

# 第5章

## 総括



平成 20 年度電波の利用状況調査では、770MHz 以下の周波数帯域を 5 つの周波数区分に分割し、それぞれの区分ごとの評価を実施した。

その結果を総括すると、国際的な枠組みの中で人命、航空機及び船舶の安全のために航空通信や海上通信に利用されるもの、消防・防災等の国民の安心・安全に関わる重要無線通信に利用されるもの、各種放送に利用されるもの、個人的な無線技術の興味によって行う自己訓練、通信及び技術的研究を行うアマチュア無線に利用されるもの等、多種多様に利用されている。このため、周波数区分によって使用条件が異なっており、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と評価できる。

電波に関する需要動向については、平成 17 年度と平成 20 年度の無線局数ベースで比較した場合、減少傾向が大きいアマチュア無線を除くと、222MHz 超 335.4MHz 以下の周波数区分及び 335.4MHz 超 770MHz 以下の周波数区分では増加しており、他の 3 つの周波数区分では減少している。増加している理由としては、260MHz 帯が防災無線や消防用無線の移行先であり、また、400MHz 帯については簡易無線が増加しているためである。今回の調査対象周波数帯域全体としては、今後新たなサービスの導入等の変化がない限り、周波数需要は増加することはないものと考えられる。

一方、本周波数帯には、アナログテレビジョン放送用周波数（VHF/UHF 帯）が含まれているが、平成 23 年の地上テレビジョン放送デジタル化後の空き周波数を従来のテレビ放送以外の「放送」、「自営通信」、携帯電話等の「電気通信」及び「高度道路交通システム（ITS）」に利用できるよう、周波数移行を着実に推進させて行くことが必要である。

また、自営系無線（「電気通信業務用」、「放送用」及び「放送事業用」以外の無線局で構成される通信系）や防災無線等の免許人については、最近の景気減速による経済上・財政上の理由により、無線システムの更新時期を明確化できない状況にあることから、周波数再編に際しては、この事情を十分に考慮する必要がある。

更に、本周波数帯は、比較的回折性に優れており、伝搬距離が長くとれることから、移動系への割当てに適しているが、その反面、大容量のデータ伝送には適さない周波数帯である。しかしながら、ガス事業用や電気事業用等においては、伝搬距離が長い小容量伝送の固定通信に対する需要があるにもかかわらず、膨大な費用を要するマイクロ波帯を利用した固定回線を設置することにちゅうちょしている事情等もあり、本周波数帯の固定局への割当てについて検討することも必要である。

上記に述べた無線システムも含め、本周波数帯においては、限られた周波数帯の中に多種多様な無線システムが混在している現状を踏まえ、周波数の有効利用を図る観点から、現在アナログ方式を採用している無線局については、今後、デジタル方式への移行を促進するとともに、可能な限り無線システムごとに周波数割当てを整理していくことが望ましい。このような再編を円滑に進めるためにも、デジタル技術の発展を踏まえ、現在のアナログ方式よりも安価で、かつ、利用する周波数帯域幅が少ない音声通信用デジタルシステムの開発に取り組んでいくことも必要である。

なお、本周波数帯を利用する無線システムのデジタル化動向については、現在、消防用無線及び防災無線においてその取組が進められているほか、これまでに昭和 58 年に警察用無線、平成 12 年に電気事業用無線、平成 14 年に道路管理用無線、さらに、平成 15 年に鉄道事業用無線とタクシー用無線が実施している状況にある。

最後に、今回の電波の利用状況調査における評価結果を踏まえ、各周波数区分の評価を再掲すると次のとおりである。

(1) 26.175MHz 以下

本周波数帯は、中波・短波放送、航空通信システム、船舶通信システム及び海上測位システム（海上ビーコン、ラジオブイ等）等の多様の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。

(2) 26.175MHz 超 50MHz 以下

本周波数帯は、船舶通信システム等の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。

- ① 27MHz 帯を使用する簡易無線については、現在の開設局数が「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用の周波数分配を削除することが適当である。
- ② 市民ラジオは、現在も実際に運用されてはいるが、新たな無線設備の出荷台数は過去3年間で「0台」となっている。これは、他の手段により市民ラジオと同等の運用が可能になったことによるものであり、この傾向は平成17年度の調査以前についても同様であり、今後も続いて行くことが予想される。

(3) 50MHz 超 222MHz 以下

本周波数帯は消防用無線、防災無線、公共分野の自営無線、船舶通信システム、航空通信システム、放送（アナログテレビジョン、FM）等の多様の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、個別の電波システムに関する評価は、以下のとおりである。

- ① 90MHz 帯を使用する FM ページャーシステムについては、現在の開設局数が「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。
- ② 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、ICAO ANNEX10 で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。
- ③ 150MHz 帯を使用する簡易無線については、山間部における根強い需要を踏まえ、デジタル方式を導入し、アナログ方式を廃止していくことが望ましい。なお、アナログ方式の廃止に当たっては、使用期限を定めずに、現在使用されている無線機器の耐用年数に従い、自然減としていくことが適当である。
- ④ 150MHz 帯を使用する防災行政無線については、デジタル化に伴う防災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、現在、150MHz 帯を使用するアナログ方式の無線機器については、使用期限を定めずに、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。

- ⑤ 150MHz 帯を使用する消防用無線については、防災無線と同様、デジタル化に伴う周波数統一の観点から、260MHz 帯への移行を促進するとともに、150MHz 帯を使用するアナログ方式の無線機器については、平成 28 年 5 月 31 日までに廃止することが適当である。

なお、本周波数帯を使用する、自営系無線について、現在、アナログ方式を採用している無線設備は、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。

(4) 222MHz 超 335.4MHz 以下

本周波数帯は、防災無線、消防用無線、航空通信システム、公共分野の自営無線等の多様な重要な電波利用システムに利用されている。

無線局数も増加傾向にあり、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。

- ① 本周波数帯は、150MHz 帯を使用する消防無線や防災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は増加してきており、今後も増加傾向は続くことが見込まれる。
- ② 280MHz 帯電気通信業務用ページャーシステムについては、需要が著しく減少していることを踏まえ、需要に応じた帯域幅を見直すことが適当である。

なお、本周波数帯を使用する自営系無線について、現在、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。

(5) 335.4MHz 超 770MHz 以下

本周波数帯は、防災無線、公共分野の自営無線、放送（アナログテレビジョン・デジタルテレビジョン）等、多様な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。

アマチュア局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導入に向けた検討が円滑に進展していくことが望まれる。

なお、個別の電波システムに関する評価は以下のとおりである。

- ① 350MHz 帯を使用するマリンホンについては、地域的な偏在や無線局の減少傾向を踏まえ、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。
- ② 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、平成 28 年 5 月 31 日までに廃止することが適当である。
- ③ 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 日までに廃止することが適当である。
- ④ 400MHz 帯を使用する防災無線については、デジタル化に伴う防災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、現在、400MHz 帯を使用している防災行政用無線の無線設備については、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。

- ⑤ 400MHz 帯を使用する電気事業用無線については、データ通信等の需要に対応するとともに、周波数の有効利用を図るため、デジタル化や狭帯域化を推進し、平成 23 年 5 月 31 日までにアナログ方式を廃止することが適当である。
- ⑥ 400MHz 帯を使用する AVM サインポストシステムについては、現在の無線局（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分配を削除することが適当である。

なお、本周波数帯を使用する、陸上・自営系無線について、現在、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。

参考として、平成 20 年度電波の利用状況調査の対象周波数帯における各電波利用システム別の無線局数等表 1 及び表 2 に示す。

表 1 無線局免許を要する電波利用システムグループ別の無線局数等

周波数区分	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※1
26.175MHz 以下	陸上・自営(主に公共分野)	5	19	水防道路用無線 等
	陸上・自営(公共分野以外)	9	172	一般業務用無線
	陸上・放送	49	627	中波放送 等
	陸上・その他	282,528	295,797	アマチュア無線 等
	海上・船舶通信	1,951	3,097	船舶無線
	海上・測位	690	1,014	ラジオ・ブイ 等
	航空・航空通信	40	637	航空無線
	航空・測位	1	37	航空ビーコン
	その他・その他	16,422	18,187	実験局 等
	周波数区分小計※2	284,511	301,495	
26.175MHz 超 50MHz 以下	陸上・自営(主に公共分野)	145	387	電気通信事業運営用無線 等
	陸上・自営(公共分野以外)	105	719	一般業務用無線 等
	陸上・放送事業	60	608	放送連絡用無線 等
	陸上・その他	285,920	298,627	アマチュア無線 等
	海上・船舶通信	49,468	55,898	船舶無線
	海上・測位	128	606	ラジオ・ブイ
	海上・その他	95	404	魚群探知テレメーター
	航空・その他	11	314	グライダー練習用無線
	その他・その他	21	110	実験局 等
	周波数区分小計※2	334,575	356,999	

50MHz 超 222MHz 以下	陸上・防災	1,599	71,232	市町村防災用同報無線 等
	陸上・自営(主に公共分野)	2,725	259,366	消防用無線 等
	陸上・自営(公共分野以外)	4,395	109,205	一般業務用無線 等
	陸上・電気通信業務	2	416	電気通信業務用無線
	陸上・放送	336	3,627	アナログ TV 放送 VHF 等
	陸上・放送事業	167	9,052	放送連絡用無線
	陸上・その他	490,495	643,575	アマチュア無線 等
	海上・船舶通信	11,352	16,154	船舶無線
	海上・その他	4,147	8,474	衛星 EPIRB 等
	航空・航空通信	795	9,041	航空無線 等
	航空・測位	7	251	VOR 等
	衛星・電気通信業務	1	12,193 <sup>(注1)</sup>	オーブコム 等
	その他・その他	129	944	実験局 等
	周波数区分小計 <sup>※2</sup>	509,390	1,137,083	
222MHz 超 335.4MHz 以下	陸上・防災	82	13,552	市町村防災用デジタル無線 等
	陸上・自営(主に公共分野)	1	1,015	消防用デジタル無線 等
	陸上・自営(公共分野以外)	1	2	一般業務用無線
	陸上・電気通信業務	2	32	電気通信業務用ページャー
	航空・航空通信	329	1,714	航空無線 等
	航空・測位	4	62	ILS
	その他・その他	57	373	実験局 等
	周波数区分小計 <sup>※2</sup>	455	16,750	
335.4MHz 超 770MHz 以下	陸上・防災	1,452	75,712	市町村防災用無線 等
	陸上・自営(主に公共分野)	927	150,558	列車無線 等
	陸上・自営(公共分野以外)	8,538	319,347	タクシー用無線 等
	陸上・電気通信業務	8	7,892 <sup>(注2)</sup>	電気通信業務用デジタル 空港無線電話通信 等
	陸上・放送	131	19,196	デジタル TV 放送 UHF 等
	陸上・放送事業	205	4,483	放送連絡用無線 等
	陸上・その他	489,970	961,892	アマチュア無線 等
	海上・船舶通信	221	2,650	マリンホーン 等
	海上・その他	4,204	9,068	衛星 EPIRB 等
	航空・航空通信	190	2,726	航空機用救命無線 等
	航空・その他	18	533	航空レジャー用無線 等
	衛星・その他	1	306	DCP
	その他・その他	189	3,168	実験局 等
	周波数区分小計 <sup>※2</sup>	503,461	1,556,037	

※1 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 「周波数区分小計」については、複数の電波利用システムグループに分類される免許人及び無線局は1としてカウントしている。

表 2 無線局免許等を要しない電波利用システム別の無線局数等

周波数区分	電波利用システムグループ名	無線局数	(参考)電波利用システム※
26.175MHz 以下	その他・ISM	— (注2)	—
	その他・電波天文 (注1)	— (注2)	—
26.175MHz 超 50MHz 以下	その他・免許不要	0 (注3)	市民ラジオ
50MHz 超 222MHz 以下	その他・免許不要	2,697 (注3)	補聴用ラジオマイク 等
	その他・電波天文 (注1)	— (注2)	—
222MHz 超 335.4MHz 以下	その他・免許不要	7,394,678 (注3)	コードレス電話
	その他・電波天文 (注1)	— (注2)	—
335.4MHz 超 770MHz 以下	その他・免許不要	21,340,358 (注3)	コードレス電話 等
	その他・電波天文 (注1)	— (注2)	—

※ 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) 受動業務のシステム

(注2) 調査対象外

(注3) 平成17年度から平成19年度までの全国における出荷台数を合計した値