

第6章 周波数の監理及び無線従事者

第1節 周波数の監理

1 概 況

現在、電波は、社会経済活動のほとんどすべての分野に利用され、極めて重要な役割を果たしており、また、身近な日常生活にもなくてはならないものとなっている。

一方、電波は、「周波数スペクトラム」として時間的、空間的に占有性を有する一種の有限な資源である。

すなわち、電磁波のスペクトラムは第2—6—1図に示すように、可視光線の領域を超えて宇宙線の領域に至るまで非常に広範囲にわたっている。しかし、このうち、「電波」として無線通信に使用可能な周波数スペクトラムは、最近の技術でもおおむね50GHz までの範囲に限られている。

周波数帯別の主な用途は、第2—6—2表のとおりである。

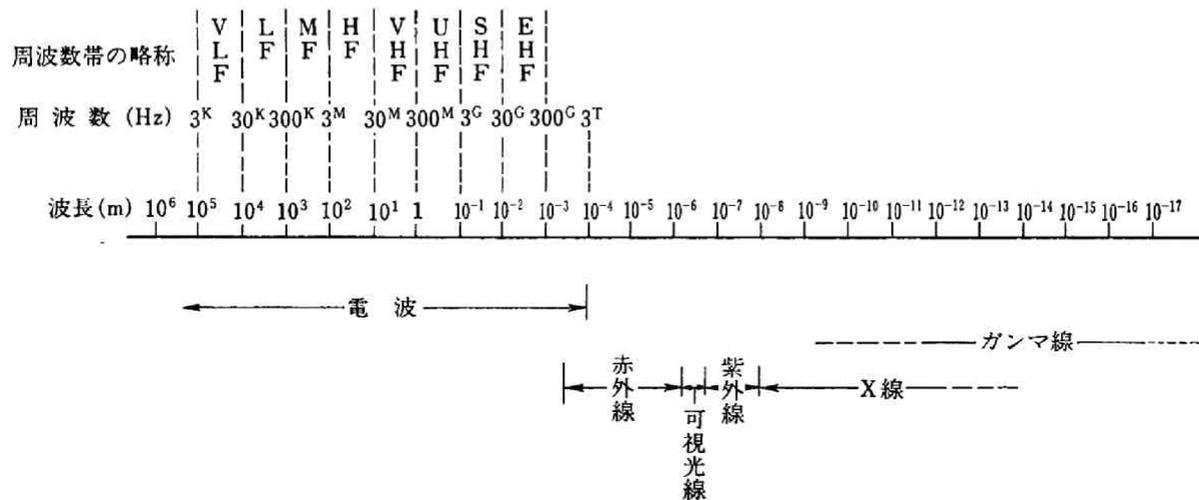
電波に国境なしといわれるように電波は地球を取り巻く空間を自由に伝搬するので、電波を利用する者が無秩序に周波数を使用するならば、国内はもとより国際間においても相互に混信妨害を生ずることとなる。

このような電波の有限性及び伝搬特性のため、周波数スペクトラムの有効利用を図り、また、世界的な無線通信業務を円滑に行う必要があることから、周波数については、古くから国際的にちみつな監理が行われ、電波秩序が維持されている。

我が国における周波数の監理は、電波法及び関連法令の規定に基づき、次のような事項を考慮して適切に行うよう努めている。

① 国際電気通信条約及び同附属無線通信規則、国際民間航空条約、海上人

第 2-6-1 図 電磁波のスペクトラム



第 2-6-2 表 周波数帯別の主な用途

周波数帯	主 要 な 用 途
V L F	オメガ
L F	標準電波 気象通報 船舶及び航空機航行用ビーコン デッカ
M F	中波放送 船舶遭難通信（電信・電話）ラジオ・ブイ ロランA 船舶及び航空機の通信 標準電波 海上保安
H F	短波放送 国際放送 国際通信 公衆通信 警察 海上保安 船舶及 び航空機の通信 南極観測の通信 市民ラジオ アマチュア無線 高 周波利用設備 標準電波
V H F	テレビジョン放送 FM放送 国際海上無線電話 沿岸無線電話 警察・消防・救急・国鉄・通運・海上保安・建設・新聞・電力・ガ ス・私鉄・銀行等の移動業務の通信 孤立化防止無線・防災行政無線 等の災害対策の通信 航空機の通信 テレメータ 簡易無線 ポケッ トベル アマチュア無線
U H F	テレビジョン放送 警察・水防・道路管理・電力・ガス・鉄道等の通 信 公衆通信 防災行政無線 タクシー無線 列車(新幹線)無線 自 動車公衆無線電話 気象用ロボット・ゾンデ 航空・気象用レーダ テレメータ 簡易無線 電波天文 衛星通信 気象衛星
S H F	公衆通信用マイクロウェーブ中継 公益・行政通信用マイクロウェ ーブ中継 航空・船舶・気象用レーダ 電波高度計 スピードメータ S H F テレビ(受信障害対策用) 衛星通信 衛星放送 電波天文 宇 宙研究
E H F	各種レーダ 簡易型地上通信 各種衛星通信 電波天文 宇宙研究

命安全条約等の周波数に関する国際的な規律に従うとともに国際協調を図ること。

- ② 周波数需要の動向を把握し、周波数の計画的な使用を図ること。
- ③ 円滑な無線通信業務を維持し、かつ、周波数スペクトラムを有効に利用するため、適切な技術的基礎に基づいた周波数の使用を図ること。
- ④ 周波数スペクトラムの開発及び有効利用に関する技術の調査研究を推進すること。

最近の電波利用の拡大に伴い、周波数の需要は著しい増加を示しており、

既に一部周波数帯については国際的にも不足が問題となってきた。特に、我が国は世界一の電波の高密度利用国であり、周波数の一層効率的な使用を図るとともに、ミリ波等の新しい周波数帯について利用開発を進めていく必要がある。

2 周波数分配

周波数帯又は周波数を固定業務、放送業務等の各無線通信業務に対して配分することを周波数分配といい、各国は周波数を使用する場合、国際電気通信条約附属無線通信規則に定める周波数分配表に従わなければならないことになっており、我が国ではこの国際分配を基礎とし、これに国内事情を考慮した周波数の割当原則を定め、周波数分配を行っている。

なお、特定の業務に対しては世界的な周波数計画が定められており、その主なものは次のとおりである。

- ① 4 MHz～27.5 MHz の海上移動業務の周波数区域分配計画
(1951年制定, 1967年, 1974年改正)
- ② 2.85 MHz～22 MHz の航空移動業務の周波数区域分配計画
(1951年制定, 1966年, 1978年, 1979年改正)
- ③ 第1 / 第3 地域における長・中波放送業務に関する周波数割当計画
(1975年制定)
- ④ 12 GHz 帯放送衛星業務に関する周波数割当計画 (1977年制定)

3 周波数割当

(1) 概 要

無線局に周波数を割り当てる場合には、一般に次の事項を考慮して行っている。

- ① 周波数分配表に従うこと。
- ② 周波数に関する国際的な規律に従うこと。
- ③ 周波数割当計画が定められている場合にはこれに従うこと。

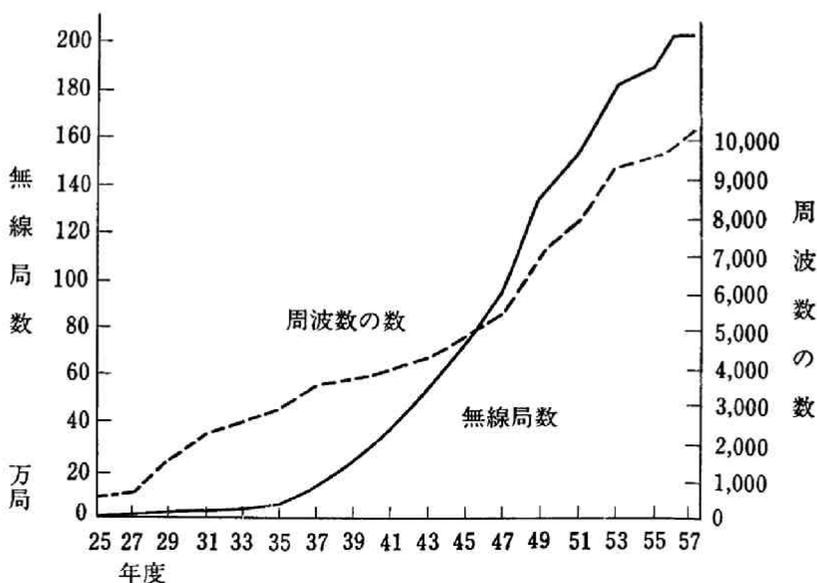
- ④ 周波数の効率的利用を図ること。
- ⑤ 電波の型式，必要周波数帯幅，伝搬特性，保護すべき電界強度等の電波の技術的特性を考慮し，既設局に有害な混信を与えないようにすること。

昭和57年度末現在，割り当てられた周波数の数は，第2—6—3図に示すように約10,270波に達し，長波帯からマイクロ波帯までほとんどくまなく割り当てられている。

特に，移動業務に適している VHF 帯及び UHF 帯は，都市部における陸上移動業務及び沿岸無線電話を中心とする海上移動業務の伸びが著しく，VHF 帯及び UHF 帯の混雑緩和は現在の周波数監理上最も重要な課題の一つとなっている。

また，マイクロ波帯についても，最近は通常のいわゆるマイクロウェーブ回線のほか，レーダ，気象観測，航空管制等の用途が拡大され，さらに，宇宙通信の本格化を迎え，混雑の度合いはますます高まっており，準ミリ波

第 2—6—3 図 無線局に対する割り当て周波数の推移



帯，ミリ波帯の開発が急がれている。

一方，短波帯は従来からその混雑が国際的に大きな問題となっており，最近の国際通信の分野において海底ケーブル，対流圏散乱波通信，衛星通信等の広帯域通信回線が逐次整備されてきているものの，主として開発途上国においては依然として国内・国際通信とも短波に依存するところが多く，また，世界的にも海上移動業務，短波放送業務の分野では，短波の需要が増大していることから，依然として国際的にし烈な需要がある。

(2) 業務別周波数割当の現状

ア. 固定業務

固定業務に分配されている周波数帯は，第2—6—4表に示すとおりである。

(ア) 30MHz 以下の周波数帯は，10 数年前までは国際信用として広く使用されていたが，衛星通信，海底ケーブルの導入により国際信用に占める役割は減少の一途をたどり，現在，短波回線が全回線数に占める比率は1%未満にすぎなくなっている。したがって，今後は主として衛星，ケーブルのいずれも使用することが困難な対地向け通信回線用として使用されることとなろう。また，国内信用としては，市況情報等の同報通信，離島通信，災害対策用の通信，保安用の通信等短波帯の特性を生かした通信回線に使用されている。

第2—6—4表 固定業務用の周波数分配状況

周波数帯	周波数帯幅			
	専用	移動業務用との共用	移動業務用以外の業務との共用	計
0 ~ 4 MHz	45 kHz	1,448.3 kHz	175 kHz	1,668.3 kHz
4 ~ 30 MHz	3,699 kHz	7,460 kHz	1,375 kHz	12,534 kHz
30~1,000 MHz	9 MHz	248 MHz	18 MHz	275 MHz
1 ~17.7 GHz	400 MHz	1,445 MHz	5,455 MHz	7,300 MHz
17.7 ~ 40 GHz		0.86 GHz	11.09 GHz	11.95 GHz
40 ~ 275 GHz		2 GHz	118.65 GHz	120.65 GHz

(イ) 30MHz～1,000 MHz の周波数帯は、中小容量の局地系の通信、災害対策用の通信、音声放送の中継、移動業務における通信所と送受信所間の連絡回線等に割り当てられており、今後もかなりの需要が見込まれている。

しかしながら、この周波数帯は、移動業務に最も適した周波数帯であり、今後とも移動業務に対する需要は増大が予想されることから、固定業務用周波数については可能な限り 2 GHz 以上の周波数帯に移行するなどして移動業務の拡大に対処する必要がある。

(ロ) 1 GHz～10GHz の周波数帯は、大容量の無線中継方式に適し、公衆通信、テレビジョン放送中継及び公益、治安、行政等の業務の幹線系、支線系の通信網に広く使用されている。また、小容量固定多重回線に 2 GHz 帯で PCM 方式が導入されたことにより、従来 400MHz 帯を使用していた小容量固定多重回線は、できる限り 2 GHz 帯等に移行することとした。このように、この周波数帯については、我が国は世界有数のマイクロ波利用国といわれるように、高い密度で使用されている。

(ハ) 10GHz 以上の周波数は、降雨による減衰が大きいが、大容量信号の伝送が可能であることから、比較的短距離の大容量回線に用いており、現在では 40GHz 程度まで実用化されている。また、26GHz 帯では、公衆通信の加入者無線回線への利用について検討が進められている。

この周波数帯の需要は、情報化の進展とともにデータ通信、画像通信等の新しい通信需要を含め、大幅な増大が予想されているので、今後、空中線の指向性を利用して地域的な周波数の共用を一層図っていくとともに、準ミリ波帯及びミリ波帯の開発あるいは衛星通信の利用を進めていく必要がある。

イ. 放送業務

放送業務に分配されている周波数帯は、第 2—6—5 表のとおりである。

(ア) 中波放送

中波放送は、526.5 kHz～1,606.5 kHz の周波数帯を使用している。

第 2—6—5 表 放送業務用の周波数分配状況

周波数帯	周波数帯幅		
	専用	共用	計
0 ~ 4 MHz	1,080 kHz	50 kHz	1,130 kHz
4 ~ 30 MHz	3,130 kHz	—	3,130 kHz
30~1,000 MHz	84 MHz	300 MHz	384 MHz
1 ~ 17.7 GHz	—	500 MHz	500 MHz
17.7 ~ 40 GHz	—	0.5 GHz	0.5 GHz
40 ~ 275 GHz	—	4 GHz	4 GHz

この周波数帯の割当については、LF/MF 帯放送に関する地域主管庁会議（1975年ジュネーブ）の協定に基づいて、「中波放送用周波数割当計画」を作成して行われており、我が国としては9kHz 間隔106波の割当てを行っている。

(i) 短波放送

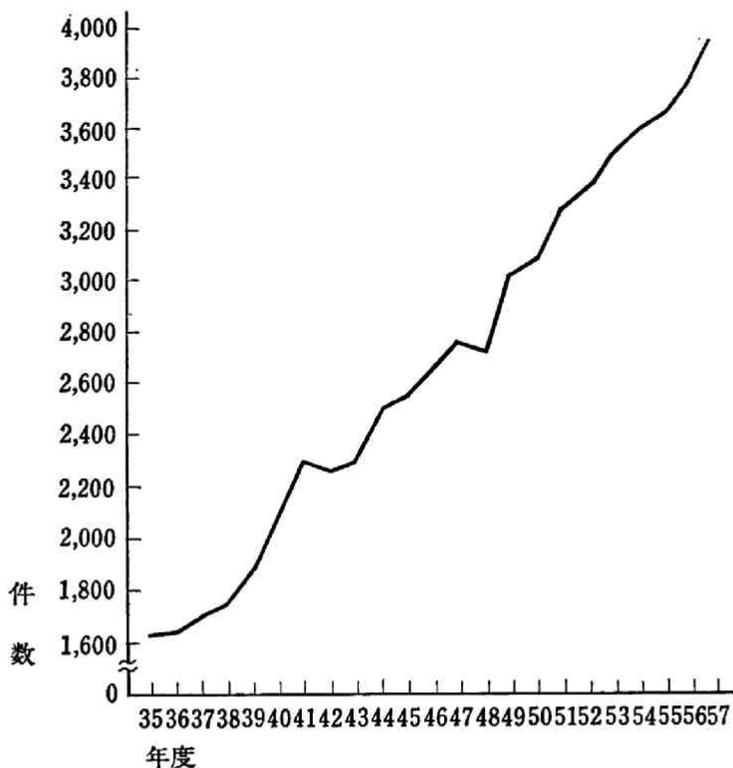
短波帯で放送用に分配されている周波数帯は、6, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 21及び25MHz 帯において合計617波（5kHz 間隔）である。

我が国では、国内放送用として6波の割当てを行っているほか、国際放送用として約30波の割当てを行っている。

短波帯の放送業務用の周波数については、附属無線通信規則の規定により、年4回季節別の周波数を国際周波数登録委員会（以下「IFRB」という。）に提出し、IFRB は技術審査と各国間の調整を行い、必要に応じて関係主管庁に勧告を行うこととなっており、この勧告を受けた主管庁は、これを勘案して周波数の割当てを行うという建前がとられている。

しかしながら、第2—6—6図に示すように、世界各国の周波数の使用は逐年増加しており、さらに、最近は各国とも大電力化を図っているために混信は激化の傾向にある。これに対し、1979年に開催された世界無線通信主管庁会議（WARC—79）において、新たに13MHz 帯の分配

第2-6-6 図 短波放送用周波数登録の年度別推移（全世界）



をはじめとし、周波数の拡大が図られ、合計780kHz 幅の追加配分が行われた。これらの使用については、1984年及び1986年に開催が予定されている放送業務に分配されたHF帯の計画化のための世界無線通信主管庁会議によって作成される規定に従うこととなっている。

(ウ) 超短波放送

いわゆるFM放送のための超短波放送用の周波数としては、76 MHz ~90 MHz が分配されており、「超短波放送用周波数割当計画」に従ってNHK及び民間放送に対し割当てが行われている。

(エ) テレビジョン放送

テレビジョン放送は VHF 帯 (90MHz~108MHz 及び 170MHz~222 MHz) の 12 波, UHF 帯 (470MHz~770MHz) の 50 波及び SHF 帯 (12.092GHz~12.200GHz) の 18 波を使用し、「テレビジョン放送用周波数割当計画」に従い割当てを行っている。

ウ. 陸上移動業務

陸上移動業務に分配されている周波数帯は、中短波帯からマイクロ波帯まで広範囲にわたっているが、電波の特性上から陸上移動業務に適している周波数帯は、一般に VHF 帯及び UHF 帯が中心であり、この周波数帯の割当ての状況は、第 2—6—7 表のとおりである。

これら VHF 帯及び UHF 帯の陸上移動業務用周波数帯は、無線局の使用が最も混雑しており、従来から割当周波数間隔の縮小、セルコール方式の採用等による周波数共用、集中基地方式の採用、マルチチャンネル通信方式の導入等による周波数の有効利用を図ってきている。

単一通信路用の周波数帯における周波数間隔は 48 年度末までに、60 MHz 帯では 30kHz から 15kHz 間隔へ、150 MHz 帯では 40 kHz から 20 kHz 間隔へ、400 MHz 帯では 50 kHz から 25 kHz 間隔へ、それぞれ周波数間隔が縮小されたが、400MHz 帯では更に 25kHz から 12.5kHz 間隔へ縮小を図っており、66年5月末までに完了する予定である。

第 2—6—7 表 VHF 帯及び UHF 帯陸上移動業務用の周波数の数
(57年度末現在)

主 な 用 途	V H F 帯 単一通信路	U H F 帯	
		単一通信路	多 重
公 衆 通 信	290	592	90
警 察・消 防・救 急	204	147	30
水防道路・鉄道・バス	111	73	17
防 災・地 方 行 政	136	44	6
電 力・ガ ス・水 道	65	22	—
新 聞・報 道	61	44	—
タ ク シ ー	—	99	—

陸上移動業務では、自動車交通の発達、移動体との間の迅速な通信の確保の要求に伴い、都市部を中心に今後ますます増大の傾向にあるので、VHF帯及びUHF帯について、ちみつな割当計画を定めて一層周波数の有効利用を図るとともに、自動車公衆無線電話、MCA陸上移動通信及びパーソナル無線に800MHz～900MHz帯を利用するなど、より高い周波数の利用技術開発が推進され、さらに、GMSK (Gaussian filtered Minimum Shift Keying) 方式、高能率音声処理方式等周波数有効利用につながる技術の適用についても検討が進められている。

陸上移動業務に分配されている周波数帯は、第2—6—8表のとおりである。

エ. 海上移動業務

海上移動業務に分配されている周波数帯は、第2—6—9表のとおりである。

第 2—6—8 表 陸上移動業務用の周波数分配状況

周 波 数 帯	周 波 数 帯 幅		
	専 用	共 用	計
0 ～ 4 MHz	—	1,510 kHz	1,510 kHz
4 ～ 30 MHz	—	8,932 kHz	8,932 kHz
30～1,000 MHz	38.5 MHz	725.75 MHz	764.25 MHz
1 ～ 17.7 GHz	96 MHz	4,582 MHz	4,678 MHz
17.7 ～ 40 GHz	—	9.05 GHz	9.05 GHz
40 ～ 275 GHz	—	164.15 GHz	164.15 GHz

第 2—6—9 表 海上移動業務用の周波数分配状況

周 波 数 帯	周 波 数 帯 幅		
	専 用	共 用	計
0 ～ 4 MHz	49 kHz	1,945.3 kHz	1,994.3 kHz
4 ～ 30 MHz	4,650 kHz	6,395 kHz	11,045 kHz
30～1,000 MHz	18.4 MHz	375.65 MHz	394.05 MHz

海上移動業務は人命の安全に直接関係のある業務であり、世界的ベースで専用周波数帯が分配されている。また、500kHz、2,182kHz 及び156.8MHz の周波数は、遭難及び呼出周波数として国際的な保護が与えられている。

- (f) 短波帯の専用周波数帯は、無線電信用と無線電話用とに大別され、割当周波数及び割当基準が国際的に定められている。

分配表では、海上移動業務へは4, 6, 8, 12, 16, 18, 19, 22, 25及び26MHz 帯で合計4,650kHz 幅が分配されているが、WARC-79で新たに専用で800kHz 幅及び共用で158kHz 幅、合計958 kHz 幅が追加分配された。そこでこれらの使用については、1987年に開催が予定されている移動業務のための世界無線通信主管庁会議において決定されることになっている。

- (g) 154.7 MHz～162.05 MHz の VHF 帯は、国際海上移動無線電話、沿岸無線電話及び一般海上関係の業務に広く使用されている。

特に沿岸無線電話は、海上交通の発達に伴い需要が急増しており、この需要に対処するために、53年度には、250 MHz 帯による自動交換方式を導入し、以来順次これに移行することにしており、61年までには移行を完了する予定である。

なお、VHF 帯国際海上移動無線電話については、その周波数間隔を50kHz から25kHz に縮小するとともに、国際航海に従事する船舶局にあっては、新たに設定したインターリーブ・チャンネルを外国の無線局と通信を行う場合に限って使用することができるようにした。

- (h) 我が国においては、漁船の通信は主として専用通信として行われており、操業海域の相連等により、中短波、短波及び VHF 帯の周波数を割り当てているが、遠洋漁業用の短波帯及び小型船舶に対する近距離通信用の26MHz 及び27MHz 帯の需要が増大している。そこで、小型船舶による近距離通信の需要増に対処するとともに、併せて船舶と陸上の公共機関等との直接通話に対する要望にこたえるため、漁業新通信システムを58年6月15日から導入し、これに40 MHz 帯の周波数を割り当てる

こととした。

オ. 航空移動業務

航空移動業務は、海上移動業務と同様、人命の安全に直接関連のある業務であり、かつ、著しく国際性を有するので、原則として世界的ベースで専用周波数帯が分配されている。

航空移動業務には、主として民間航空路に沿う飛行の安全に関する通信のための航空移動（R）業務とそれ以外の航空移動（OR）業務の区分がある。航空移動業務用の周波数分配の状況は、第 2—6—10 表のとおりである。

第 2—6—10 表 航空移動業務用の周波数分配状況

周 波 数 帯	周 波 数 帯 幅		
	専 用	共 用	計
0 ～ 4 MHz	405 kHz	215 kHz	620 kHz
4 ～ 30 MHz	1,591 kHz	3,445 kHz	5,036 kHz
30～1,000 MHz	22.025 MHz	343.1 MHz	365.125 MHz

(ア) 航空移動（R）業務

航空移動（R）業務専用に分配されている周波数帯の使用に際しては、航空機の安全に関する通信が優先することになっている。また、航空移動（R）業務の使用に関しては、国際民間航空機関（ICAO）において技術基準、国際航空の周波数使用計画等が定められており、我が国でもこれを尊重している。短波帯については、無線通信規則附録第27号に世界的な周波数区域分配計画が定められており、我が国でも、この計画に従って主として遠距離通信用に割当てを行っているが、1978年2月ジュネーブにおいて開催された航空移動（R）業務のための世界無線通信主管庁会議において、SSB方式を基礎とした新たな航空移動（R）業務のための周波数分配計画が無線通信規則附録第27号（改定版）として採択された。この附録第27号（改定版）による割当ては1983年2月1日から実施された。

また、空港周辺における管制通信の主力は、現在、高品質の通信が可能な VHF 帯の118 MHz～136 MHz 帯を使用しており、空港の整備に伴う需要の増大に対処するため、1983年1月シンガポールで開催されたアジア・太平洋地域航空会議により、割当周波数間隔を現行の 50 kHz から 25 kHz へ縮小して使用できるように、25 kHz の割当周波数間隔に基づく周波数の使用計画が作成された。

(イ) 航空移動 (OR) 業務

航空移動 (OR) 業務には、主として短波帯、138 MHz～142 MHz、235MHz～328.6MHz の VHF 帯及び UHF 帯が分配されており、海上保安用、防衛用、新聞・報道用等に使用されている。短波帯においては、無線通信規則附録第26号に区域分配計画があるが、我が国では SSB 化により周波数の有効利用を図っている。

VHF 帯では現在50kHz、UHF 帯では100kHz の周波数間隔で割当てを行っている。

カ. 無線測位業務

無線測位業務は、電波の伝搬特性を利用して、位置の決定又は位置に関する情報の取得を行う業務であり、船舶及び航空機の航行のための無線測位を行う無線航行業務、無線航行以外の目的のための無線測位を行う無線標定業

第 2-6-11 表 無線測位業務用の周波数分配状況

周波数帯	周 波 数 帯 幅					
	無 線 航 行			無 線 標 定		
	専 用	無線標定との共用	他業務との共用	専 用	無線航行との共用	他業務との共用
0 ～ 4 MHz	127.6 kHz	—	635 kHz	10 kHz	—	368.5 kHz
4 ～ 30 MHz	—	—	—	—	—	—
30～1,000 MHz	57.2 MHz	1 MHz	0.3 MHz	3 MHz	1 MHz	33 MHz
1 ～ 17.7 GHz	982.5 MHz	1,400 MHz	800 MHz	2,750 MHz	1,400 MHz	1,335 MHz
17.7 ～ 40 GHz	1.4 GHz	—	0.5 GHz	1 GHz	—	1.8 GHz
40 ～ 275 GHz	—	—	44.5 GHz	—	—	56.95 GHz

務がある。これらの周波数分配の状況は、第 2—6—11表のとおりである。

(ア) 無線航行業務

無線航行用の周波数帯は、短波帯を除く全周波数帯にわたって分配されている。

長・中波帯は、船舶及び航空機の位置決定のシステムのために割り当てられている周波数帯であり、ロラン、デッカ、海上ビーコン及び航空ビーコンに使用されており、また、遠距離の高精度航行システムのオメガに対する割当ても行われている。

30MHz～1,000MHz 帯は、主として航空無線航行に割り当てられており、VOR (VHF 全方向無線標識施設)、ILS (計器着陸用施設)、DME (距離測定用施設)、TACAN (UHF 全方向方位距離測定施設)等に使用されている。また、マイクロ波帯は、船舶、航空機、空港監視、航空路監視のレーダ、マイクロ波ビーコン等に割り当てられている。

海上無線航行では、今後、港湾を含む沿岸海域における海上交通のふくそうに対処するため、準ミリ波帯の高精度の監視レーダも実用に供されてきている。

なお、衛星による航行援助システム (NNSS) が既に使用されているが、より正確かつ迅速な位置の決定の必要性に対処するため、更に進んだ衛星を利用した位置決定システムの導入が今後積極的に検討されることとなる。

(イ) 無線標定業務

無線標定業務に分配されている周波数帯は、短波帯を除く全周波数帯にわたっているが、主としてパルス方式のレーダに使用されている。低い周波数帯は、精度は低い探知距離の長いレーダに、高い周波数帯は、探知距離は短い精度の高いレーダにそれぞれ適している。

パルス方式のレーダのほか、航空機、船舶、車両等の位置、速度及び高度の測定用としてCW方式 (持続電波方式) のものも最近増加してい

る。

なお、1,606.5 kHz～2,000 kHz の中短波帯は、漁業用のラジオ・ブイ及び海洋開発等に伴う局所的な精密位置測定システムにも使用されている。

キ. その他の地上業務

気象援助業務、アマチュア業務及び標準周波数報時業務に分配されている周波数帯の状況は、第2—6—12表のとおりである。

第2—6—12表 気象援助、アマチュア及び標準周波数報時の各業務用の周波数分配状況

周波数帯	周波数帯幅					
	気象援助		アマチュア		標準周波数報時	
	専用	共用	専用	共用	専用	共用
0 ～ 4 MHz	—	—	99 kHz	—	10.1 kHz	—
4 ～ 30 MHz	—	—	2,850 kHz	—	100 kHz	—
30～1,000 MHz	—	4 MHz	6 MHz	10 MHz	—	—
1 ～ 17.7 GHz	—	31.6 MHz	50 MHz	540 MHz	—	—
17.7～40 GHz	—	0.8 GHz	0.05 GHz	—	—	—
40～275 GHz	—	—	4.7 GHz	17 GHz	—	—

(ア) 気象援助業務

気象援助業務に分配されている周波数帯のうち、400MHz 帯の 4 MHz と1.6GHz 帯の31.6MHz は、ラジオゾンデ用、気象データを伝送するラジオロボット及びロボット中継用に使用されている。

また、最近、公害対策としての下層大気の観測データ及び海洋資源の開発のための海洋気象データの伝送等の需要が増大しつつある。

なお、衛星からの気象観測や衛星を経由する気象観測資料の収集のための気象衛星システムが国際的規模で計画されており、我が国でも52年度に静止気象衛星 (GMS)、56年度に静止気象衛星2号 (GMS—2) の打上げが行われた。使用周波数は 400 MHz 帯及び 1.7 GHz～2 GHz

帯である。

(イ) アマチュア業務

アマチュア業務用には、1,810kHz から250GHz までの周波数帯において、21周波数帯の分配が行われているが、このうち現在使用されているのは14周波数帯である。

57年4月から、新たに10,100kHz から10,150kHz までの周波数帯の使用を認めた。

アマチュア無線は、電波技術の発展あるいは災害時における通信の確保等に貢献してきており、57年度末現在全国で約55万局の多数の局が運用されている。

(ロ) 標準周波数報時業務

WARC-79において、我が国の提案によって、「標準周波数業務」の呼称は「標準周波数報時業務」に改正され、また、第3地域においては、4MHz、8MHz 及び16MHz が共用の基礎で新たに分配された。

標準周波数報時業務に分配されている周波数帯は、短波帯以下の9周波数帯である。

標準電波は、周波数、時刻、時間間隔の標準を一般に供することを目的とし、我が国では、郵政省電波研究所（小金井市）が管理する標準周波数信号で変調された2.5MHz、5MHz、8MHz、10MHz 及び15MHz の標準電波が名崎送信所（茨城県三和町）から常時発射されている。

この標準電波は、機器の調整、校正、各種観測、学術研究等に広く利用されている。

(ハ) その他

簡易無線業務としては、26MHz 帯に4波、150MHz 帯に9波、400MHz 帯に10波、900MHz 帯に80波及び50GHz 帯に38波を割り当てている。

58年1月1日より免許を要しないこととなった市民ラジオの無線局に対しては、8波を割り当てている。

信号報知業務用としては、半径約1 km 以内の狭い地域で専用を使用するものに対しては、26MHz 帯で4波を割り当てている。

また、一般の利用に供する信号報知業務は、150 MHz 帯（アナログ方式）で43年7月にサービスを開始して以来、需要は増加の一途をたどっており、ふくそうした150 MHz 帯での増波は困難な状況となったため、新たに250MHz 帯を割り当てることとし、逐次150MHz 帯から移行を行っている。250 MHz 帯のものはデジタル方式で、1波当たりの加入容量が150 MHz 帯のものの3倍（3万加入）に増大され、58年5月末現在、サービス地域は67地区、加入者数約147万に達している。

なお、61年5月末までには、すべて250 MHz 帯になる予定である。

ク. 宇宙無線通信業務

1971年の宇宙通信に関する世界無線通信主管庁会議（WARC—ST）の結果、衛星を使用する無線通信の業務に対して、275GHz までの周波数帯で多くの新しい周波数帯が分配され、また、WARC—79においては、新しい周波数帯を含め、更に大幅な周波数帯が増加分配された。我が国においても、これらの周波数帯を使った実験用中容量静止通信衛星、実験用中型放送衛星、静止気象衛星等のほか、58年2月に我が国初の実用通信衛星CS—2 a 8月に実用通信衛星CS—2 b が打ち上げられており、今後、放送衛星2号、通信衛星3号等多くの衛星が計画又は検討されている。

現在計画中の衛星通信系については、計画が確定され次第、順次附属無線通信規則の定めるところにより事前公表の手続を行い、その後、必要なものについて、関係主管庁との間で周波数の割当てに関する調整を行っている。

今後、世界的に衛星通信系の数は、一段と増加する傾向にあり、宇宙通信に関する周波数割当ても本格化して行くと考えられる。

宇宙無線通信業務に分配されている周波数帯の状況は、第2—6—13表のとおりである。

(ア) 固定衛星業務

固定衛星業務には、2 GHz～275 GHz 帯の広範囲に分配されており、

第 2-6-13 表 宇宙無線通信業務用の周波数分配状況

周波数帯	周 波 数 帯 幅											
	固定衛星業務	放送衛星業務	気象衛星業務	海上移動衛星業務	宇宙研究業務	宇宙運用業務	地球探査衛星業務	無線航行衛星業務	移動衛星業務	航空移動衛星業務	標準周波数時報衛星業務	アマチュア衛星業務
35～1,000 MHz	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)
(専用)	—	—	—	—	—	—	—	0.3	0.1	—	0.1	—
(共用)	—	—	13.85	—	3.35	4.35	12	—	102	—	—	5
1～17.7 GHz												
(専用)	800	—	—	33	10	—	—	—	2	27.5	—	—
(共用)	5,775	750	80	—	3,459.9	282	1,856	96	300	267	608	150
17.7～40 GHz												
(専用)	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(共用)	10,000	500	—	—	4,390	—	4,340	—	4,000	—	4,050	50
40～275 GHz												
(専用)	3,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(共用)	65,500	4,000	—	—	69,800	—	69,800	44,500	51,500	—	—	21,700

このうち、4 GHz 帯及び6 GHz 帯の各500 MHz は、インテルサットの国際公衆通信用として世界的に使用されている。

さらに、将来の大幅な需要増に対処するため、インテルサットでは、現在のIV号系衛星より大型で、11GHz、14 GHz 帯も利用したV号系衛星を、大西洋及びインド洋上の静止軌道に打ち上げている。我が国においては、国際電電がこの衛星を用いて、11GHz、14GHz 帯のサイトダイバシティ実験を行い、実用化に必要な基礎資料を得ることとしている。

また、我が国が58年2月及び8月に非常災害対策用通信、離島通信等に活用するために打ち上げた実用通信衛星の使用周波数としては、4 GHz、6 GHz 帯のほか、地上系等との干渉等を考慮して、20GHz、30GHz 帯の準ミリ波が用いられている。

(f) 放送衛星業務

1971年の WARC—ST において、放送衛星業務に対して初めて周波数帯が分配されたことを契機として、各国で具体的な放送計画が進められている。我が国においても、12 GHz 帯を使った実験用中型放送衛星が53年に打ち上げられた。

WARC—ST では、12GHz 帯を他業務との共用で放送衛星業務に分配した。すなわち、11.7～12.2GHz (第2/第3地域) 及び11.7～12.5 GHz (第1地域) を固定業務、移動業務(航空移動業務を除く)、放送業務及び固定衛星業務(第2地域)との共用で分配したわけである。このように複雑な分配との関連で、1977年1月には放送衛星業務の周波数割当計画作成のための世界無線通信主管庁会議(WARC—BS)が開かれた。その結果、第1/第3地域の周波数割当計画が作成された。WARC—BS において、我が国は東経110度の対地静止軌道位置に8波の割当てを受けることとなった。

なお、この割当計画に伴う上り回線の周波数問題については、WARC—79で審議の結果、14.5～14.8 GHz 及び17.3～18.1 GHz が放送衛星

業務の上り回線用として専用に分配され、また、14～14.5 GHz 等が固定衛星業務の通信網との調整を条件として放送衛星業務の上り回線に使用できることとなった。

(ウ) 気象衛星業務

気象衛星業務には、400 MHz 帯及び 1.7～2 GHz 帯を中心に周波数帯が分配されている。我が国が52年及び56年に打ち上げた静止気象衛星は、衛星からの気象観測や航空機等に設置された通報局からの気象データの収集に利用されており、400 MHz 帯及び1.7～2 GHz 帯を使用している。

(エ) 海上移動衛星業務

海上移動衛星業務には、1.5～1.6 GHz 帯において周波数帯が分配されている。

米国が海事衛星通信システム（マリサット）を開発し、1976年7月その利用を世界に開放したのを契機に我が国もこのシステムに参加した。一方、海上移動通信を抜本的に改善するため衛星通信技術を導入した国際海事衛星機構（インマルサット）が設立され、1979年7月には、この条約及び運用協定が発効し、1982年2月から運用を開始した。さらに、我が国は、国内の海上移動通信用の衛星の研究開発も進めている。

(オ) 宇宙研究業務

宇宙研究業務の周波数帯幅は WARC—79の結果、大幅な分配の増加が図られ、特に40GHz 以上の周波数帯では、共用で69.8GHz と受動用の宇宙研究に大幅な分配が行われた。

我が国では、文部省宇宙科学研究所及び宇宙開発事業団において、科学衛星、技術試験衛星等の開発が進められているほか、関係機関においても、宇宙研究の分野における各種の衛星の研究が進められており、テレメータ、コマンド等衛星の追跡管制用等に136MHz 帯、150MHz 帯、400MHz 帯及び2 GHz 帯が、また伝搬試験、通信実験用にマイクロ波帯及びミリ波帯の割当てが更に必要になるものと考えられる。

(カ) その他

前記のほか、航空移動衛星業務、地球探査衛星業務、無線航行衛星業務、標準周波数報時衛星業務、アマチュア衛星業務等に対しても、将来に備えて周波数の分配が行われている。

ケ. 電波天文業務

電波天文業務は、宇宙から発する電波の受信を基礎とする天文学の業務で、周波数の分配は、第2—6—14表のとおりである。

我が国では、電波天文業務用に専用に又は優先的に分配した周波数帯を受信する設備であって、一定の基準に適合するものについて指定を行い、受信の保護を行っており、現在、1,400MHz～1,427MHzの周波数を受信する東京天文台の受信設備が指定されている。

第2—6—14表 電波天文業務用の周波数分配状況

周波数帯	周波数帯幅	
	専用	共用
4 ～ 30 MHz	120 kHz	50 kHz
30～1,000 MHz	—	11.25 MHz
1～17.7 GHz	—	427 MHz
17.7～40 GHz	—	1.19 GHz
40～275 GHz	—	49 GHz

(3) 周波数登録の現状

無線局に対し周波数割当てを行うに際し、次の場合、各国は IFRB に周波数の登録通告を行わなければならない。

- ① 当該周波数の使用が他の国の業務に有害な混信を生じさせるおそれがあるとき。
- ② 当該周波数が国際無線通信に使用されるとき。
- ③ 当該周波数の使用について国際的承認を得ようとするとき。

IFRB は、定められた基準に従って、各国から提出された周波数割当通告を審査する。一定の条件に適合するものは周波数登録原簿に記録され、その

第 2—6—15 表 国際周波数登録状況

(57年 8 月 1 日現在)

周 波 数 帯	全 世 界		日 本	
	登録件数	周波数の数	登録件数	周波数の数
10～ 525 kHz	14, 316	1, 630	424	191
525～1, 605 kHz	14, 708	437	525	110
1, 605～4, 000 kHz	93, 194	4, 977	3, 517	508
4～ 30 MHz	244, 901	20, 736	5, 183	1, 726
小 計	367, 119	27, 780	9, 649	2, 535
30～ 300 MHz	160, 219	14, 852	1, 978	1, 050
300～3, 000 MHz	87, 329	11, 671	1, 303	415
3～ 400 GHz	53, 924	3, 879	381	296
小 計	301, 472	30, 402	3, 662	1, 761
合 計	668, 591	58, 182	13, 311	4, 296

周波数割当ての国際的地位が確立されることになる。

57年 8 月 1 日現在の周波数の登録状況は、第 2—6—15表に示すとおりである。

宇宙無線通信業務の局については、衛星通信系を設定しようとする国は、衛星通信系に関する主として技術的な情報を運用開始の 5 年前からなるべく 2 年前までに IFRB を通じて世界各国に事前に公表する。また、静止衛星通信系の宇宙局と地球局に対する周波数割当て及び 1 GHz 以上で宇宙通信系と地上通信系が同等の権利で分配されている周波数帯を使用する地球局に対する周波数割当ての場合には、登録通告に先立ち、相互に影響があると思われる関係主管庁との間で周波数の調整を行わなければならないことになっている。

48年 1 月 1 日、現行の事前公表制度が実施されてから 58年 3 月末までに公表された件数は計 470 件であり、その内訳は第 2—6—16表に示すとおりである。

第2-6-16表 衛星通信系の事前公表状況

(57年度末現在)

国名	件数	国名	件数
米 国	206	イ タ リ ア	7
ソ 連	59	イ ラ ン	5
フ ラ ン ス	45	中 国	4
日 本	31	イ ン ド ネ シ ア	4
イ ン ド	15	ベ ル ギ ー	4
メ キ シ コ	14	ナ イ ジ ェ リ ア	4
コ ロ ン ビ ア	12	ス イ ス	3
カ ナ ダ	10	ス ウ ェ ー デ ン	2
英 国	9	ル ク セ ン ブ ル グ	1
オーストラリア	9	イ ス ラ エ ル	1
サウディ・アラビア	9		
西 独	8		
ブ ラ ジ ル	8	計	470

第2節 電波監視等

1 電波監視の内容

電波監視の内容としては、電波利用の秩序を確保するため、発射電波を通じて行う電波の質（周波数偏差、占有周波数帯幅、スプリアス発射の強度）及び運用方法の監査、混信の排除、不法無線局の探査並びに電波の有効利用を図るための発射状況及び利用状況の調査があるほか、外国主管庁から要請されて行う電波の監視がある。

2 電波監視結果

56年度に引き続き「不法無線局の取締りの強化」を重点施策に掲げ、不法無線局の監視を強化するとともに電波法令違反の未然防止のための広報活動を重点的に実施した。

57年度における電波監視の業務別の実施結果は、次のとおりである。

(1) 電波の質及び無線局の運用の監査

監査局数及び違反局数は、第 2—6—17表に示すとおりである。過去 3 年間に於ける違反率をみると、電波の質については、55年度 0.07%、56年度 0.07%、57年度 0.04%であり、無線局の運用については、55年度 2.56%、56年度 1.77%、57年度 1.51%となっている。

また、上記の監査のほか、150MHz 帯、400 MHz 帯の陸上移動業務の局及び簡易無線局を対象として「通信系を単位とする運用監査」を実施しているが、57年度監査した通信系の数は、1万 1,473 件であり、その結果、通信方法の違反等軽微な違反が多く、電波法令違反について行政指導を行ったものは、1,290件で、その率は 11.2%である。

第 2—6—17 表 電波の監査状況

区分 周波数帯別	電 波 の 質		無 線 局 の 運 用	
	監査局数	違反局数	監査局数	違反局数
30 MHz 以下のもの	29,385	12	40,418	486
30 MHz を超えるもの	27,090	10	25,019	499
計	56,475	22	65,437	985

(2) 混信状況調査

混信状況調査は、既設無線局等に対する混信妨害の原因を究明して、妨害波を排除し、無線局等の正常な運用を確保するため実施している調査であって、混信の発生原因は、周波数帯別にみると、短波帯 (3,000kHz~30MHz) においては外国の無線局、超短波帯 (30MHz) 以上の周波数帯においては、国内の無線局に起因するものが多い。混信状況調査の実施状況は第 2—6—18表に示すとおりである。

(3) 不法無線局の探査

57年度は、不法無線局の大部分を占めている不法市民ラジオの一掃を図るため、関係機関の協力を得て各四半期ごとに強力な特別監視を実施するとと

第2-6-18表 混信状況調査の実施状況

周波数帯別	実施態様	件 数		
		固 定	移 動	計
30 MHz 以下のもの		38	6	44
30 MHz を超えるもの		144	48	192
計		182	54	236

もに、6月1日から10日間を「電波法違反防止旬間」、また、12月1日から10日間を「ハイパワー市民ラジオ撲滅旬間」と定め、58年1月1日から施行されたいわゆる不法開設罪の広報活動及び電波法令の違反防止と不法無線局の開設を抑止するための広報活動を全国的規模で実施した。

これにより、大型車両等の移動体に開設された不法無線局については、従来よりも取締りが容易となったことから、大きく減少の傾向が見られるものの依然として相当数存在している現状にあるため、今後も、不法無線局の絶滅を期して強力な取締りに併せて、電波法令遵守を訴える広報活動を実施し、広く国民の理解と認識を深める必要がある。

なお、57年度不法無線局の摘発局数状況は、第2-6-19表に示すとおりである。

第2-6-19表 不法無線局の摘発状況

周波数帯別	区 分	摘 発 局 数			計
		一般不法局	不法アマチュア局	不法市民ラジオ	
30 MHz 以下のもの		28	6	3,553	3,587
30 MHz を超えるもの		252	36	—	288
計		280	42	3,553	3,875

(4) 電波の発射状況調査、利用状況調査等

電波の発射状況調査及び利用状況調査の実施状況は、第2-6-20表に示すとおりである。電波の発射状況調査は、必要とする周波数帯について、そのスペクトルの空間的占有状況を把握し、周波数の効率的な利用を図るため

第 2—6—20 表 電波の発射状況調査及び利用状況調査の実施状況

実施態様 区分	件 数				計
	固 定		移 動		
	30 MHz 以 下のもの	30 MHz を 超えるもの	30 MHz 以 下のもの	30 MHz を 超えるもの	
発射状況調査	55	55	11	47	168
利用状況調査	5	27	11	55	98

に実施している調査であって、無線局の分布状況及び電波の伝搬特性を考慮して、固定及び移動により調査を行っている。

電波の利用状況調査は、特定の周波数を対象として、そのスペクトルの時間的な占有状況を把握し、電波が効率的に利用されているか、また、通信の疎通状況に問題がないかどうかを調査するものであって、固定及び移動により調査を行っている。

調査の対象を周波数帯別にみると、移動による調査においてはその大部分が超短波帯（30MHz）以上となっており、特に150MHz 帯及び400MHz 帯が多くなっている。

以上の調査のほか、IFRB からの協力要請に基づく国際監視及び高周波放送専用周波数帯の調査を行っており、その実施状況は、第 2—6—21表に示すとおりである。

第 2—6—21 表 国際監視及び高周波放送専用周波数帯調査の実施状況

区 分	項 目	調 査 波 数	件 数
国 際 監 視 高周波放送専用周波数帯		17,664	96
		602	10

これらの調査の結果は、電波監視業務の計画策定上の資料とするほか、周波数の監理、技術基準の策定等の資料として活用されている。

3 電波障害の防止

近年、電波の利用範囲は著しく拡大しているが、社会の発展に伴い、電波の円滑な利用を妨げる要因も増加している。例えば、家庭用電気器具をはじめ各種電子応用機器の普及に伴い、これらの機器等から発生する不要な電波によって放送その他の無線通信に電波障害を生ずる例が多い。また、市民ラジオやアマチュア無線局の増加に伴い、近隣のテレビジョン放送の受信等に対する電波障害も多発している。さらに、最近高層建築物の増加により、特に大都市を中心に、ビル陰障害や反射障害のいわゆる都市受信障害が急増し

第 2-6-22 表 電波障害原因別処理件数

原因別		区 分	処 理 件 数	比 率
建 造 物	ビ	ル	19,914	29.7%
	送	配 電 線	5,370	8.0
	鉄	道・道 路・橋	2,424	3.6
無 線 局	ア	マ チ ュ ア 無 線 局	2,262	3.4
	市	民 ラ ジ オ	7,924	11.8
	そ	の 他	387	0.6
高 周 波 利 用 設 備			380	0.6
ブ ー ス タ ー			3,469	5.2
電 気 雑 音	送	配 電 線	3,717	5.5
	自	動 車・鉄 道	814	1.2
	受	信 機 の 不 要 ふ く 射 等	286	0.4
	回	転 機 器	703	1.1
	接	点 機 器	3,249	4.8
	照	明 機 器	482	0.7
	そ	の 他	1,414	2.1
そ の 他 の 障 害 源			1,248	1.9
原 因 不 明			13,046	19.4
合 計			67,089	100.0

ている。

このような事情にかんがみ、放送の受信及び無線通信に対する電波障害を防止し、電波の円滑な利用を図ることを目的として、関係省庁、放送事業者、その他の関係団体によって構成される電波障害防止協議会が設置されており、電波障害の防止に関する思想の啓もう、防止措置の指導、調査等を行っている。57年度において同協議会が取り扱った電波障害の原因別処理件数は、第2—6—22表のとおりである。

また、このような状況の下で増え続けているテレビジョン放送等の受信障害に関する苦情等の申告に対して、適切かつ円滑な処置を行うため、55年9月から、地方電波監理局及び沖縄郵政管理事務所に、受信障害対策官（沖縄郵政管理事務所にあっては、受信障害担当官）を設置し、申告の一元的な受け付け・処理を行う体制をとっている。

第 3 節 無線従事者

無線局の無線設備の運用、保守、管理は、電波の属性及び無線局に割り当てられた電波の有効かつ能率的な使用を図る見地から、専門的な知識技能を有する者が行う必要がある。このため、無線設備の操作は、原則として一定の無線従事者の資格を有する者でなければ行ってはならないこととしている。

我が国の無線従事者制度は、明治40年、政府によって、第一級無線通信士の養成が行われたのが初めてである。

昭和25年電波法の制定施行の結果、無線従事者制度は一大変革を遂げ、無線従事者の資格は、無線通信士、無線技術士、特殊無線技士及びアマチュア無線技士に分類されるとともに、試験制度が現行のように整備された。

また、58年4月30日からは、船舶局無線従事者証明制度が発足し、一定の船舶局の無線設備の操作は、無線従事者の資格のほか、船舶局無線従事者証明を有する者でなければ行ってはならないこととなった。

1 無線従事者の種別

無線従事者は、無線通信士（5資格）、無線技術士（2資格）、特殊無線技士（7資格）及びアマチュア無線技士（4資格）の4種別に分かれ、その免許は、無線設備の操作に必要な知識及び技能について行う国家試験に合格した者及び郵政大臣が認定した養成課程（特殊無線技士又は電信級若しくは電話級アマチュア無線技士のものに限る。）を修了した者であって、一定の条件に適合したものに与えられることになっている。

無線局には、特にその必要がないと認められる場合を除き、無線従事者がその操作範囲に従ってそれぞれ配置されている。

2 無線従事者国家試験施行状況

57年度における無線従事者国家試験施行状況は、第2—6—23表のとおりである。このうち、電話級アマチュア無線技士の資格に係る国家試験事務は、指定試験機関である財団法人無線従事者国家試験センタに行わせている。

申請者数（全科目免除者を含む。）を前年度と比較すると総数で3.1%増加している。その資格別内訳は、無線通信士が7.5%、無線技術士が7.6%、特殊無線技士が10.0%それぞれ減少しているが、アマチュア無線技士が6.1%増加している。

3 免許付与状況

57年度における免許付与数は14万5,914名で、その資格別内訳は第2—6—24表のとおりである。

これを前年度と比較すると無線通信士は167名、特殊無線技士は816名増加

しているが、無線技術士は26名、アマチュア無線技士は6,596名減少しており総数においては5,639名減少している。

4 無線従事者数

57年度末現在における無線従事者数は217万8,022名で、その資格別内訳は第2—6—25表のとおりである。

第 2—6—23 表 無線従事者

資格別 区 別		無 線 通 信 士							無 線	
		第一級	第二級	第三級	小計	航空級	電話級	小計	計	第一級
申 請 者 数		3,091	2,458	3,129	8,678	2,162	3,899	6,061	14,739	6,261
予 備 試 験	棄 権 者 数	508	131	129	768	—	—	—	768	580
	免 除 者 数	1,454	1,586	1,534	4,574	—	—	—	4,574	3,904
	受 験 者 数 A	1,129	741	1,466	3,336	—	—	—	3,336	1,777
	合 格 者 数 B	364	316	586	1,266	—	—	—	1,266	558
	合 格 率 (%) B/A	32.2	42.6	40.0	37.9	—	—	—	37.9	31.4
本 試 験	受 験 有 資 格 者 数	1,818	1,902	2,120	5,840	2,162	3,899	6,061	11,901	4,462
	棄 権 者 数	678	351	533	1,562	489	726	1,215	2,777	1,035
	受 験 者 数 C	1,140	1,551	1,587	4,278	1,673	3,173	4,846	9,124	3,427
	合 格 者 数 D	125	183	225	533	636	999	1,635	2,168	413
	合 格 率 (%) D/C	11.0	11.8	14.2	12.5	38.0	31.5	33.7	23.8	12.1
全科目免除者数		20	47	162	229	—	—	—	229	26

(注) 航空級及び電話級無線通信士、特殊無線技士並びにアマチュア無線技士につ

5 学校等の認定

予備試験等の免除のための学校等の認定制度は、36年2月に始められ、57年度末現在認定されている学校等の数は122校で、その内訳は第2—6—26表のとおりである。

6 無線従事者の養成課程の実施状況

57年度において実施された養成課程は、1,942件で、その内訳は第2—6—

国家試験施行状況 (57年度)

技術士		特殊無線技士	アマチュア無線技士							合計
第二級	計		第一級	第二級	小計	電信級	電話級	小計	計	
10,146	16,407	12,876	3,341	9,759	13,100	4,630	169,757	174,387	187,487	231,509
848	1,428	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5,048	8,952	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,250	6,027	—	—	—	—	—	—	—	—	—
742	1,300	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17.5	21.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5,790	10,252	12,876	3,341	9,759	13,100	4,630	169,757	174,387	187,487	—
1,377	2,412	1,978	1,262	3,327	4,589	1,506	53,839	55,345	59,934	—
4,413	7,840	10,898	2,079	6,432	8,511	3,124	115,918	119,042	127,553	—
498	911	5,938	559	2,009	2,568	1,527	47,530	49,057	51,625	—
11.3	11.6	54.5	26.9	31.2	30.2	48.9	41.0	41.2	40.5	—
2	28	—	—	—	—	—	—	—	—	257

いは、予備試験、本試験の区別がない。

27表のとおりである。

これを前年度と比較すると、件数において29件、履修者数において3,104名、修了者数において3,621名の増加となっている。

第 2—6—24 表 無線従事者資格別免許付与数

(57年度)

資 格 別	付 与 数	
無線通信士	第一級無線通信士	133
	第二級 "	186
	第三級 "	318
	航空級 "	769
	電話級 "	1,149
	計	2,555
無線技術士	第一級無線技術士	458
	第二級 "	470
	計	928
特殊無線技士	レ 一 ダ	10,375
	無線電話甲	9,687
	" 乙	29,057
	" 丙	1,090
	多重無線設備	3,282
	国内無線電信	81
計	53,572	
アマチュア無線技士	第一級アマチュア無線技士	558
	第二級 "	2,000
	電信級 "	3,303
	電話級 "	82,998
	計	88,859
合 計	145,914	

(注) 特殊無線技士の資格については、58年度新たに国際無線電話の資格が創設された。

第 2-6-25 表 無線従事者数

(57年度末現在)

資 格 別	従 事 者 数	
無 線 通 信 士	第一級無線通信士	11,893
	第二級 "	14,064
	第三級 "	26,921
	航空級 "	16,738
	電話級 "	38,889
計	108,505	
無 線 技 術 士	第一級無線技術士	11,879
	第二級 "	21,435
計	33,314	
特 殊 無 線 技 士	946,613	
アマチュア無線技士	第一級アマチュア無線技士	9,824
	第二級 "	39,835
	電信級 "	65,285
	電話級 "	974,646
計	1,089,590	
合 計	2,178,022	

第 2—6—26 表 認定学校等一覧表

(57年度末現在)

区 別	認 定 学 校 数	認 定 部 科 数								計
		無 線 通 信 士						無線技術士		
		第 一 級		第 二 級		第 三 級		第 一 級	第 二 級	
		予備英語	予備通信用英語	予備英語	予備通信用英語	予備英語	予備通信用英語	予備	予備	
大 学	53	1	2					103		106
短 期 大 学	6	1		4	2				14	21
高 等 専 門 学 校	17				3				19	22
高 等 学 校	25			2	4	11	22			39
専 修 学 校	10	1		2	2			4	19	28
各 種 学 校	1								1	1
職 業 訓 練 校	7				1		7		1	9
そ の 他	3						1		2	3
計	122	3	2	8	12	11	30	107	56	229

第 2—6—27 表 無線従事者の養成課程の実施状況

(57年度)

資格別 區別	特 殊 無 線 技 士							アマチュア無線技士			合計
	レーダ	無線電話甲	無線電話乙	無線電話丙	多重無線設備	国内無線電信	小計	電信級	電話級	小計	
実施件数	249	252	620	13	44	2	1,180	52	710	762	1,942
履修者数	8,879	9,539	27,135	415	1,819	29	47,816	1,736	42,288	44,024	91,840
修了者数	8,845	9,417	27,076	405	1,743	29	47,515	1,697	41,375	43,072	90,587