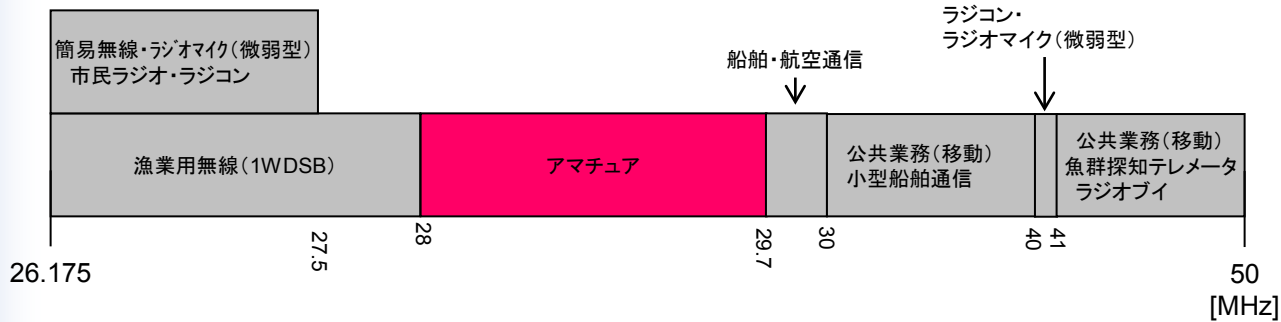
# 参考

## 対象周波数帯の使用状況① (26.175MHz以下)

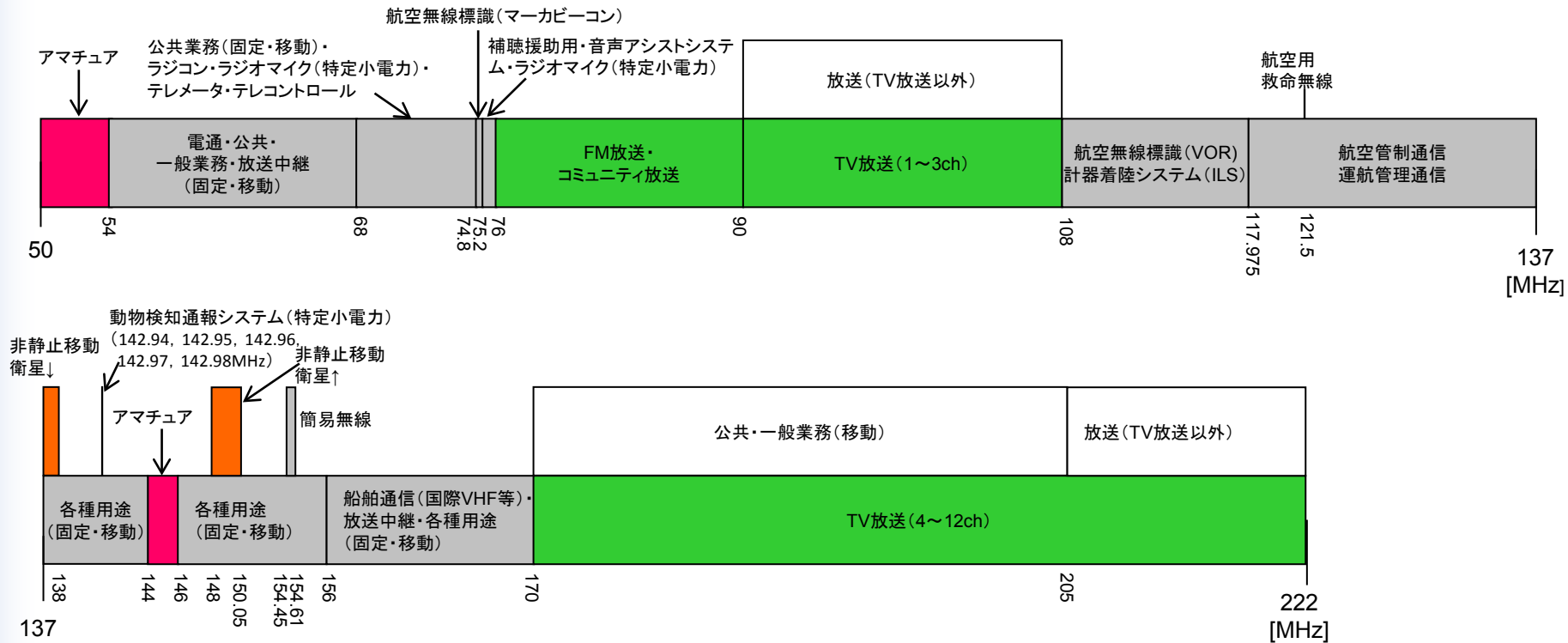


# 参考 対象周波数帯の使用状況② (26.175MHz超～50MHz以下)

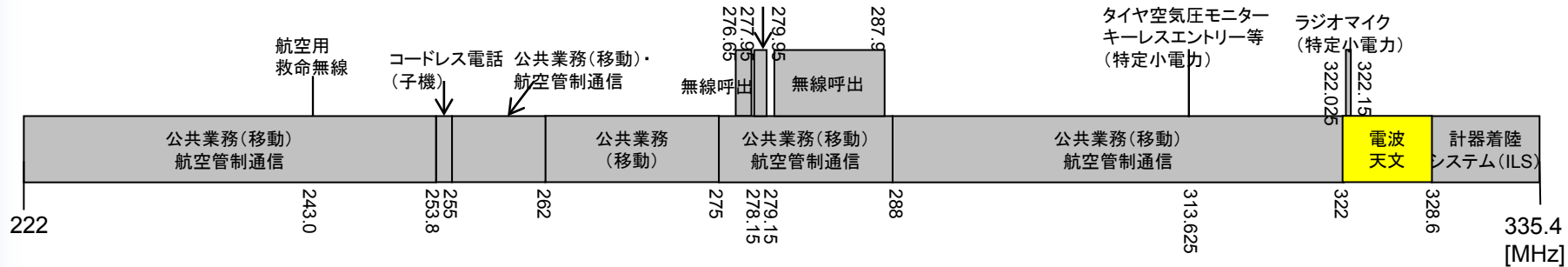
## 【26.175MHz超50MHz以下】



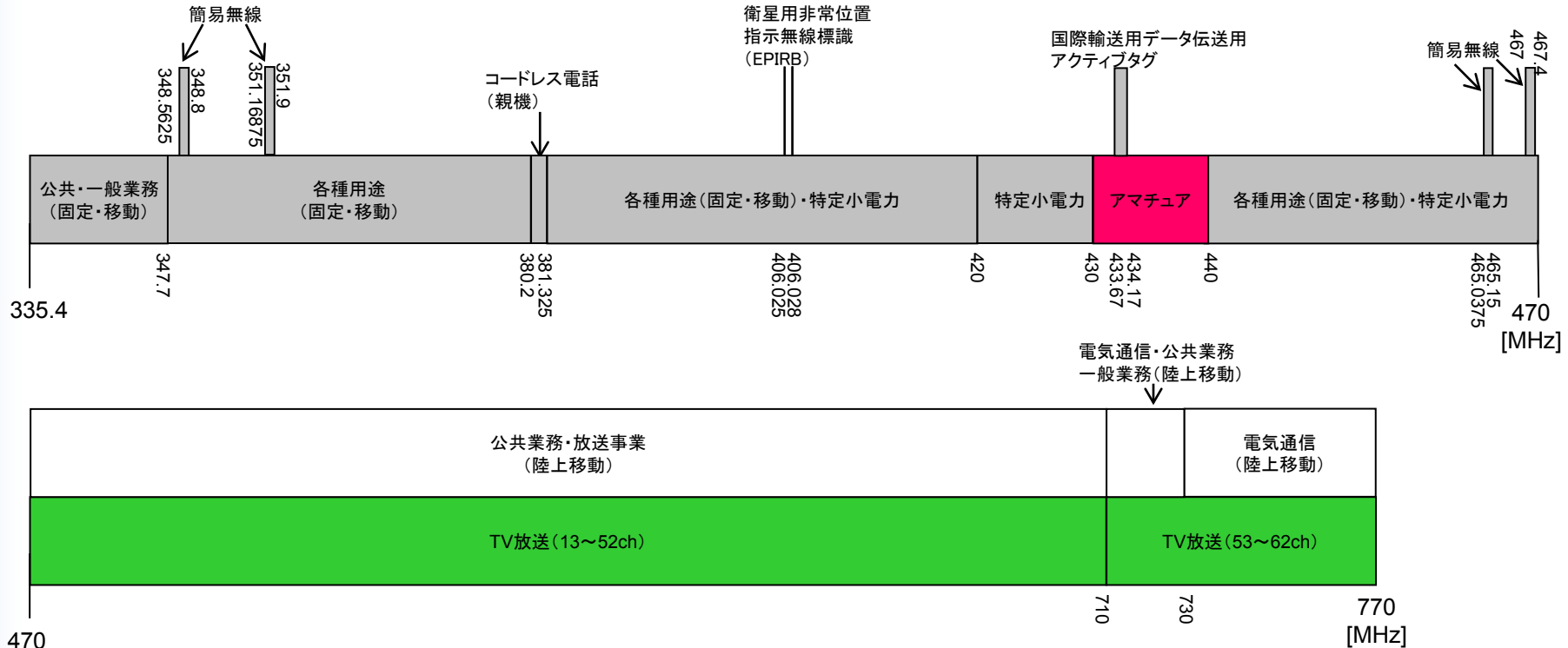
## 【50MHz超222MHz以下】



### 【222MHz超335.4MHz以下】



### 【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。