

## 第 3 節

50MHz 超 222MHz 以下

§ 6-3-1 陸上・防災

(1) システムの概要

本システムには、主に 150MHz 帯都道府県防災行政無線システム、60MHz 帯市町村防災行政無線システム、150MHz 帯市町村防災行政無線システム及び防災テレメーターシステムがある。

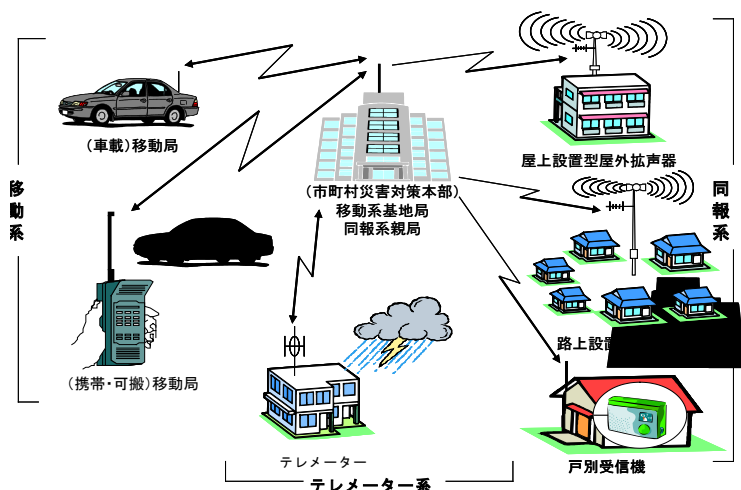
150MHz 帯都道府県防災行政無線システム及び 150MHz 帯市町村防災行政無線システムは、災害情報の収集・伝達を行うために整備されている無線通信システムであり、主に車載型や携帯型で活用する移動系のシステムとして利用されている。

60MHz 帯市町村防災行政無線システムは、災害が発生した場合、地域住民に対して直接情報伝達を行うことを目的として設置される同報系のシステムとして利用されている。

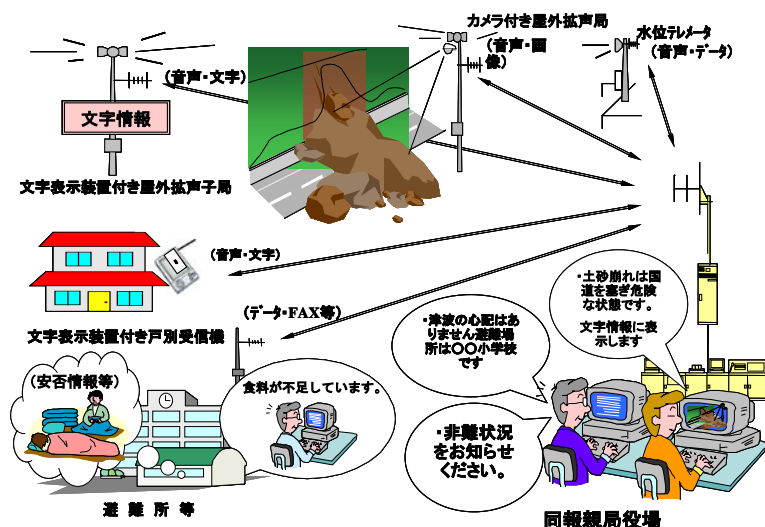
防災テレメーターシステムは、河川の水位、流量、降水量等の観測データを伝達するため、これを監視する観測所と事務所等の間を無線通信回線により結ぶシステムである。

(2) システムの構成イメージ

市町村防災行政無線システム及び防災テレメーターシステム



市町村防災行政無線システム（同報系）、市町村防災行政デジタル無線システム（同報系）



## § 6-3-2 陸上・自営

### (1) システムの概要

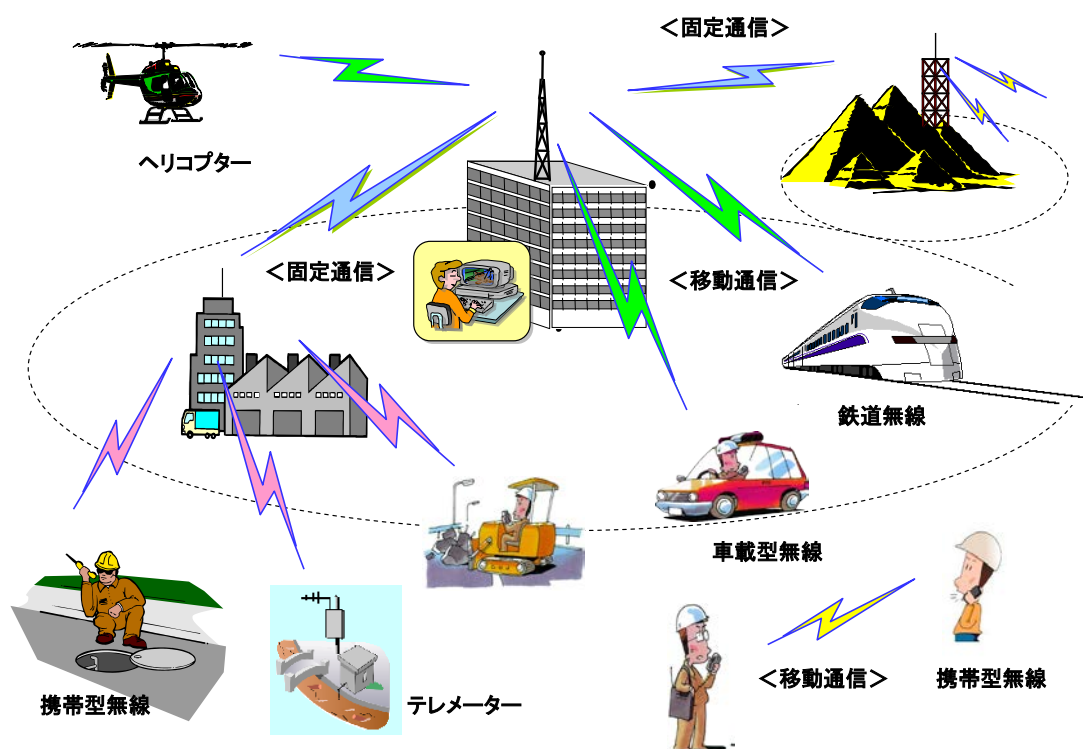
本システムには、60MHz 帯及び 150MHz 帯の周波数の電波を利用した公共業務用無線、消防・救急無線、水防・道路管理用無線、鉄道無線、電気・ガス事業用無線、テレメータ用無線及び各種業務用等の一般業務用無線がある。

これらの業務用無線は、事務所間、事務所と移動体又は移動体相互間において、主に音声による業務連絡やデータ伝送等の固定・移動通信に幅広く利用されている。

60MHz 帯及び 150MHz 帯は、その電波の伝搬特性を活かし、一般的に半径 10～50km 程度のサービスエリアを構成し、広範囲における地域や山間部等の見通しがきかない場所における通信に利用されている。

また、150MHz 帯においては、従来のアナログ方式に比べ、伝送速度及び周波数の利用効率の向上が図られる狭帯域デジタル方式等が平成 13 年度から公共業務用無線を中心に順次導入されてきている。

### (2) システムの構成イメージ



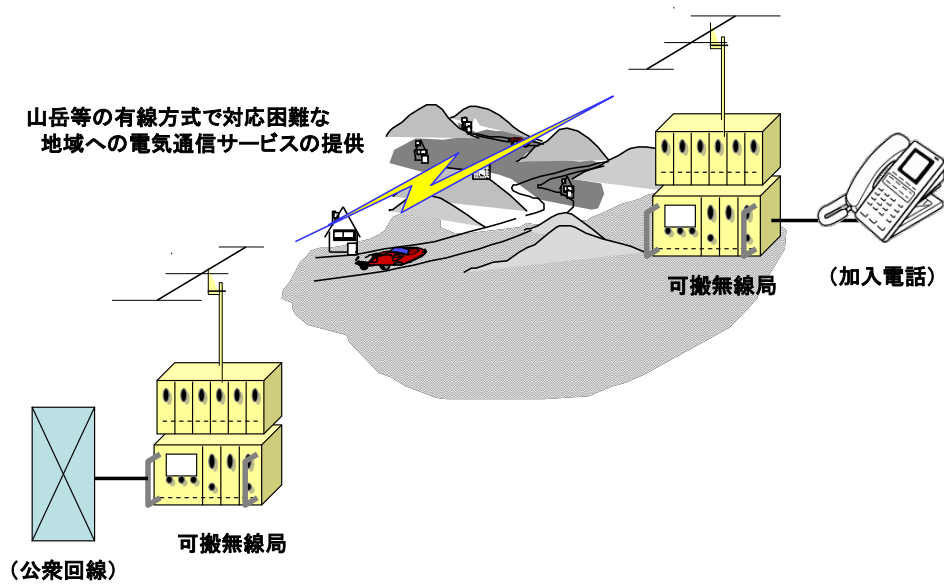
### § 6-3-3 陸上・電気通信業務

#### (1) システムの概要

本システムには、60MHz 帯の周波数の電波を利用した電気通信業務用の可搬無線局がある。

可搬無線局は、離島や険しい山岳地域等の有線方式で対応が困難な地域への電気通信サービスの提供や災害発生時の加入者回線の救済・特設公衆電話を設置するための無線回線として利用されている。また、山岳等の臨時電話(遭難事故等の緊急連絡用)のための無線回線にも利用されている。

#### (2) システムの構成イメージ



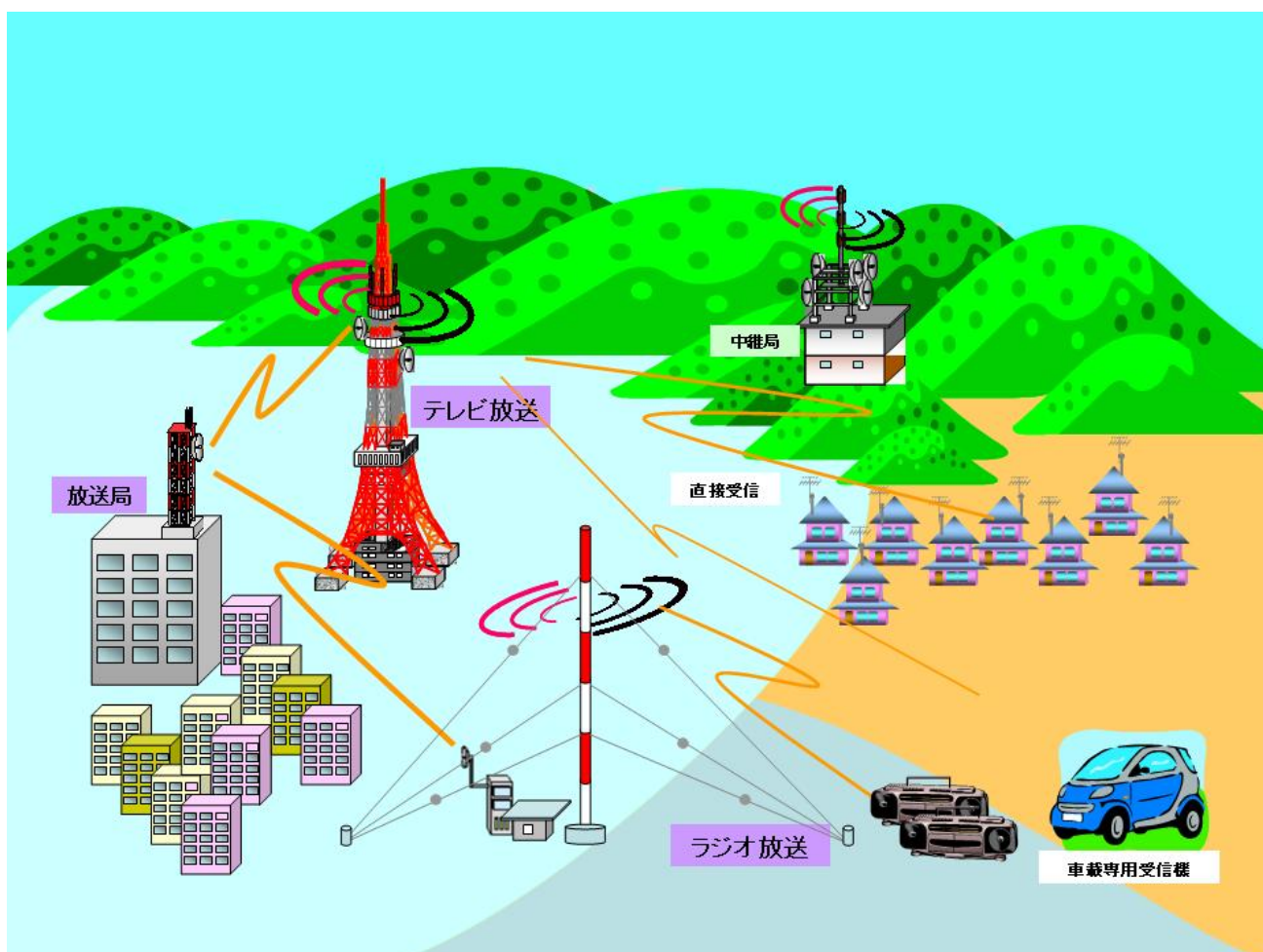
#### § 6-3-4 陸上・放送

##### (1) システムの概要

本システムには、76.1MHz-89.9MHzの周波数の電波を使用する超短波放送と超短波放送の電波に重畳して行う多重放送、90MHz-222MHzの周波数の電波を使用するテレビジョン放送とテレビジョン放送の電波に重畳して行う多重放送がある。

日本放送協会及び一般放送事業者による県域放送や、道路交通情報通信システム(VICS)にも利用されている。

##### (2) システムの構成イメージ

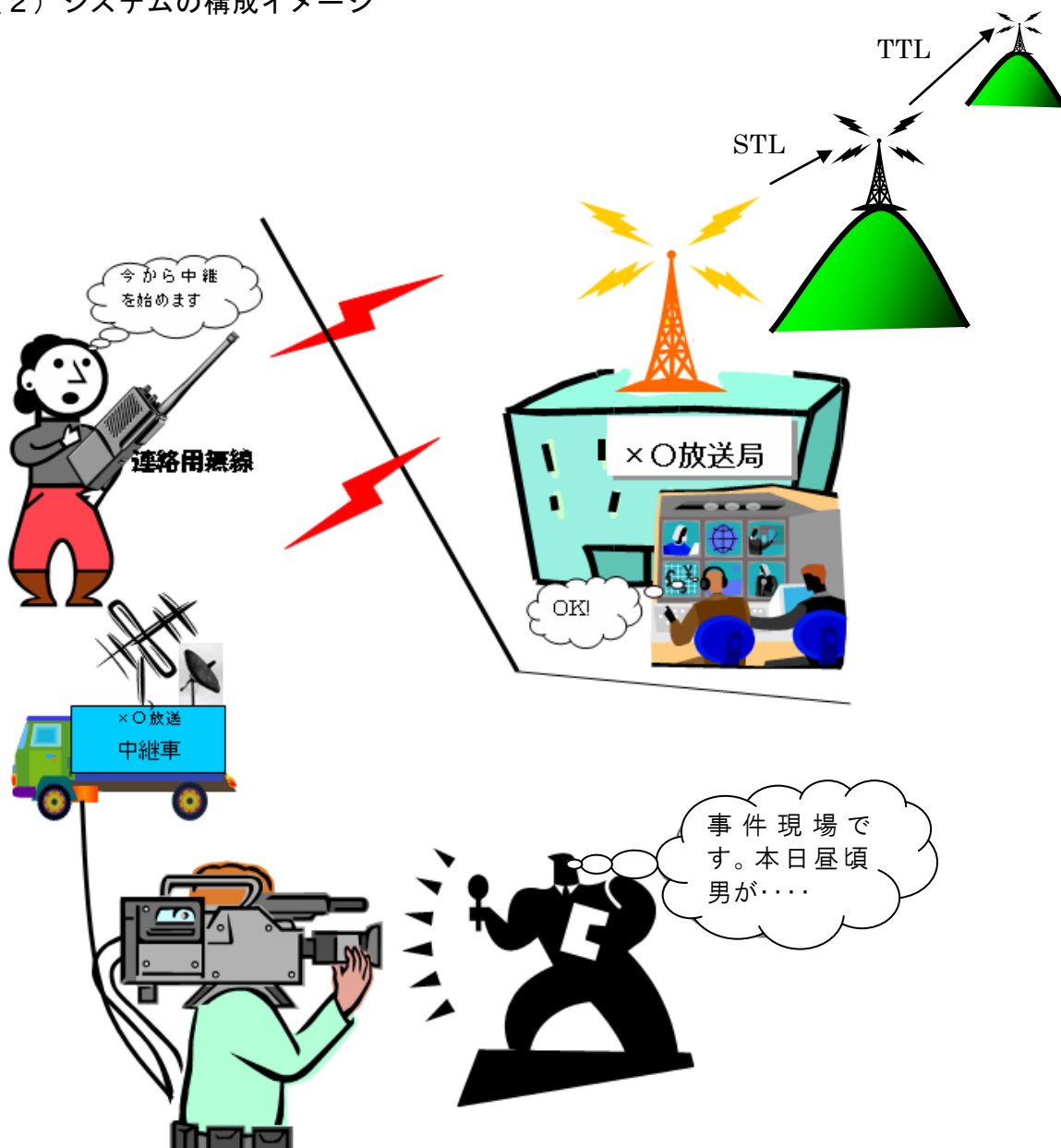


§ 6-3-5 陸上・放送事業

(1) システムの概要

本システムは、演奏所から送信所又は送信所間の音声番組伝送用（STL/TTL 回線）等として 60MHz 帯及び 160MHz 帯が、また、放送事業者が報道をはじめとする番組制作において使用する連絡用無線として 140MHz-160MHz 帯の周波数の電波が使用されている。連絡用無線の一部は音声素材の伝送を行うため、帯域が 100kHz と他のシステムより広帯域のものもある一方で、周波数有効利用のため、狭帯域化し、160MHz 帯に周波数を集約することが進められている。

(2) システムの構成イメージ



§ 6-3-6 陸上・その他

(1) システムの概要

本システムには、52MHz 帯又は 145MHz 帯の周波数の電波を利用するアマチュア無線、52MHz 帯又は 150MHz 帯の周波数の電波を利用する電波規正用無線局（特別業務の局）及び 150MHz 帯の周波数の電波を利用する簡易無線がある。

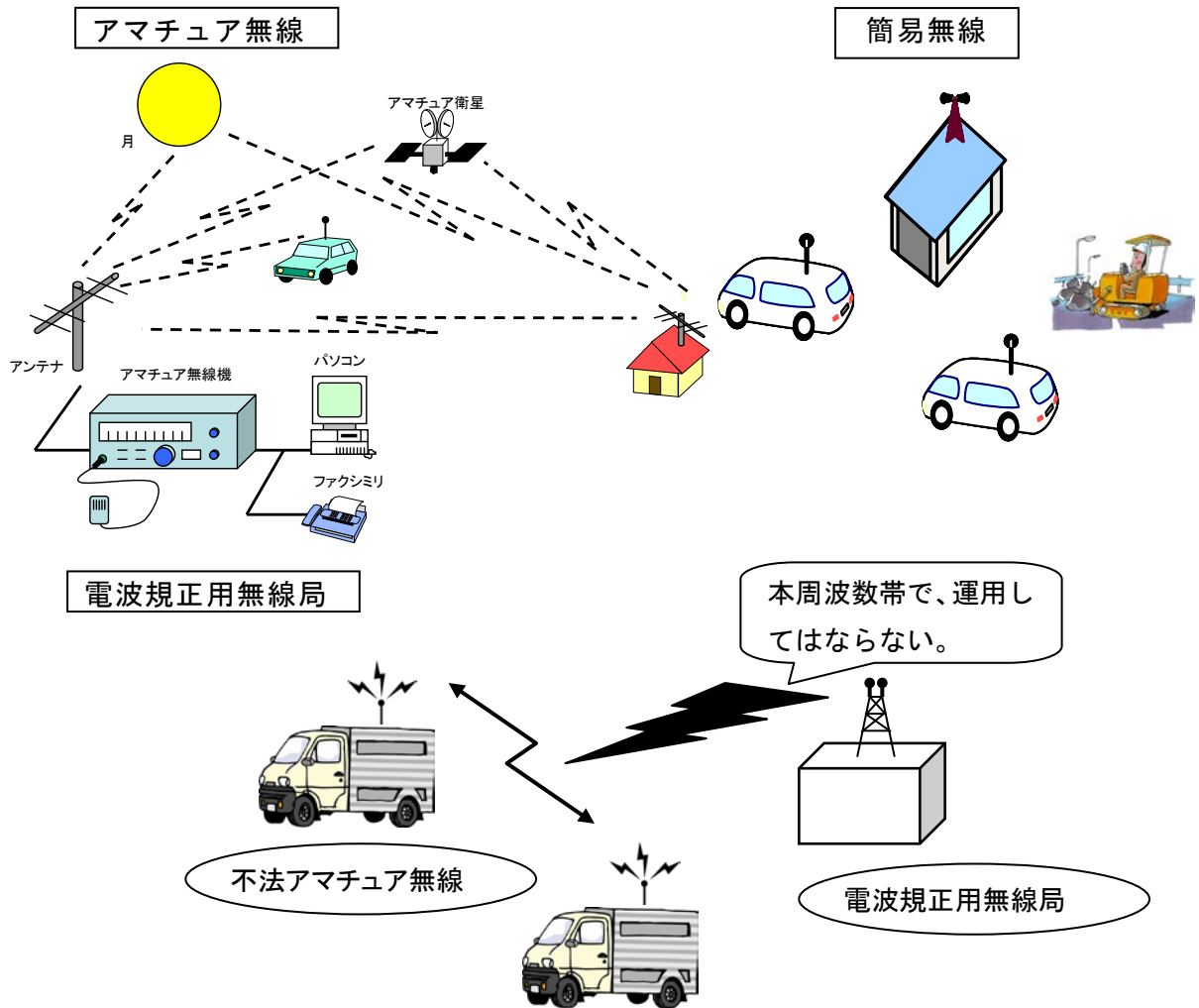
アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線通信技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

当該周波数帯においては、その電波伝搬特性を利用し、主に国内との通信、人工衛星を利用して行う通信及び各種実験・研究の通信等に用いられている。

電波規正用無線局とは、アマチュア無線の周波数帯及びその隣接帯域において不法に運用している局に対し、その運用を規正するために開設する無線局である。

簡易無線とは、多くの人が様々な用途に使用できるものである。多くの人が限られた周波数を時間的、空間的に共有することが前提で、簡易な内容の通信に使用されている。

(2) システムの構成イメージ





## § 6-3-7 海上・船舶通信

### (1) システムの概要

本システムには、150MHz 帯の周波数の電波を利用した海岸局と船舶局又は船舶局相互間の船舶無線がある。

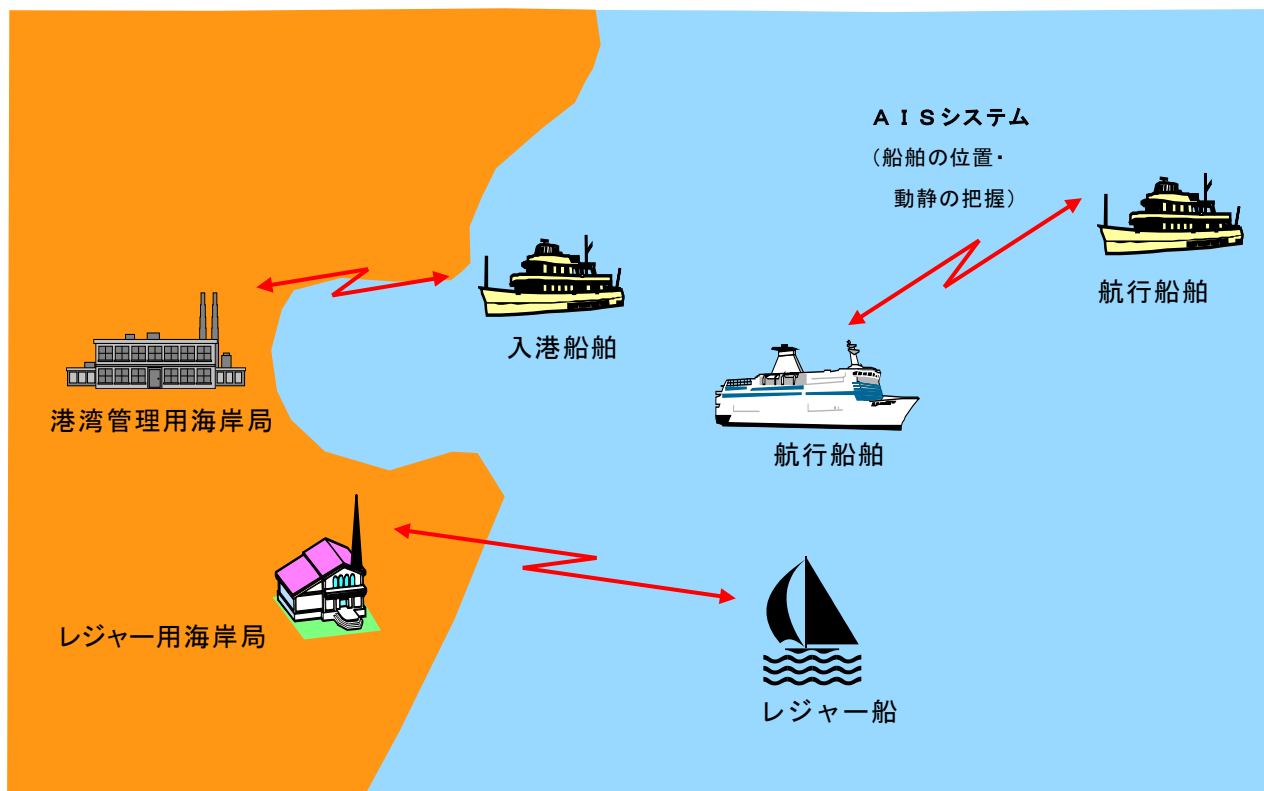
150MHz 帯船舶通信は、国際 VHF 機器、マリン VHF 機器、AIS(船舶自動識別装置)があり、これらは全世界共通の周波数帯を使用したシステムである。

国際 VHF 機器は、海岸局と船舶局又は船舶局相互間において、港務通信の他、電気通信業務、水先業務、船上通信、遭難安全通信等の用途のために使用されている。

マリン VHF 機器は、沿岸海域のみを航行するプレジャーボート等の船舶において、船舶相互間、レジャー用の海岸局との通信の他、航行警報、気象情報の受信、緊急時の海上保安庁との通信、大型船舶との通信に使用されている。

AIS は、船舶局又は海岸局の無線設備であって、船舶の船名、位置、針路、速度その他の情報を船舶局と海岸局又は船舶局相互間との間において自動的に送受信する機能を有するものであり、輻輳海域での海上交通管制又は他の船舶との衝突回避のために使用されている。

### (2) システムの構成イメージ





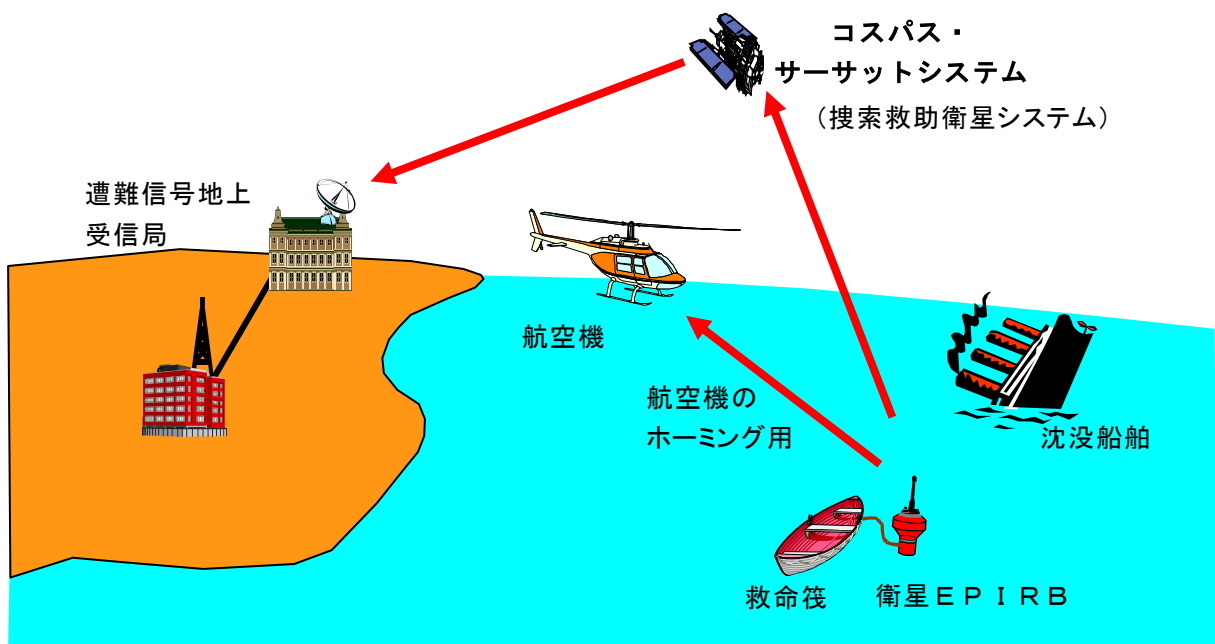
§ 6-3-8 海上・その他

(1) システムの概要

本システムには、120MHz 帯の周波数の電波を利用した衛星 EPIRB がある。

衛星 EPIRB は、遭難自動通報設備の一つで、船舶が遭難した場合、コスパス・サーサット衛星の中継により、その送信地点を探知させるための信号を 400MHz 帯の周波数で捜索救助機関へ送信し、120MHz 帯の周波数は、捜索救助用航空機のホーミング用に使用されている。

(2) システムの構成イメージ



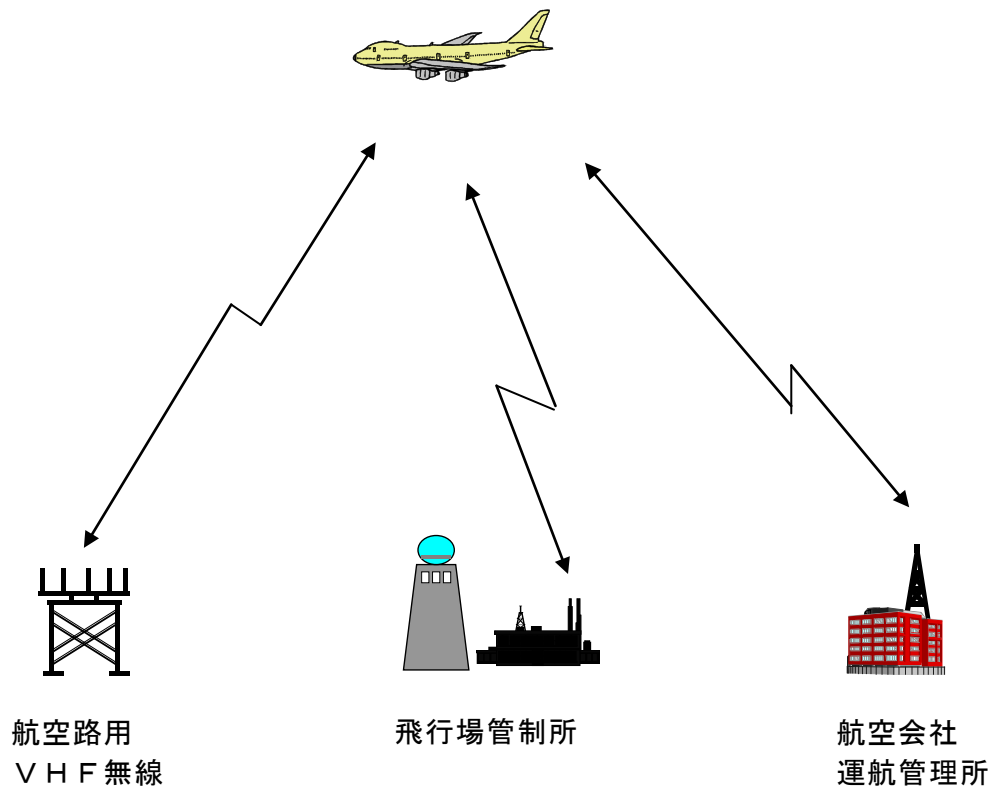
### § 6-3-9 航空・航空通信

#### (1) システムの概要

本システムは、航空機と地上の間、航空機相互間における通信に使用する無線設備であり、航空交通管制通信、運航管理通信及び航空業務通信に幅広く利用されている。

VHF 帯の電波の伝播特性から通達距離は、見通し可能な範囲内となる。

#### (2) システムの構成イメージ



§ 6-3-10 航空・測位

(1) システムの概要

本システムは、航空機の無線航行に必要なシステムであり、航行中における方向の特定や滑走路への進入コースへの指示に用いられる。

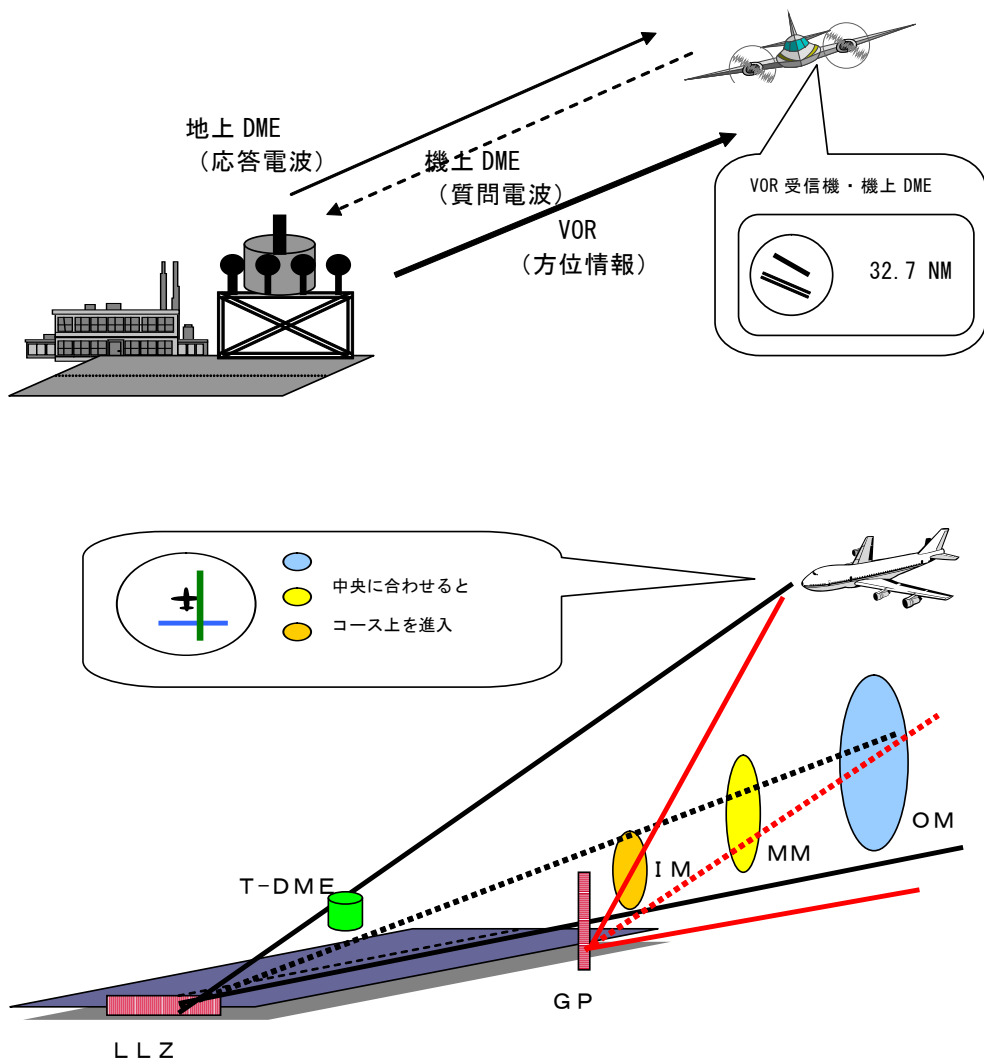
VOR (108MHz-117.95MHz) : VHF 帯の電波により全方向に方位情報を提供。

LLZ (108.1MHz-111.95MHz) : 滑走路中心線コースからの左右のずれを示すもので、コースの左側では 90Hz、右側では 150Hz の変調信号が強くなり、コースの中心では両者の変調信号が等しくなるような電波を滑走路端から発射。

MB (75MHz) : 着陸進入コース上の所定の位置から上空に向けて指向性の電波を発射し、着陸地点までの距離を示す。約 7km-11km 地点にアウターマーカー (OM:400Hz で変調)、約 1 km 地点にミドルマーカー (MM:1300Hz で変調)、約 300m 地点にインナーマーカー (IM:3000Hz で変調) を設置。

OM、MM の代わりに測定精度の高いターミナル DME を設置する場合がある。

(2) システムの構成イメージ

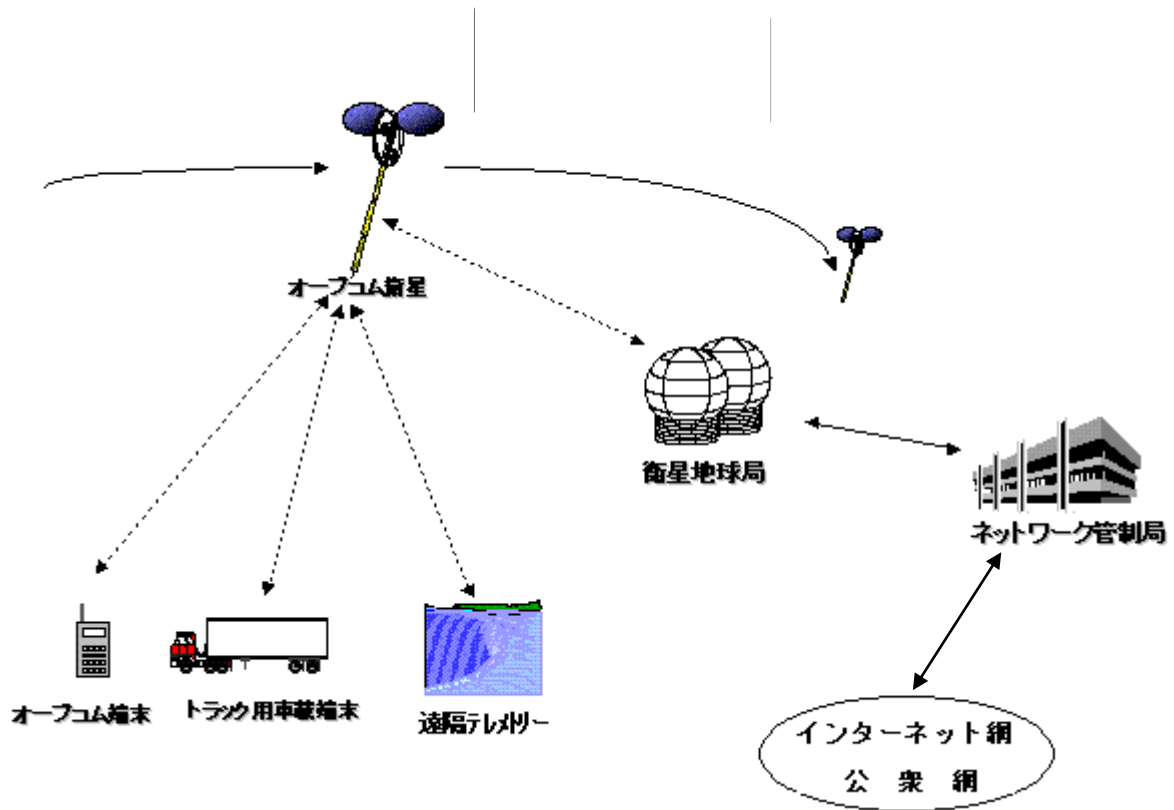


§ 6-3-11 衛星・電気通信業務

(1) システムの概要

トラック等の動態管理や降水量等の遠隔測定を行うため、29の非静止衛星を介して、低速度のデータ通信を行っている。

(2) システムの構成イメージ



## § 6-3-12 その他・免許不要

### (1) システムの概要

本システムには、70MHz 帯の周波数の電波を利用したラジコン及び特定小電力無線局(ラジオマイク、音声アシスト用無線電話)がある。

ラジコンについては、発射する電波が著しく微弱な無線局として、無線局の免許を要しないものであり、70MHz 帯においては、ホビー用として上空で使用する模型飛行機の無線操縦や産業用として農薬散布の無人ヘリ、芝刈り機等の無線操縦に利用されている。

特定小電力無線局は、空中線電力が10mW以下であって、総務省令で定める混信防止機能等の一定の技術的条件を満たし、かつ、技術基準適合証明を受けた無線設備を利用することにより、無線局の免許を要しないものである。

ラジオマイクは、主にろう学校等で聴覚障害者の補聴援助するための音声等その他音響を補聴器(受信設備)に伝送するための補聴援助用ラジオマイクがある。

音声アシストシステムは、周囲の状況や現在地に関する情報を電波により送信し、携帯する受信装置で受信することにより、視覚障害者等の歩行の際の目印として利用するものである。

### (2) システムの構成イメージ

