

平成 29 年度  
電波の利用状況調査の評価結果  
(714MHz 以下の周波数帯)

全国版から抜粋

平成 30 年 7 月

総 務 省



# 目次

	ページ
第1章 電波の利用状況調査・公表制度の概要	
第1節 制度導入の背景	1-1
第2節 電波の利用状況調査・公表制度の概要	1-2
第2章 平成29年度電波の利用状況調査の概要	
第1節 調査概要	2-1
第2節 評価方法	2-4
第3章 各総合通信局等における周波数区分ごとの評価結果	
第1節 北海道総合通信局	
第1款 714MHz以下の周波数の利用状況の概況	3-1-1
第2款 26.175MHz以下	3-1-21
第3款 26.175MHz超50MHz以下	3-1-26
第4款 50MHz超222MHz以下	3-1-31
第5款 222MHz超335.4MHz以下	3-1-61
第6款 335.4MHz超714MHz以下	3-1-67
第2節 東北総合通信局	
第1款 714MHz以下の周波数の利用状況の概況	3-2-1
第2款 26.175MHz以下	3-2-22
第3款 26.175MHz超50MHz以下	3-2-27
第4款 50MHz超222MHz以下	3-2-32
第5款 222MHz超335.4MHz以下	3-2-65
第6款 335.4MHz超714MHz以下	3-2-72
第3節 関東総合通信局	
第1款 714MHz以下の周波数の利用状況の概況	3-3-1
第2款 26.175MHz以下	3-3-21
第3款 26.175MHz超50MHz以下	3-3-27
第4款 50MHz超222MHz以下	3-3-32
第5款 222MHz超335.4MHz以下	3-3-65
第6款 335.4MHz超714MHz以下	3-3-71
第4節 信越総合通信局	
第1款 714MHz以下の周波数の利用状況の概況	3-4-1
第2款 26.175MHz以下	3-4-22
第3款 26.175MHz超50MHz以下	3-4-27
第4款 50MHz超222MHz以下	3-4-32
第5款 222MHz超335.4MHz以下	3-4-65
第6款 335.4MHz超714MHz以下	3-4-72
第5節 北陸総合通信局	
第1款 714MHz以下の周波数の利用状況の概況	3-5-1

第2款	26.175MHz以下	.....	3-5-22
第3款	26.175MHz超50MHz以下	.....	3-5-27
第4款	50MHz超222MHz以下	.....	3-5-32
第5款	222MHz超335.4MHz以下	.....	3-5-63
第6款	335.4MHz超714MHz以下	.....	3-5-69
第6節 東海総合通信局			
第1款	714MHz以下の周波数の利用状況の概況	.....	3-6-1
第2款	26.175MHz以下	.....	3-6-22
第3款	26.175MHz超50MHz以下	.....	3-6-28
第4款	50MHz超222MHz以下	.....	3-6-33
第5款	222MHz超335.4MHz以下	.....	3-6-68
第6款	335.4MHz超714MHz以下	.....	3-6-74
第7節 近畿総合通信局			
第1款	714MHz以下の周波数の利用状況の概況	.....	3-7-1
第2款	26.175MHz以下	.....	3-7-21
第3款	26.175MHz超50MHz以下	.....	3-7-26
第4款	50MHz超222MHz以下	.....	3-7-31
第5款	222MHz超335.4MHz以下	.....	3-7-63
第6款	335.4MHz超714MHz以下	.....	3-7-69
第8節 中国総合通信局			
第1款	714MHz以下の周波数の利用状況の概況	.....	3-8-1
第2款	26.175MHz以下	.....	3-8-21
第3款	26.175MHz超50MHz以下	.....	3-8-26
第4款	50MHz超222MHz以下	.....	3-8-31
第5款	222MHz超335.4MHz以下	.....	3-8-65
第6款	335.4MHz超714MHz以下	.....	3-8-71
第9節 四国総合通信局			
第1款	714MHz以下の周波数の利用状況の概況	.....	3-9-1
第2款	26.175MHz以下	.....	3-9-21
第3款	26.175MHz超50MHz以下	.....	3-9-26
第4款	50MHz超222MHz以下	.....	3-9-31
第5款	222MHz超335.4MHz以下	.....	3-9-64
第6款	335.4MHz超714MHz以下	.....	3-9-70
第10節 九州総合通信局			
第1款	714MHz以下の周波数の利用状況の概況	.....	3-10-1
第2款	26.175MHz以下	.....	3-10-21
第3款	26.175MHz超50MHz以下	.....	3-10-26
第4款	50MHz超222MHz以下	.....	3-10-31
第5款	222MHz超335.4MHz以下	.....	3-10-67
第6款	335.4MHz超714MHz以下	.....	3-10-73
第11節 沖縄総合通信事務所			
第1款	714MHz以下の周波数の利用状況の概況	.....	3-11-1

第2款	26.175MHz以下	.....	3-11-19
第3款	26.175MHz超50MHz以下	.....	3-11-24
第4款	50MHz超222MHz以下	.....	3-11-29
第5款	222MHz超335.4MHz以下	.....	3-11-61
第6款	335.4MHz超714MHz以下	.....	3-11-68
第4章	周波数区分ごとの評価結果		
第1節	714MHz以下の周波数の利用状況の概況	.....	4-1
第2節	26.175MHz以下	.....	4-25
第3節	26.175MHz超50MHz以下	.....	4-33
第4節	50MHz超222MHz以下	.....	4-40
第5節	222MHz超335.4MHz以下	.....	4-75
第6節	335.4MHz超714MHz以下	.....	4-83
第5章	総括	.....	5-1
参考			
参考1 発射状況調査			
	北海道総合通信局	.....	参-1-1
	東北総合通信局	.....	参-1-6
	関東総合通信局	.....	参-1-12
	信越総合通信局	.....	参-1-19
	北陸総合通信局	.....	参-1-24
	東海総合通信局	.....	参-1-29
	近畿総合通信局	.....	参-1-36
	中国総合通信局	.....	参-1-42
	四国総合通信局	.....	参-1-47
	九州総合通信局	.....	参-1-52
	沖縄総合通信事務所	.....	参-1-57
参考2 各システムの概要			
第1節	26.175MHz以下	.....	参-2-1
第2節	26.175MHz超50MHz以下	.....	参-2-13
第3節	50MHz超222MHz以下	.....	参-2-25
第4節	222MHz超335.4MHz以下	.....	参-2-39
第5節	335.4MHz超714MHz以下	.....	参-2-49
付録資料			
付録1	平成29年電波の利用状況調査の調査票	.....	付-1



# 第 1 章

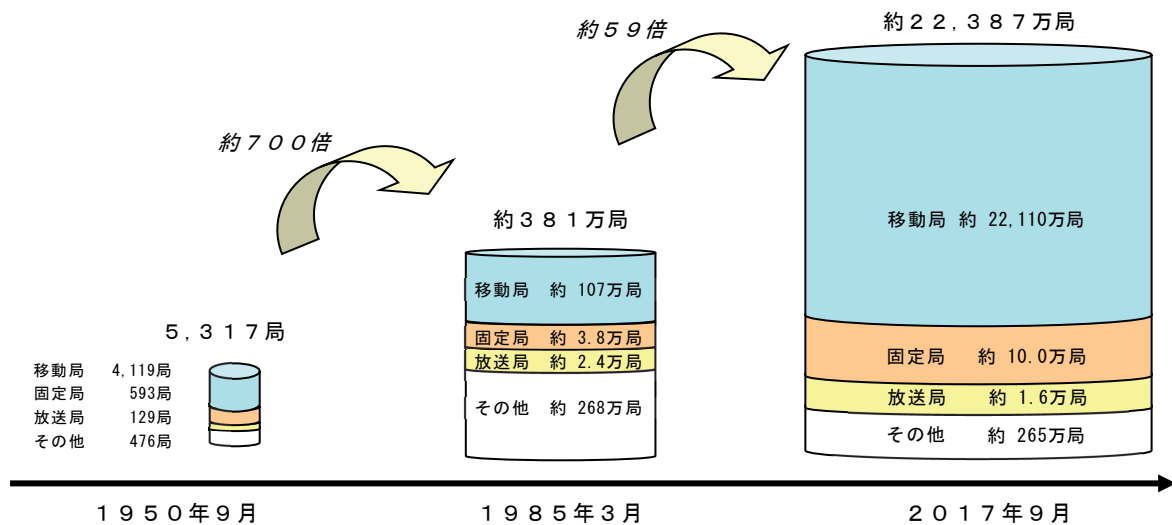
## 電波の利用状況調査・公表制度の概要





## 第1節 制度導入の背景

携帯電話や無線 LAN の普及・利用拡大に伴うサービスの多様化・高度化が進展しており、電波利用は量的にも質的にも大きく変化し、電波に対するニーズはますます多様化する方向にあり、電波は私たちの生活において不可欠なものとなっている。電波法が制定された1950年（昭和25年）当時、電波は公共分野を中心に利用され、無線局数は全国で5,000局程度であった。しかし、図1に示すとおり、1985年（昭和60年）の電気通信業務の民間開放を契機に、移動通信分野における利用が爆発的に普及・発展し、情報通信統計データベースによると2017年（平成29年）9月の無線局数は、1985年3月の約59倍に相当する約22,387万局に達している。



《図1 無線局数の推移》

電波の利用は拡大し、携帯電話や無線 LAN といった通信分野だけではなく、産業効率化、地域活性化、医療、環境等の様々な分野への利活用が広がっており、第5世代移動通信システム（5G）をはじめとする移動通信、多様な分野でのIoTの利活用、測位やセンシング、ワイヤレス給電など社会経済の幅広い分野への展開が期待される。

このほかにも、新たな電波利用を実現するための研究開発が進められており、我が国における電波利用はこれからも成長・発展が進むものと考えられる。

これらの新たな電波利用システムを導入するに当たっては、そのシステムに割り当てる周波数を確保するため、周波数の移行・再編を行う必要がある。そのためには、実際に電波がどのように使われているかについて、現状を把握する必要があることから総務省では平成14年に電波法を改正し、電波の利用状況を調査し、その調査結果を評価する電波の利用状況調査制度を平成15年より導入した。この評価結果を踏まえ、周波数の移行・再編を円滑かつ着実に実行するための具体的取組を示した周波数再編アクションプランを策定し（平成16年に策定、毎年更新）、周波数割当計画の改定により周波数の移行期限を定め、周波数移行・再編を具体化してきたところである。

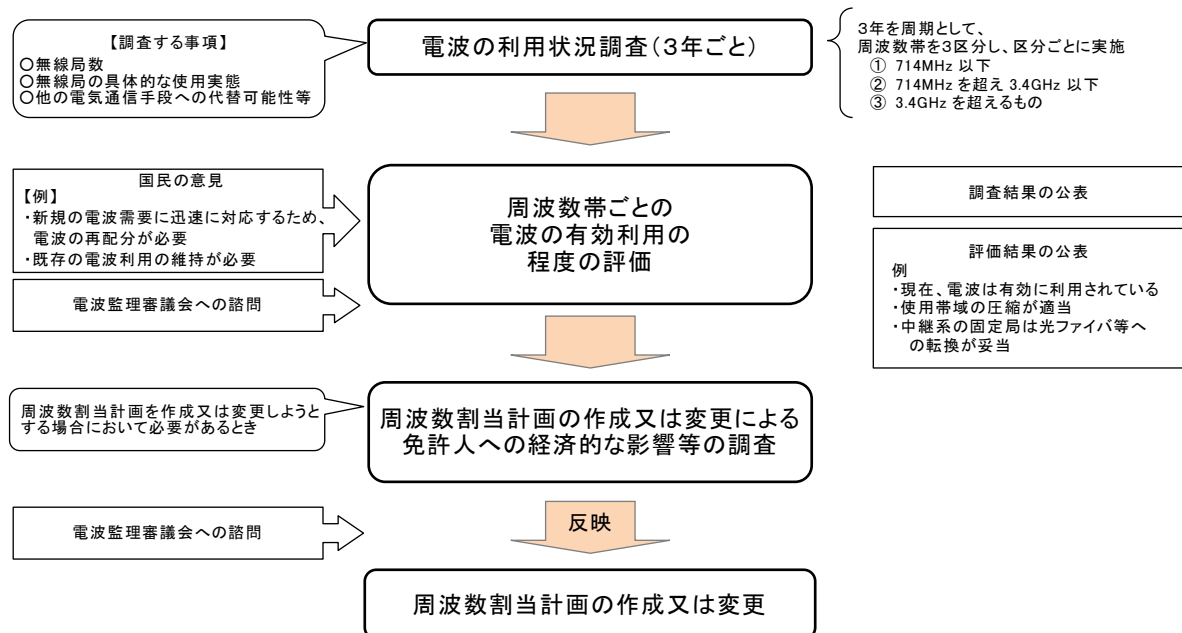
## 第 2 節 電波の利用状況調査・公表制度の概要

### (1) 調査の目的

移動通信、無線アクセス等の今後増大する電波需要に的確に対応し、電波利用の一層の円滑化を図るため、電波の利用状況を調査し、電波の再配分計画の策定その他電波の有効利用に資する施策を総合的かつ計画的に推進する。

### (2) 調査の法的根拠

電波法（昭和 25 年法律第 131 号）第 26 条の 2 の規定及び電波の利用状況の調査等に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）（以下「調査省令」という。）に基づき実施するものである。



≪ 図 2 電波の利用状況調査・公表制度の概要 ≫

### (3) 調査の対象

調査省令第 3 条の規定により、3 年を周期として周波数帯を以下のとおり 3 区分して、毎年区分ごとに実施する。

- ① 714MHz 以下のもの (※)
- ② 714MHz を超え 3.4GHz 以下のもの (※)
- ③ 3.4GHz を超えるもの

具体的には、平成 15 年度に③3.4GHz を超えるもの、平成 16 年度は②770MHz を超え 3.4GHz 以下のもの、平成 17 年度は①770MHz 以下のものを調査した。これにより、平成 15～17 年度の 3 年間において電波法で定める周波数帯をすべて調査したことになる。これを 1 ローテーションとし、平成 18 年度から改めて③3.4GHz を超えるものから調査を始めた。現在、平成 27 年度から始まった 5 ローテーション目

である。(※平成 24 年度までは、それぞれ 770MHz 以下のもの、770MHz を超え 3.4GHz 以下のものであった。)

(4) 調査事項及び調査方法

電波の利用状況調査は、調査省令第 4 条に基づき、原則として、全国 11 か所にある総合通信局（沖縄総合通信事務所を含む。以下同じ。）の管轄区域（北海道、東北、関東、信越、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州及び沖縄）及び周波数割当計画に記載されている割当可能な周波数の範囲ごとに行う。

調査事項及び調査方法については、調査省令第 5 条に規定されている。具体的な調査事項としては、無線局数、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性等となっている。また、調査方法については、免許人に調査票を送付し報告を求める、無線局監理データベース（総合無線局管理ファイル）のデータを基に調査を行う等となっている。なお、上記による調査のほか、調査を補完するものとして、適宜電波の発射状況の調査結果を活用する。

(5) 調査の評価方法

評価方法については、平成 19 年総務省告示第 1 号に基づき、周波数割当計画において、周波数の使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を利用している電波利用システムについては、その条件への対応の状況、新たな電波利用システムに関する需要の動向、その他の事情を勘案して、電波の有効利用の程度を評価する。

(6) 評価結果の公表

評価結果の公表に当たっては、調査省令第 7 条に基づき、総合通信局の管轄区域ごとに利用状況調査及び評価の結果の概要を作成し、総務省総合通信基盤局及び各総合通信局で閲覧に供するほか、インターネットで公表する。



## 第 2 章

### 平成 29 年度電波の利用状況調査の概要



## 第1節 調査概要

### (1) 調査対象

714MHz 以下の周波数帯を対象として調査を実施した。

### (2) 調査基準日

平成 29 年 3 月 1 日を基準として実施した。

### (3) 調査事項及び調査方法

調査省令第 5 条に基づき、免許を受けた無線局、登録を受けた無線局並びに免許及び登録を要しない無線局に係る調査を実施した。免許を受けた無線局に係る調査については、電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理及び同法第 26 条の 2 第 6 項の規定に基づき免許人に対して報告を求める事項の収集により実施した。また、登録を受けた無線局に係る調査については、登録人の数及び登録局の数に関して、電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理により実施した。

### 714MHz 以下の周波数帯を使用する無線局の調査事項等

(調査省令第 5 条関係)

調 査 事 項	調 査 方 法
① 免許人の数 ② 無線局の数 ③ 無線局の目的及び用途 ④ 無線設備の使用技術	電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理
⑤ 無線局の具体的な使用実態 ⑥ 他の電気通信手段への代替可能性 ⑦ 電波を有効利用するための計画 ⑧ 使用周波数の移行計画	電波法第 26 条の 2 第 6 項の規定に基づき免許人に対して報告を求める事項の収集

注 包括免許の無線局については、電波法第 103 条の 2 第 5 項に規定する開設無線局数のみを調査事項とし、調査省令第 5 条第 2 項第 1 号に規定する方法により実施した。

免許及び登録を要しない無線局に係る調査については、次に掲げる区別ごとに、それぞれの欄に示す調査事項及び調査方法により実施した。

免許及び登録を要しない無線局の調査事項等（調査省令第5条関係）

1 区 別	2 調 査 事 項	3 調 査 方 法
電波法第38条の6第1項の技術基準適合証明を受けた無線設備	技術基準適合証明を受けた無線設備の台数	電波法第38条の6第2項に基づき登録証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第38条の24第1項の工事設計認証に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第19条第1項第4号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	電波法第38条の29において準用する同法第38条の20第1項に基づき同法第38条の24第1項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理及び同条第3項において準用する同法第38条の6第2項に基づき登録証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第38条の31第1項の技術基準適合証明に係る無線設備	技術基準適合証明を受けた無線設備の台数	電波法第38条の31第4項において準用する同法第38条の6第2項に基づき承認証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第38条の31第5項の工事設計認証に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第35条第1項第4号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	電波法第38条の31第6項において準用する同法第38条の20第1項の規定に基づき同法第38条の31第5項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理及び同条第6項において準用する同法第38条の6第2項に基づき承認証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第38条の33第1項の確認に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第40条第1項第	電波法第38条の38において準用する同法第38条の20第1項に基づき同法第38条の33第



	4号に規定する検査を行った特別特定無線設備の数量	4項の届出業者に対して報告を求める事項の整理
特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律(平成13年法律第111号)第33条第2項の工事設計認証に係る無線設備	特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律(平成13年法律第111号)第33条第2項の規定により法第38条の25第2項の規定が適用される場合における特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第19条第1項第4号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律(平成13年法律第111号)第33条第2項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理

注 「調査事項」の各欄の台数又は数量は、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第2条第1項に定める特定無線設備又は同条第2項に定める特別特定無線設備の種別ごとの台数又は数量とする。ただし、一の特定無線設備又は特別特定無線設備の種別において、2以上の周波数を使用する特定無線設備又は特別特定無線設備については、それぞれの周波数ごとの台数又は数量とする。

#### (4) 調査の評価

電波法第26条の2第2項に規定するとおり、利用状況調査の結果に基づき、電波に関する技術の発達及び需要の動向、周波数割当てに関する国際的動向その他の事情を勘案して、電波の有効利用の程度を評価した。

平成29年度調査の評価に当たっては、714MHz以下の周波数帯を5に区分し、各周波数区分に属する電波利用システムの電波の利用状況を基に、各周波数区分の評価を行った(第2節を参照)。

#### (5) 評価結果の公表

電波法第26条の2第3項に規定するとおり、利用状況調査及び評価の結果をインターネットの利用により公表するほか、総務省総合通信基盤局及び総合通信局において公衆の閲覧に供する。

(6) 調査等のスケジュール

平成 29 年 4 月 総務省より免許人に調査票を送付

平成 29 年 6 月 調査票を回収

平成 29 年 7 月～平成 30 年 3 月 調査票の集計、分析及び評価を実施

平成 30 年 5 月～平成 30 年 6 月 評価（案）についてパブリックコメントを実施

平成 30 年 7 月 パブリックコメントの結果を公表（予定）

電波監理審議会に諮問（予定）

調査結果及び評価結果を公表（予定）

## 第 2 節 評価方法

(1) 平成 29 年度調査の評価に当たっては、対象周波数帯(714MHz 以下の周波数帯)を 5 に区分し、それぞれの周波数区分ごとに評価を行う。

(2) 各周波数区分の評価に当たっては、各区分の周波数の電波を使用している電波利用システムの電波の利用状況を基に評価を行う。平成 29 年度調査では、総計約 350 万局の電波利用システムの評価を行っている。

(3) 平成 29 年度調査では、評価結果における集計方法の一部見直しを実施した。平成 29 年度の集計方法は以下の通りである。

■ 3 章 各地方局等における周波数区分ごとの評価結果

● 第 1 款

①各総合通信局の主な概要

前回調査の無線局数と比較するために、電波利用システムごとに属している無線局数を集計し、各電波利用システムの無線局を合算している。なお、同一周波数区分で複数の電波利用システムに属している無線局については、1 局として計上している。ただし、複数周波数区分に属する場合はそれぞれの周波数区分において計上している。(平成 23 年度、平成 26 年度調査と同様の集計方法。)

②周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

周波数区分ごとに第 2 款～第 6 款の⑤の合計値を使用している。

③周波数区分ごとの無線局数の割合

周波数区分ごとに第 2 款～第 6 款の⑤の合計値を使用している。

④無線局数の推移

管区ごとに第 2 款～第 6 款の⑦の合計値を使用している。

●第2款～第6款

⑤無線局数の割合及び局数

複数の電波利用システムに属している無線局は、それぞれの複数の電波利用システムの無線局数に計上している。

⑥無線局数の割合及び局数（目的コード別の比較）

複数の目的コードを保持する無線局は、それぞれの目的コードの無線局数に計上している。

⑦無線局数の推移

複数の電波利用システムに属している無線局は、それぞれの電波利用システムの無線局数に計上している。（平成23年度・平成26年度調査では、複数の電波利用システムに属していても1局として計上）

■4章 周波数区分ごとの評価結果

●第1節

①全国の主な概要

3章第1節～第11節の①の合計値を使用している。

②周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数

周波数区分ごとに4章2節～第6節の⑥の合計値。

③周波数区分ごとの無線局数の割合

周波数区分ごとに4章2節～第6節の⑥の合計値。

④無線局数の推移（各通信総合局の比較）

3章の同一タイトルのグラフと同一のグラフを掲載

⑤単位人口・単位面積当たりの無線局数の割合

複数の電波利用システムに属している無線局は、それぞれの電波利用システムの無線局数に計上している。（平成23年度・平成26年度調査では、複数の電波利用システムに属していても1局として計上）

なお、平成23年度・平成26年度の集計方法で算出した平成29年度の無線局数は、④のグラフに記載の＜参考＞に表示している。

●第2節～第6節

⑥無線局数の割合及び局数

3章第1節～第11節それぞれの第1款②の合計値

⑧無線局数の割合及び局数（目的コード別の比較）

3章第1節～第11節それぞれの第1款②の合計値

⑨無線局数の推移

3章の同一タイトルのグラフと同一のグラフを掲載

⑩システム別の無線局数の推移

複数の電波利用システムに属する無線局は、それぞれの電波利用システムの無線局数に計上している。

(4) 「※割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき計算している。」と明示している図表については、該当する質問事項について調査票に回答した免許人数の割合を示したものであり、その無線局数の割合を示すものではない。(1免許人が複数無線局を保持している場合でも、1回答となる)

(5) 調査周波数帯を5つに区分した理由、各周波数区分に属する電波利用システムは次のとおりである。

周波数区分・区分理由	電波利用システムグループ		電波利用システム	
	評価グループ	評価対象システム		
<p><b>26. 175MHz 以下</b></p> <p>この周波数帯域は、船舶及び航空機の安全な航行に不可欠な無線通信システムによる使用が主体となっている帯域であり、国際的な周波数プランに従った遠距離通信用の周波数帯となっているため、評価対象システムごとあるいは個別システムごとの評価ではなく、周波数区分による一元的な評価が適当。</p>	陸上	<p>自営(主に公共分野)</p>	<p>水防道路用無線</p> <p>その他公共業務用無線</p>	
		<p>自営(公共分野以外)</p>	<p>一般業務用無線</p>	
		放送	<p>中波放送</p>	
			<p>短波放送</p>	
		その他	<p>アマチュア無線</p>	
			<p>標準電波</p>	
			<p>路側通信</p>	
		海上	船舶通信	船舶無線
			測位	ラジオ・ブイ
	<p>海洋レーダー</p> <p>気象通報用無線</p>			
	航空	航空通信	航空無線	
			航空管制用無線	
			航空機製造修理事業用無線	
	その他	測位	航空ビーコン	
			電波天文	
			ISM	
<p>その他</p> <p>実験試験局</p> <p>その他</p>				

<p><b>26. 175MHz 超 50MHz 以下</b></p> <p>この周波数帯域は、主に小型船舶による船舶通信等の近距離通信システムによる使用が主体となっている帯域であるため、評価対象システムごとあるいは個別システムごとの評価ではなく、周波数区分による一元的な評価が適当。</p>	陸上	自営(主に公共分野)	消防用無線
			列車無線
			無線呼出用無線
			電気通信事業運用無線
			その他公共業務用無線
		自営(公共分野以外)	一般業務用無線
		放送事業	放送連絡用無線
			ラジオマイク用無線
		その他	アマチュア無線
	電波規正用無線局		
	海上	船舶通信	船舶無線
		測位	ラジオ・プイ
			海洋レーダー
	その他	魚群探知テレメーター	
	航空	その他	グライダー練習用無線
	その他	電波天文	電波天文
免許不要		市民ラジオ	
		ラジコン	
		ラジオマイク	
その他		実験試験局	
	その他		
<p><b>50MHz 超 222MHz 以下</b></p> <p>この周波数帯域は、見通し外通信にも使用できる超短波(VHF)帯の伝搬特性を利用した、比較的遠距離の移動通信システム及び放送による使用が主体となっている帯域であるため、評価対象システムごとあるいは個別システムごとの評価ではなく、周波数区分による一元的な評価が適当。</p>	陸上	防災	防災無線
			県防災端末系無線
			市町村防災用無線
			市町村防災用同報無線
			市町村防災用同報デジタル無線
			防災テレメーター
		自営(主に公共分野)	消防用無線
			救急医療用無線
			気象用無線
			水防道路用無線
			道路管理用無線
			ガス事業用無線
			電気事業用無線
			陸上運輸用無線

		列車無線
		電気通信事業運営用無線
		その他公共業務用無線
	自営(公共分野以外)	一般業務用無線
		非常警報用無線
		テレメーター用無線
		同報無線
		同報デジタル無線
	電気通信業務	電気通信業務用無線
	放送	FM 放送
		FM 多重放送
		V-Lowマルチメディア放送
	放送事業	放送連絡用無線
		放送連絡用デジタル無線
		放送中継用無線
		放送素材伝送用無線
		有線テレビジョン放送事業用無線
	その他	アマチュア無線
		簡易無線
		デジタル簡易無線
		電波規正用無線局
海上	船舶通信	船舶無線
	その他	衛星 EPIRB
		船上通信設備
航空	航空通信	航空無線
		航空管制用無線
		飛行援助用無線
		航空関係事業用
		航空機製造修理事業用無線
		航空無線データ通信用無線
		航空保安用無線
		飛行場情報等通報用無線
		航空機用救命無線
	測位	ILS
	VOR	

	衛星	電気通信業務	オーブコム	
	その他	免許不要	ラジコン	
			ラジオマイク	
			補聴援助用ラジオマイク	
			音声アシスト用無線電話	
			動物検知通報システム	
	その他	実験試験局	その他	
			その他	
<b>222MHz 超 335.4MHz 以下</b>  この周波数帯域は、船舶及び航空機の安全な航行に不可欠な無線通信システム、防災用デジタル無線システム及び電気通信業務用ページャーシステムによる使用に限定された帯域であるため、評価対象システムごとあるいは個別システムごとの評価ではなく、周波数区分による一元的な評価が適当。	陸上	防災	県防災用デジタル無線	
				市町村防災用デジタル無線
			自営(主に公共分野)	消防用デジタル無線
				その他公共業務用無線
		自営(公共分野以外)	一般業務用無線	
		電気通信業務	電気通信業務用ページャー	
		海上	測位	ディファレンシャル GPS
		航空	航空通信	航空無線
				航空管制用無線
				航空機製造修理事業用無線
				飛行場情報等通報用無線
				航空機用救命無線
			測位	ILS
		その他	電波天文	電波天文
	免許不要		ラジオマイク	
			コードレス電話	
			テレメーター、テレコントロール及びデータ伝送	
	その他	実験試験局	その他	
			その他	
<b>335.4MHz 超 714MHz 以下</b>  この周波数帯は、極超短波(UHF)帯の伝搬特性を利用した、移動通信システム及び放送による使用が主体となっている帯域であるため、評価対象システム	陸上	防災	防災無線	
				県防災端末系無線
				県防災端末系デジタル無線
				市町村防災用無線
				防災テレメーター
		自営(主に公共分野)	消防用無線	
			水防道路用無線	

ごとあるいは個別システムごとの評価ではなく、周波数区分による一元的な評価が適当。

	K-COSMOS 無線
	道路管理用無線
	道路管理用デジタル無線
	ガス事業用無線
	電気事業用無線
	電気事業用デジタル無線
	陸上運輸用無線
	列車無線
	電気通信事業運用用無線
	固定多重通信用無線
	その他公共業務用無線
自営(公共分野以外)	一般業務用無線
	タクシー用無線
	タクシー用デジタル無線
	テレメーター用無線
	地域振興 MCA
電気通信業務	電気通信業務用移動多重無線
	電気通信業務用携帯電話エントランス無線
	電気通信業務用空港無線電話通信
	電気通信業務用デジタル空港無線電話通信
放送	エリア放送
	デジタル TV 放送
放送事業	放送連絡用無線
	ラジオマイク用無線
	放送波中継用無線
	放送素材伝送用無線
	有線テレビジョン放送事業用無線
その他	アマチュア無線
	ラジオマイク用無線
	電波規正用無線局
	簡易無線
	気象援助用無線
	デジタル簡易無線



	海上	船舶通信	船舶無線
			マリンホン
		その他	衛星 EPIRB
			船上通信設備
	航空	航空通信	航空機用救命無線
			航空管制用無線
			航空関係事業用
			航空機製造修理事業用無線
	その他	航空レジャー用無線	
	衛星	その他	DCP
	その他	電波天文	電波天文
		免許不要	テレメーター、テレコントロール及びデータ伝送
			医療用テレメーター
			無線呼出
			無線電話
小電力セキュリティシステム			
アクティブタグシステム			
その他	実験試験局		
その他	その他		

(注1) 電波の利用状況調査の調査結果において、「その他公共業務用無線」は「公共業務用無線」に、「防災無線」は「その他の防災無線」と表記している。



## 第 3 章

各総合通信局等における周波数区分ごとの評価結果



## 第 5 節

北陸総合通信局



## 第5節 北陸総合通信局

### 第1款 714MHz以下の周波数の利用状況の概況

#### (1) 北陸総合通信局の主な概要

管轄地域の都道府県	富山県、石川県、福井県		
年度	平成26年度集計	平成29年度集計	増減
管轄地域内の免許人数(対全国比)*1	38,026人(2.8%)*2	36,178人(2.7%)*2	-1,848人
管轄地域内の無線局数(対全国比)*1	87,487局(2.6%)*3	88,542局(2.5%)*3	1,055局

\*1 「免許人数」及び「無線局数」の値は、以降の図表の集計方法とは異なるため、以降の図表で各項目を合計した値とは異なる。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

\*2 登録人（H26年度464人、H29年度947人）を含む。

\*3 包括免許の無線局（H26年度0局、H29年度0局）、登録局（H26年度108局、H29年度245局）及び包括登録の登録局（H26年度3,850局、H29年度8,196局）を含む。

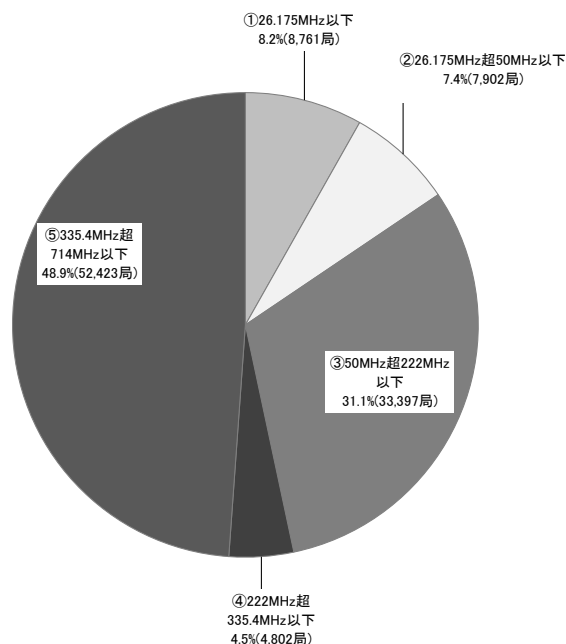
#### (2) 714MHz以下の周波数の利用状況の概要

714MHz以下の周波数帯域を5つの周波数区分に分けて、その周波数区分ごとに評価する。

##### ① 無線局数

無線局数の割合については、335.4MHz超714MHz以下の周波数の電波を使用している無線局が最も高く、714MHz以下の周波数の電波を使用する無線局全体の48.9%を占めている。次いで、50MHz超222MHz以下の周波数の電波を使用している無線局が31.1%を占めている。これら2つの周波数区分で全体の8割を占めている（図表一陸一1）。

図表一陸一1 周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数



\* 複数の周波数区分を利用している無線局は、それぞれで計上されている。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

⑤335.4MHz 超 714MHz 以下の周波数区分と③50MHz 超 222MHz 以下の周波数区分の割合が高いのは、アマチュア局や簡易無線局など局数の多いシステムが存在するためである。①26.175MHz 以下の周波数区分と②26.175MHz 超 50MHz 以下の周波数区分においては、アマチュア局が大きな割合を占める「陸上・その他」の割合が高い。また、④222MHz 超 335.4MHz 以下の周波数区分においては、消防用無線を含む「陸上・自営（主に公共分野）」の割合が高い（図表－陸－1－2）。

図表－陸－1－2 周波数区分ごとの無線局数の割合

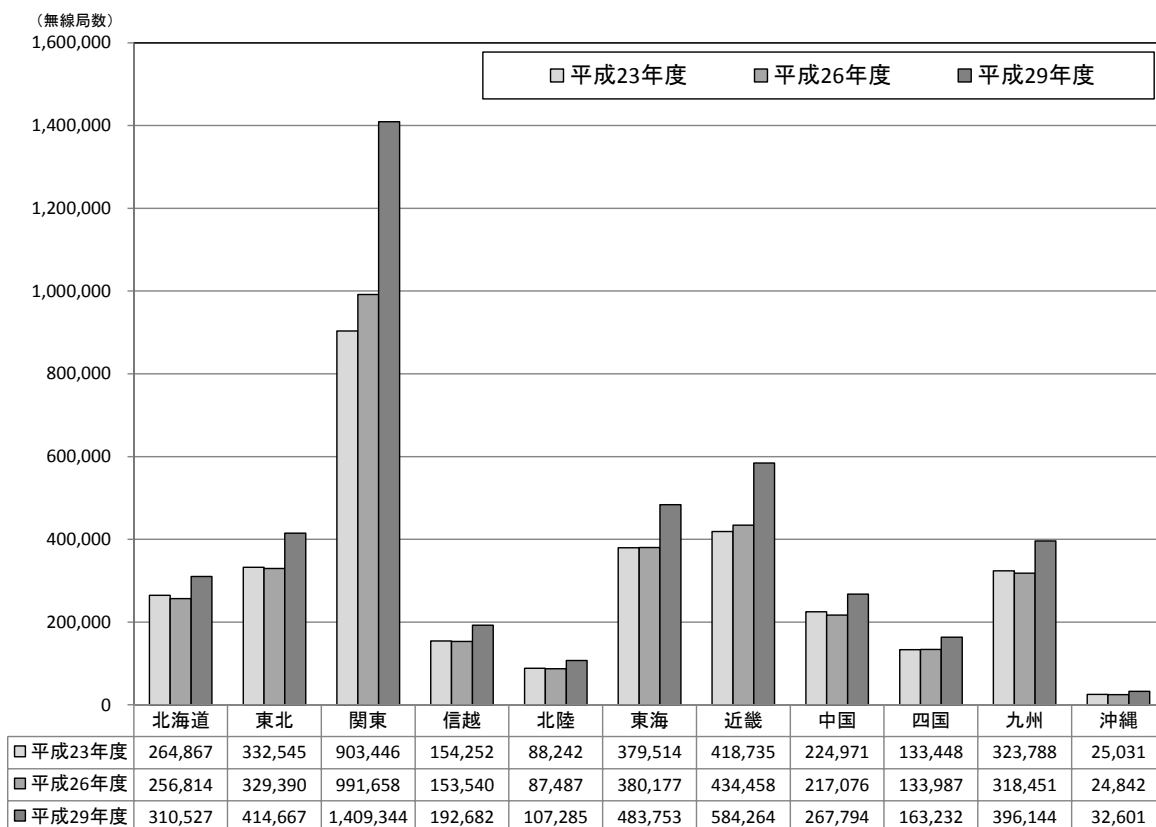
		①26.175MHz以下	②26.175MHz超 50MHz以下	③50MHz超 222MHz以下	④222MHz超 335.4MHz以下	⑤335.4MHz超 714MHz以下
各周波数区分ごとの無線局数システムグループ	陸上・防災	-	-	3.9%	34.3%	3.3%
	陸上・自営(主に公共分野)	-	0.0%	23.0%	65.3%	16.6%
	陸上・自営(公共分野以外)	-	-	9.5%	-	19.5%
	陸上・電気通信業務	-	-	0.1%	-	0.0%
	陸上・放送	0.3%	-	0.2%	-	0.6%
	陸上・放送事業	-	0.1%	0.7%	-	0.6%
	海上・船舶通信	0.4%	18.6%	1.7%	-	0.5%
	海上・測位	0.0%	-	-	-	-
	航空・航空通信	-	-	0.8%	0.2%	0.1%
	航空・測位	-	-	0.0%	0.0%	-
	衛星・電気通信業務	-	-	-	-	-
	陸上・その他*2	99.2%	80.7%	59.6%	-	58.6%
	海上・その他	-	0.5%	0.4%	-	0.1%
	航空・その他	-	-	-	-	-
衛星・その他	-	-	-	-	-	
その他・その他	-	-	0.0%	0.2%	0.0%	
各周波数区分ごとの無線局数の割合		8.2%	7.4%	31.1%	4.5%	48.9%

- \*1 複数の周波数区分・電波利用システムを利用している無線局は、それぞれで計上されている。  
詳細は、第2章第2節を参照のこと。
- \*2 周波数区分ごとの無線局数に対するアマチュア局（「陸上・その他」に属する）が占める割合は次のとおり。  
①26.175MHz 以下：99.2%、②26.175MHz 超 50MHz 以下：80.7%、③50MHz 超 222MHz 以下：49.2%、  
⑤335.4MHz 超 714MHz 以下：19.4%
- \*3 [-] と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示す。
- \*4 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*5 70%以上の値を強調して表記している。



各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時からほぼ横ばいとなっている。全国的には総合通信局によって増減にばらつきはあるものの、全体で無線局数は増加している（図表－陸－ 1－ 3 の参考の数値で比較）。

図表－陸－ 1－ 3 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

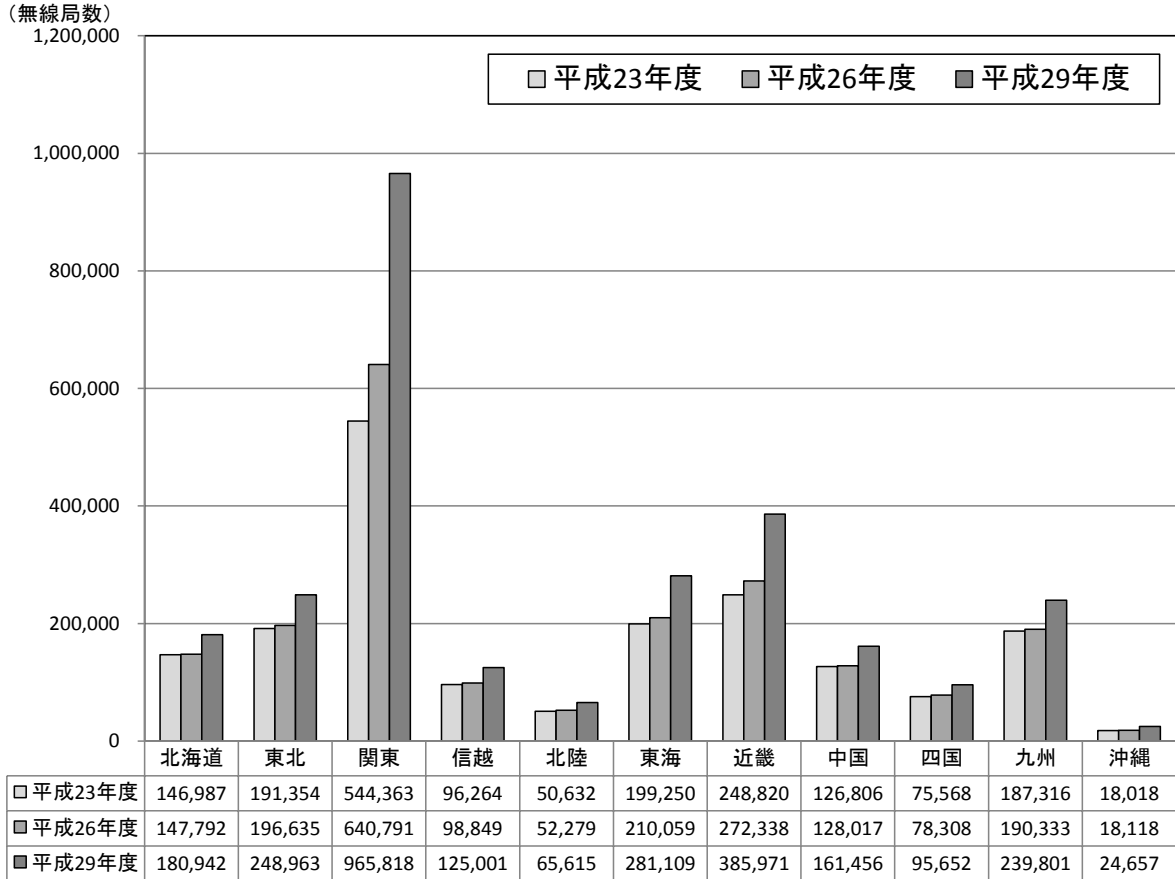
< 参考 >

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。

北海道（257,524 局）、東北（341,325 局）、関東（1,104,853 局）、信越（158,590 局）、北陸（88,542 局）、東海（395,842 局）、近畿（457,963 局）、中国（215,691 局）、四国（136,901 局）、九州（316,522 局）、沖縄（26,552 局）

アマチュア局を除いた場合の各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時から増加している。この傾向は、全国的に同様である（図表一陸一 1-4 の参考の数値で比較）。

図表一陸一 1-4 無線局数の推移（各総信局等の比較・アマチュア局を除く）



\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。  
 北海道（150,546 局）、東北（208,142 局）、関東（757,226 局）、信越（105,204 局）、北陸（55,428 局）、  
 東海（232,830 局）、近畿（302,172 局）、中国（131,246 局）、四国（81,499 局）、九州（194,122 局）、  
 沖縄（20,039 局）

② 時間的共有状況

平成 29 年度の調査対象周波数帯に属する調査対象システムのうち、以下に記載するシステム及び県防災端末系無線の通信状況を見るため、時間ごとに通信が行われる割合を集計した。

60MHz 帯、150MHz 帯、400MHz 帯及び県防災端末系無線の順に、これらのシステムの平均値との比較を併せて行っている。平均値の算出の対象としているシステムは以下のとおりである（該当する無線局が存在しないシステムは除く）。

【60MHz 帯システム】

- ・電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz
- ・公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz
- ・災害対策・水防用無線(基地局・携帯基地局)60MHz

【150MHz 帯システム】

- ・道路管理用無線(基地局・携帯基地局)150MHz
- ・ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz
- ・電気事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz
- ・列車無線(基地局・携帯基地局)150MHz
- ・公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)150MHz
- ・災害対策・水防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz

【400MHz 帯システム】

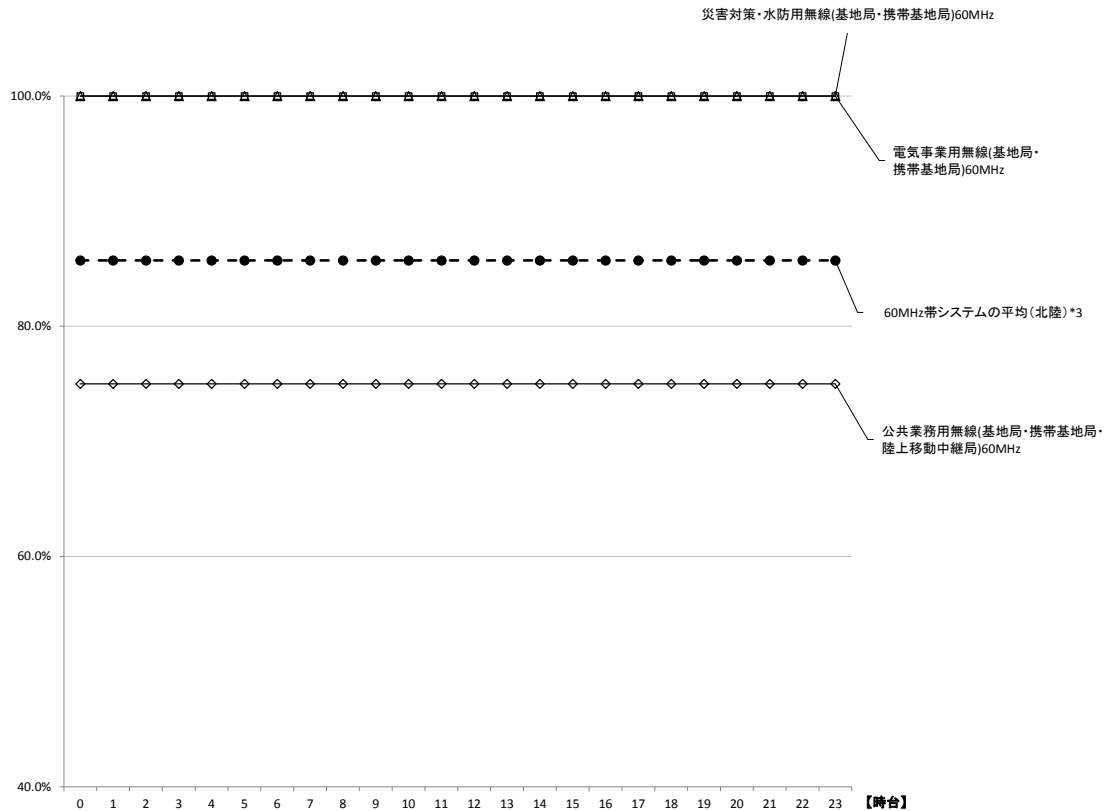
- ・ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)400MHz
- ・列車無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz
- ・公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz
- ・災害対策・水防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz

【県防災端末系無線】

- ・県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)400MHz

60MHz帯に属するシステムを見ると、災害対策・水防用無線及び電気事業用無線は、時間に関係なく通信を行う無線局の割合が100%となっている。公共業務用無線は、平均値を下回っているものの時間に関係なく高い割合で通信が行われている（図表－陸－1－5）。

図表－陸－1－5 通信が行われている時間帯ごとの割合（60MHz帯）



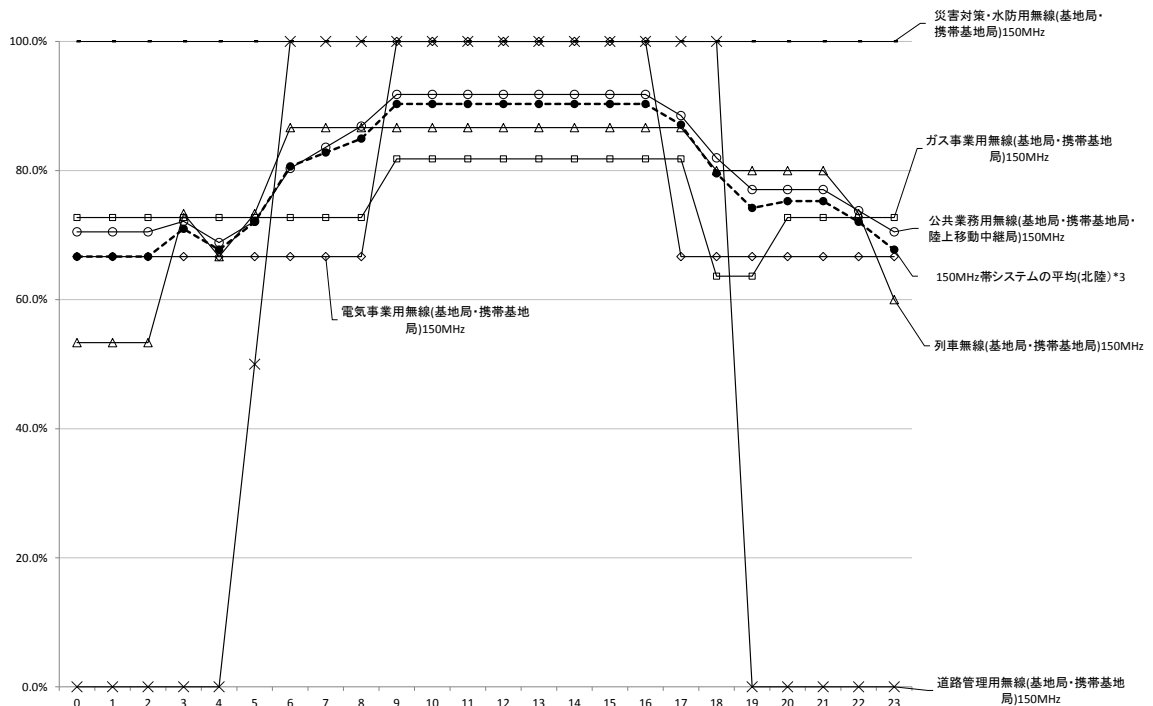
\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

\*3 60MHz帯システムの平均（北陸）は、グラフに表示されるシステムの平均値を表す。

150MHz帯に属するシステムを見ると、災害対策・水防用無線は60MHz帯に属するシステムと同様、時間に関係なく通信している無線局の割合が100%となっている。ガス事業用無線、公共業務用無線、電気事業用無線、列車無線、道路管理用無線は、日中に通信を行う無線局の割合が高く、夜間・早朝に通信を行う無線局の割合が低くなっている。特に道路管理用無線は、5時から18時までは通信を行う無線局の割合が100%となっているが、それ以外は全く通信が行われていない（図表一陸一1-6）。

図表一陸一1-6 通信が行われている時間帯ごとの割合（150MHz）



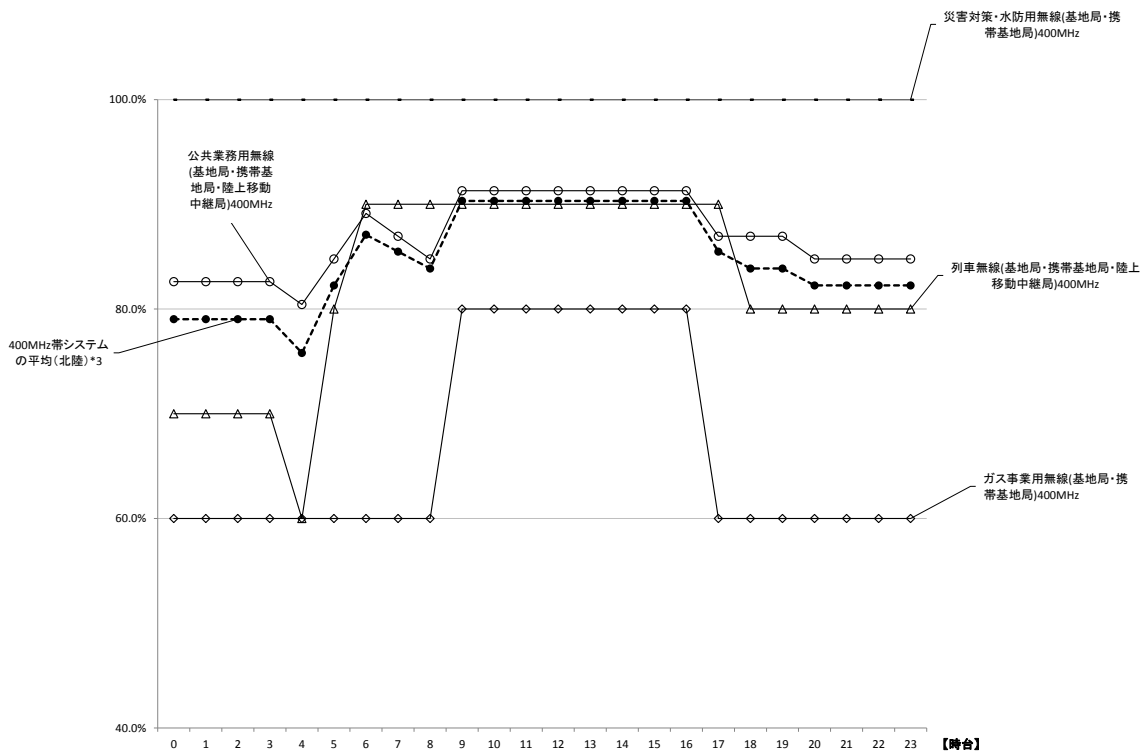
\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

\*3 150MHz帯システムの平均（北陸）は、グラフに表示されるシステムの平均値を表す。

400MHz帯に属するシステムを見ると、災害対策・水防用無線は150MHz帯に属するシステムと同様、時間に関係なく通信を行う無線局の割合が100%となっている。公共業務用無線、列車無線、ガス事業用無線は、日中に通信を行う無線局の割合が高く、夜間・早朝に通信を行う無線局の割合が低くなっている（図表一陸一七）。

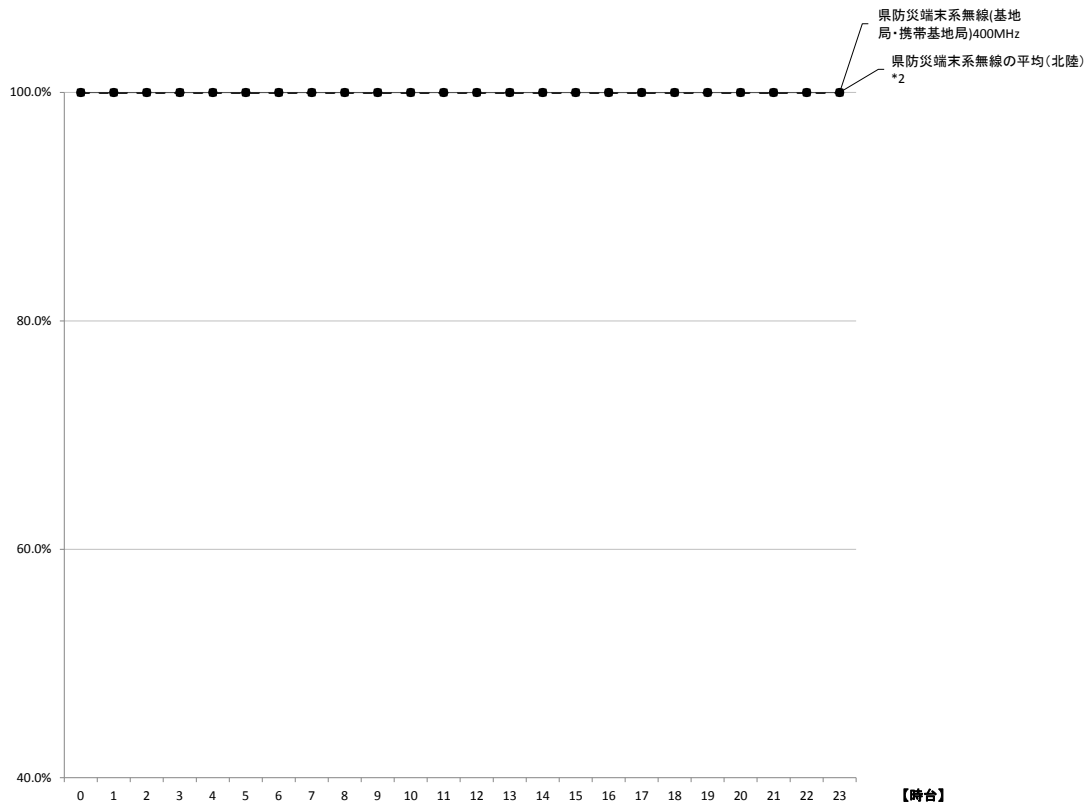
図表一陸一七 通信が行われている時間帯ごとの割合（400MHz）



- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。
- \*3 400MHz帯システムの平均（北陸）は、グラフに表示されるシステムの平均値を表す。

県防災端末系無線を見ると、時間に関係なく通信を行う無線局の割合が 100%となっている（図表－陸－1－8）。

図表－陸－1－8 通信が行われている時間帯ごとの割合（県防災端末系無線）



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 県防災用無線の平均（北陸）は、グラフに表示されるシステムの平均値を表す。

③ 個別システムの利用状況に関する比較分析

ライフライン系システム（電気事業、ガス事業及び列車無線に関わるシステム、以下同じ）の通信時間、デジタル化（ナロー化）導入率、災害対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策について比較分析を行った。その結果は次のとおりである。

＜システムの内訳＞

集計対象のライフライン系システムは、以下のとおりである。（該当する無線局が存在しないシステムは除く。）

【電気】に含まれるシステム

- ・ 電気事業用無線（固定局）60MHz
- ・ 電気事業用無線（基地局・携帯基地局）60MHz
- ・ 電気事業用無線（固定局）150MHz
- ・ 電気事業用無線（基地局・携帯基地局）150MHz

【ガス】に含まれるシステム

- ・ ガス事業用無線（固定局）150MHz
- ・ ガス事業用無線（基地局・携帯基地局）150MHz
- ・ ガス事業用無線（固定局）400MHz
- ・ ガス事業用無線（基地局・携帯基地局）400MHz

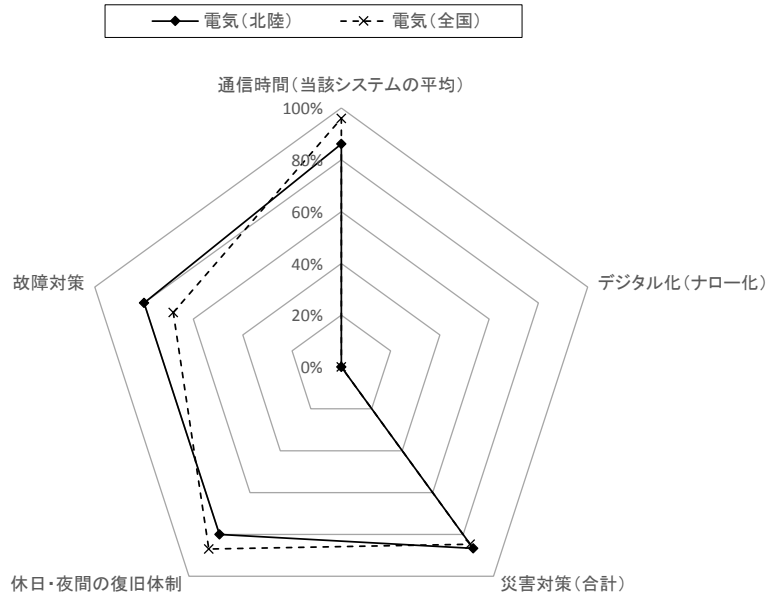
【列車】に含まれるシステム

- ・ 列車無線（固定局）150MHz
- ・ 列車無線（基地局・携帯基地局）150MHz
- ・ 列車無線（固定局）400MHz
- ・ 列車無線（基地局・携帯基地局・陸上移動中継局）400MHz



北陸局管内におけるライフライン系システム（電気）について、通信時間、デジタル化（ナロー化）導入率、災害対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の状況を全国平均の値と比較すると、デジタル化（ナロー化）導入率以外の項目で 80%を超えており、全国平均とほぼ同等となっている（図表－陸－１－９）。

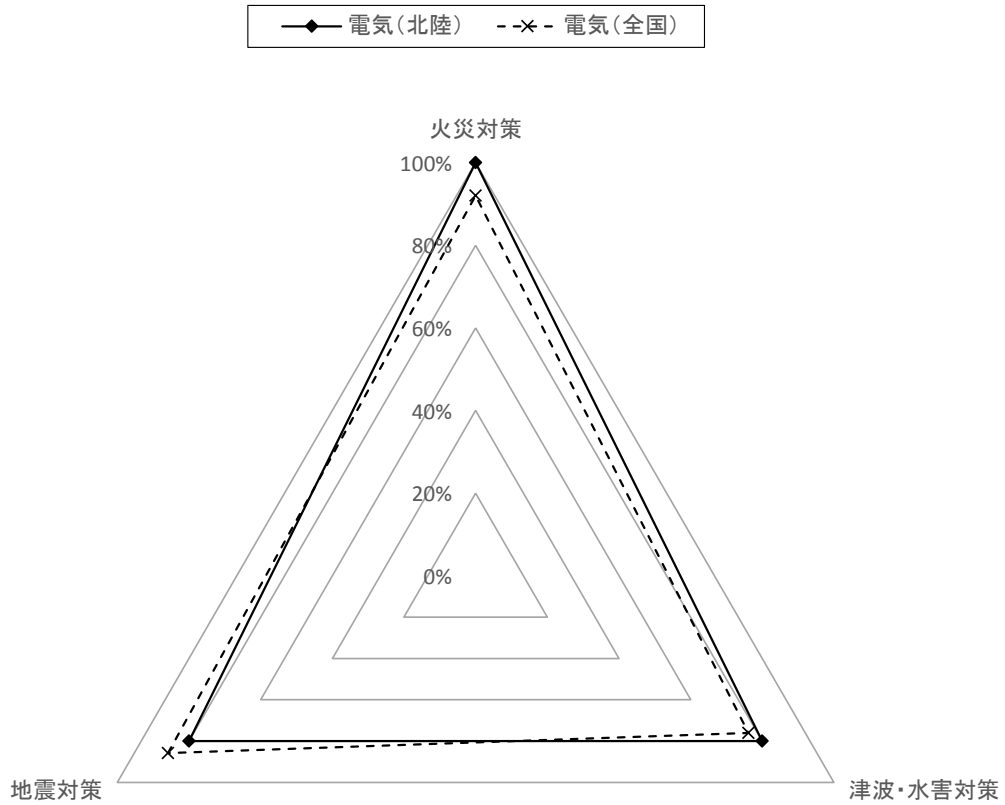
図表－陸－１－９ ライフライン系システム（電気）の  
通信時間、デジタル化導入率、災害対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の比較分析



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

災害対策の内訳として火災対策、津波・水害対策、地震対策のそれぞれの状況を見ると、全ての項目で80%を超えており、全国平均とほぼ同等となっている。特に、火災対策は100%となっており、十分な取り組みが実施されていることがわかる（図表－陸－1－10）。

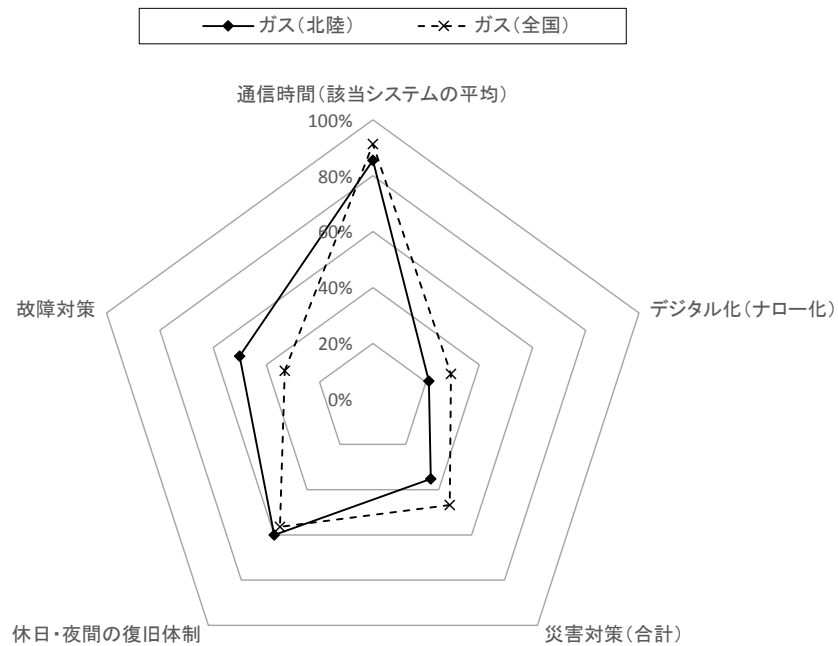
図表－陸－1－10 ライフライン系システム（電気）の  
火災対策、津波・水害対策、地震対策の対応状況



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

北陸局管内におけるライフライン系システム（ガス）について、通信時間、デジタル化（ナロー化）導入率、災害対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の状況を全国平均の値と比較すると、故障対策が全国平均を上回っており、通信時間及び休日・夜間の復旧体制は全国平均とほぼ同等となっている。デジタル化（ナロー化）導入率及び災害対策については、全国平均を下回っている（図表－陸－１－１１）。

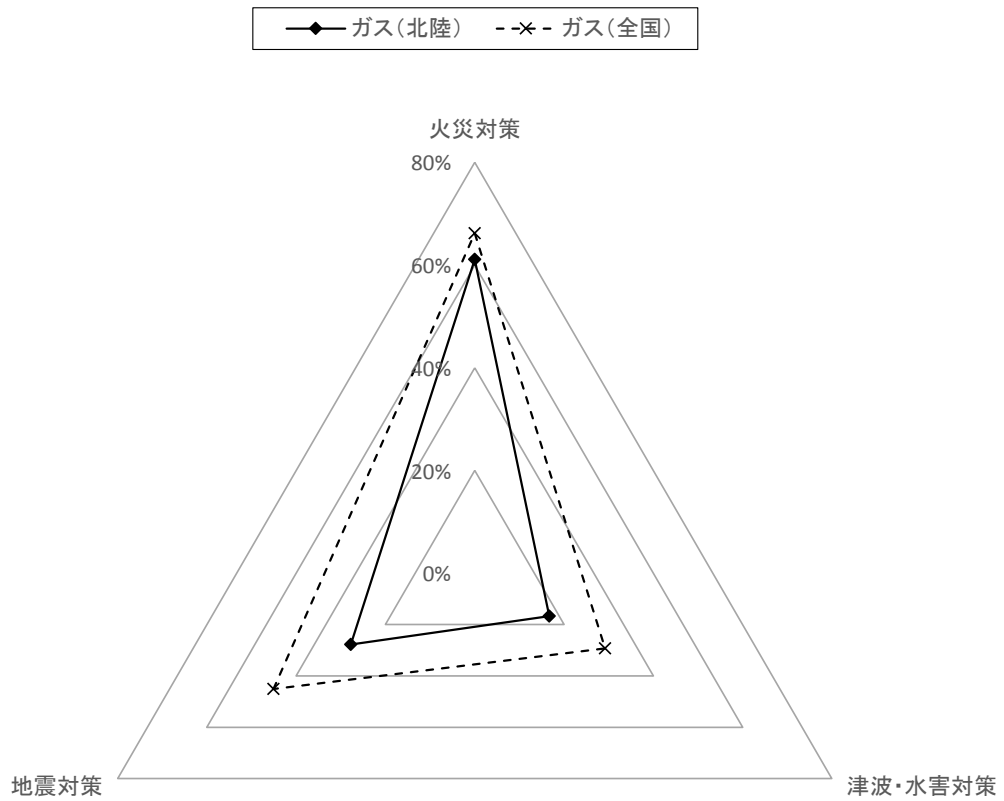
図表－陸－１－１１ ライフライン系システム（ガス）の  
通信時間、デジタル化導入率、災害対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の比較分析



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

災害対策の内訳として火災対策、津波・水害対策、地震対策のそれぞれの状況を見ると、全ての項目で全国平均を下回っており、特に津波・水害対策及び地震対策は30%を下回っている（図表－陸－1－12）。

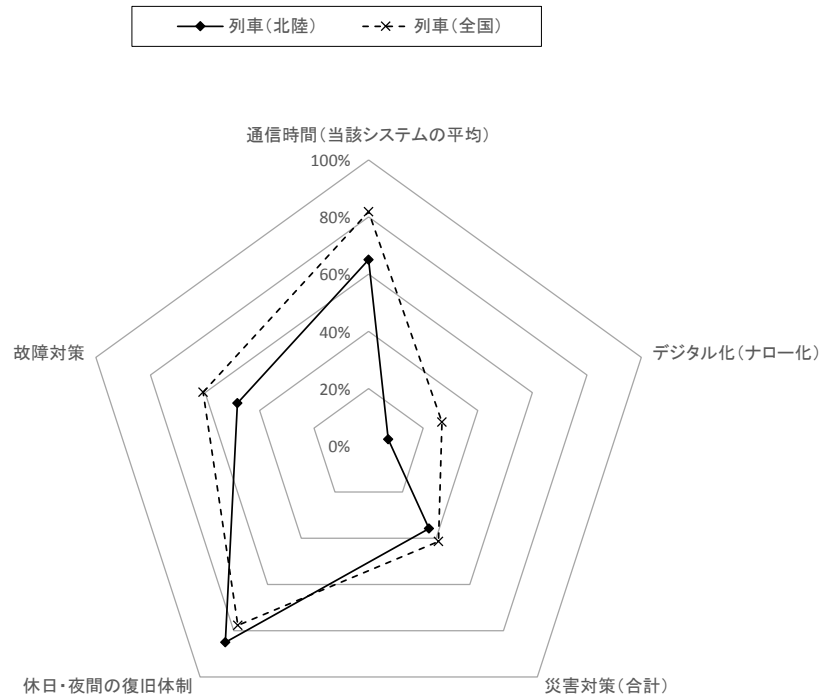
図表－陸－1－12 ライフライン系システム（ガス）の  
火災対策、津波・水害対策、地震対策の対応状況



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

北陸局管内におけるライフライン系システム（列車）について、通信時間、デジタル化（ナロー化）導入率、災害対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の状況を全国平均の値と比較すると、休日・夜間の復旧体制を除いて全国平均を下回っている。周波数再編アクションプランにおいて、150MHz帯の列車無線のデジタル化が推奨されていることから、今後、取り組みを検討していく必要があると考えられる（図表－陸－1－13）。

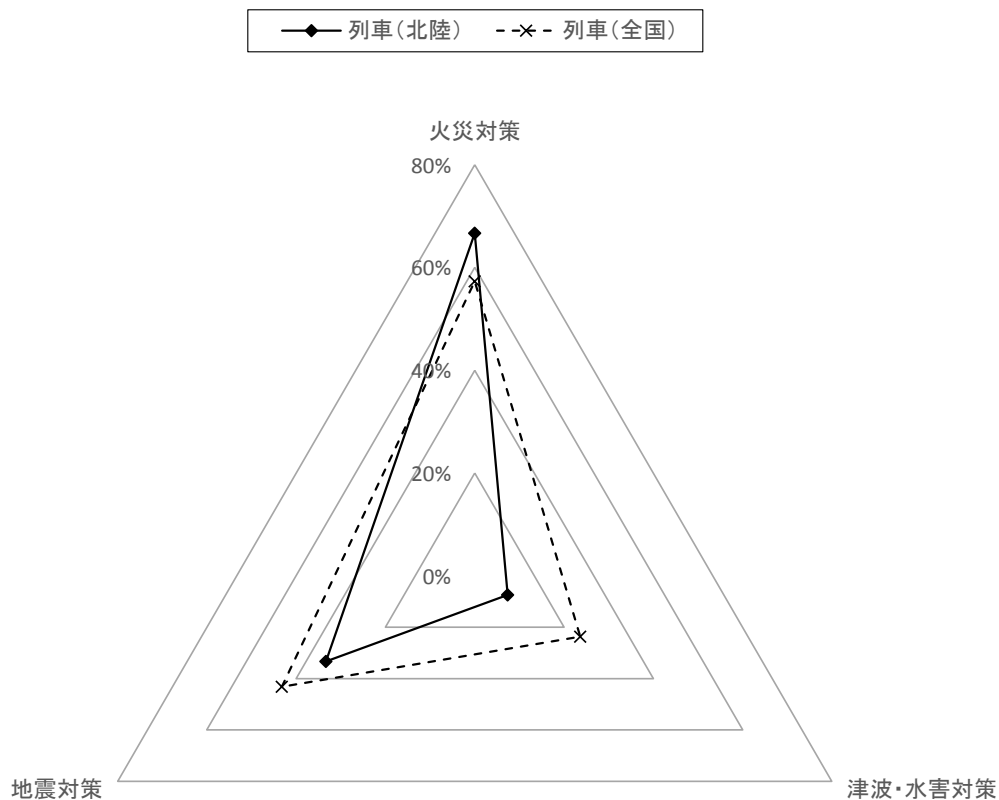
図表－陸－1－13 ライフライン系システム（列車）の  
通信時間、デジタル化導入率、災害対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の比較分析



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

災害対策の内訳として火災対策、津波・水害対策、地震対策のそれぞれの状況を見ると、火災対策は全国平均より進んでいる一方、津波・水害対策及び地震対策で全国平均を下回っている（図表－陸－１－１４）。

図表－陸－１－１４ ライフライン系システム（列車）の  
火災対策、津波・水害対策、地震対策の対応状況



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

防災系システム（県防災、市区町村防災、その他（防災テレメータ・その他の防災無線））ごとの通信時間、火災対策、津波・水害対策、地震対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策について比較分析を行った。その結果は次のとおりである。

＜システムの内訳＞

集計対象の防災系システムは、以下のとおりである。（該当する無線局が存在しないシステムは除く。）

【県防災用無線】に含まれるシステム

- ・ 県防災端末系無線（固定局）400MHz
- ・ 県防災端末系無線（基地局・携帯基地局）400MHz

【市区町村防災用無線】に含まれるシステム

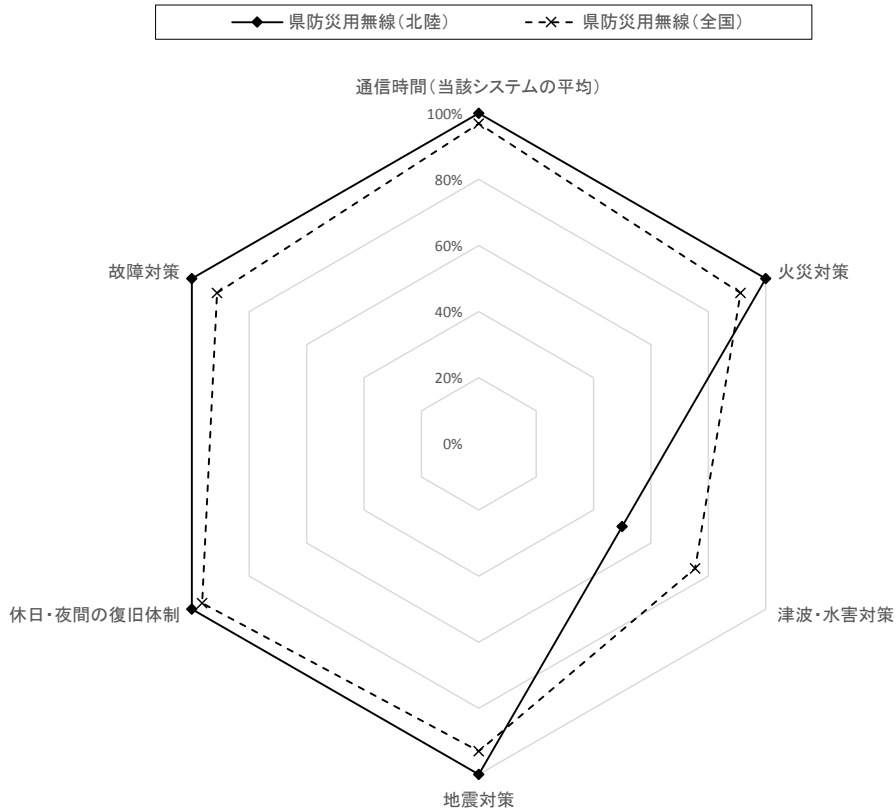
- ・ 市町村防災用無線（基地局・携帯基地局）150MHz
- ・ 市町村防災用無線（固定局）400MHz
- ・ 市町村防災用無線（基地局・携帯基地局）400MHz
- ・ 市町村防災用同報無線（固定局）60MHz

【その他】に含まれるシステム

- ・ 災害対策・水防用無線（固定局）60MHz
- ・ 災害対策・水防用無線（基地局・携帯基地局）60MHz
- ・ 災害対策・水防用無線（基地局・携帯基地局）150MHz
- ・ 災害対策・水防用無線（固定局）400MHz
- ・ 災害対策・水防用無線（基地局・携帯基地局）400MHz
- ・ その他の防災無線（基地局・携帯基地局）150MHz
- ・ その他の防災無線（基地局・携帯基地局）400MHz

北陸局管内における県防災用無線の通信時間、火災対策、津波・水害対策、地震対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の状況を全国平均の値と比較すると、津波・水害対策以外の項目で100%となっている。津波・水害対策は約50%と全国平均を下回っている（図表－陸－1－15）。

図表－陸－1－15 県防災用無線の災害対策対応状況

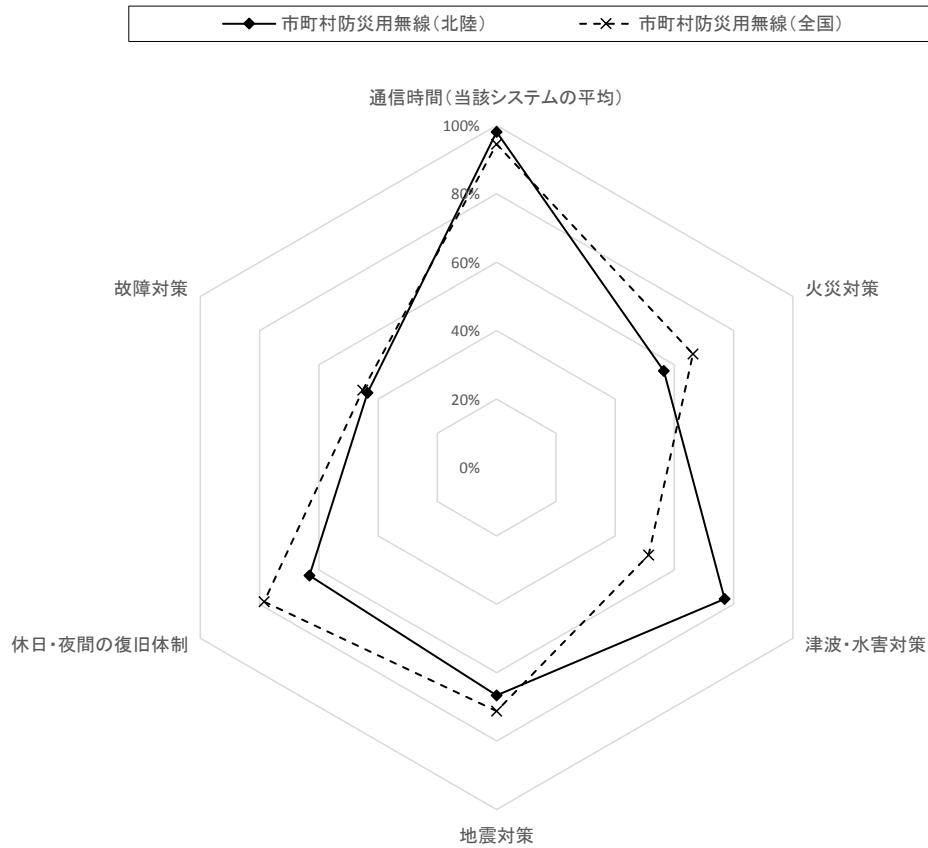


\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。



北陸局管内における市区町村防災用無線の通信時間、火災対策、津波・水害対策、地震対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の状況を全国平均の値と比較すると、津波・水害対策は全国平均を大きく上回っており、通信時間及び故障対策も全国平均とほぼ同等となっている。火災対策及び休日・夜間の復旧体制は全国平均を下回っている（図表－陸－１－１６）。

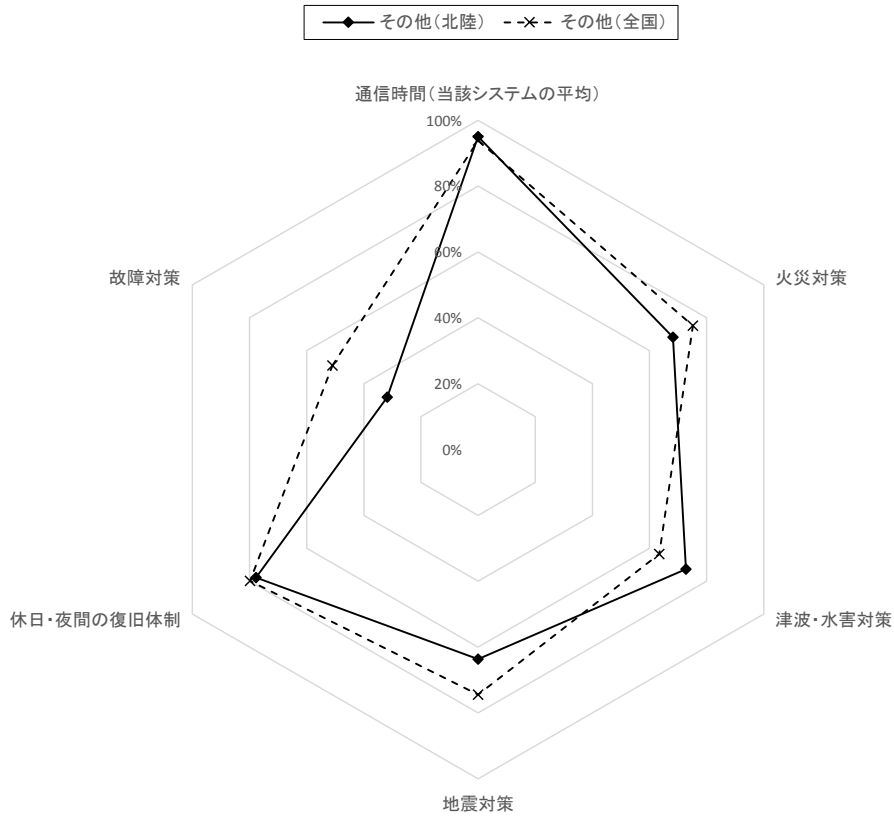
図表－陸－１－１６ 市区町村防災用無線の災害対策等の対応状況



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

北陸局管内における災害対策・水防用無線等の防災系システム（その他）の通信時間、火災対策、津波・水害対策、地震対策、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の状況を全国平均の値と比較すると、通信時間、津波・水害対策及び休日・夜間の復旧体制は、全国平均とほぼ同等もしくはそれ以上となっている。火災対策、地震対策及び故障対策は全国平均を下回っている（図表－陸－１－１７）。

図表－陸－１－１７ その他の災害対策対応状況

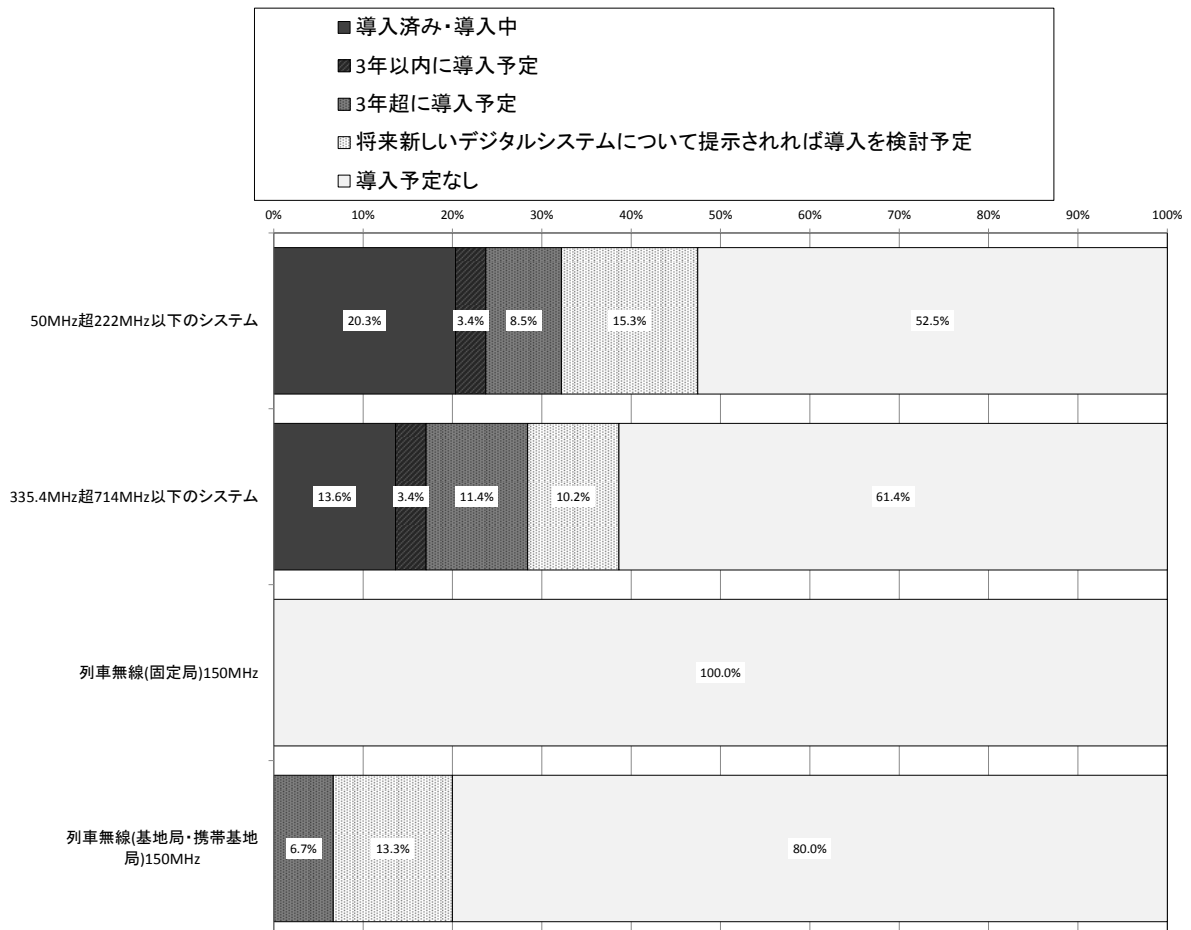


\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

次に、デジタル化が推奨されている列車無線のデジタル化進捗率を見る。個別システムごとのデジタル化進捗率は、「第4款(4)無線局のデジタル技術の導入状況」、「第6款(4)無線局のデジタル技術の導入状況」を参照のこと。

固定局は全てが「デジタル化の導入予定なし」となっており、基地局・携帯基地局も「デジタル化の導入予定なし」が8割と非常に高い割合となっている(図表一陸-1-18)。

図表一陸-1-18 デジタル化の進捗率



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

## 第2款 26.175MHz 以下

- (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム  
 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

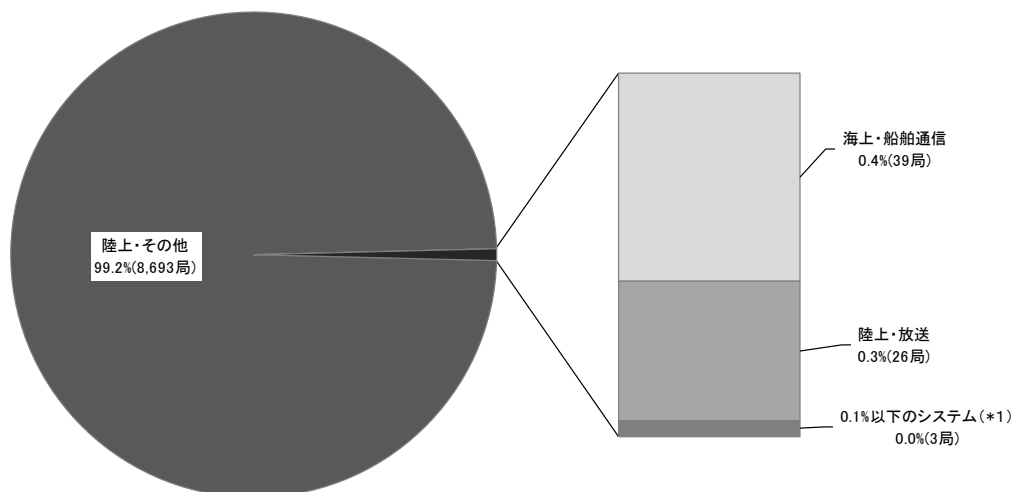
### <無線局免許等を要する電波利用システム>

電波利用システムグループ名	(参考)主な電波利用システム
陸上・放送	中波放送、短波放送
陸上・その他	アマチュア無線、標準電波、路側通信
海上・船舶通信	船舶無線
海上・測位	ラジオ・ブイ、海洋レーダー、気象通報用無線

\* 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) 無線局の分布状況等についての評価  
 本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合を見ると、「陸上・その他」が99.2%と高い割合を占めている（図表-陸-2-1）。

図表-陸-2-1 無線局数の割合及び局数【北陸】



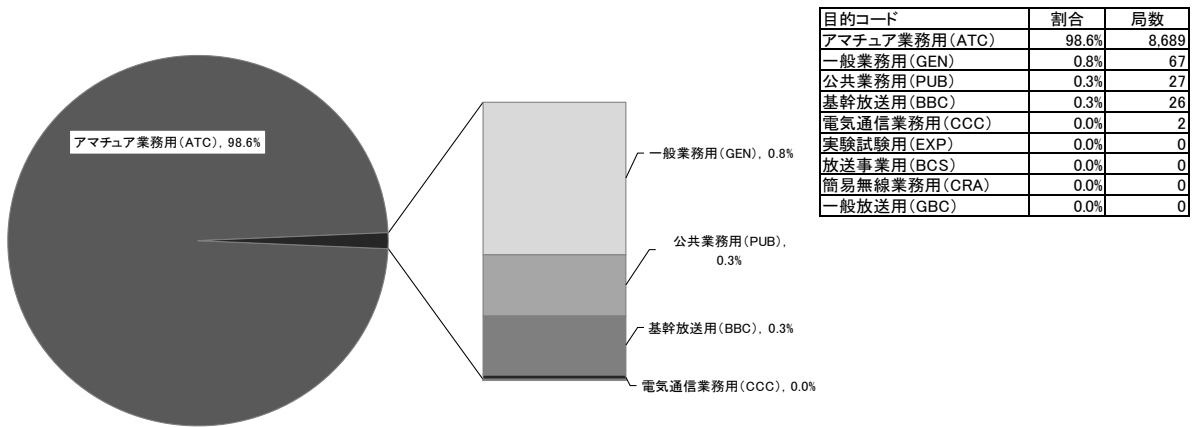
	割合	局数
海上・測位	0.03%	3
陸上・自営(主に公共分野)	0.00%	0
陸上・自営(公共分野以外)	0.00%	0

	割合	局数
航空・航空通信	0.00%	0
その他・その他	0.00%	0

- \*1 「0.1%以下のシステム」には上記の電波利用システムが含まれている。  
 \*2 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。  
 \*3 割合が0.01%未満である場合は、0.00%と表示している。

目的別に見ると、アマチュア業務用が 98.6%を占めており、本周波数区分はアマチュア無線に広く利用されていることがいえる（図表－陸－２－２）。

図表－陸－２－２ 無線局数の割合及び局数（目的コード別の比較）【北陸】



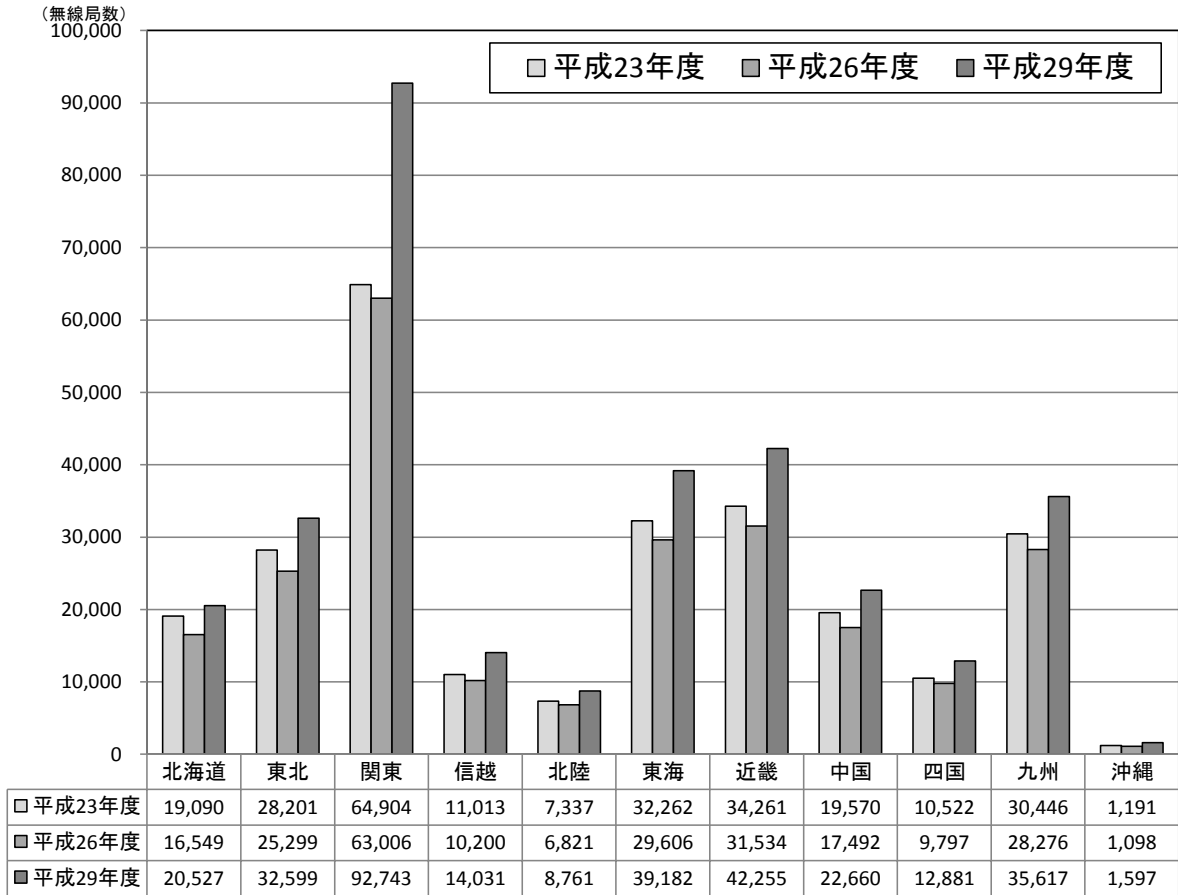
\*1 実験試験用（EXP）、放送事業用（BCS）、簡易無線業務用（CRA）、一般放送用（GBC）は該当する無線局が存在しない。

\*2 複数の目的コードを保有する無線局は、それぞれにカウントしている。

\*3 0.05%未満については0.0%と表示している。

各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時から減少している。この傾向は、全国的に同様である（図表－陸－2－3 の参考の数値で比較）。

図表－陸－2－3 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



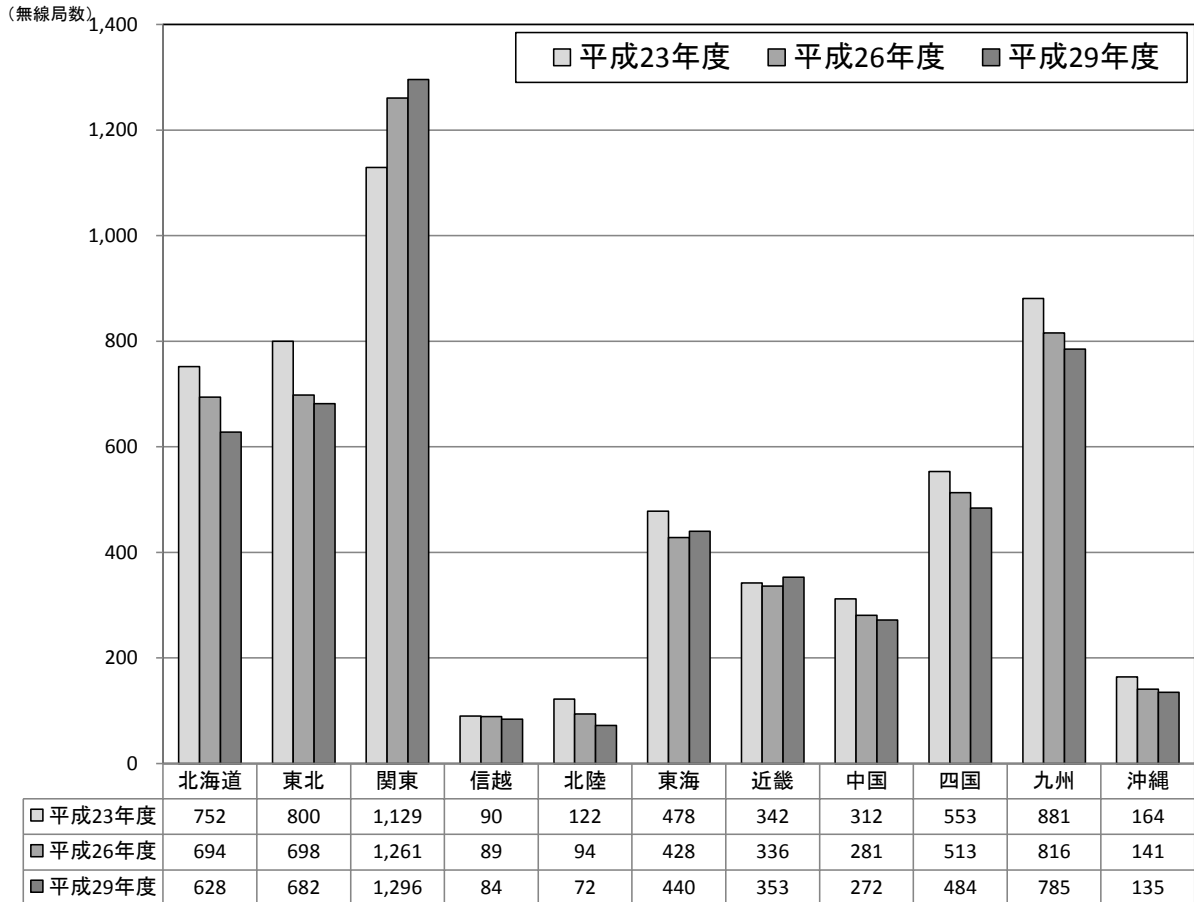
\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。  
 北海道（15,197 局）、東北（23,561 局）、関東（61,808 局）、信越（9,802 局）、北陸（6,338 局）、  
 東海（27,831 局）、近畿（29,776 局）、中国（16,361 局）、四国（9,466 局）、九州（26,721 局）、  
 沖縄（1,068 局）

アマチュア局を除いた場合の各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時から減少している。なお、関東局でやや増加しているものの、全国的には減少傾向となっている（図表一陸一 2-4 の参考の数値で比較）。

図表一陸一 2-4 無線局数の推移（各総合通信局等の比較・アマチュア局を除く）



\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。  
 北海道（628 局）、東北（677 局）、関東（1,292 局）、信越（90 局）、北陸（72 局）、東海（421 局）、  
 近畿（333 局）、中国（272 局）、四国（479 局）、九州（774 局）、沖縄（133 局）

### (3) 総合評価

#### ① 周波数に係る評価

本周波数帯は電離層反射や大地反射により中長距離伝送が可能であるという特性を有していることから、船舶通信等において今後も一定の需要が見込まれる。

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国際分配がされたことを受け、周波数を国内分配した。

#### ② 電波利用システムに係る評価

本周波数帯は、中波放送、船舶通信システム、海上・測位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るとともに、依然としてアマチュア無線にも広く利用されている。

#### ③ 総合評価

本周波数帯は、中波放送、船舶通信システム、ラジオ・ブイ等の海上・測位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おり、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という観点から判断すると適切に利用されていると認められる。



### 第3款 26.175MHz 超 50MHz 以下

- (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム  
 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

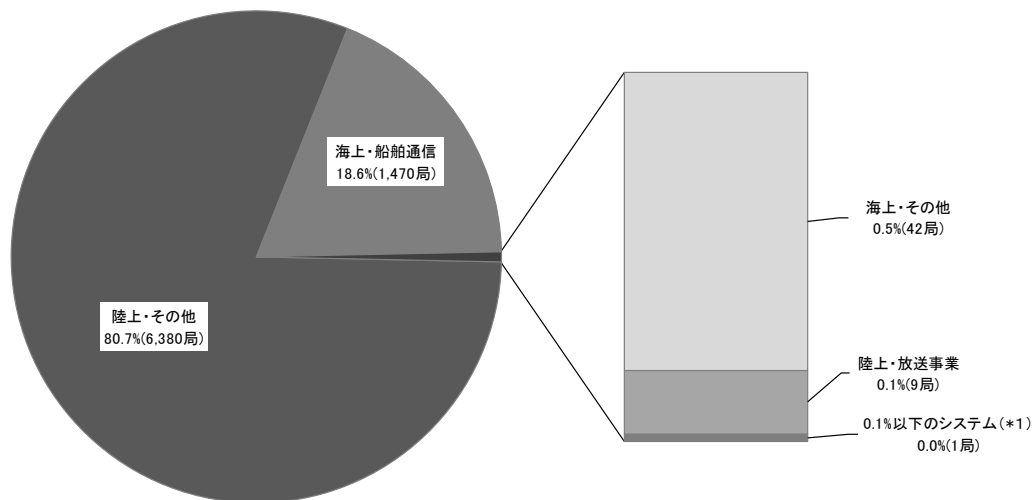
<無線局免許等を要する電波利用システム>

電波利用システムグループ名	(参考)主な電波利用システム
陸上・自営(主に公共分野)	消防用無線、列車無線、電気通信事業運営用無線 等
陸上・放送事業	放送連絡用無線、ラジオマイク用無線
陸上・その他	アマチュア無線、電波規正用無線局
海上・船舶通信	船舶無線
海上・その他	魚群探知テレメーター

\* 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) 無線局の分布状況等についての評価  
 本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合を見ると、「陸上・その他」が80.7%と高い割合を占めている。次いで、「海上・船舶通信」が18.6%を占め、これら2つのシステムで全体の99.3%を占めている(図表-陸-3-1)。

図表-陸-3-1 無線局数の割合及び局数【北陸】



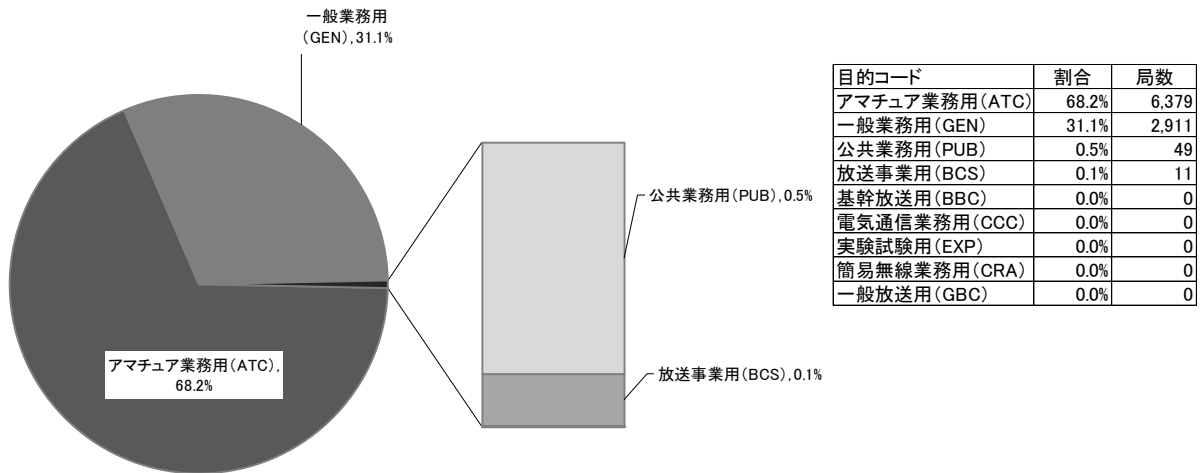
	割合	局数
陸上・自営(主に公共分野)	0.01%	1
陸上・自営(公共分野以外)	0.00%	0
海上・測位	0.00%	0

	割合	局数
航空・その他	0.00%	0
その他・その他	0.00%	0

- \*1 「0.1%以下のシステム」には上記の電波利用システムが含まれている。  
 \*2 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。  
 \*3 割合が0.01%未満である場合は、0.00%と表示している。

目的別に見ると、アマチュア業務用が 68.2%を占め、次いで、一般業務用が 31.1%を占めており、これら 2つの業務で全体の 99.3%を占めている（図表－陸－3－2）。

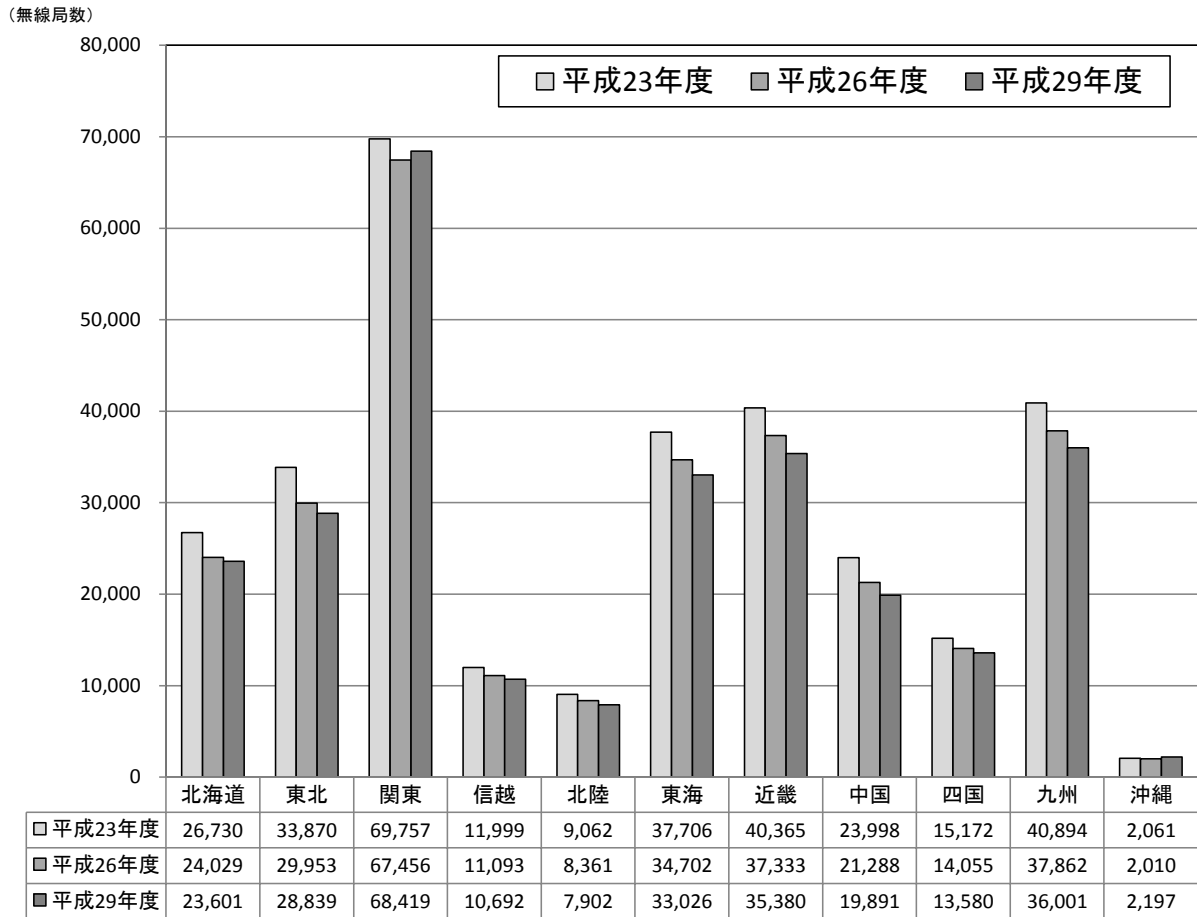
図表－陸－3－2 無線局数の割合及び局数（目的コード別の比較）【北陸】



- \*1 基幹放送用（BBC）、電気通信業務用（CCC）、実験試験用（EXP）、簡易無線業務用（CRA）、一般放送用（GBC）は該当する無線局が存在しない。
- \*2 複数の目的コードを保有する無線局は、それぞれにカウントしている。
- \*3 0.05%未満については0.0%と表示している。

各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時から減少している。この傾向は、沖縄総合事務所を除いて全国的に同様である（図表一陸－3－3 の参考の数値で比較）。

図表一陸－3－3 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



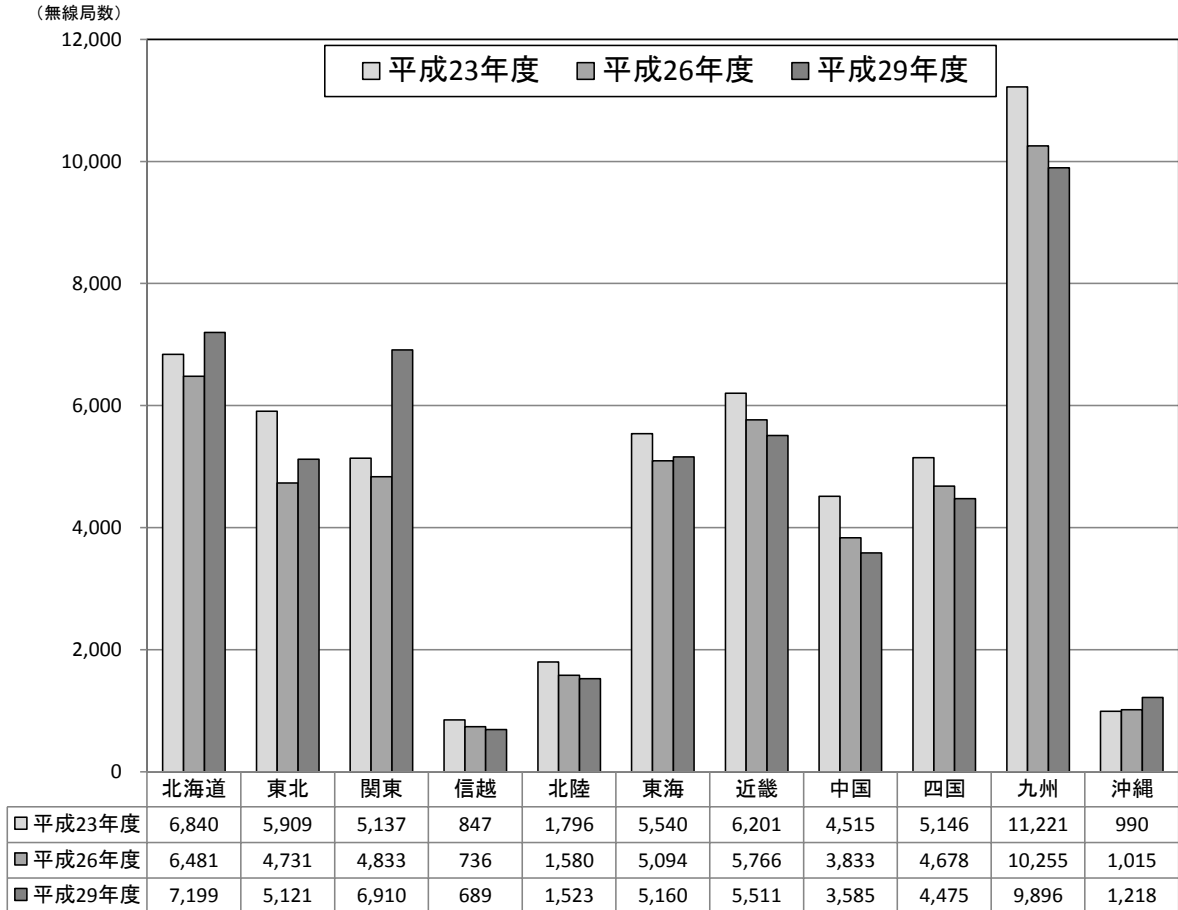
\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。  
 北海道（22,523 局）、東北（28,318 局）、関東（66,158 局）、信越（10,668 局）、北陸（7,773 局）、  
 東海（32,586 局）、近畿（34,957 局）、中国（19,632 局）、四国（13,446 局）、九州（35,467 局）、  
 沖縄（2,190 局）

アマチュア局を除いた場合の各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時から減少している。この傾向は、沖縄総合事務所を除いて全国的に同様である（図表－陸－3－4 の参考の数値で比較）。

図表－陸－3－4 無線局数の推移（各総合通信局等の比較・アマチュア局を除く）



\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。

北海道（6,121 局）、東北（4,600 局）、関東（4,649 局）、信越（665 局）、北陸（1,394 局）、東海（4,720 局）、近畿（5,088 局）、中国（3,326 局）、四国（4,341 局）、九州（9,362 局）、沖縄（1,211 局）

### (3) 総合評価

#### ① 周波数に係る評価

本周波数帯は、一般業務用としては主として漁業用無線に利用される帯域であり、その局数は減少傾向にあるが、漁業の安全操業に漁業用無線は必要不可欠であるため、今後も一定の需要が見込まれる。

本周波数帯では、WRC-12の結果により、海洋レーダーに国際分配がされたことを受け、周波数を国内分配した。

#### ② 電波利用システムに係る評価

本周波数帯は、漁業用無線等の船舶通信システムに利用されるとともに、依然としてアマチュア無線にも広く利用されている。

#### ③ 総合評価

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、また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。

## 第 4 款 50MHz 超 222MHz 以下

- (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム  
 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

### <無線局免許等を要する電波利用システム>

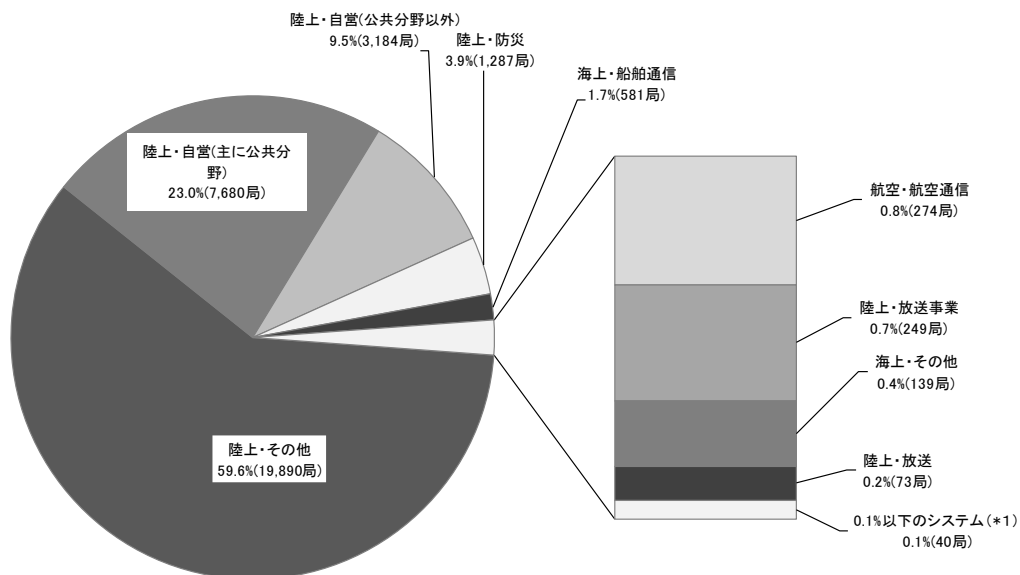
電波利用システムグループ名	(参考)主な電波利用システム
陸上・防災	防災無線、県防災端末系無線、市町村防災用同報無線 等
陸上・自営(主に公共分野)	消防用無線、救急医療用無線、気象用無線 等
陸上・自営(公共分野以外)	一般業務用無線、非常警報用無線、テレメーター用無線 等
陸上・電気通信業務	電気通信業務用無線
陸上・放送	FM 放送、FM 多重放送、V-Low マルチメディア放送
陸上・放送事業	放送連絡用無線、放送中継用無線、放送素材伝送用無線 等
陸上・その他	アマチュア無線、簡易無線、デジタル簡易無線 等
海上・船舶通信	船舶無線
海上・その他	衛星 EPIRB、船上通信設備
航空・航空通信	航空無線、航空管制用無線、飛行援助用無線 等
航空・測位	ILS、VOR
その他・その他	実験試験局、その他

\* 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) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合を見ると、「陸上・その他」が59.6%を占めている。次いで、「陸上・自営（主に公共分野）」が23.0%、「陸上・自営（公共分野以外）」が9.5%を占め、これら3つのシステムで全体の92.1%を占めている（図表－陸－4－1）。

図表－陸－4－1 無線局数の割合及び局数【北陸】



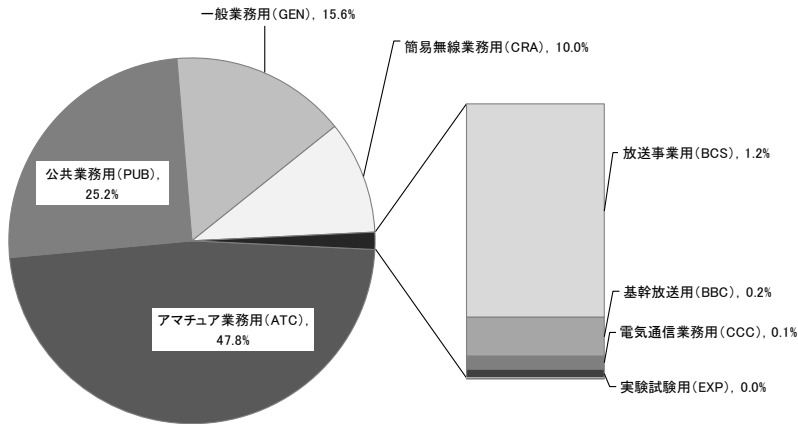
	割合	局数
陸上・電気通信業務	0.05%	18
その他・その他(*3)	0.05%	16

	割合	局数
航空・測位	0.02%	6
衛星・電気通信業務	0.00%	0

- \*1 「0.1%以下のシステム」には上記の電波利用システムが含まれている。
- \*2 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。
- \*3 「その他・その他」には、実験試験局(実験試験局・特定実験試験局)(50MHz 超 222MHz 以下)が含まれる。
- \*4 割合が0.01%未満である場合は、0.00%と表示している。

目的別に見ると、アマチュア業務用が 47.8%を占め、次いで、公共業務用が 25.2%、一般業務用が 15.6%を占めており、これら 3つの業務で全体の 88.6%を占めている（図表－陸－4－2）。

図表－陸－4－2 無線局数の割合及び局数（目的コード別の比較）【北陸】



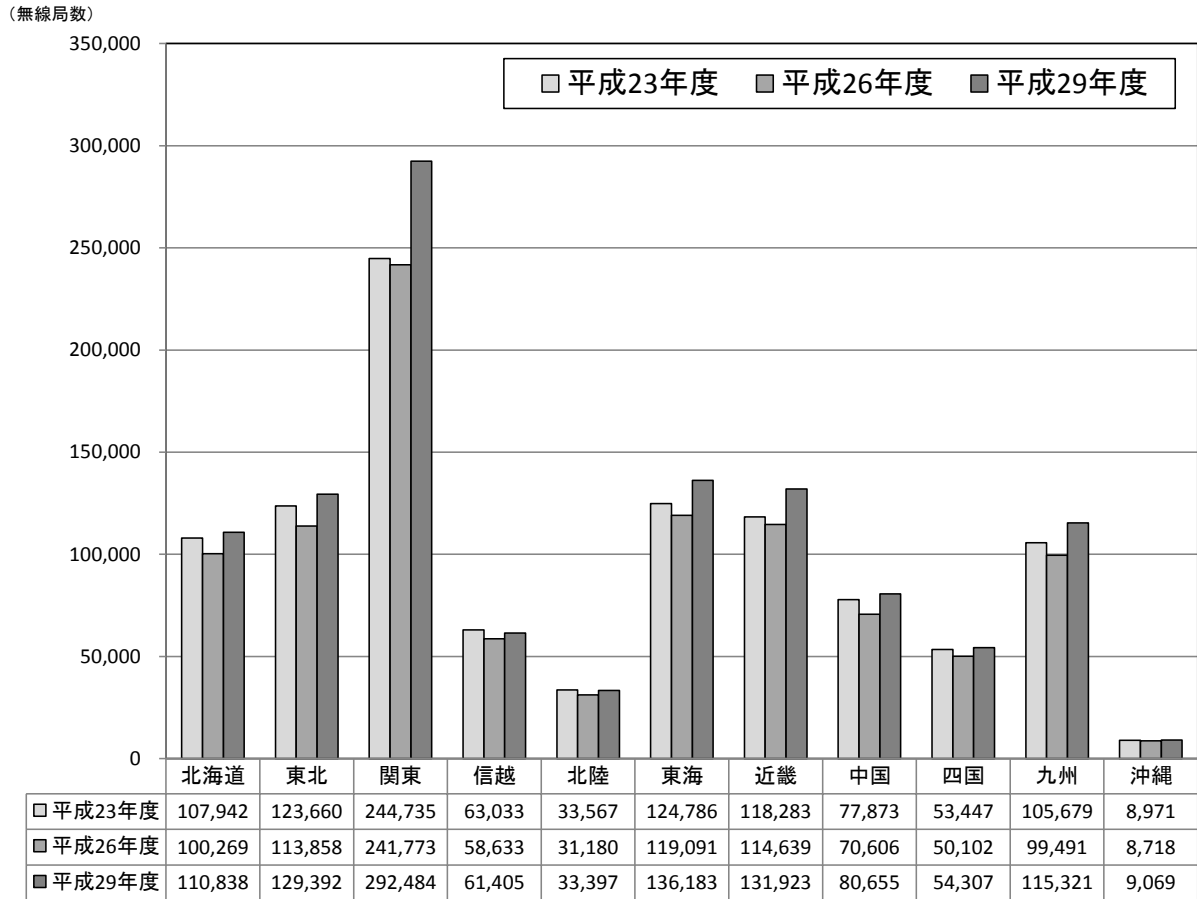
目的コード	割合	局数
アマチュア業務用(ATC)	47.8%	16,446
公共業務用(PUB)	25.2%	8,658
一般業務用(GEN)	15.6%	5,355
簡易無線業務用(CRA)	10.0%	3,441
放送事業用(BCS)	1.2%	407
基幹放送用(BBC)	0.2%	73
電気通信業務用(CCC)	0.1%	26
実験試験用(EXP)	0.0%	16
一般放送用(GBC)	0.0%	0

- \*1 一般放送用（GBC）は該当する無線局が存在しない。
- \*2 複数の目的コードを保有する無線局は、それぞれにカウントしている。
- \*3 0.05%未満については0.0%と表示している。



各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時から減少している。この傾向は、全国的に同様である（図表－陸－４－３の参考の数値で比較）。

図表－陸－４－３ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



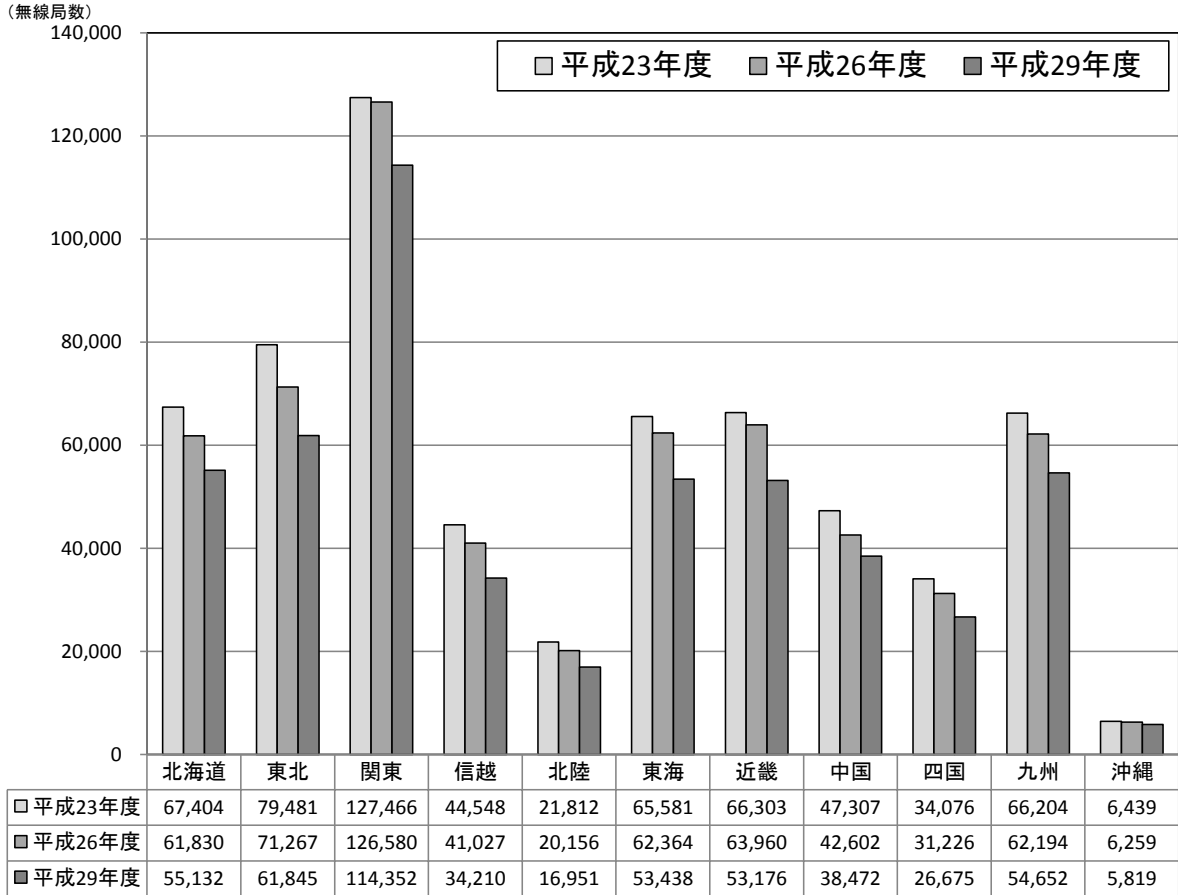
\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。  
 北海道（90,792 局）、東北（103,296 局）、関東（224,537 局）、信越（50,877 局）、北陸（27,087 局）、  
 東海（105,874 局）、近畿（99,733 局）、中国（62,438 局）、四国（43,622 局）、九州（86,752 局）、  
 沖縄（7,784 局）

アマチュア局を除いた場合の各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時から減少している。この傾向は、全国的に同様である（図表一陸－４－４の参考の数値で比較）。

図表一陸－４－４ 無線局数の推移（各総合通信局等の比較・アマチュア局を除く）



\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。  
 北海道（52,033 局）、東北（58,684 局）、関東（108,629 局）、信越（33,341 局）、北陸（16,526 局）、  
 東海（50,438 局）、近畿（50,056 局）、中国（35,409 局）、四国（24,495 局）、九州（50,538 局）、  
 沖縄（53,90 局）

(3) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

災害・故障時等の対策実施状況については、水防道路用無線、電気事業用無線、電気通信業務用無線及び災害対策・水防用無線が、全ての対策（地震対策、火災対策、津波・水害対策及び故障対策）において、他のシステムに比べて高い割合で実施されている。一方、道路管理用無線、ガス事業用無線及び列車無線は、地震対策及び津波・水害対策が講じられていない割合が高い。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、水防道路用無線、電気通信業務用無線及び災害対策・水防用無線で全て復旧体制が整備されている。一方、道路管理用無線は全く復旧体制が整備されていない（図表－陸－４－５、図表－陸－４－６）。

図表－陸－４－５ 災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			津波・水害対策			故障対策			復旧体制整備状況		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
防災無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
市町村防災用同報無線	41.2%	23.5%	35.3%	41.2%	11.8%	47.1%	41.2%	23.5%	35.3%	11.8%	23.5%	64.7%	37.5%	0.0%	62.5%
その他の防災無線	40.0%	0.0%	60.0%	60.0%	0.0%	40.0%	40.0%	10.0%	50.0%	10.0%	10.0%	80.0%	66.7%	0.0%	33.3%
消防用無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
道路管理用無線	0.0%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ガス事業用無線	16.7%	8.3%	75.0%	50.0%	25.0%	25.0%	8.3%	16.7%	75.0%	33.3%	16.7%	50.0%	54.5%	0.0%	45.5%
電気事業用無線	70.0%	10.0%	20.0%	90.0%	10.0%	0.0%	0.0%	80.0%	20.0%	50.0%	30.0%	20.0%	80.0%	0.0%	20.0%
列車無線	12.5%	18.8%	68.8%	31.3%	37.5%	31.3%	6.3%	0.0%	93.8%	25.0%	6.3%	68.8%	36.4%	45.5%	18.2%
公共業務用無線	37.2%	22.3%	40.5%	37.2%	32.2%	30.6%	14.9%	33.9%	51.2%	23.1%	24.8%	52.1%	55.2%	17.1%	27.6%
電気通信業務用無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
公共ブロードバンド	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
災害対策・水防用無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 地震対策：耐震補強等、火災対策：消火設備、津波・水害対策：中層階（3階以上）への設置や防水扉による対策等、故障対策：代替用予備機の設置等

\*3 [-] と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*4 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*5 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

\*6 70%以上の値を強調して表記している。

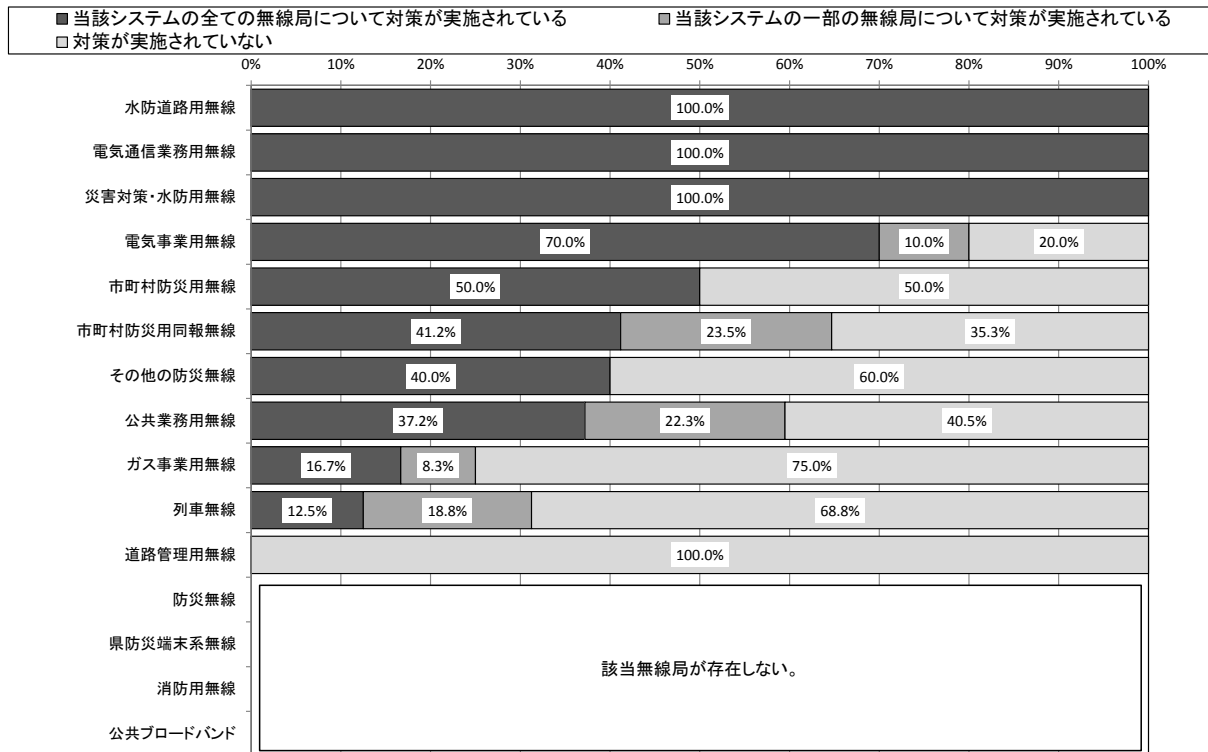
図表－陸－４－６ 災害・故障時等の対策実施状況（内訳）【北陸】

第3周波数帯	地震対策			火災対策			津波・水害対策			故障対策			復旧体制整備状況		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
防災無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
防災無線(基地局・携帯基地局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	41.2%	23.5%	35.3%	41.2%	11.8%	47.1%	41.2%	23.5%	35.3%	11.8%	23.5%	64.7%	37.5%	0.0%	62.5%
その他の防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	40.0%	0.0%	60.0%	60.0%	0.0%	40.0%	40.0%	10.0%	50.0%	10.0%	10.0%	80.0%	66.7%	0.0%	33.3%
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線(固定局)60MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ガス事業用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	18.2%	9.1%	72.7%	54.5%	27.3%	18.2%	9.1%	18.2%	72.7%	27.3%	18.2%	54.5%	50.0%	0.0%	50.0%
電気事業用無線(固定局)60MHz	66.7%	33.3%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
電気事業用無線(固定局)150MHz	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	66.7%	0.0%	33.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	66.7%	0.0%	33.3%
列車無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(固定局)150MHz	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
列車無線(基地局・携帯基地局)150MHz	13.3%	13.3%	73.3%	26.7%	40.0%	33.3%	6.7%	0.0%	93.3%	20.0%	6.7%	73.3%	40.0%	40.0%	20.0%
公共業務用無線(固定局)60MHz	50.0%	25.0%	25.0%	25.0%	35.4%	39.6%	18.8%	41.7%	39.6%	16.7%	27.1%	56.3%	69.0%	7.1%	23.8%
公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz	75.0%	25.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	25.0%
公共業務用無線(固定局)150MHz	37.5%	12.5%	50.0%	62.5%	0.0%	37.5%	0.0%	12.5%	87.5%	50.0%	12.5%	37.5%	71.4%	14.3%	14.3%
公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)150MHz	24.6%	21.3%	54.1%	42.6%	32.8%	24.6%	14.8%	26.2%	59.0%	21.3%	24.6%	54.1%	40.4%	26.9%	32.7%
電気通信業務用無線(固定局)60MHz	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
公共ブロードバンド(基地局・携帯基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公共ブロードバンド(陸上移動局・携帯局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
災害対策-水防用無線(固定局)60MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
災害対策-水防用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
災害対策-水防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 地震対策：耐震補強等、火災対策：消火設備、津波・水害対策：中層階（3階以上）への設置や防水扉による対策等、故障対策：代替用予備機の設置等
- \*3 [-] と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。
- \*4 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*5 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。
- \*6 70%以上の値を強調して表記している。

災害・故障時等の対策実施状況を災害別に見ると、地震対策については、水防道路用無線、電気通信業務用無線及び災害対策・水防用無線で全ての無線局について対策が実施されている。一方、その他の防災無線、ガス事業用無線、列車無線及び道路管理用無線は地震対策が実施されていないものが半数を超えている。今後必要な措置が講じられることが望ましい（図表－陸－４－７）。

図表－陸－４－７ 地震対策の有無

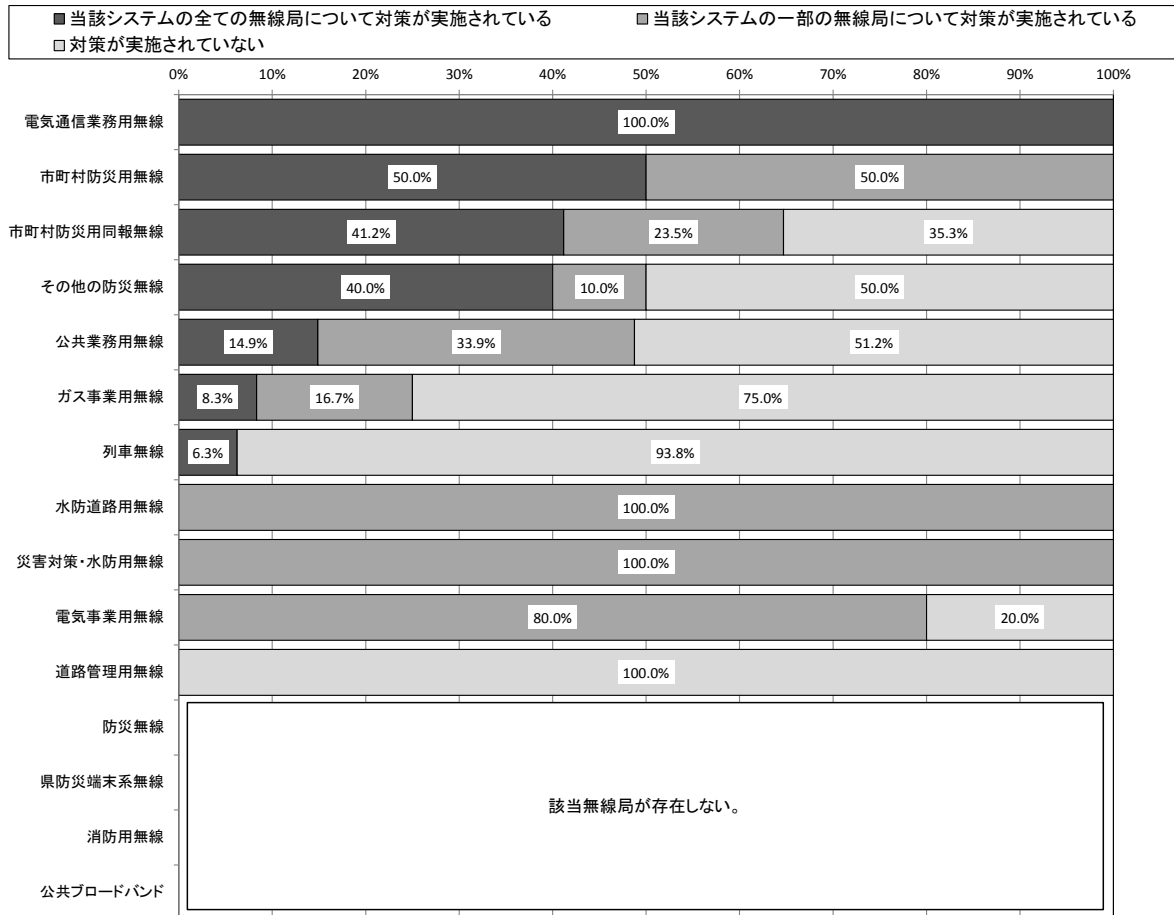


\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

津波・水害対策については、地震対策と同様に電気通信業務用無線で全ての無線局について対策が実施されている。一方、公共業務用無線、ガス事業用無線、列車無線及び道路管理用無線は、津波・水害対策が実施されていないものが半数を超えている。今後必要な措置が講じられることが望ましい（図表－陸－４－８）。

図表－陸－４－８ 津波・水害対策の有無



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間については、水防道路用無線、電気事業用無線、電気通信業務用無線及び災害対策・水防用無線が、全ての無線局で予備電源を保有し、電気事業用無線を除き、24時間以上の予備電源の運用が可能となっている（図表－陸－４－９）。

図表－陸－４－９ システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間

	予備電源の有無			予備電源の最大運用可能時間(*4)		
	全ての無線局で保有	一部の無線局で保有	保有していない	24時間以上	12時間以上24時間未満	12時間未満
防災無線	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
市町村防災用同報無線	70.6%	17.6%	11.8%	46.7%	13.3%	40.0%
その他の防災無線	70.0%	10.0%	20.0%	50.0%	0.0%	50.0%
消防用無線	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
道路管理用無線	0.0%	0.0%	100.0%	-	-	-
ガス事業用無線	50.0%	25.0%	25.0%	11.1%	11.1%	77.8%
電気事業用無線	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
列車無線	25.0%	43.8%	31.3%	9.1%	0.0%	90.9%
公共業務用無線	58.7%	20.7%	20.7%	46.9%	6.3%	46.9%
電気通信業務用無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
公共ブロードバンド	-	-	-	-	-	-
災害対策・水防用無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 [-] と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

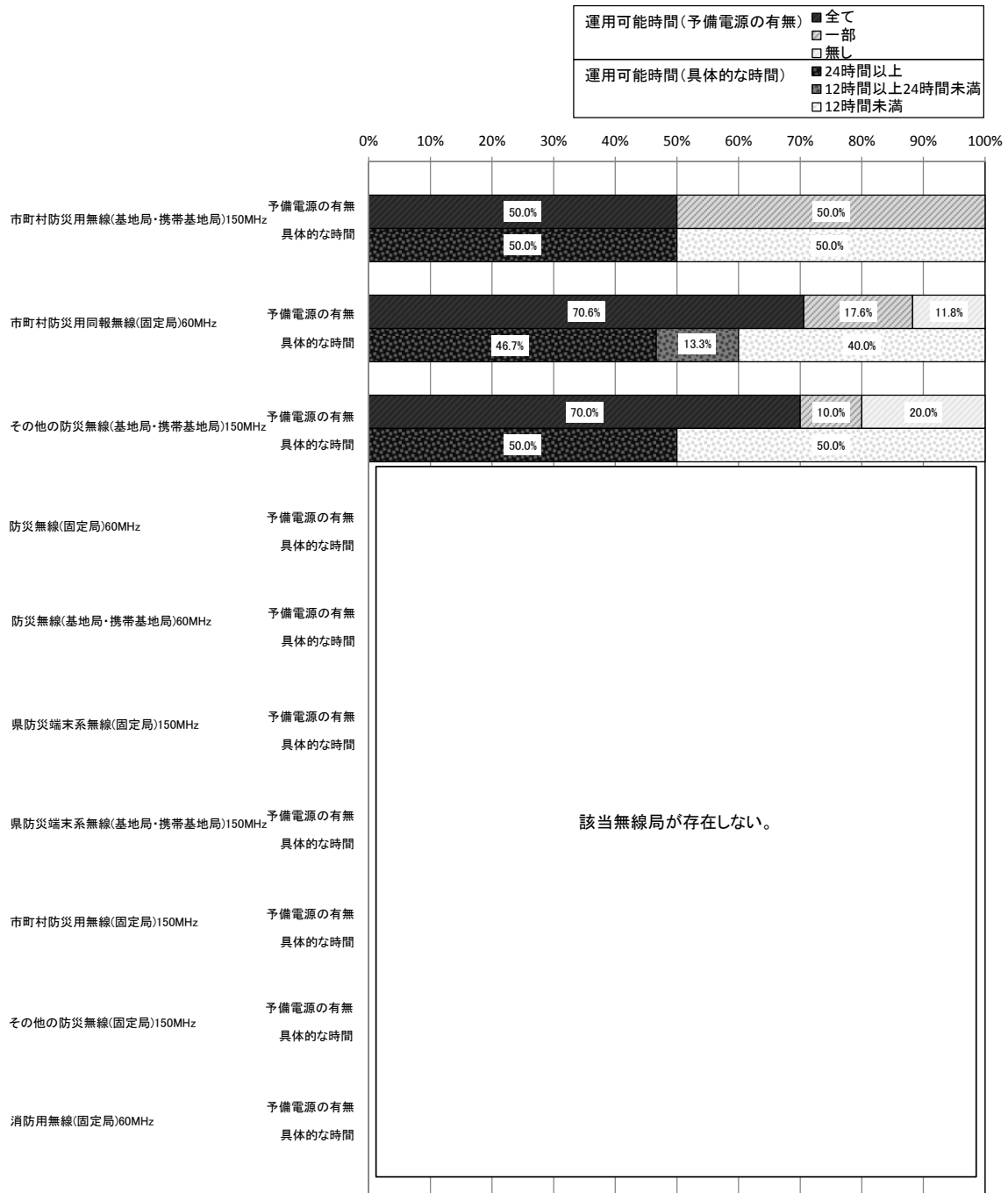
\*4 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*5 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

\*6 70%以上の値を強調して表記している。

システム別に見ると、防災系システムにおいては、一部も含め予備電源を備えている割合が8割以上と高く、その運用可能時間も24時間以上となっているものが約半数となっている（図表－陸－4－10－1）。

図表－陸－4－10－1 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間（内訳）



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

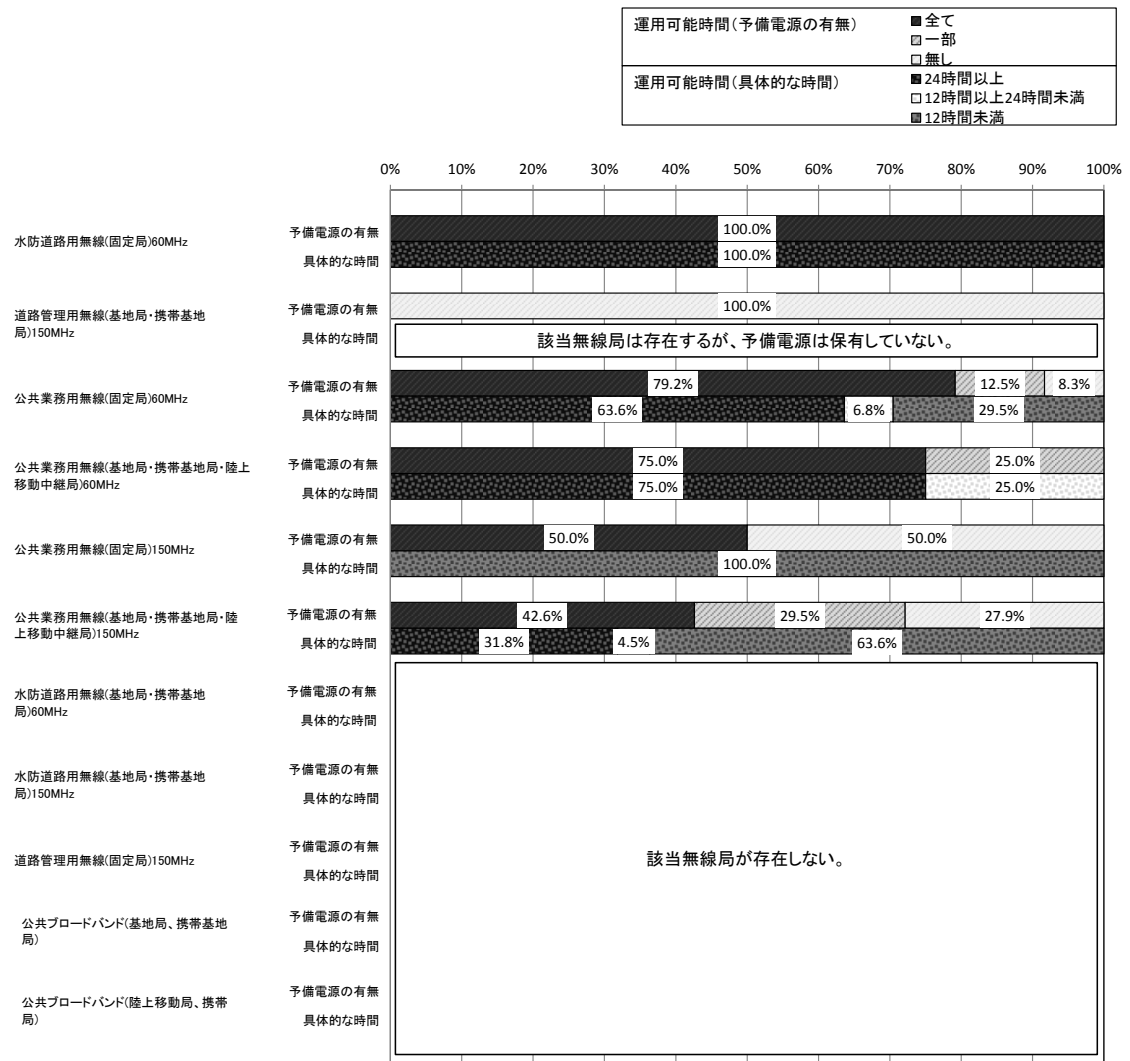
\*2 各項目の棒グラフで、上段は【運用可能時間（予備電源の有無）】、下段は【運用可能時間（具体的な時間）】を表す。

\*3 上段【運用可能時間（予備電源の有無）】はシステム数全体を母数（100%）とし、〔全て〕〔一部〕〔無し〕の内訳を表示している。また、下段【予備電源の最大運用可能時間】は、上段で〔全て〕又は〔一部〕を選択したシステム数のみを母数（100%）とし、その内訳を表示している。このため、上段と下段で母数が異なる。



水防道路用、道路管理用及び公共業務用のシステムにおいては、水防道路用無線は全ての無線局で予備電源を保有し、24時間以上の運用が可能となっている。公共業務用無線は150MHz帯のシステムに比べて60MHz帯のシステムのほうが予備電源を保有している割合が高く、24時間以上の運用可能な割合も高くなっている。道路管理用無線は、予備電源を全く備え付けていない。今後必要な措置が講じられることが望ましい（図表－陸－4－10－2）。

図表－陸－4－10－2 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間（内訳）



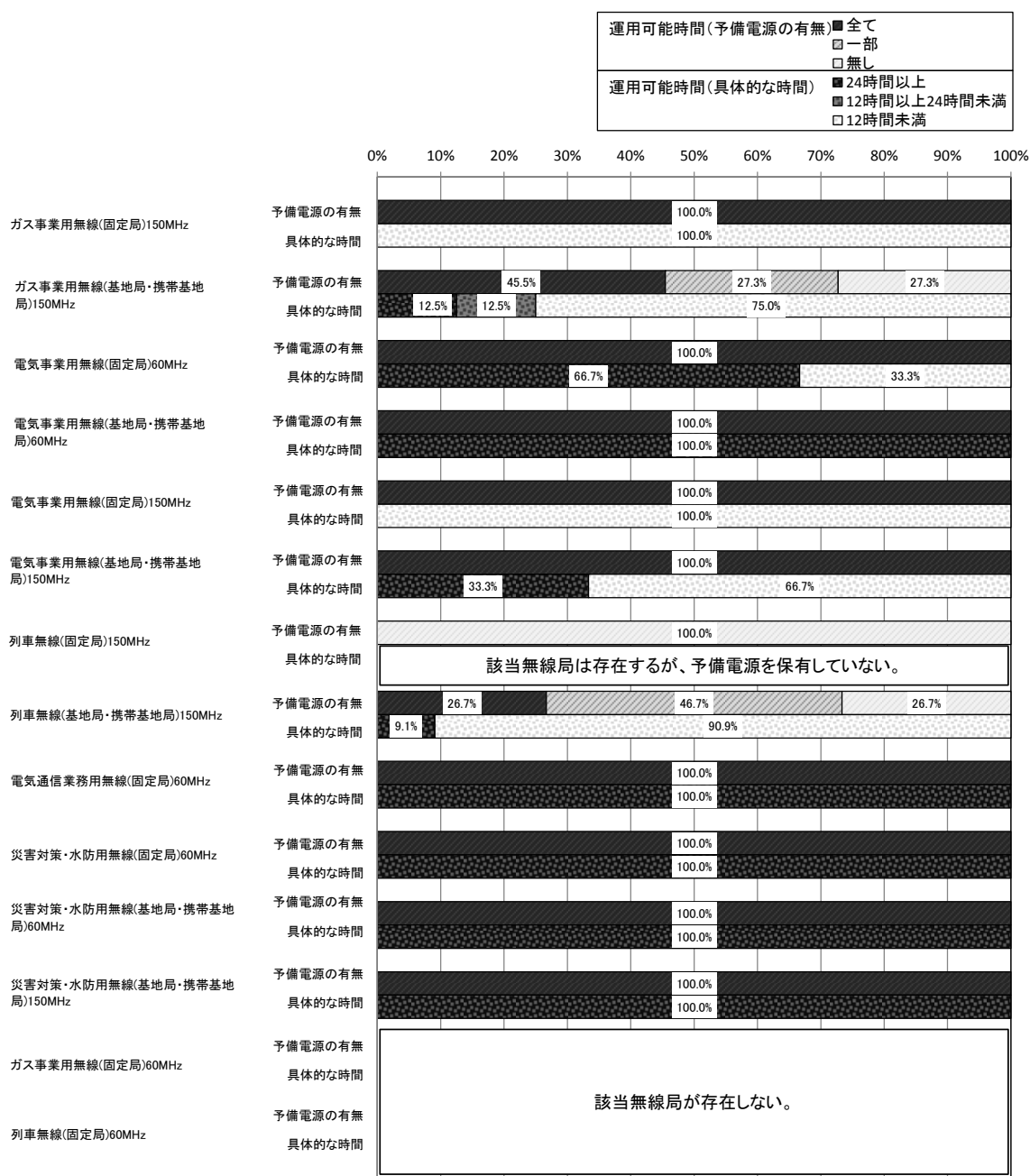
- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 各項目の棒グラフで、上段は【運用可能時間（予備電源の有無）】、下段は【運用可能時間（具体的な時間）】を表す。
- \*3 上段【運用可能時間（予備電源の有無）】はシステム数全体を母数（100%）とし、〔全て〕〔一部〕〔無し〕の内訳を表示している。また、下段【予備電源の最大運用可能時間】は、上段で〔全て〕又は〔一部〕を選択したシステム数のみを母数（100%）とし、その内訳を表示している。このため、上段と下段で母数が異なる。
- \*4 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

ガス事業用、電気事業用、列車無線、電気通信業務及び災害対策水防用のシステムにおいては、電気事業用無線は周波数、局種によらず全ての無線局が予備電源を保有しているが、150MHz帯のシステムに比べて60MHz帯のシステムの方が24時間以上の運用可能な割合が高くなっている。災害対策・水防用無線及び電気通信業務用無線は全ての無線局が予備電源を保有し、24時間以上の運用が可能となっている。

ガス事業用無線は固定局が全ての無線局で予備電源を保有しているものの、基地局・携帯基地局の4分の1しか予備電源を保有しておらず、24時間以上の運用可能な予備電源を備え付けている割合も上記システムに比べて低くなっている。

列車無線は固定局が全く予備電源を保有しておらず、基地局・携帯基地局も予備電源を保有している割合が他のシステムに比べて圧倒的に低い。今後必要な措置が講じられることが望ましい（図表－陸－4－10－3）。

図表一陸一四一〇三 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間（内訳）



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 各項目の棒グラフで、上段は【運用可能時間（予備電源の有無）】、下段は【運用可能時間（具体的な時間）】を表す。

\*3 上段【運用可能時間（予備電源の有無）】はシステム数全体を母数（100%）とし、[全て][一部][無し]の内訳を表示している。また、下段【予備電源の最大運用可能時間】は、上段で[全て]又は[一部]を選択したシステム数のみを母数（100%）とし、その内訳を表示している。このため、上段と下段で母数が異なる。

(4) 無線局のデジタル技術の導入状況

デジタル技術の導入予定については「導入予定なし」とする回答率が高い。ただし、「公共業務用無線（固定局）60MHz」及び「災害対策・水防用無線（基地局・携帯基地局）150MHz」でデジタル方式の導入に前向きな傾向がうかがえる（図表一陸－4－11）。

図表一陸－4－11 デジタル技術(又はナロー化技術)の導入予定【北陸】



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

(5) 無線局の今後の需要の増加・拡大に関する項目

今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画では、多くの電波利用システムが無線局数、通信量ともに増減予定なしと回答している。ただし、「災害対策・水防用無線（基地局・携帯基地局）150MHz」は無線局数が減少していく予定となっている（図表一陸－4－12）。

図表一陸－4－12 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画【北陸】

	無線局数の増減					通信量の増減				
	減少予定	増加予定			増減予定なし	減少予定	増加予定			増減予定なし
		50%未満	50%以上100%未満	100%以上			50%未満	50%以上100%未満	100%以上	
防災無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
防災無線(基地局・携帯基地局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線(固定局)60MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ガス事業用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
電気事業用無線(固定局)60MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
電気事業用無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
列車無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
列車無線(基地局・携帯基地局)150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
公共業務用無線(固定局)60MHz	10.4%	10.4%	0.0%	0.0%	79.2%	8.3%	4.2%	0.0%	2.1%	85.4%
公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
公共業務用無線(固定局)150MHz	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	87.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)150MHz	4.9%	0.0%	1.6%	0.0%	93.4%	6.6%	0.0%	0.0%	0.0%	93.4%
一般業務用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一般業務用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
非常警報用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
テレメーター用無線(固定局)60MHz、70MHz、150MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
電気通信業務用無線(固定局)60MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
公共ブロードバンド(基地局・携帯基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公共ブロードバンド(陸上移動局、携帯局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
災害対策・水防用無線(固定局)60MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
災害対策・水防用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
災害対策・水防用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 全て「-」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

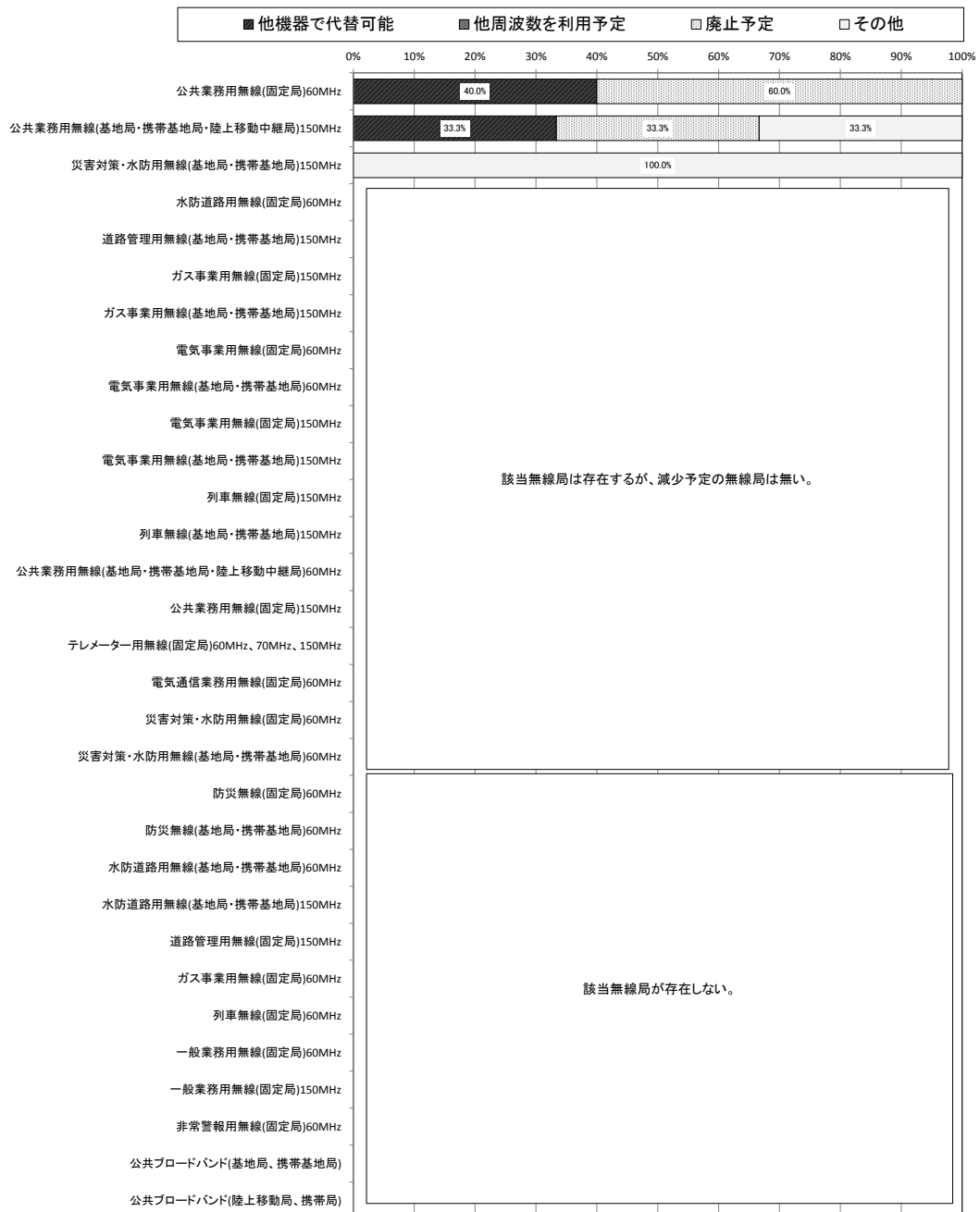
\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*4 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

\*5 70%以上の値を強調して表記している。

無線局数の減少理由の主たる回答として、無線局数の減少として割合の高かった「災害対策・水防用無線（基地局・携帯基地局）150MHz」は「その他」となっており、正確な理由は明らかになっていない。一方、「公共業務用無線（固定局）60MHz」は「他機器で代替可能」及び「廃止予定」と回答しているのに対し、「公共業務用無線（基地局・携帯基地局・陸上移動中継局）150MHz」は「その他」が3分の1を占めている（図表一陸－4－13）。

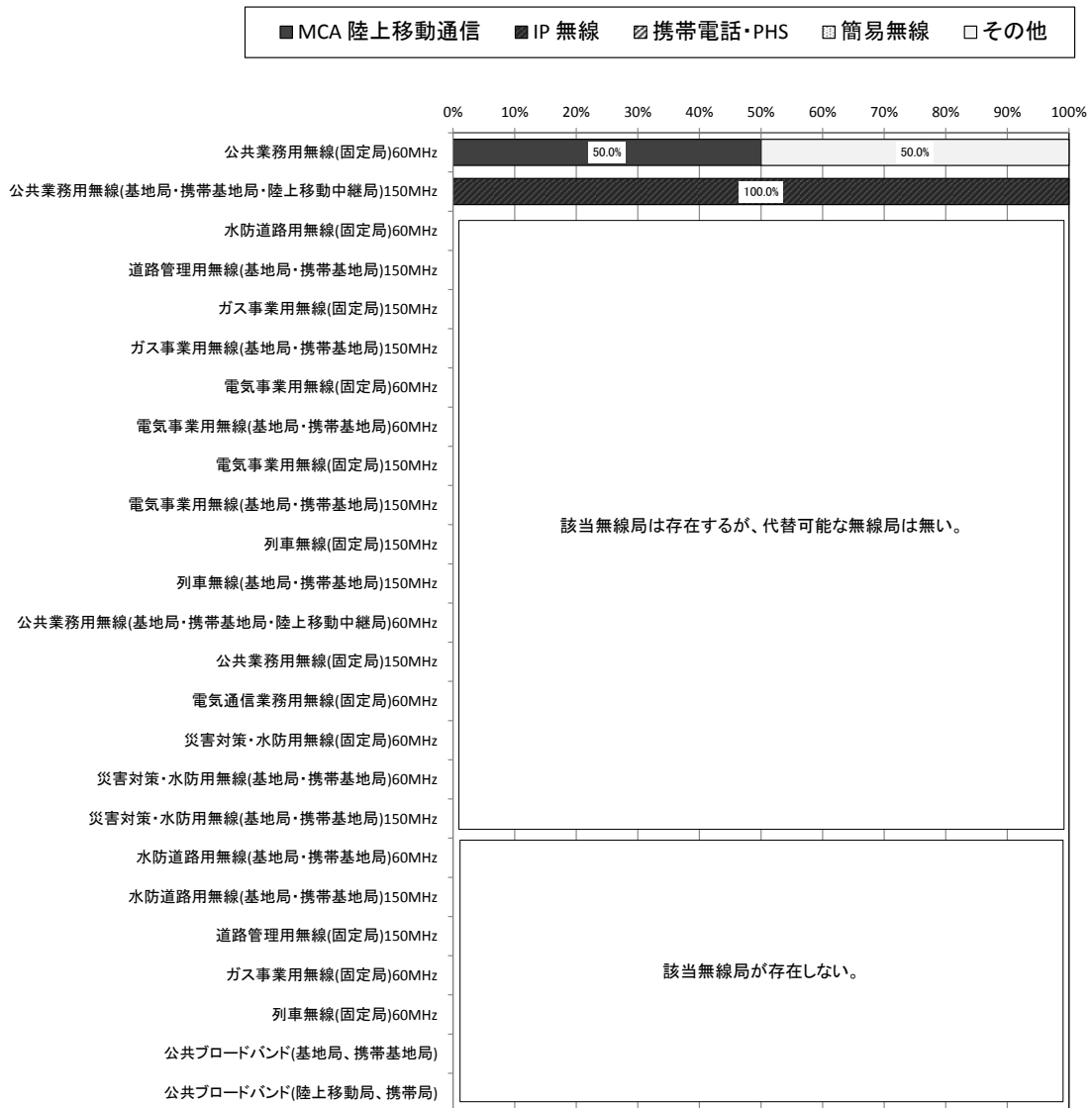
図表一陸－4－13 無線局数減少理由【北陸】



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。  
 \*2 【今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画】で「減少予定」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。  
 \*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

無線局の減少による他の機器への代替については、「公共業務用無線（固定局）60MHz」は半数が「MCA 陸上移動通信」と回答しており、「公共業務用無線（基地局・携帯基地局・陸上移動中継局）150MHz」は全て「IP 無線」への代替と回答している（図表一陸－4－14）。

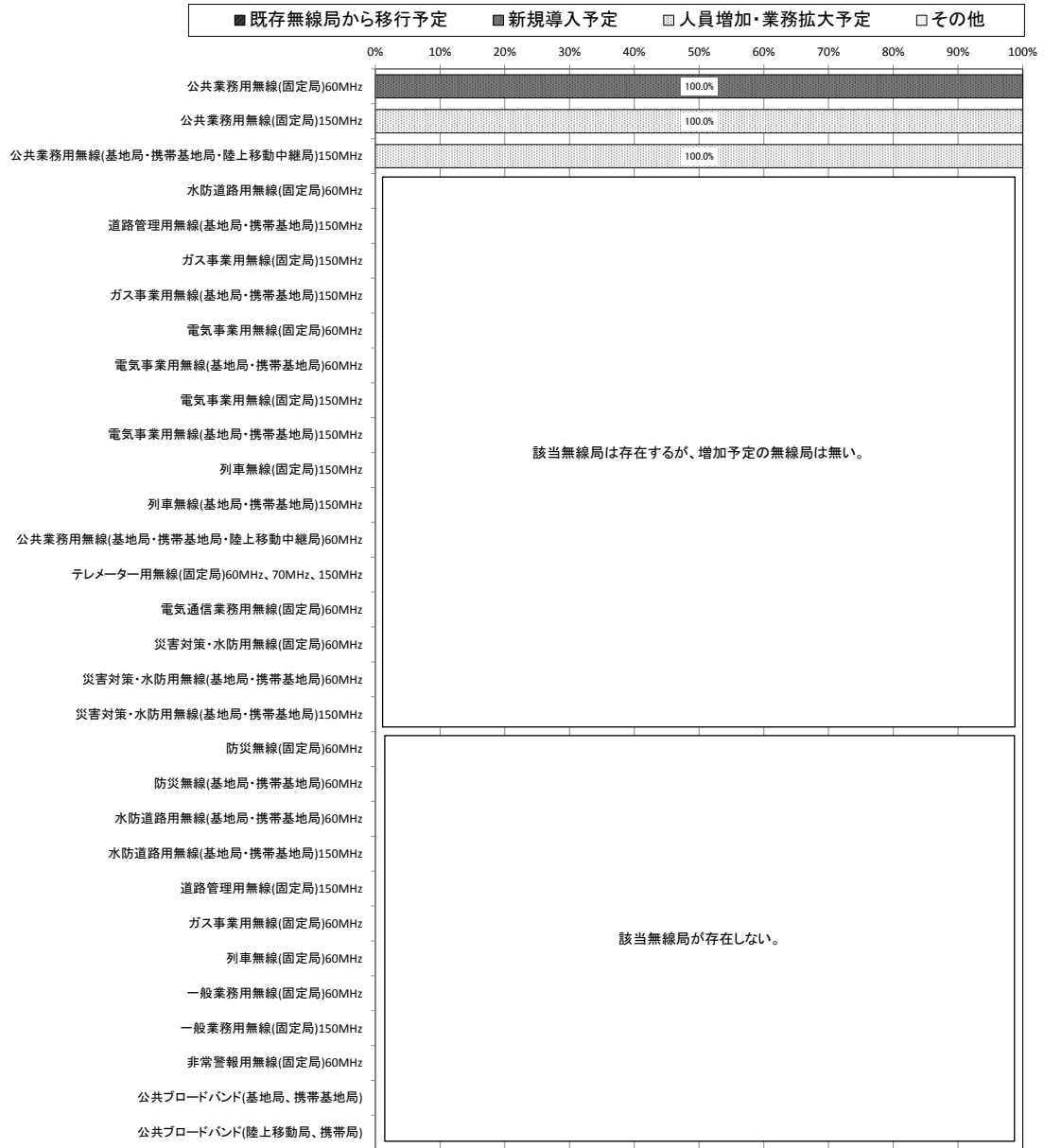
図表一陸－4－14 無線局の減少による他の機器への代替【北陸】



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。  
 \*2 【無線局数減少理由】で「他機器で代替可能」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。  
 \*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

無線局増加の理由については、60MHz帯の公共業務用無線は「新規導入予定」、150MHz帯の公共業務用無線は「人員増加・業務拡大予定」となっている（図表－陸－4－15）。

図表－陸－4－15 無線局数増加理由【北陸】

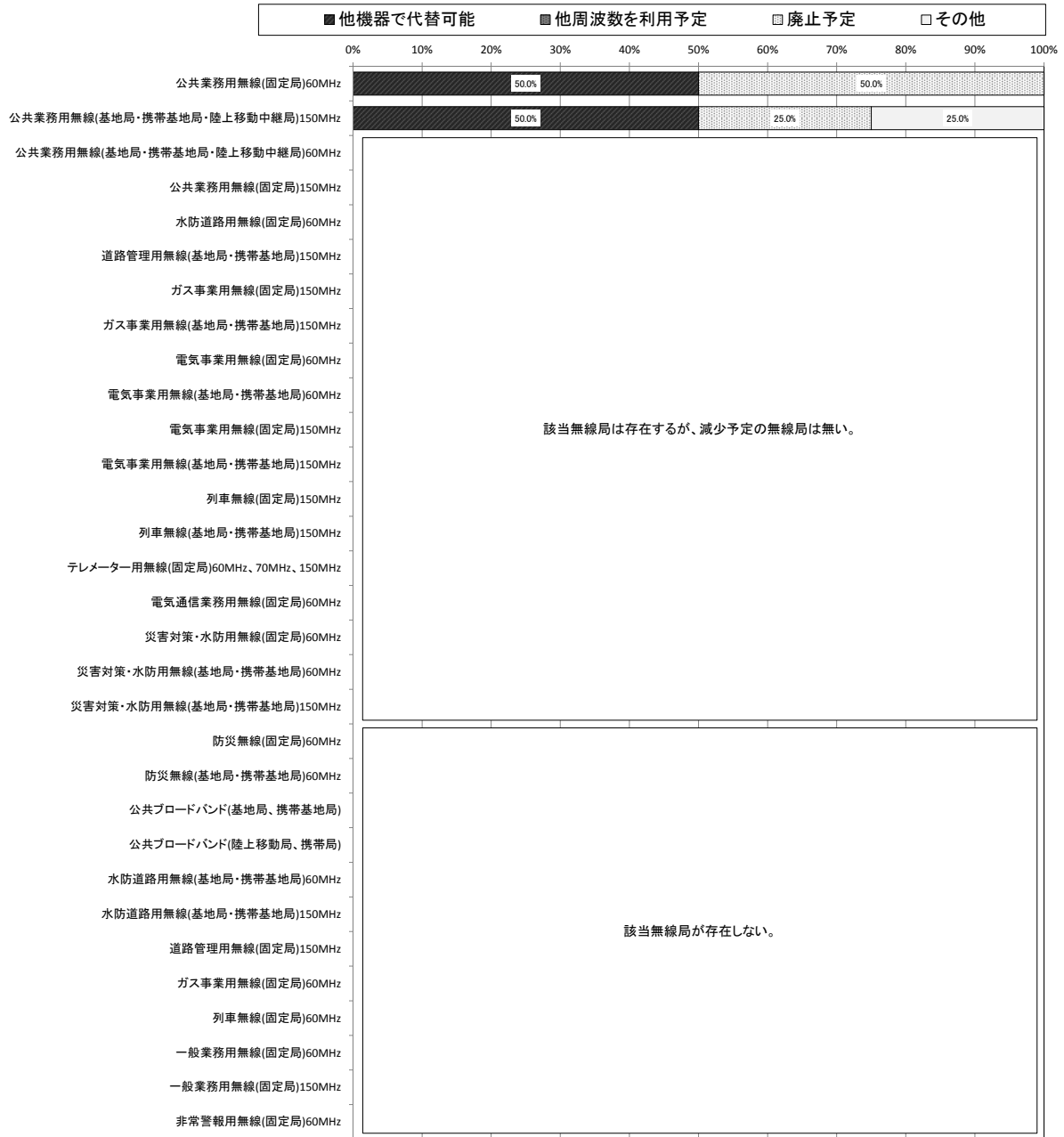


- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 【今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画】で「増加予定」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。
- \*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。



通信量の減少理由の主たる回答としては、公共業務用無線全体で「他機器で代替可能」が半数を占め、次いで、「廃止予定」となっている（図表一陸－４－１６）。

図表一陸－４－１６ 通信量減少理由【北陸】



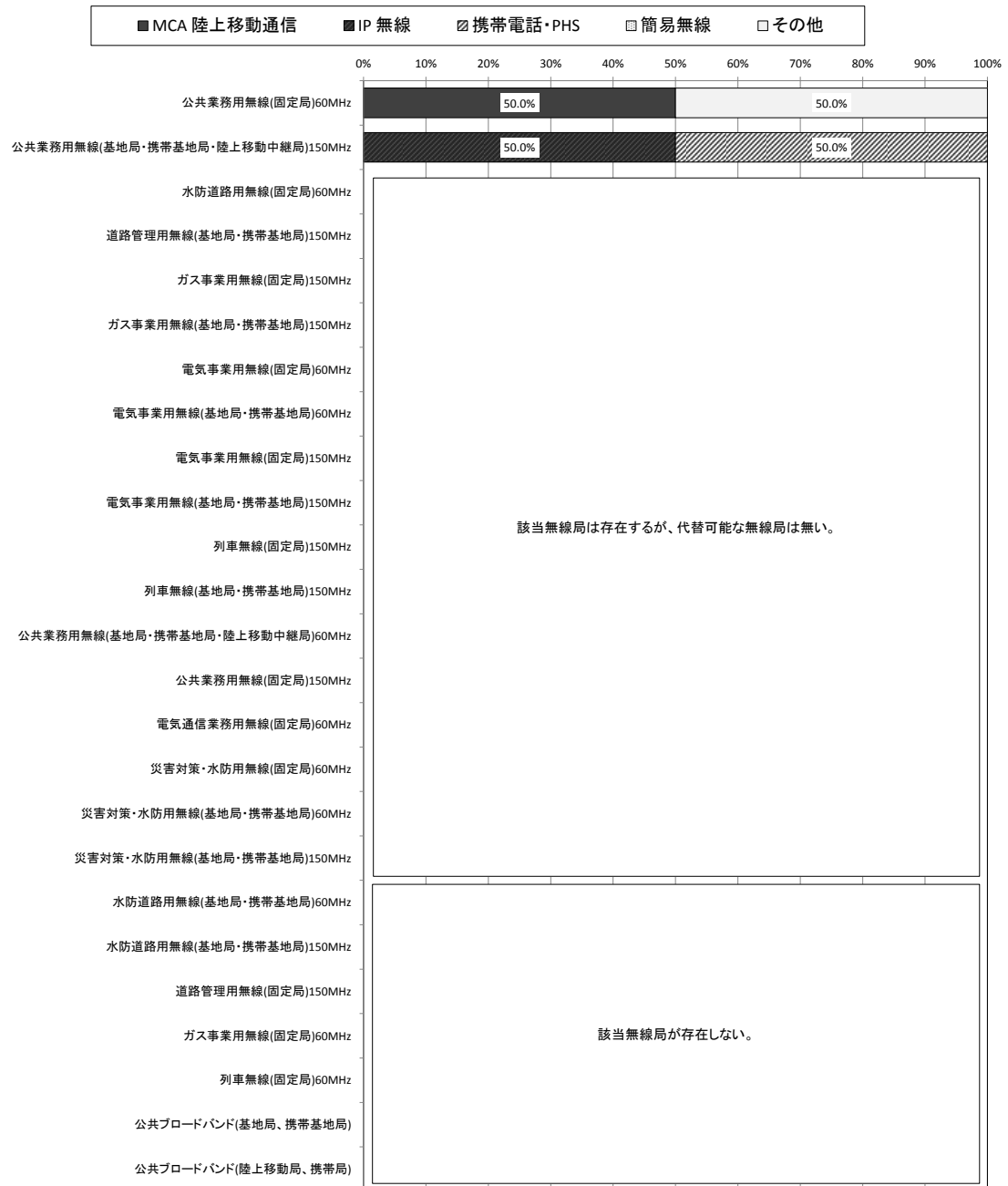
\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 【今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画】で「減少予定」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

通信量の減少による他の機器への代替については、「公共業務用無線（固定局）60MHz」は半数が「MCA 陸上移動通信」と回答しており、「公共業務用無線（基地局・携帯基地局・陸上移動中継局）150MHz」は「IP 無線」及び「携帯電話・PHS」への代替と回答している（図表一陸－４－１７）。

図表一陸－４－１７ 通信量の減少による他の機器への代替【北陸】



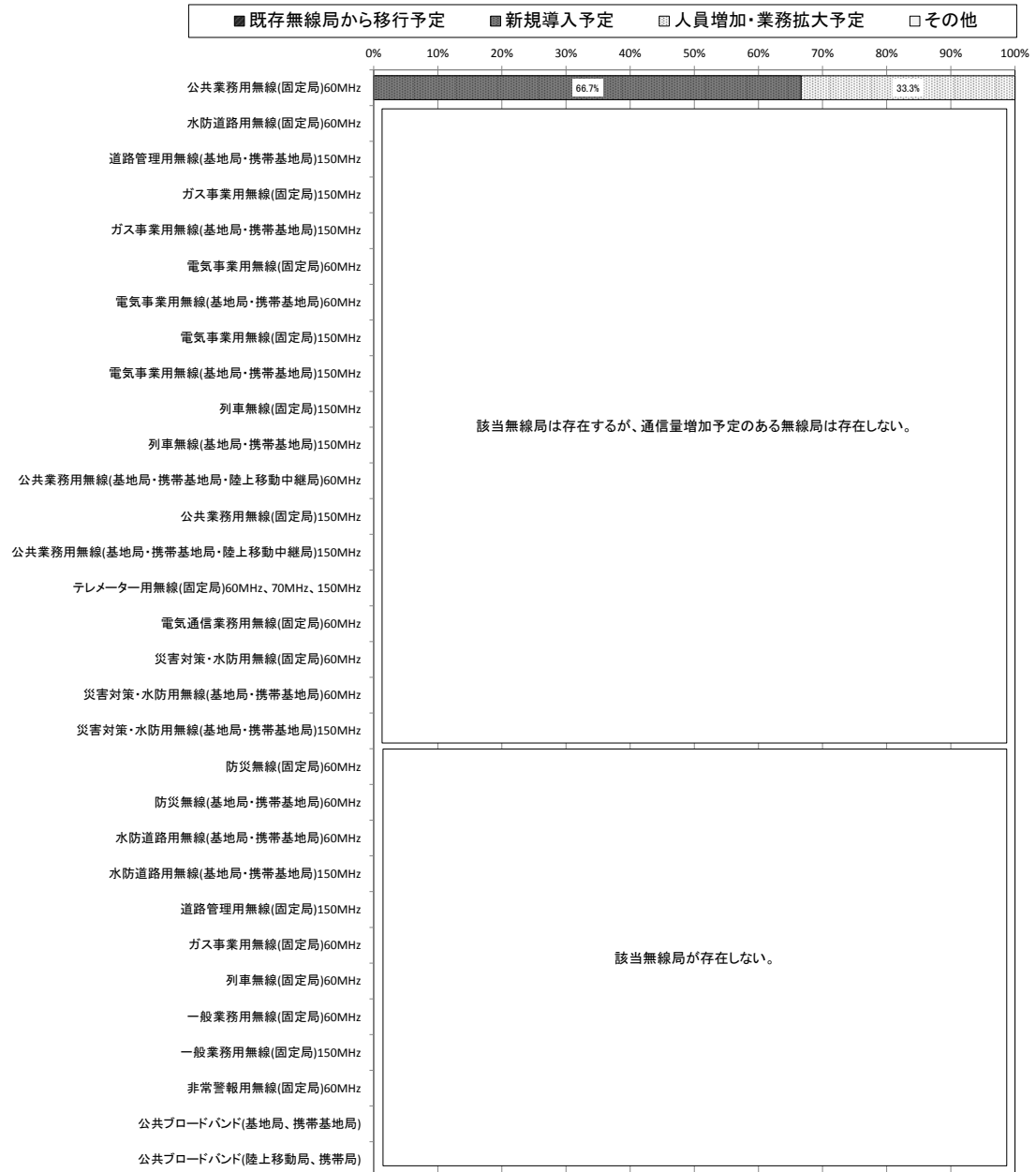
\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 【通信量減少理由】で〔他機器で代替可能〕を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

通信量増加の理由については、「公共業務用無線（固定局）60MHz」は「新規導入予定」が全体の3分の2を占め、残りが「人員増加・業務拡大予定」となっている（図表－陸－4－18）。

図表－陸－4－18 通信量増加理由【北陸】



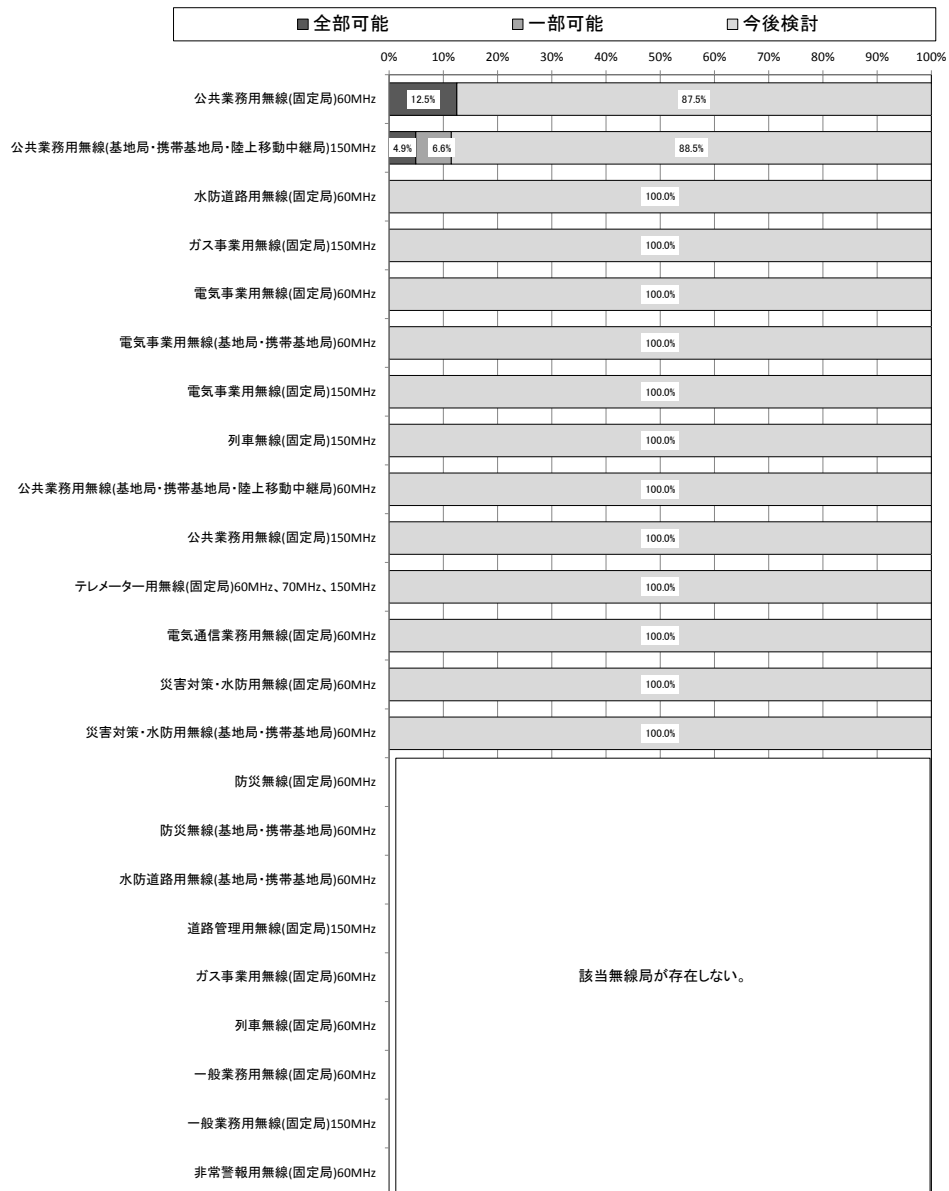
- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 【今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画】で〔増加予定〕を選択したシステム数を母数としたデータとしている。
- \*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

(6) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本周波数区分を利用する電波利用システムについて、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

他の周波数帯への移行可能性については、ほとんどの電波利用システムで将来移行可能な周波数帯が提示されれば「今後検討」と回答している。他の電気通信手段への代替可能性については、「電気通信業務用無線（固定局）60MHz」を除くほとんどの電波利用システムにおいて、他の電気通信手段への「代替は困難」と回答している（図表一陸－４－１９、図表一陸－４－２０）。

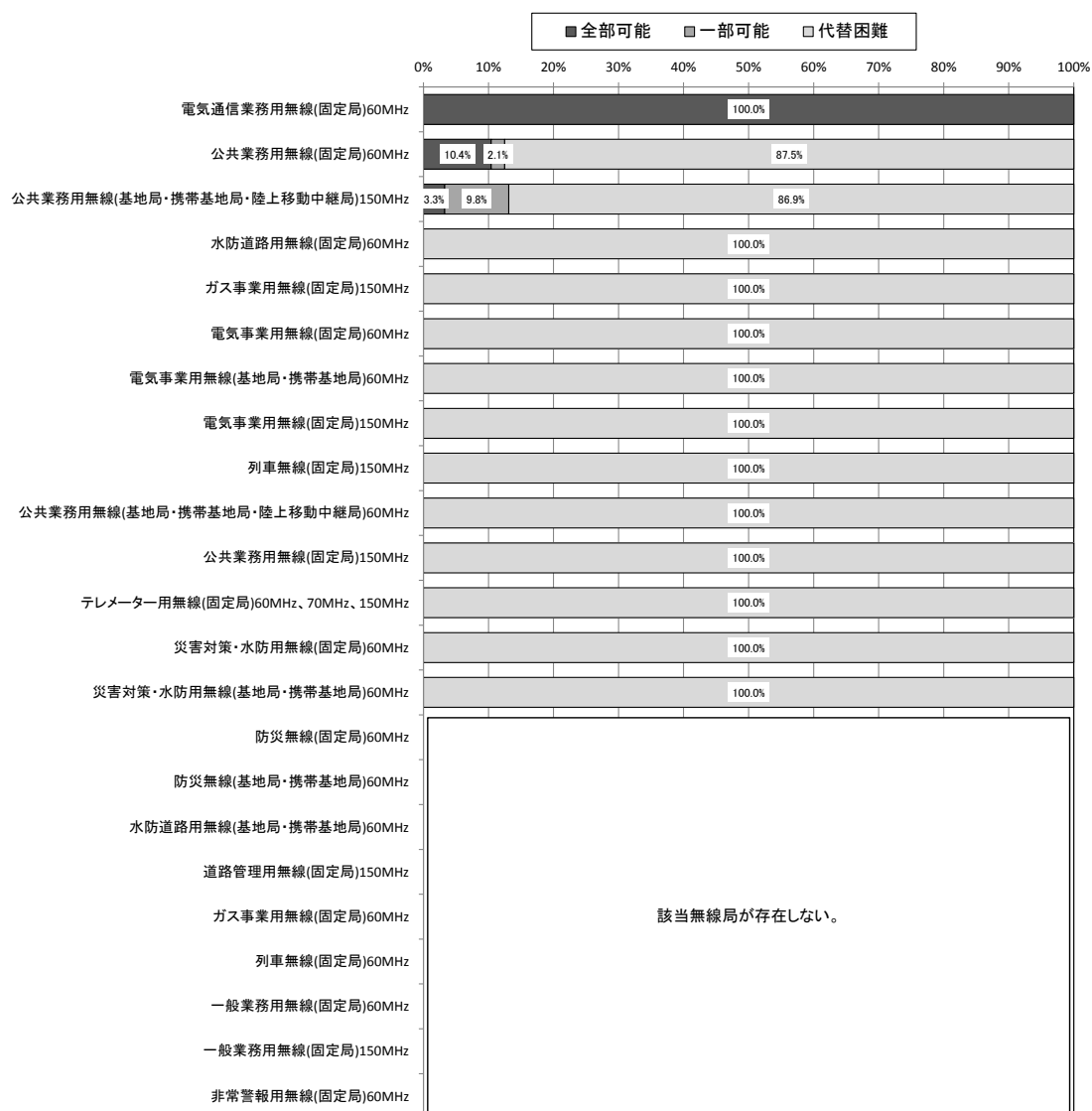
図表一陸－４－１９ 他の周波数帯への移行可能性【北陸】



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

図表一陸一四二〇 他の電気通信手段への代替可能性【北陸】



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

次頁以降に、代替可能なシステムについては「代替完了予定時期」、代替困難なシステムについては「代替困難な理由」を記載する。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、全て代替可能と回答した「電気通信業務用無線（固定局）60MHz」が全て「今後検討」としており、代替完了予定時期は明確になっていない。約1割が全て代替可能と回答した「公共業務用無線（固定局）60MHz」は約3割が3年以内に代替完了予定としている。一部を含め約1割が代替可能と回答した「公共業務用無線（基地局・携帯基地局・陸上移動中継局）150MHz」は4分の1が1年以内に代替完了予定としている（図表一陸-4-21）。

図表一陸-4-21 他の電気通信手段への代替完了予定時期【北陸】



- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 【他の電気通信手段（携帯電話・有線系を含む）への代替可能性】で〔全て代替可能〕又は〔一部代替可能〕を選択したシステム数を母数としたデータとしている。
- \*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

他の電気通信手段への代替が困難な理由については、本周波数区分の電波を利用する電波利用システム全体で「非常災害時における信頼性が確保できないため」という回答が最も高い（図表－陸－４－２２）。

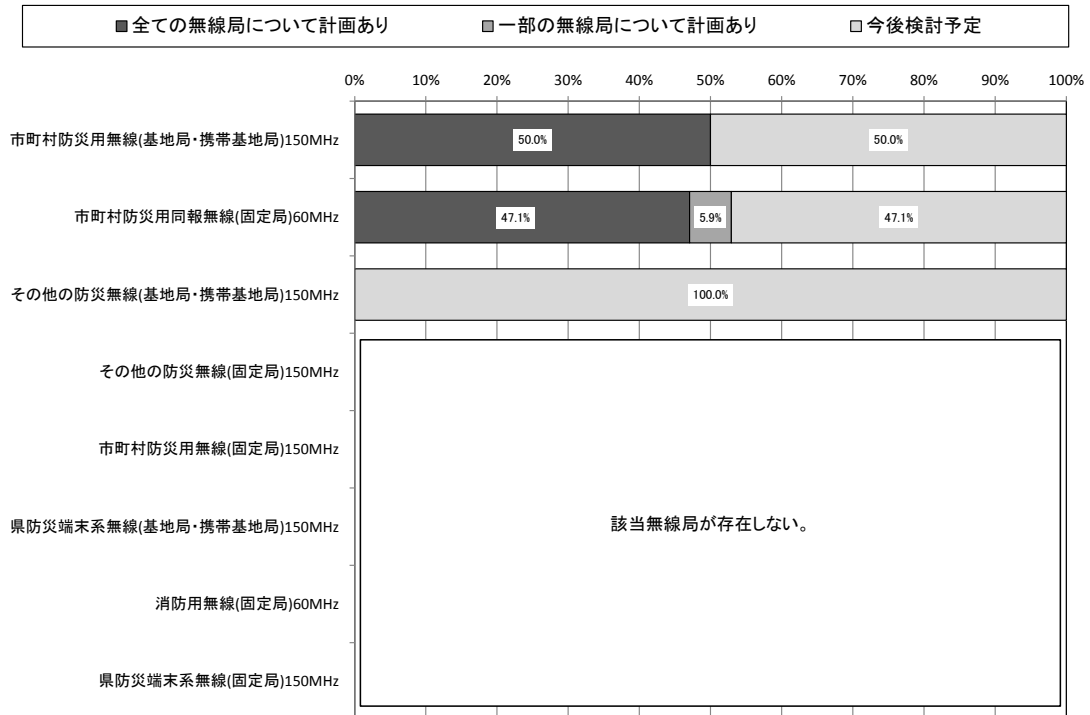
図表－陸－４－２２ 他の電気通信手段への代替が困難な理由【北陸】

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能な手段（携帯電話・有線系を含む）が提供されていないため		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
防災無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
防災無線(基地局・携帯基地局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線(固定局)60MHz	50.0%	1	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)150MHz	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
電気事業用無線(固定局)60MHz	42.9%	3	0.0%	0	0.0%	0	42.9%	3	0.0%	0	14.3%	1
電気事業用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	40.0%	2	0.0%	0	0.0%	0	40.0%	2	0.0%	0	20.0%	1
電気事業用無線(固定局)150MHz	50.0%	2	25.0%	1	0.0%	0	25.0%	1	0.0%	0	0.0%	0
列車無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
列車無線(固定局)150MHz	0.0%	0	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
公共業務用無線(固定局)60MHz	33.8%	25	27.0%	20	10.8%	8	6.8%	5	20.3%	15	1.4%	1
公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)60MHz	50.0%	4	0.0%	0	12.5%	1	25.0%	2	0.0%	0	12.5%	1
公共業務用無線(固定局)150MHz	36.4%	4	36.4%	4	9.1%	1	9.1%	1	9.1%	1	0.0%	0
公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)150MHz	44.6%	41	17.4%	16	12.0%	11	4.3%	4	13.0%	12	8.7%	8
一般業務用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一般業務用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
非常警報用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
テレメーター用無線(固定局)60MHz、70MHz、150MHz	0.0%	0	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0
電気通信業務用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
災害対策・水防用無線(固定局)60MHz	50.0%	1	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
災害対策・水防用無線(基地局・携帯基地局)60MHz	50.0%	1	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 【他の電気通信手段（携帯電話・有線系を含む）への代替可能性】で〔一部〕又は〔困難〕を選択したシステム数を母数としたデータとしている。
- \*3 [-] と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。
- \*4 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*5 当設問は複数回答を可としている。
- \*6 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。
- \*7 70%以上の値を強調して表記している。

防災系システムのシステム別移行・代替・廃止計画の有無については、「市町村防災用無線（基地局・携帯基地局）150MHz」は半数が全ての無線局について計画ありと「市町村防災用同報無線（固定局）60MHz」は一部の無線局も含めると半数以上が計画ありと回答している（図表一陸-4-23）。

図表一陸-4-23 システム別移行・代替・廃止計画の有無【北陸】



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

次頁以降に、「全ての無線局について計画あり」又は「一部の無線局について計画あり」とするシステムの「システム別移行・代替・廃止の実施予定（全て／一部）」、「システム別移行の完了予定時期」、「システム別代替の完了予定時期」、「システム別廃止の完了予定時期」及び「システム別移行・代替・廃止の手段」を記載する。



市町村防災用無線のうち、全ての無線局に計画ありとしたものについて、計画の内容を見ると、「市町村防災用無線（基地局・携帯基地局）150MHz」は代替・廃止せずに「全て移行」する予定となっている。また、「市町村防災用同報無線（固定局）60MHz」は約9割を代替・廃止せずに「全て移行」、残りを「全て廃止」する予定となっている（図表一陸-4-24）。

図表一陸-4-24 システム別移行・代替・廃止の実施予定  
（全ての無線局について計画あり）【北陸】

	全て移行 (代替・廃止予定なし)	全て代替 (移行・廃止予定なし)	全て廃止 (移行・代替予定なし)	一部移行・代替 (廃止予定なし)	一部移行・廃止 (代替予定なし)	一部代替・廃止 (移行予定なし)	移行・代替・廃止 それぞれあり
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	100.0%	-	-	-	-	-	-
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	87.5%	-	12.5%	-	-	-	-
その他の防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-

- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*3 全て「-」と表示されているシステムは、該当システムは存在するが移行・代替・廃止の実施予定は無い、もしくは該当システムが存在しないことを示している。
- \*4 システムごとに最大の割合を示す値を強調して表記している。

市町村防災用無線のうち、一部の無線局に計画ありとしたものについて、計画の内容を見ると、「市町村防災用同報無線（固定局）60MHz」は代替・廃止せずに「一部移行」する予定となっている（図表一陸-4-25）。

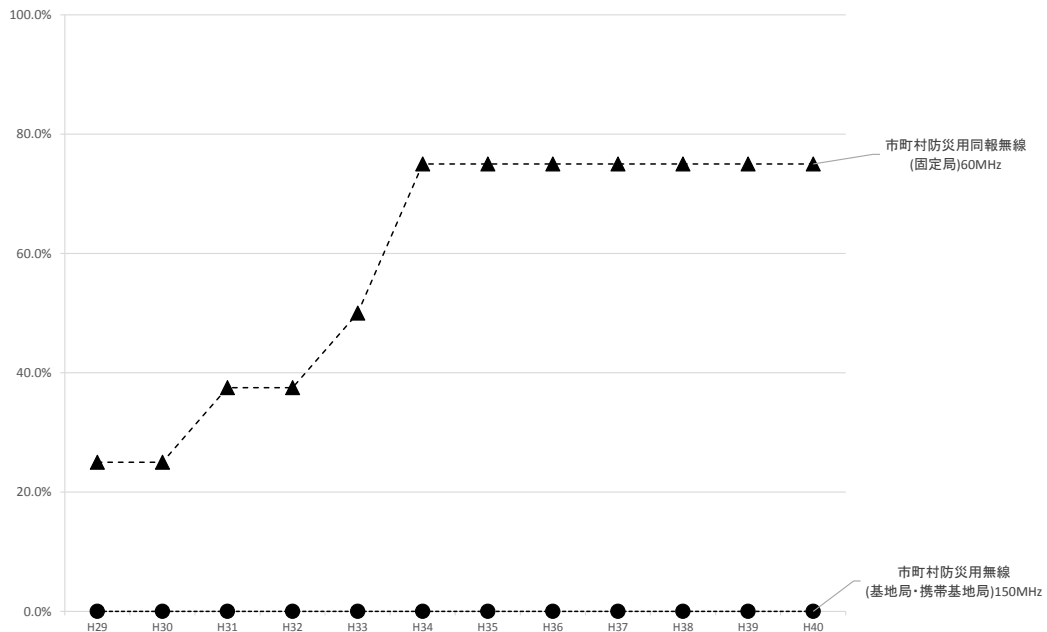
図表一陸-4-25 システム別移行・代替・廃止の実施予定  
（一部の無線局について計画あり）【北陸】

	一部移行 (代替・廃止予定なし)	一部代替 (移行・廃止予定なし)	一部廃止 (移行・代替予定なし)	一部移行・代替 (廃止予定なし)	一部移行・廃止 (代替予定なし)	一部代替・廃止 (移行予定なし)	移行・代替・廃止 それぞれあり
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	100.0%	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-

- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*3 全て「-」と表示されているシステムは、該当システムは存在するが移行・代替・廃止の実施予定は無い、もしくは該当システムが存在しないことを示している。
- \*4 システムごとに最大の割合を示す値を強調して表記している。

市町村防災用無線のうち、移行完了時期を設定している60MHz帯固定局については、約8割が平成34年度中に移行完了予定となっている。なお、150MHz帯基地局・携帯基地局については、移行計画はあるものについても、移行完了時期が定まっていない（図表－陸－4－26）。

図表－陸－4－26 システム別移行の完了予定時期【北陸】

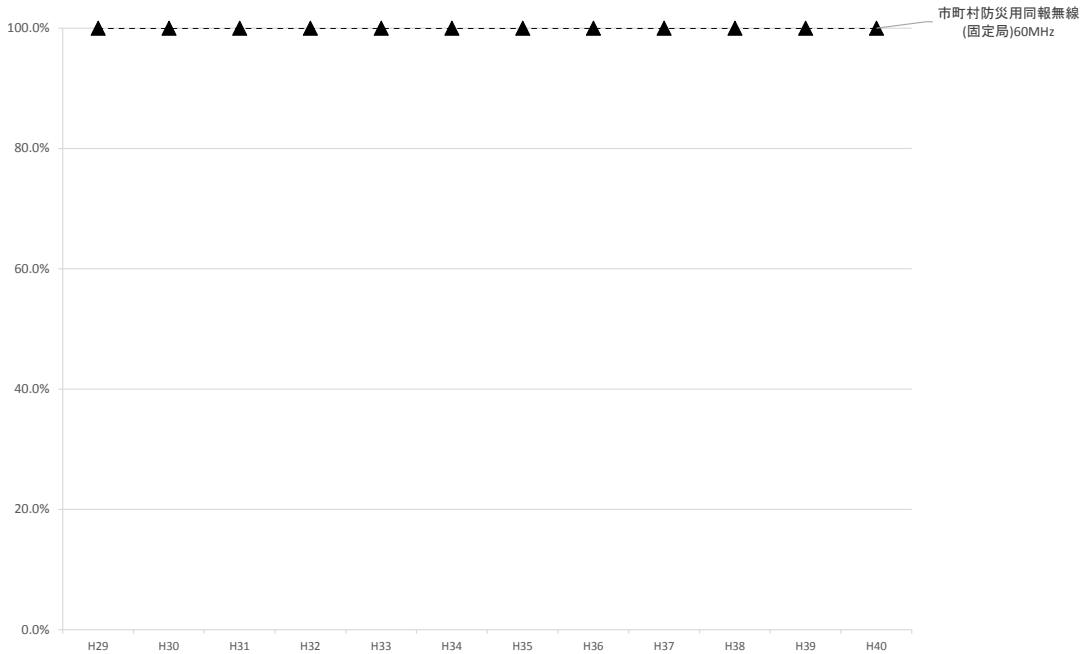


- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 移行実施予定と回答していないシステム及び該当する無線局が存在しないシステムは表示されていない。

代替実施予定のあるシステムは、北陸局管内において存在しないため、代替完了予定時期についての評価は実施しない。

60MHz 帯の市町村防災用無線のうち廃止完了時期を設定している固定局については、平成 29 年度中に廃止完了予定となっており、予定どおり廃止完了している（図表一陸－４－２７）。

図表一陸－４－２７ システム別廃止の完了予定時期【北陸】



- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節参照のこと。
- \*2 廃止実施予定と回答していないシステム及び該当する無線局が存在しないシステムは表示されていない。

市町村防災用無線の移行・代替・廃止の手段については、150MHz 帯基地局・携帯基地局が全て「260MHz 帯のデジタル無線に移行」と、60MHz 帯固定局の 3 分の 2 が「60MHz 帯のデジタル無線へ移行」と回答している（図表一陸－４－２８）。

図表一陸－４－２８ システム別移行・代替・廃止の手段【北陸】

	260 MHz 帯のデジタル無線へ移行		60 MHz 帯のデジタル無線へ移行		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		他の無線システムへの移行・代替は行わず廃止		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
その他の防災無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)150MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)150MHz	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
市町村防災用同報無線(固定局)60MHz	11.1%	1	66.7%	6	11.1%	1	0.0%	0	0.0%	0	11.1%	1
消防用無線(固定局)60MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節参照のこと。
- \*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*3 [-] と表示されている場合は、該当システムは存在するが、移行・代替・廃止の計画は無いことを示している。
- \*4 70%以上の値を強調して表記している。

## (7) 総合評価

### ① 周波数に係る評価

本周波数帯を利用する電波利用システムの無線局数は、平成 26 年度と比較して減少している。これは消防用無線、防災行政無線の無線局が他の周波数帯へ移行したことが主な要因である。

本周波数帯は、移動通信に適した電波伝搬特性を有するとともに非常時の信頼性や無線設備の小型化が容易であることから、今後も一定の需要が見込まれる。

ドローンを含むロボットの電波利用ニーズの高度化に対応するため、無人移動体画像伝送システムとして平成 28 年 8 月に制度整備を実施し、169MHz 帯における追加割当を行った。

### ② 電波利用システムに係る評価

150MHz 帯アナログ方式の移動系防災無線については、周波数を有効利用するために 260MHz 帯デジタル方式への移行を進めているところである。現在使用しているアナログ方式の移動系防災無線について今後の移行・代替・廃止を計画している時期について調査した結果は、全て 260MHz 帯デジタル方式へ移行する計画はあるものの、移行完了時期が定まっていない。公共業務用無線については、業務の性質上、通信内容の秘匿性確保が必要とされることや、今後、アナログ方式の需要減少によって将来的に機器の更新が困難となることが想定されること等を踏まえるとデジタル方式へ移行することが望ましい。

### ③ 総合評価

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、航空通信システム、FM 放送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であるが、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。

本周波数帯を使用する自営通信について、アナログ方式を使用している無線機器は、周波数の有効利用を図る観点や今後アナログ方式の需要減少によって将来的に機器の更新が困難となることが想定されることから、デジタル化や狭帯域化（ナロー化）していくことが望ましい。

## 第5款 222MHz 超 335.4MHz 以下

- (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム  
 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

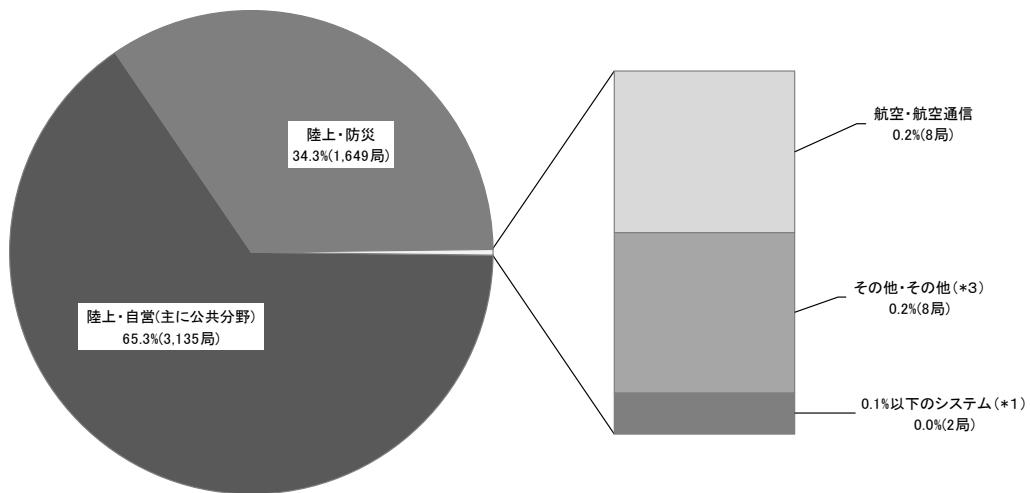
### <無線局免許等を要する電波利用システム>

電波利用システムグループ名	(参考)主な電波利用システム
陸上・防災	県防災用デジタル無線、市町村防災用デジタル無線
陸上・自営(主に公共分野)	消防用デジタル無線、公共業務用無線
航空・航空通信	航空無線、航空管制用無線、航空機製造修理事業用無線 等
航空・測位	ILS
その他・その他	実験試験局、その他

\* 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) 無線局の分布状況等についての評価  
 本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合を見ると、「陸上・自営(主に公共分野)」が65.3%と高い割合を占めている。次いで、「陸上・防災」が34.3%を占め、これら2つのシステムで全体の99.6%を占めている(図表-陸-5-1)。

図表-陸-5-1 無線局数の割合及び局数【北陸】



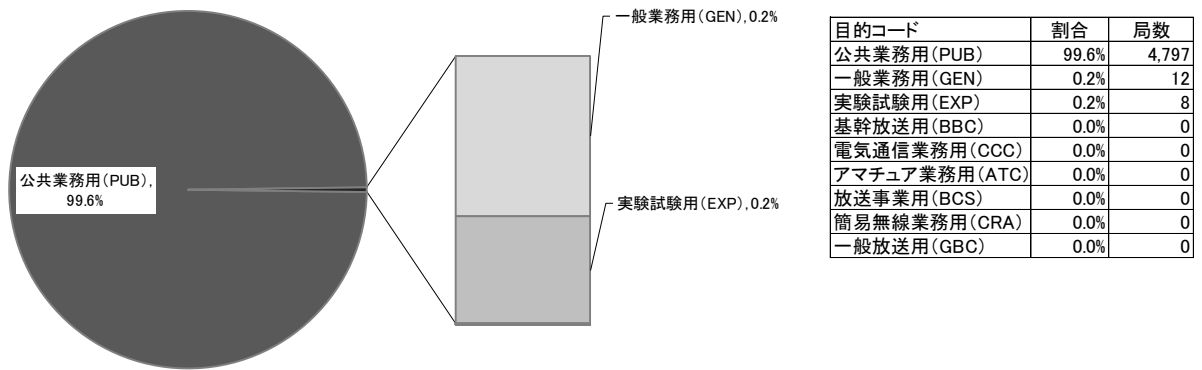
	割合	局数
航空・測位	0.04%	2
陸上・電気通信業務	0.00%	0

	割合	局数
海上・測位	0.00%	0

- \*1 「0.1%以下のシステム」には上記の電波利用システムが含まれている。  
 \*2 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。  
 \*3 「その他・その他」には、実験試験局(実験試験局・特定実験試験局)(222MHz 超 335.4MHz 以下)が含まれる。  
 \*4 割合が0.01%未満である場合は、0.00%と表示している。

目的別に見ると、公共業務用が 99.6%と圧倒的に多い（図表－陸－5－2）。

図表－陸－5－2 無線局数の割合及び局数（目的コード別の比較）【北陸】



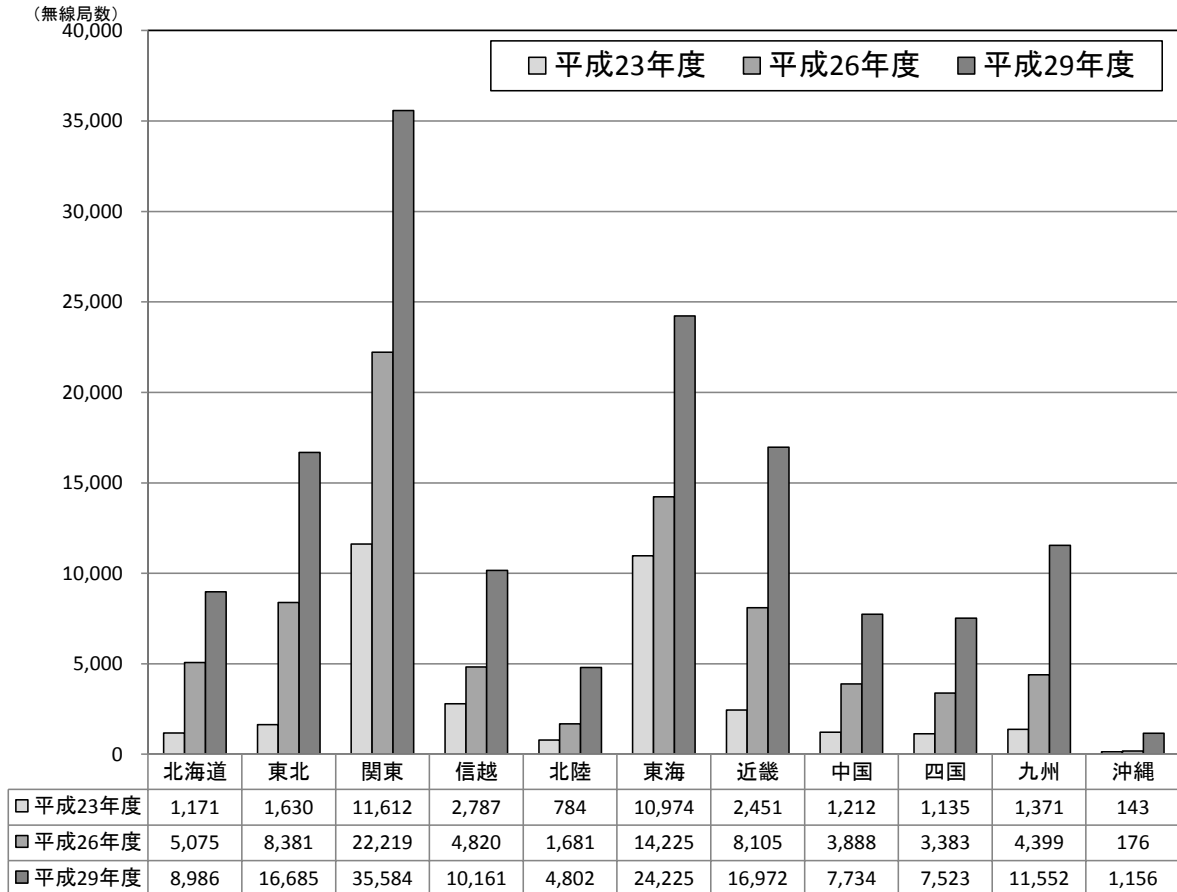
\*1 基幹放送用（BBC）、電気通信業務用（CCC）、アマチュア業務用（ATC）、放送事業用（BCS）、簡易無線業務用（CRA）、一般放送用（GBC）は該当する無線局が存在しない。

\*2 複数の目的コードを保有する無線局は、それぞれにカウントしている。

\*3 0.05%未満については0.0%と表示している

各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 26 年度調査時から大幅に増加している。全国的にも同様に増加傾向であり、全体で無線局数がほぼ倍増している（図表一陸－５－３の参考の数値で比較）。

図表一陸－５－３ 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。

北海道（8,986 局）、東北（16,683 局）、関東（35,284 局）、信越（10,161 局）、北陸（4,802 局）、東海（24,170 局）、近畿（16,924 局）、中国（7,736 局）、四国（7,523 局）、九州（11,499 局）、沖縄（1,156 局）

(3) 総合評価

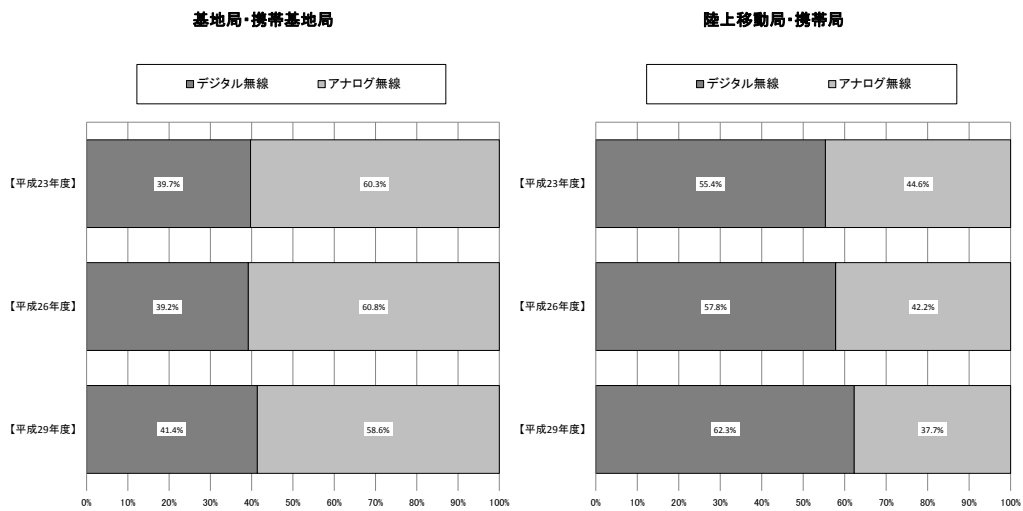
① 周波数に係る評価

260MHz 帯については、150MHz 帯を使用する消防用無線や 150MHz 帯及び 400MHz 帯を使用する防災行政無線の移行先であり、当該周波数に対する需要は今後も増加していくことが予想される。260MHz 帯の周波数帯は、県防災端末系無線や市町村防災用無線等の防災行政無線の周波数帯の移行先となっている。

県防災用デジタル無線については、「基地局・携帯基地局」が 4 割を超え、「陸上移動局・携帯局」が 6 割を超えており、デジタル無線の割合が増えていることがわかる（図表一陸－5－4）。

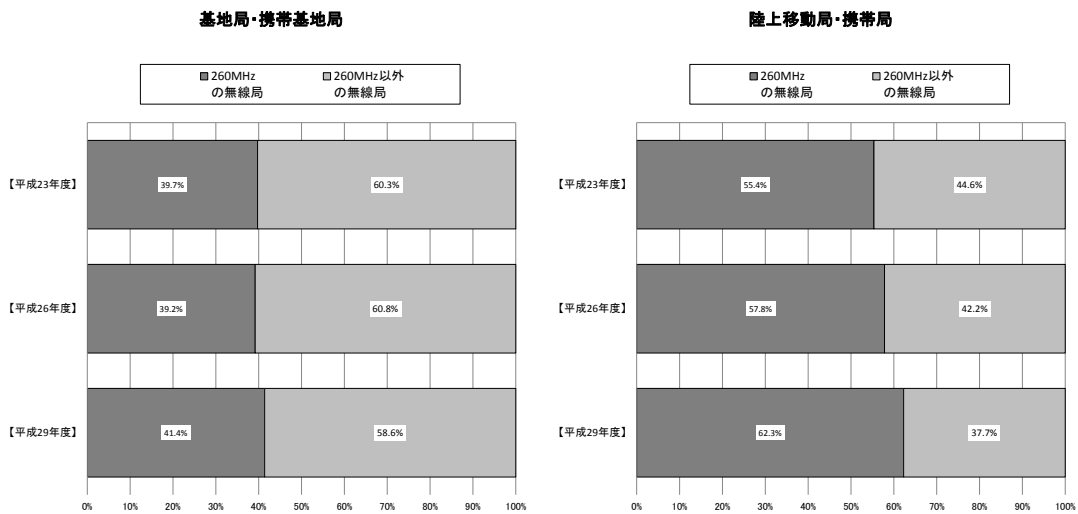
260MHz 帯の周波数帯への移行状況を見ると、「基地局・携帯基地局」「陸上移動局・携帯局」とともに、260MHz 帯のデジタル無線への移行が進んでいると考えられる（図表一陸－5－5）。

図表一陸－5－4 県防災用デジタル無線等の整備状況【北陸】



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

図表一陸－5－5 県防災用無線等の260MHzへの移行状況【北陸】



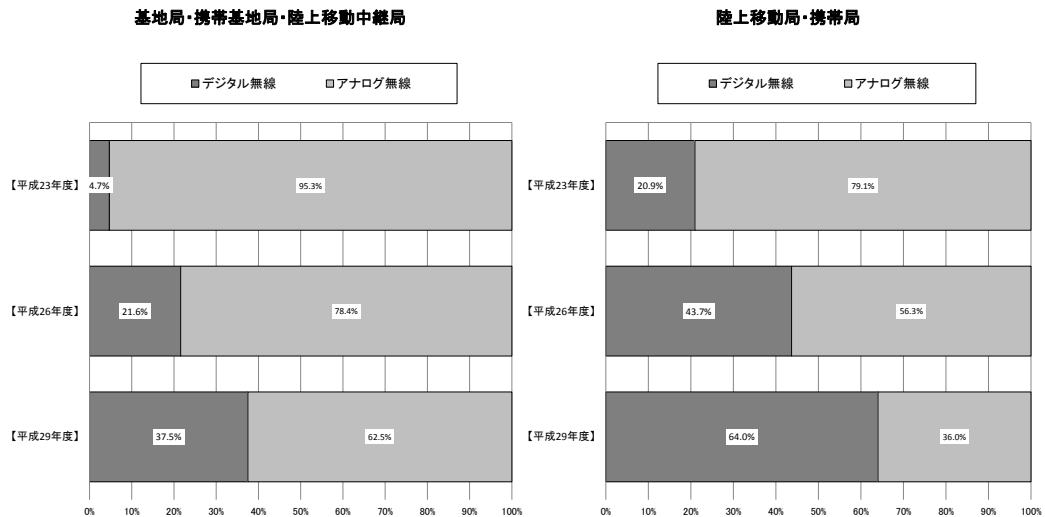
\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。



市町村防災用デジタル無線については、「基地局・携帯基地局・陸上移動中継局」が3分の1を超え、「陸上移動局・携帯局」が6割を超えており、平成23年度から平成29年度にかけてデジタル無線の割合が増えていることがわかる（図表－陸－5－6）。

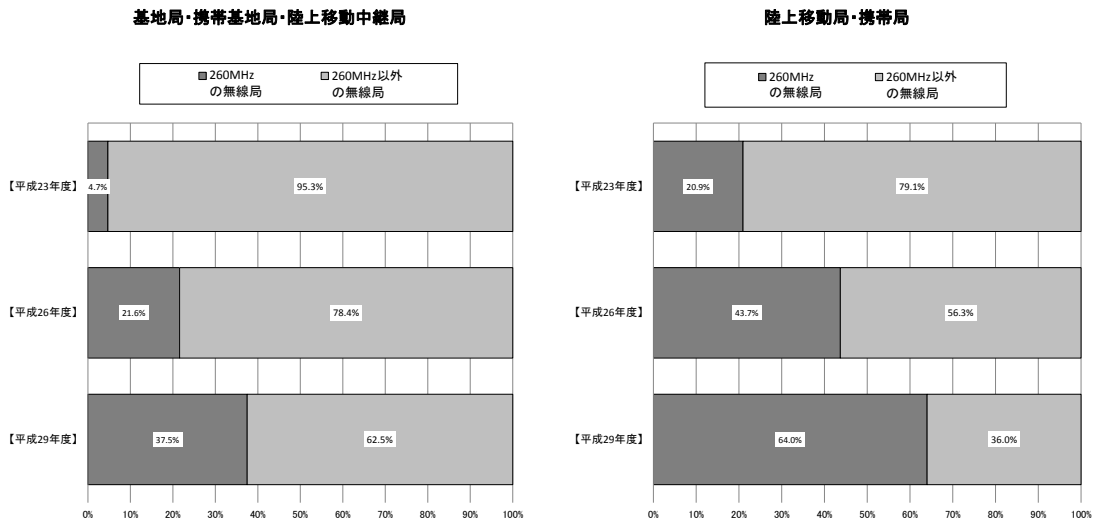
260MHz帯の周波数帯への移行状況を見ると、「基地局・携帯基地局・陸上移動中継局」「陸上移動局・携帯局」ともに、260MHz帯のデジタル無線への移行が進んでいると考えられる（図表－陸－5－7）。

図表－陸－5－6 市町村防災用デジタル無線等の整備状況【北陸】



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

図表－陸－5－7 市町村防災用無線等の260MHzへの移行状況【北陸】



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

② 電波利用システムに係る評価

本周波数帯は、150MHz 帯の消防用無線や 150MHz 帯及び 400MHz 帯の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くと予想される。

③ 総合評価

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、航空無線等の多様で重要な電波利用システムに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ものと認められる。

## 第6款 335.4MHz 超 714MHz 以下

- (1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム  
 本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

### <無線局免許等を要する電波利用システム>

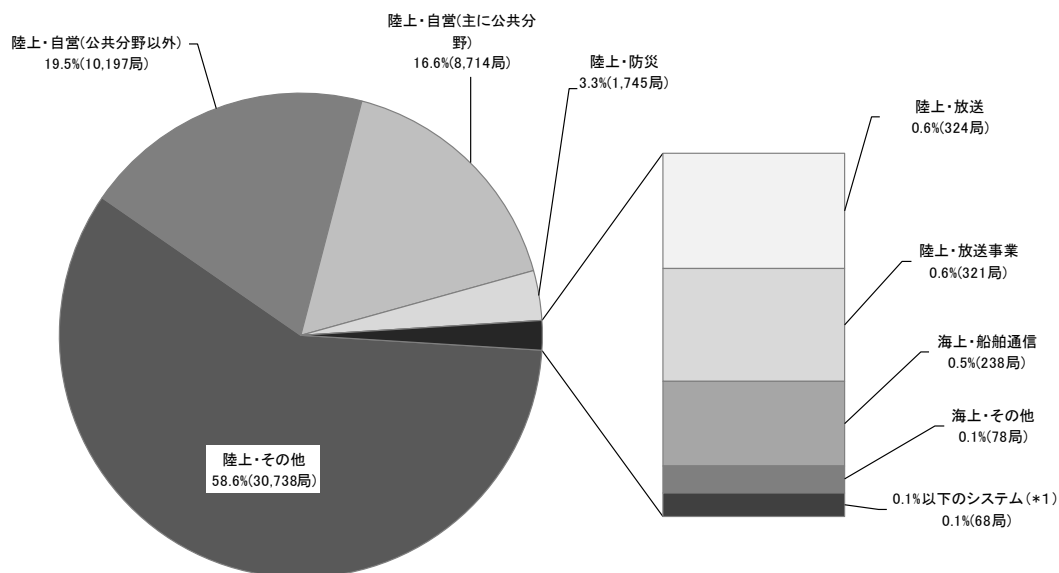
電波利用システムグループ名	(参考)主な電波利用システム
陸上・防災	防災無線、市町村防災用無線、防災テレメーター 等
陸上・自営(主に公共分野)	列車無線、電気通信事業運営用無線、固定多重通信用無線 等
陸上・自営(公共分野以外)	タクシー用デジタル無線、テレメーター用無線 等
陸上・電気通信業務	電気通信業務用デジタル空港無線電話通信 等
陸上・放送	エリア放送、デジタル TV 放送
陸上・放送事業	放送連絡用無線、ラジオマイク用無線 等
陸上・その他	アマチュア無線、簡易無線、気象援助用無線 等
海上・船舶通信	船舶無線、マリンホーン
海上・その他	衛星 EPIRB、船上通信設備
航空・航空通信	航空機用救命無線、航空管制用無線 等
その他・その他	実験試験局、その他

\* 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) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合を見ると、「陸上・その他」が58.6%を占めている。次いで、「陸上・自営（公共分野以外）」が19.5%、「陸上・自営（主に公共分野）」が16.6%を占め、これら3つのシステムで94.7%を占めている（図表－陸－6－1）。

図表－陸－6－1 無線局数の割合及び局数【北陸】



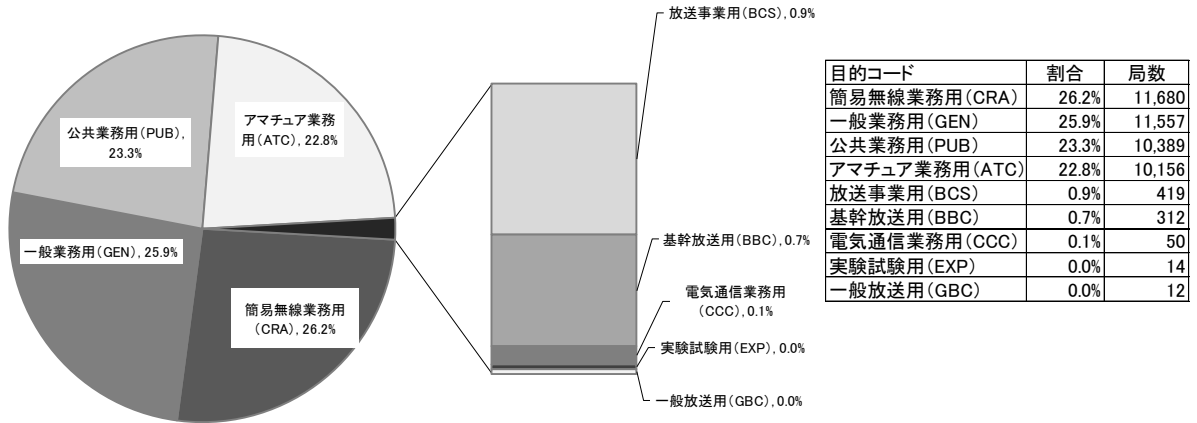
	割合	局数
航空・航空通信	0.09%	48
その他・その他(*3)	0.03%	14
陸上・電気通信業務	0.01%	6

	割合	局数
航空・その他	0.00%	0
衛星・その他	0.00%	0

- \*1 「0.1%以下のシステム」には上記の電波利用システムが含まれている。
- \*2 複数の電波利用システムグループに属する無線局は、それぞれにカウントしている。
- \*3 「その他・その他」には、実験試験局(実験試験局・特定実験試験局)(335.4MHz超714MHz以下)が含まれる。
- \*4 割合が0.01%未満である場合は、0.00%と表示している。

目的別に見ると、簡易無線業務用が 26.2%を占め、次いで、一般業務用が 25.9%、公共業務用が 23.3%、アマチュア業務用が 22.8%を占めており、これら 4 つの業務で全体の 98.2%を占めている（図表－陸－6－2）。

図表－陸－6－2 無線局数の割合及び局数（目的コード別の比較）【北陸】

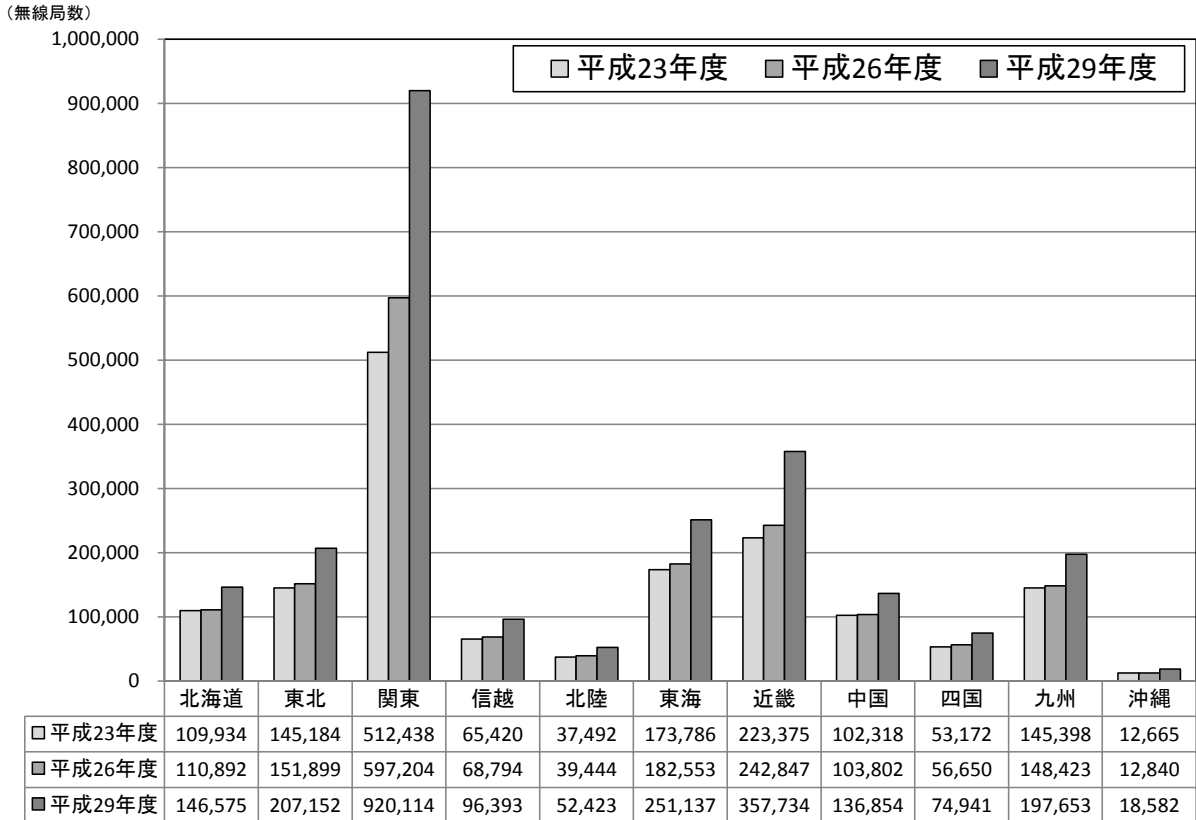


\*1 複数の目的コードを保有する無線局は、それぞれにカウントしている。

\*2 0.05%未満については 0.0%と表示している。

各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時から増加している。この傾向は、全国的に同様である（図表－陸－6－3 の参考の数値で比較）。

図表－陸－6－3 無線局数の推移（各総合通信局の比較）



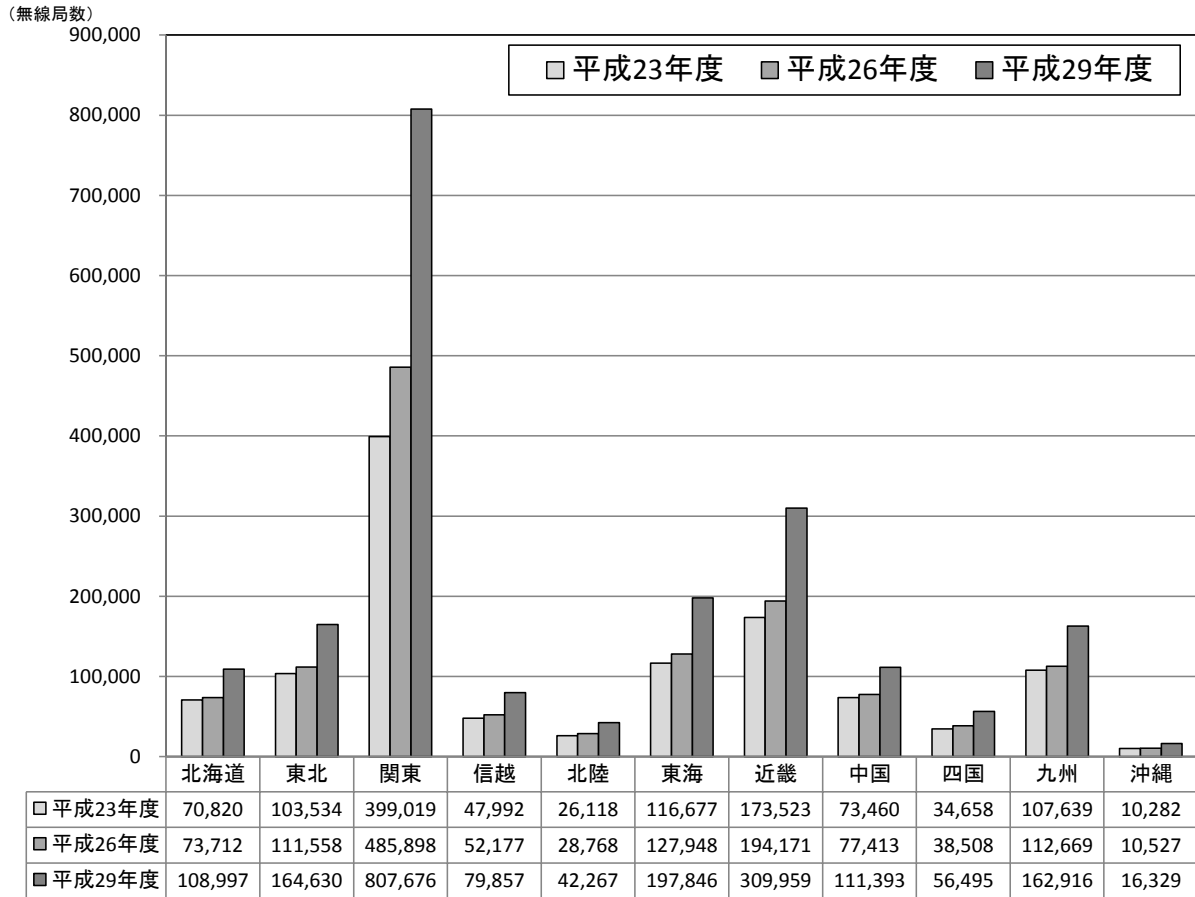
\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。  
 北海道（120,026 局）、東北（169,467 局）、関東（717,066 局）、信越（77,082 局）、北陸（42,542 局）、  
 東海（205,381 局）、近畿（276,573 局）、中国（109,524 局）、四国（62,844 局）、九州（156,083 局）、  
 沖縄（14,354 局）

アマチュア局を除いた場合の各総合通信局における無線局数の推移を平成 23 年度及び平成 26 年度と同じ集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数で比較をすると、北陸局においては平成 23 年度調査時から増加している。この傾向は、全国的に同様である（図表一陸－6－4 の参考の数値で比較）。

図表一陸－6－4 無線局数の推移（各総合通信局等の比較・アマチュア局を除く）



\* 「平成 23 年度及び平成 26 年度の無線局数の集計方法」と「平成 29 年度の無線局数の集計方法」は異なる。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

<参考>

平成 23 年度及び平成 26 年度の集計方法で算出した平成 29 年度の無線局数は、以下の通りである。  
 北海道（82,778 局）、東北（127,498 局）、関東（607,372 局）、信越（60,947 局）、北陸（32,634 局）、  
 東海（153,081 局）、近畿（229,771 局）、中国（84,503 局）、四国（44,661 局）、九州（121,949 局）、  
 沖縄（12,149 局）

(3) 無線局を利用する体制の整備状況についての評価

災害・故障時等の対策実施状況については、県防災端末系無線、マリンホーン及び災害対策・水防用無線が、全ての対策（地震対策、火災対策、津波・水害対策及び故障対策）において、他のシステムに比べて高い割合で実施されている。消防用無線及び道路管理用無線は、全ての対策が実施されておらず、ガス事業用無線及び列車無線は、地震対策及び津波・水害対策が講じられていない割合が高い。公共の業務を遂行するために開設する無線局として、今後必要な措置を講じられることが望ましい。

休日・夜間における災害・故障時等の復旧体制整備状況については、県防災端末系無線及び災害対策・水防用無線で全て復旧体制が整備されている（図表－陸－6－5、図表－陸－6－6）。

図表－陸－6－5 災害・故障時等の対策実施状況

	地震対策			火災対策			津波・水害対策			故障対策			復旧体制整備状況		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
県防災端末系無線	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
県防災端末系デジタル無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線	60.0%	10.0%	30.0%	40.0%	20.0%	40.0%	65.0%	20.0%	15.0%	25.0%	20.0%	55.0%	75.0%	10.0%	15.0%
その他の防災無線	57.1%	14.3%	28.6%	57.1%	0.0%	42.9%	71.4%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	100.0%	71.4%	0.0%	28.6%
消防用無線	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	-	-	-
水防道路用無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	-	-	-
ガス事業用無線	16.7%	16.7%	66.7%	16.7%	16.7%	66.7%	0.0%	0.0%	100.0%	33.3%	16.7%	50.0%	75.0%	0.0%	25.0%
列車無線	9.1%	27.3%	63.6%	36.4%	27.3%	36.4%	0.0%	9.1%	90.9%	45.5%	27.3%	27.3%	77.8%	11.1%	11.1%
固定多重通信用無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公共業務用無線	31.1%	26.2%	42.6%	37.7%	29.5%	32.8%	24.6%	27.9%	47.5%	27.9%	27.9%	44.3%	70.4%	18.5%	11.1%
電気通信業務用移動多重無線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マリンホーン	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
災害対策・水防用無線	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 地震対策：耐震補強等、火災対策：消火設備、津波・水害対策：中層階（3階以上）への設置や防水扉による対策等、故障対策：代替用予備機の設置等

\*3 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*4 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*5 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

\*6 70%以上の値を強調して表記している。



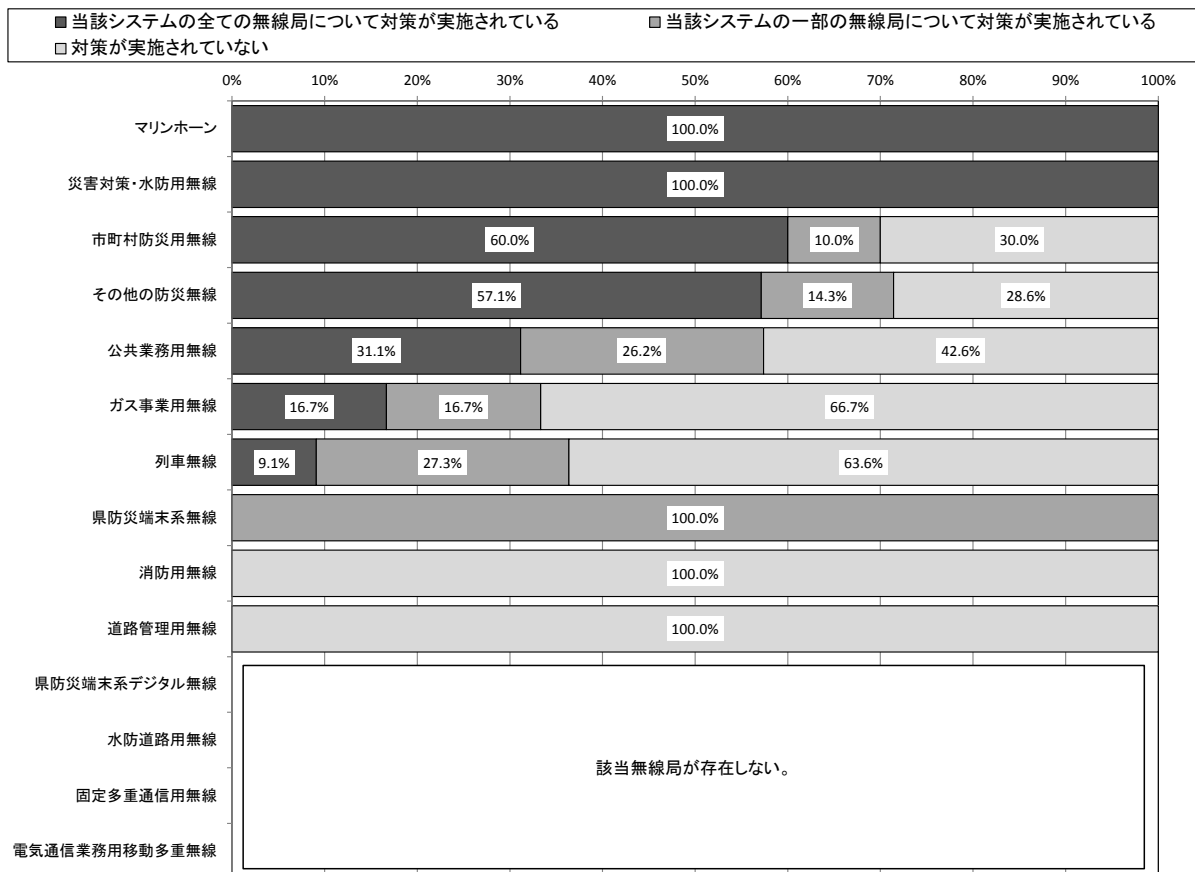
図表－陸－6－6 災害・故障時等の対策実施状況（内訳）【北陸】

第5周波数帯	地震対策			火災対策			津波・水害対策			故障対策			復旧体制整備状況		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
県防災端末系無線(固定局)400MHz	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
県防災端末系デジタル無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系デジタル無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)400MHz	80.0%	0.0%	20.0%	40.0%	20.0%	40.0%	40.0%	40.0%	20.0%	20.0%	40.0%	40.0%	80.0%	0.0%	20.0%
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	53.3%	13.3%	33.3%	40.0%	20.0%	40.0%	73.3%	13.3%	13.3%	26.7%	13.3%	60.0%	73.3%	13.3%	13.3%
その他の防災無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(基地局・携帯基地局)400MHz	57.1%	14.3%	28.6%	57.1%	0.0%	42.9%	71.4%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	100.0%	71.4%	0.0%	28.6%
消防用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	-	-	-
水防道路用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(固定局)400MHz	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	-	-	-
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)400MHz	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	20.0%	20.0%	60.0%	20.0%	20.0%	60.0%	0.0%	0.0%	100.0%	20.0%	20.0%	60.0%	66.7%	0.0%	33.3%
列車無線(固定局)400MHz	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
列車無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	10.0%	30.0%	60.0%	30.0%	30.0%	40.0%	0.0%	10.0%	90.0%	40.0%	30.0%	30.0%	75.0%	12.5%	12.5%
固定多重通信無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公共業務用無線(固定局)400MHz	40.0%	13.3%	46.7%	33.3%	20.0%	46.7%	13.3%	40.0%	46.7%	26.7%	33.3%	40.0%	91.7%	0.0%	8.3%
公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	28.3%	30.4%	41.3%	39.1%	32.6%	28.3%	28.3%	23.9%	47.8%	28.3%	26.1%	45.7%	64.3%	23.8%	11.9%
電気通信業務用移動多重無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マリンホン(携帯基地局)350MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
災害対策・水防用無線(固定局)400MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
災害対策・水防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 地震対策：耐震補強等、火災対策：消火設備、津波・水害対策：中層階（3階以上）への設置や防水扉による対策等、故障対策：代替用予備機の設置等
- \*3 [-] と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。
- \*4 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*5 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。
- \*6 70%以上の値を強調して表記している。

災害・故障時等の対策実施状況を災害別に見ると、地震対策については、マリンホーン及び災害対策・水防用無線で全ての無線局について対策が実施されている。消防用無線及び道路管理用無線は全く対策が実施されておらず、ガス事業用無線及び列車無線も対策が実施されていないものが6割を超えている。公共の業務を遂行するために開設する無線局として今後必要な措置を講じられることが望ましい（図表－陸－6－7）。

図表－陸－6－7 地震対策の有無

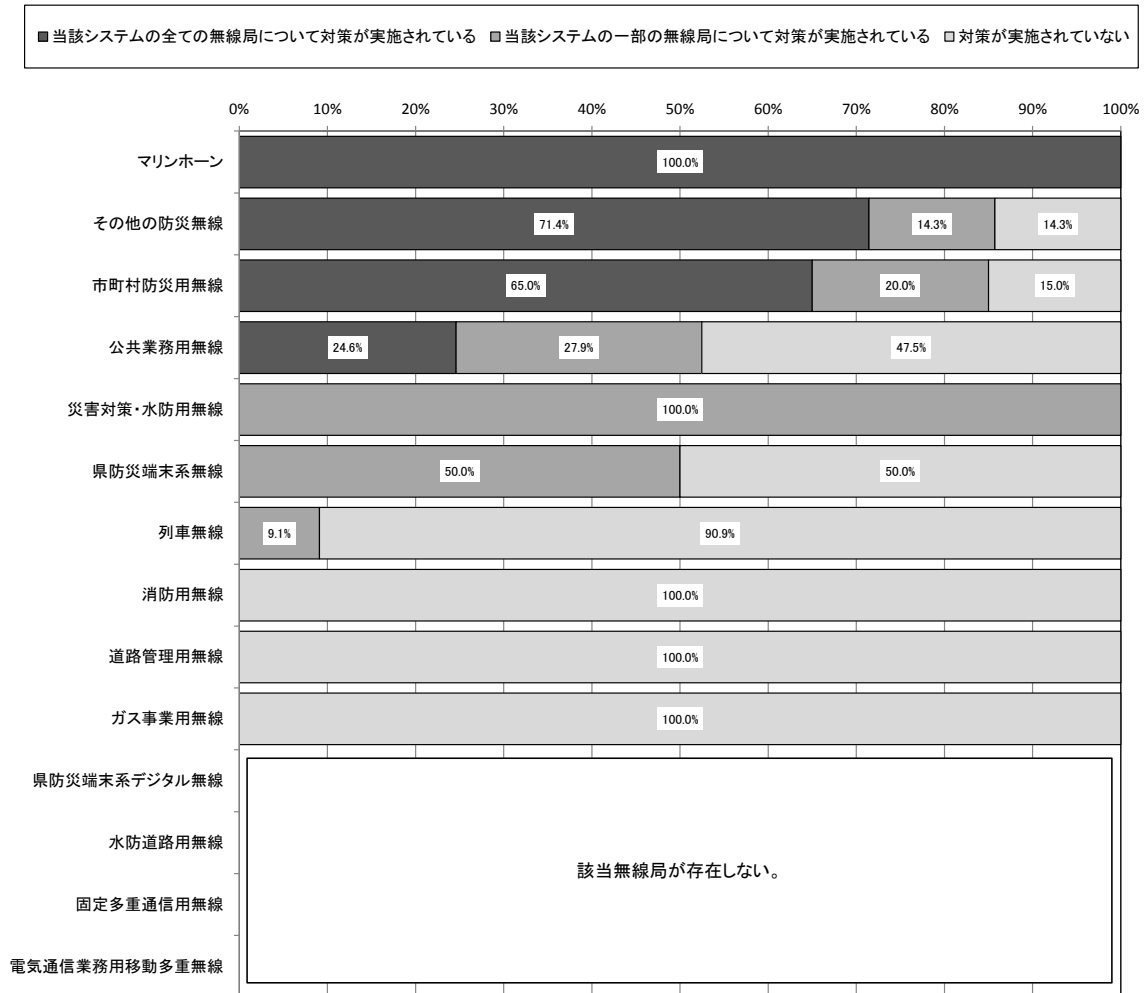


\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

津波・水害対策については、マリンホーンで全ての無線局について対策が実施されている。消防用無線、道路管理用無線及びガス事業用無線は全く対策が実施されておらず、列車無線も対策が実施されていないものが9割を超えている。公共の業務を遂行するために開設する無線局として今後必要な措置を講じられることが望ましい（図表－陸－6－8）。

図表－陸－6－8 津波・水害対策の有無



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間については、その他の防災無線、消防用無線、マリンホーン及び災害対策・水防用無線で全ての無線局で予備電源を保有している。全ての無線局で予備電源を保有しており、かつ24時間以上の予備電源の運用が可能なのは、災害対策・水防用無線のみであり、24時間未満と回答している割合が高い（図表－陸－6－9）。

図表－陸－6－9 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間

	予備電源の有無			予備電源の最大運用可能時間(*4)		
	全ての無線局で保有	一部の無線局で保有	保有していない	24時間以上	12時間以上24時間未満	12時間未満
県防災端末系無線	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
県防災端末系デジタル無線	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線	80.0%	15.0%	5.0%	47.4%	10.5%	42.1%
その他の防災無線	100.0%	0.0%	0.0%	28.6%	28.6%	42.9%
消防用無線	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
水防道路用無線	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線	0.0%	0.0%	100.0%	-	-	-
ガス事業用無線	33.3%	16.7%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%
列車無線	45.5%	27.3%	27.3%	0.0%	12.5%	87.5%
固定多重通信用無線	-	-	-	-	-	-
公共業務用無線	60.7%	21.3%	18.0%	40.0%	8.0%	52.0%
電気通信業務用移動多重無線	-	-	-	-	-	-
マリンホーン	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
災害対策・水防用無線	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 [-] と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

\*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

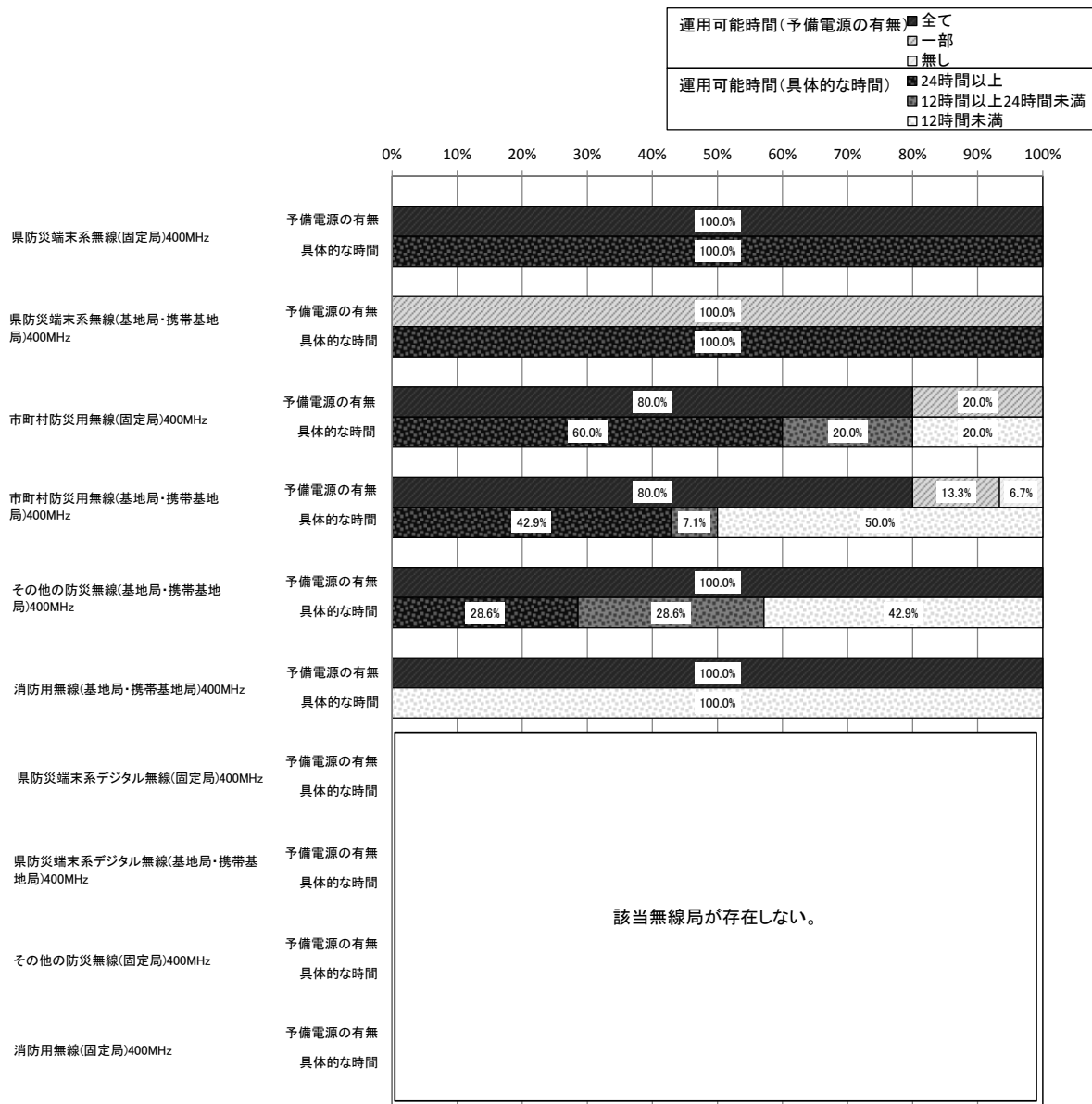
\*4 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で【全て】又は【一部】を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。

\*5 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

\*6 70%以上の値を強調して表記している。

システム別に見ると、防災系、消防用システムにおいては、一部も含め予備電源を備えている割合はシステムによらず9割以上と高く、県防災端末系無線の予備電源は24時間以上の運用が可能となっている。市町村防災用無線、その他の防災無線の順でその運用時間が短くなっている。消防用無線については全ての無線局に予備電源を備えているものの、その運用時間は12時間未満となっている（図表－陸－6－10－1）。

図表－陸－6－10－1 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間（内訳）



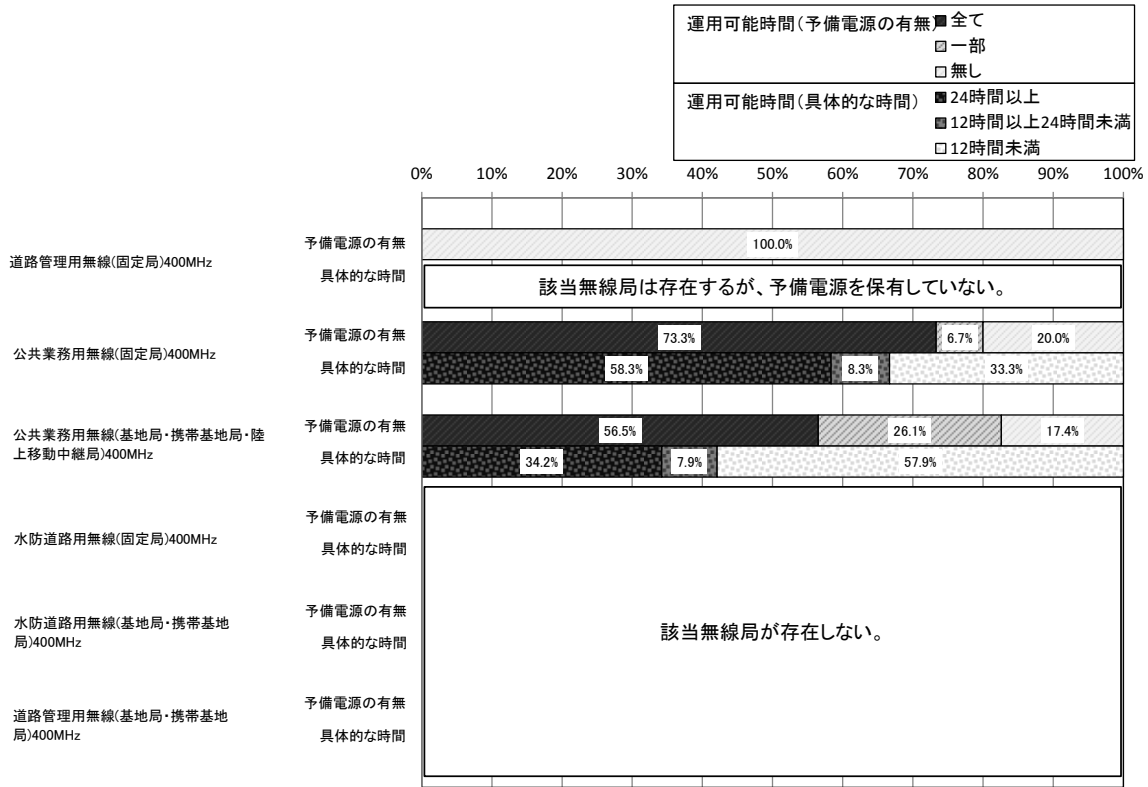
\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 各項目の棒グラフで、上段は【運用可能時間（予備電源の有無）】、下段は【運用可能時間（具体的な時間）】を表す。

\*3 上段【運用可能時間（予備電源の有無）】はシステム数全体を母数（100%）とし、[全て][一部][無し]の内訳を表示している。また、下段【予備電源の最大運用可能時間】は、上段で[全て]又は[一部]を選択したシステム数のみを母数（100%）とし、その内訳を表示している。このため、上段と下段で母数が異なる。

道路、公共系システムにおいては、公共業務用無線は 150MHz 帯のシステムに比べて 400MHz 帯のシステムのほうが予備電源を保有している割合が高く、24 時間以上の運用可能な割合も高くなっている。道路管理用無線は予備電源を全く保有していない（図表－陸－6－10－2）。

図表－陸－6－10－2 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間（内訳）



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

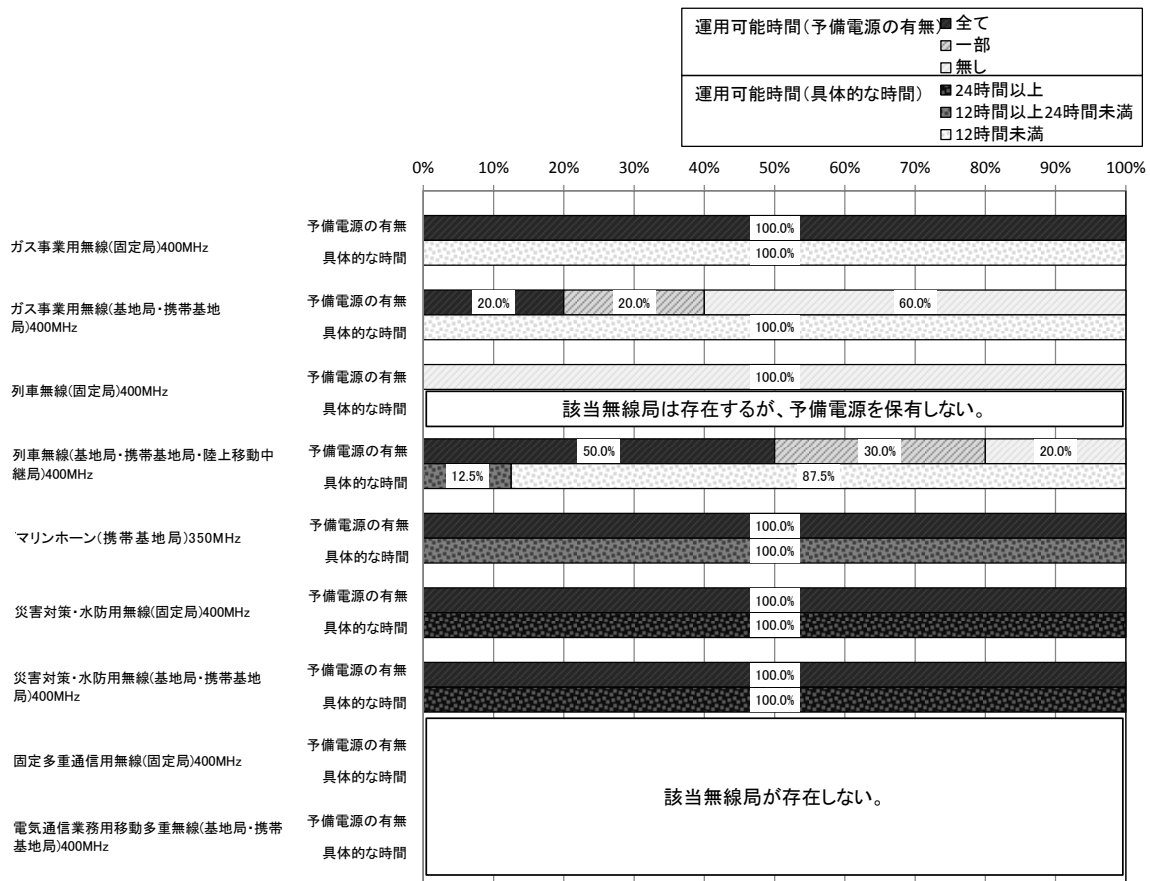
\*2 各項目の棒グラフで、上段は【運用可能時間（予備電源の有無）】、下段は【運用可能時間（具体的な時間）】を表す。

\*3 上段【運用可能時間（予備電源の有無）】はシステム数全体を母数（100%）とし、[全て][一部][無し]の内訳を表示している。また、下段【予備電源の最大運用可能時間】は、上段で[全て]又は[一部]を選択したシステム数のみを母数（100%）とし、その内訳を表示している。このため、上段と下段で母数が異なる。

\*4 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

ガス、列車、災害対策水防用系システムにおいては、災害対策・水防用無線は局種によらず全ての無線局が予備電源を保有し、24時間以上の運用が可能となっている。ガス事業用無線は固定局が全ての無線局で予備電源を保有しているが、基地局・携帯基地局の6割が予備電源を保有しておらず、それらの運用時間も全て12時間未満となっている。列車無線は固定局が全く予備電源を保有しておらず、基地局・携帯基地局においても予備電源を保有していない割合が2割存在し、その運用時間も12時間未満が大半を占めている（図表－陸－6－10－3）。

図表－陸－6－10－3 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間（内訳）



- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 各項目の棒グラフで、上段は【運用可能時間（予備電源の有無）】、下段は【運用可能時間（具体的な時間）】を表す。
- \*3 上段【運用可能時間（予備電源の有無）】はシステム数全体を母数（100%）とし、〔全て〕〔一部〕〔無し〕の内訳を表示している。また、下段【予備電源の最大運用可能時間】は、上段で〔全て〕又は〔一部〕を選択したシステム数のみを母数（100%）とし、その内訳を表示している。このため、上段と下段で母数が異なる。

(4) 無線局のデジタル技術の導入状況

デジタル技術の導入予定については、「導入予定なし」とする回答率が高く、今後のデジタル化による大容量化や高度化のニーズは明らかになっていない（図表－陸－6－11）。

図表－陸－6－11 デジタル技術(又はナロー化技術)の導入予定【北陸】



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。



(5) 無線局の今後の需要の増加・拡大に関する項目

今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画では、多くの電波利用システムが無線局数、通信量ともに増減予定なしと回答している。「災害対策・水防用無線（基地局・携帯基地局）400MHz」は無線局数が減少していく予定となっている。「マリンホーン（携帯基地局）350MHz」は無線局数、通信量ともに減少していく予定となっている。これは、マリンホーンについては周波数再編アクションプランにおいて「地域的な偏在や無線局の減少傾向に加え、旧規格の使用期限を踏まえ、平成34年までに他の無線システムによる代替等移行を図る」とされているためと考えられる（図表－陸－6－12）。

図表－陸－6－12 今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画【北陸】

	無線局数の増減					通信量の増減				
	減少予定	増加予定			増減予定なし	減少予定	増加予定			増減予定なし
		50%未満	50%以上 100%未満	100%以上			50%未満	50%以上 100%未満	100%以上	
水防道路用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水防道路用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
道路管理用無線(固定局)400MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
道路管理用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス事業用無線(固定局)400MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ガス事業用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	80.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%
列車無線(固定局)400MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
列車無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	80.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
固定多重通信用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公共業務用無線(固定局)400MHz	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	93.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
公共業務用無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)400MHz	19.6%	2.2%	0.0%	0.0%	78.3%	15.2%	0.0%	0.0%	0.0%	84.8%
電気通信業務用移動多重無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マリンホーン(携帯基地局)350MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
災害対策・水防用無線(固定局)400MHz	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
災害対策・水防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 全て [-] と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。
- \*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
- \*4 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。
- \*5 70%以上の値を強調して表記している。

無線局数の減少理由の主たる回答として、無線局数の減少として割合の高かった「マリンホン（携帯基地局）350MHz」及び「災害対策・水防用無線（基地局・携帯基地局）400MHz」は全て「廃止予定」となっている。約2割減少予定の「ガス事業用無線（基地局・携帯基地局）400MHz」は全て「他機器で代替可能」と回答している。「公共業務用無線（固定局）400MHz」は全て「他周波数を利用予定」回答しているのに対し、「公共業務用無線（基地局・携帯基地局・陸上移動中継局）400MHz」は「他機器で代替可能」と「廃止予定」でそれぞれ4割を占めている（図表－陸－6－13）。

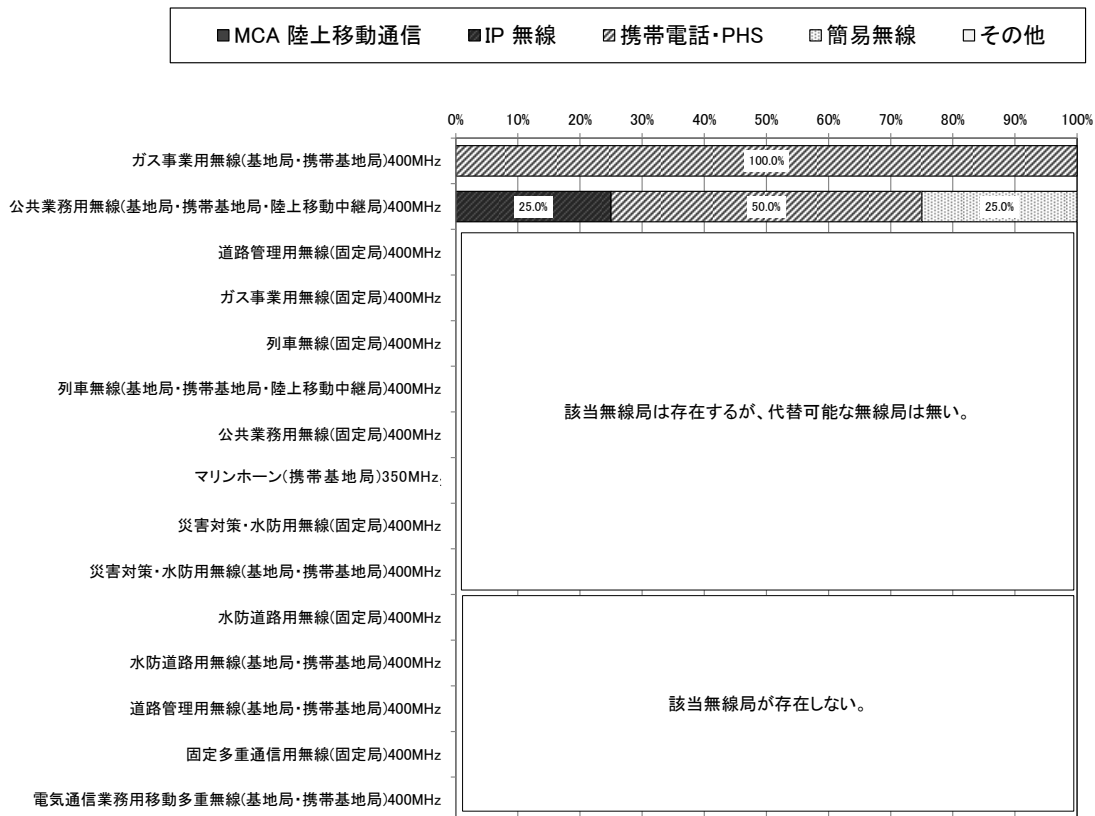
図表－陸－6－13 無線局数減少理由【北陸】



- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 【今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画】で「減少予定」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。
- \*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

無線局の減少による他の機器への代替については、「ガス事業用無線（基地局・携帯基地局）400MHz」は全て「携帯電話・PHS」と回答している。「公共業務用無線（基地局・携帯基地局・陸上移動中継局）400MHz」は、半数が「携帯電話・PHS」、4分の1が「IP無線」、4分の1が「簡易無線」と回答している。公共業務用無線には複数の用途で使用されるシステムが含まれ、使用実態にあわせた電波利用システムを希望していることがうかがえる（図表一陸一六一四）。

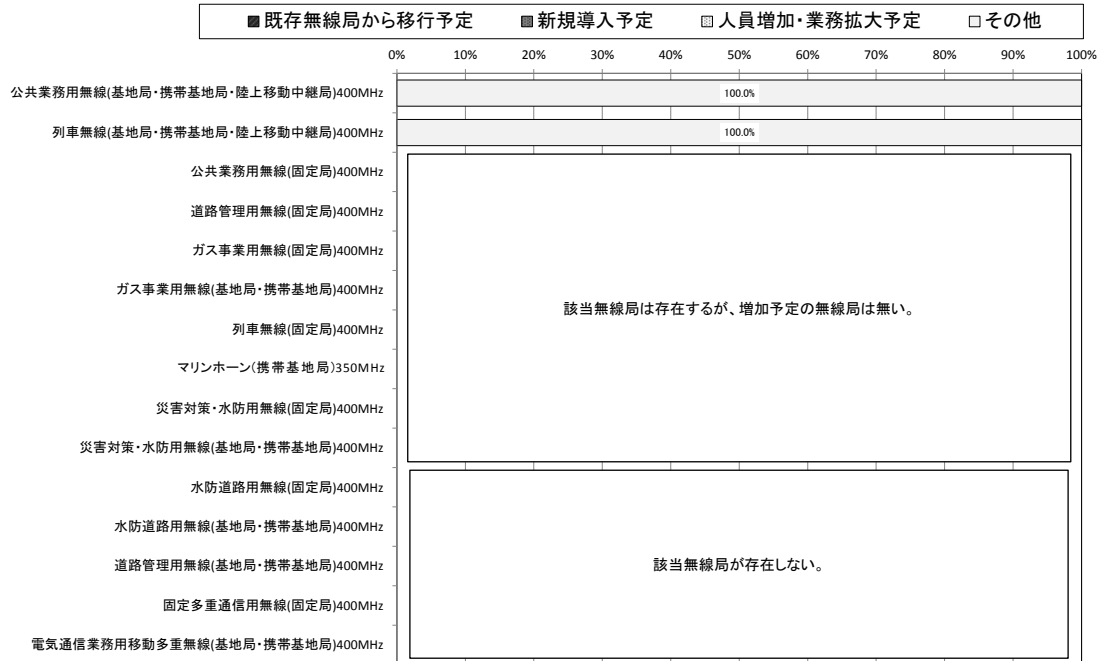
図表一陸一六一四 無線局の減少による他の機器への代替【北陸】



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。  
 \*2 【無線局数減少理由】で「他機器で代替可能」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。  
 \*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

無線局増加の理由については、公共業務用無線及び列車無線ともに「その他」となっており、正確な理由は明らかになっていない（図表－陸－6－15）。

図表－陸－6－15 無線局数増加理由【北陸】



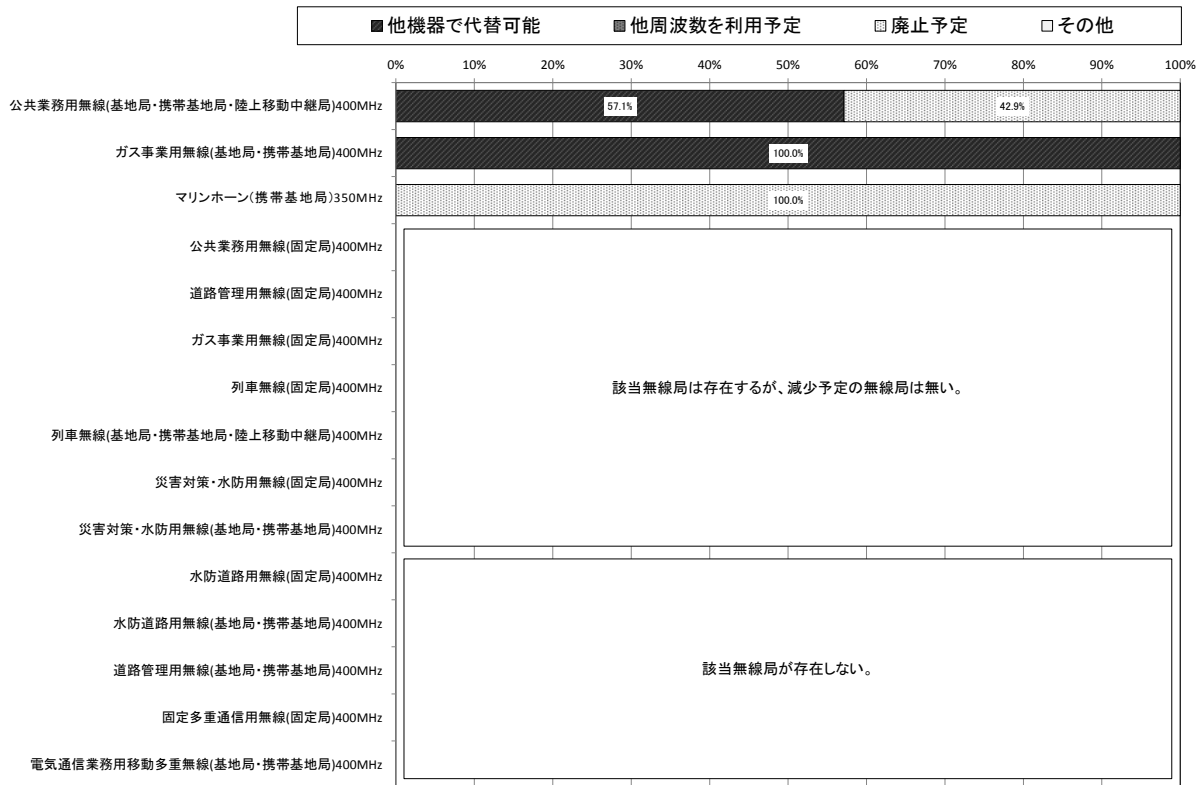
\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 【今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画】で「増加予定」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

\*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

通信量の減少理由の主たる回答として、「ガス事業用無線（基地局・携帯基地局）400MHz」は全て「他機器で代替可能」となっており、「マリンホーン（携帯基地局）350MHz」は全て「廃止予定」となっている。「公共業務用無線（基地局・携帯基地局・陸上移動中継局）400MHz」は、約6割が「他機器で代替可能」、残りが「廃止予定」と回答している（図表－陸－6－16）。

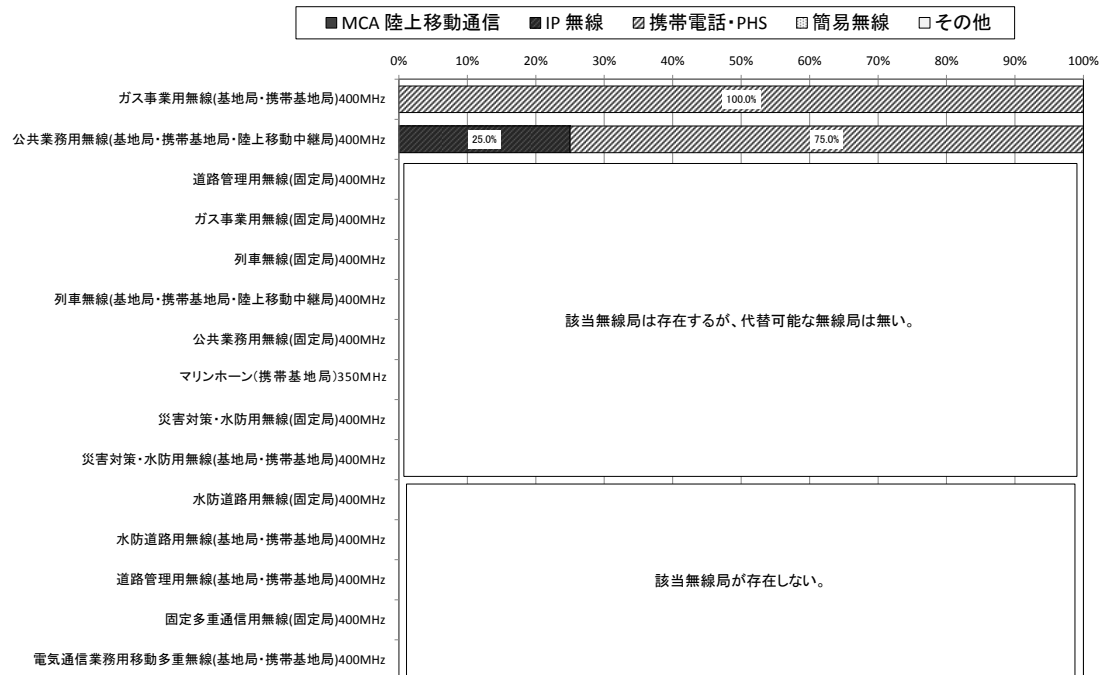
図表－陸－6－16 通信量減少理由【北陸】



- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 【今後、3年間で見込まれる保持する無線局に関する計画】で「減少予定」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。
- \*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

通信量の減少による他の機器への代替については、「ガス事業用無線（基地局・携帯基地局）400MHz」は全て「携帯電話・PHS」に代替可能と回答しており、「公共業務用無線（基地局・携帯基地局・陸上移動中継局）400MHz」は4分の3が「携帯電話・PHS」、4分の1が「IP無線」で代替可能と回答している（図表一陸一六一七）。

図表一陸一六一七 通信量の減少による他の機器への代替【北陸】



- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。
- \*2 【通信量減少理由】で「他機器で代替可能」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。
- \*3 「公共業務用無線」には、目的コードが「PUB（公共業務用）」の無線局が計上されている。

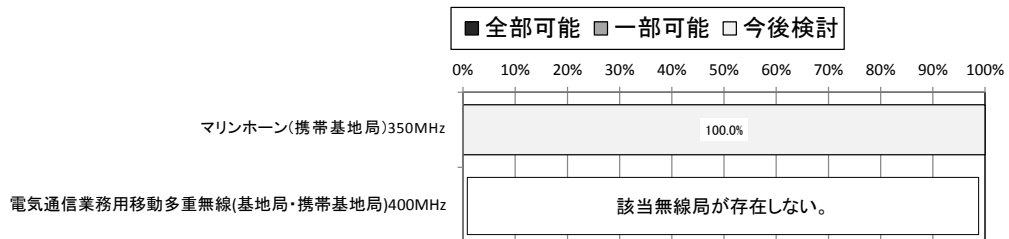
なお、通信量増加予定のある無線局は、北陸局管内において存在しない。

(6) 他の電気通信手段への代替可能性等についての評価

本周波数区分を利用するシステムについて、他の周波数帯への移行・他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について評価を行った。

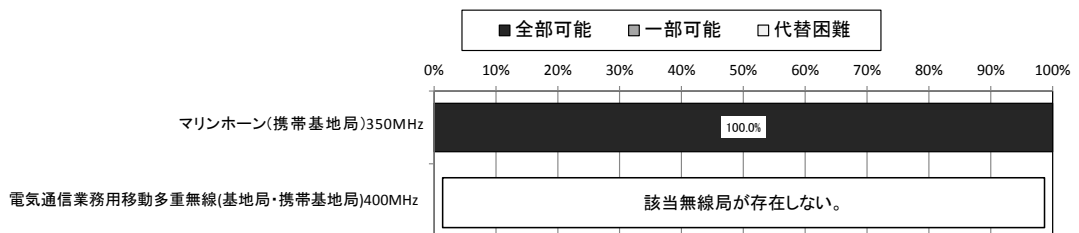
他の周波数帯への移行可能性や代替可能性については、「マリンホーン（携帯基地局）350MHz」が、将来移行可能な周波数帯が提示されれば「今後検討」するとしているが、他の電気通信手段へ全て代替可能と回答している（図表－陸－6－18、図表－陸－6－19）。

図表－陸－6－18 他の周波数帯への移行可能性【北陸】



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

図表－陸－6－19 他の電気通信手段への代替可能性【北陸】

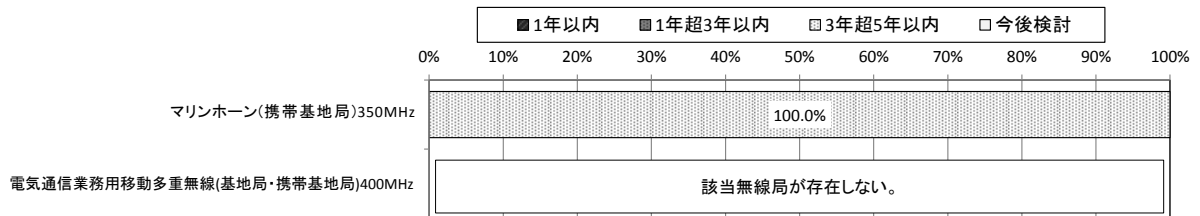


\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

次頁以降に、代替可能なシステムについては「代替完了予定時期」、代替困難なシステムについては「代替困難な理由」を記載する。

他の電気通信手段への代替完了予定時期については、全て代替可能と回答した「マリンホーン（携帯基地局）350MHz」が全て5年以内に代替完了予定となっている（図表－陸－6－20）

図表－陸－6－20 他の電気通信手段への代替完了予定時期【北陸】



\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

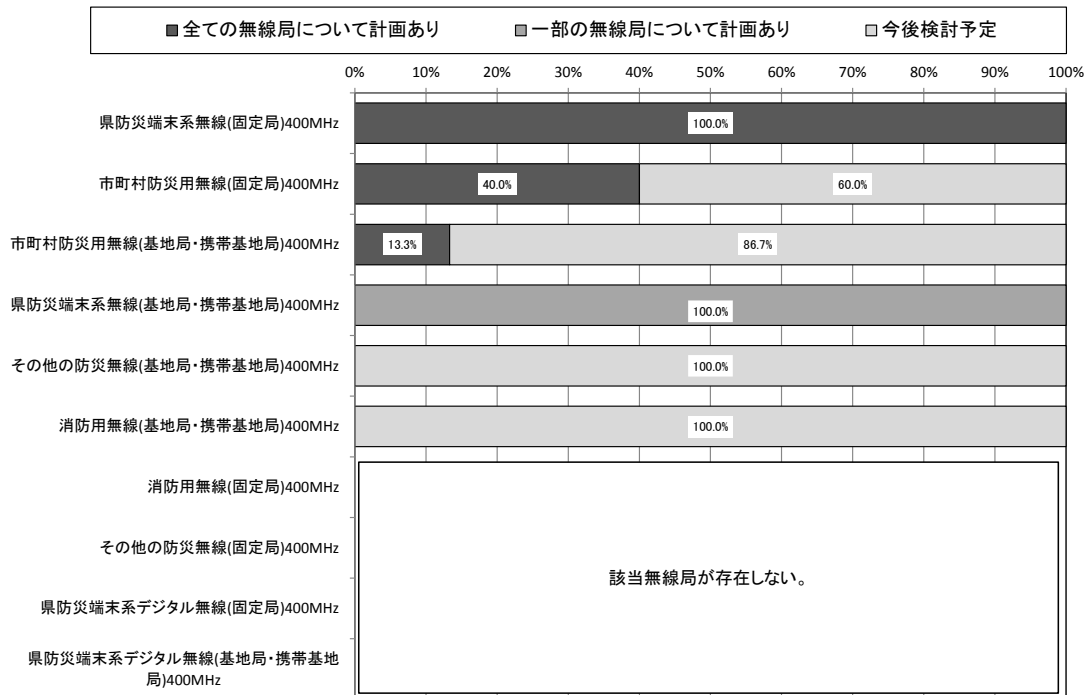
\*2 【他の電気通信手段（携帯電話・有線系を含む）への代替可能性】で「全て代替可能」又は「一部代替可能」を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

他の電気通信手段への代替が困難なシステムは、北陸局管内においては存在しないため、代替困難な理由についての評価は実施しない。



県防災端末系無線の移行・代替・廃止計画の有無については、固定局が全ての無線局について計画ありとなっているが、基地局・携帯基地局は一部の無線局について計画ありとなっている。市町村防災用無線の移行・代替・廃止計画の有無については、固定局で6割、基地局・携帯基地局で9割近くが今後検討予定としていることから、デジタル化に要する費用負担等を背景とした対応の遅れが想定され、引き続き移行を促進する必要があると思われる。その他の防災無線及び消防用無線（基地局・携帯基地局）は、全て今後検討予定としている（図表一陸-6-21）。

図表一陸-6-21 システム別移行・代替・廃止計画の有無【北陸】



\* 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

次頁以降に、「全ての無線局について計画あり」又は「一部の無線局について計画あり」とするシステムの「システム別移行・代替・廃止の実施予定（全て／一部）」、「システム別移行の完了予定時期」、「システム別代替の完了予定時期」、「システム別廃止の完了予定時期」及び「システム別移行・代替・廃止の手段」を記載する。

県防災端末系無線、市町村防災用無線のうち、全ての無線局に計画ありとしたものについて、計画の内容を見ると、県防災端末系無線の固定局は代替・廃止せずに「全て移行」する予定となっている。また、市町村防災用無線は固定局、基地局・携帯基地局ともに、半数を代替・廃止せずに「全て移行」、残り半数を「全て廃止」する予定となっている（図表一陸－６－２２）。

図表一陸－６－２２ システム別移行・代替・廃止の実施予定  
（全ての無線局について計画あり）【北陸】

	全て移行 (代替・廃止予定なし)	全て代替 (移行・廃止予定なし)	全て廃止 (移行・代替予定なし)	一部移行・代替 (廃止予定なし)	一部移行・廃止 (代替予定なし)	一部代替・廃止 (移行予定なし)	移行・代替・廃止 それぞれあり
県防災端末系無線(固定局)400MHz	100.0%	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)400MHz	50.0%	-	50.0%	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	50.0%	-	50.0%	-	-	-	-
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系デジタル無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系デジタル無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-

\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 全て「-」と表示されているシステムは、該当システムは存在するが移行・代替・廃止の実施予定は無い、もしくは該当システムが存在しないことを示している。

\*4 システムごとに最大の割合を示す値を強調して表記している。

県防災端末系無線のうち、一部の無線局に計画ありとしたものについて、計画の内容を見ると、代替・廃止せずに全てを「一部移行」する予定となっている（図表一陸－６－２３）。

図表一陸－６－２３ システム別移行・代替・廃止の実施予定  
（一部の無線局について計画あり）【北陸】

	一部移行 (代替・廃止予定なし)	一部代替 (移行・廃止予定なし)	一部廃止 (移行・代替予定なし)	一部移行・代替 (廃止予定なし)	一部移行・廃止 (代替予定なし)	一部代替・廃止 (移行予定なし)	移行・代替・廃止 それぞれあり
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)400MHz	100.0%	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系デジタル無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系デジタル無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-

\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

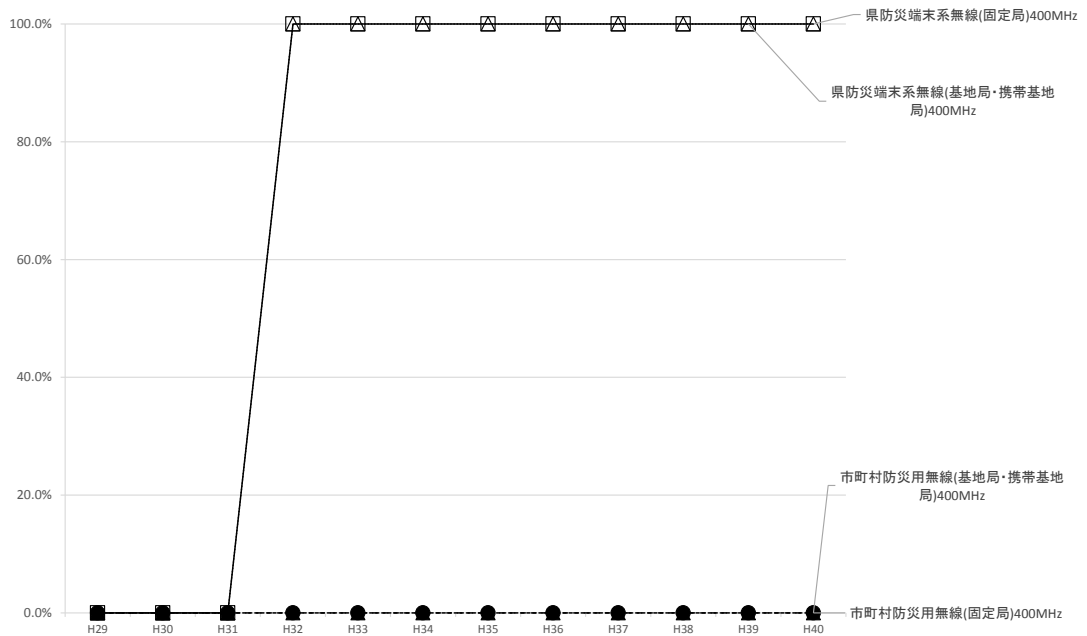
\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 全て「-」と表示されているシステムは、該当システムは存在するが移行・代替・廃止の実施予定は無い、もしくは該当システムが存在しないことを示している。

\*4 システムごとに最大の割合を示す値を強調して表記している。

県防災端末系無線については、固定局、基地局・携帯基地局ともに平成 32 年度中に移行完了予定となっている。市町村防災用無線については、移行計画がある固定局、基地局・携帯基地局ともに、移行完了時期が定まっていない（図表－陸－6－24）。

図表－陸－6－24 システム別移行の完了予定時期【北陸】

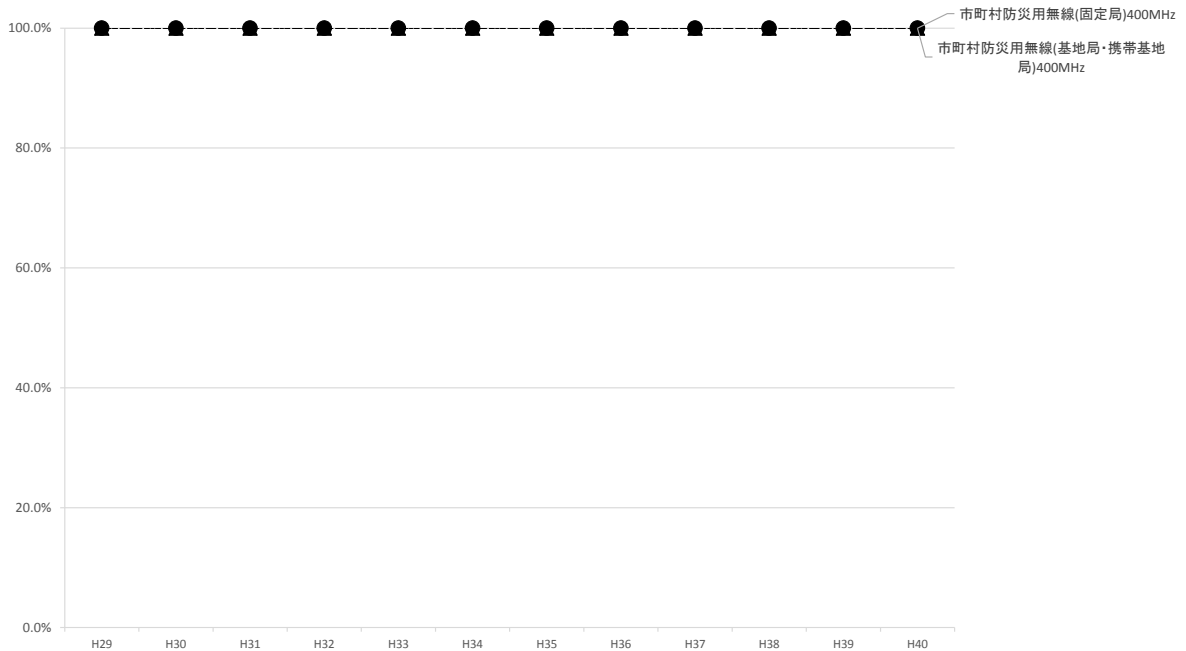


- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節参照のこと。
- \*2 移行実施予定と回答していないシステム及び該当する無線局が存在しないシステムは表示されていない。

代替実施予定のあるシステムは、北陸局管内においては存在しないため、代替完了予定時期についての評価は実施しない。

市町村防災用無線のうち廃止完了時期を設定している固定局、基地局・携帯基地局ともに、平成 29 年度中に廃止完了予定となっており、予定どおり廃止完了している（図表－陸－6－25）。

図表－陸－6－25 システム別廃止の完了予定時期【北陸】



- \*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節参照のこと。
- \*2 廃止実施予定と回答していないシステム及び該当する無線局が存在しないシステムは表示されていない。

県防災端末系無線の移行・代替・廃止の手段については、固定局、基地局・携帯基地局ともに全て「260MHz帯のデジタル無線に移行」と回答している。市町村防災用無線の移行・代替・廃止の手段については、固定局が全て「260MHz帯のデジタル無線に移行」と回答しているのに対し、基地局・携帯基地局は「260MHz帯のデジタル無線に移行」と「他の無線システムへの移行・代替は行わず廃止」で回答が二分している（図表－陸－6－26）。

図表－陸－6－26 システム別移行・代替・廃止の手段【北陸】

	260 MHz帯のデジタル無線へ移行		60 MHz帯のデジタル無線へ移行		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		他の無線システムへの移行・代替は行わず廃止		その他	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
その他の防災無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の防災無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系無線(固定局)400MHz	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
県防災端末系無線(基地局・携帯基地局)400MHz	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
市町村防災用無線(固定局)400MHz	100.0%	2	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
市町村防災用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	50.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	50.0%	1	0.0%	0
消防用無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消防用無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系デジタル無線(固定局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
県防災端末系デジタル無線(基地局・携帯基地局)400MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*1 割合の算出は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節参照のこと。

\*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

\*3 [-]と表示されている場合は、該当システムは存在するが、移行・代替・廃止の計画は無いことを示している。

\*4 70%以上の値を強調して表記している。

## (7) 総合評価

### ① 周波数に係る評価

400MHz 帯を使用するデジタル簡易無線局数の増加に牽引され、本周波数帯のアマチュア無線を除く無線局数はやや増加傾向にあり、これは今後も続くものと考えられる。

本周波数帯は、移動通信に適した電波伝搬特性を有するとともに無線設備の小型化が容易であることから、今後も一定の需要が見込まれる。

地上テレビジョン放送のホワイトスペースにおいては、劇場やイベントで使用される特定ラジオマイク、スタジアム、美術館、商店街等の小規模エリアを対象としたローカル情報を放送するエリア放送システムが導入され、今後も需要が増加していくものと考えられる。

### ② 電波利用システムに係る評価

400MHz 帯を使用するアナログ方式の簡易無線は、周波数割当計画等に示す方針に基づき、平成 34 年 11 月 30 日までにデジタル方式に移行する必要がある。

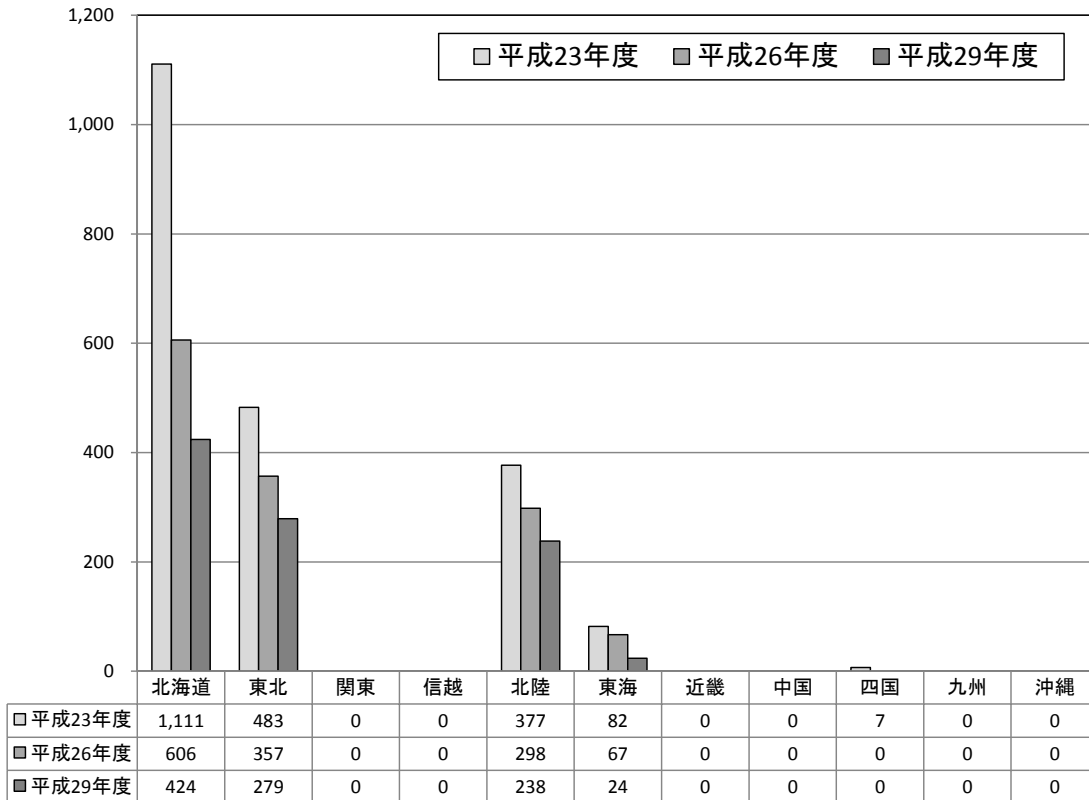
400MHz 帯を使用する防災行政無線については、デジタル化による防災行政無線の周波数の統一の観点から、260MHz 帯への移行を進めているところであり、引き続きデジタル化を推進していくことが適当である。

地上デジタルテレビジョン放送用周波数帯のホワイトスペースについては、今後も様々なシステムの導入が検討されていることから、放送局及び既存無線局との共用のための運用調整等を明確にしながら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。

北陸局管内において 350MHz 帯を使用するマリンホーンについては、無線局数が減少傾向にあることから、旧規格の使用期限を踏まえ、平成 34 年までに他の無線システムによる代替等移行を図ることが必要である（図表一陸一 6-27）。

図表一陸-6-27 マリンホーンの無線局数の推移（各総合通信局等の比較）【北陸】

(無線局数)



③ 総合評価

本周波数帯は、防災行政無線、公共分野の自営通信、デジタルテレビジョン放送等、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いる。

アマチュア無線を除くと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。

本周波数帯を使用する「陸上・自営」の電波利用システムについて、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や今後アナログ方式の需要減少によって将来的に機器の更新が困難となることが想定されることから、デジタル化や狭帯域化（ナロー化）していくことが望ましい。





## 参 考

各システムの概要



# 第 1 節

26. 175MHz 以下



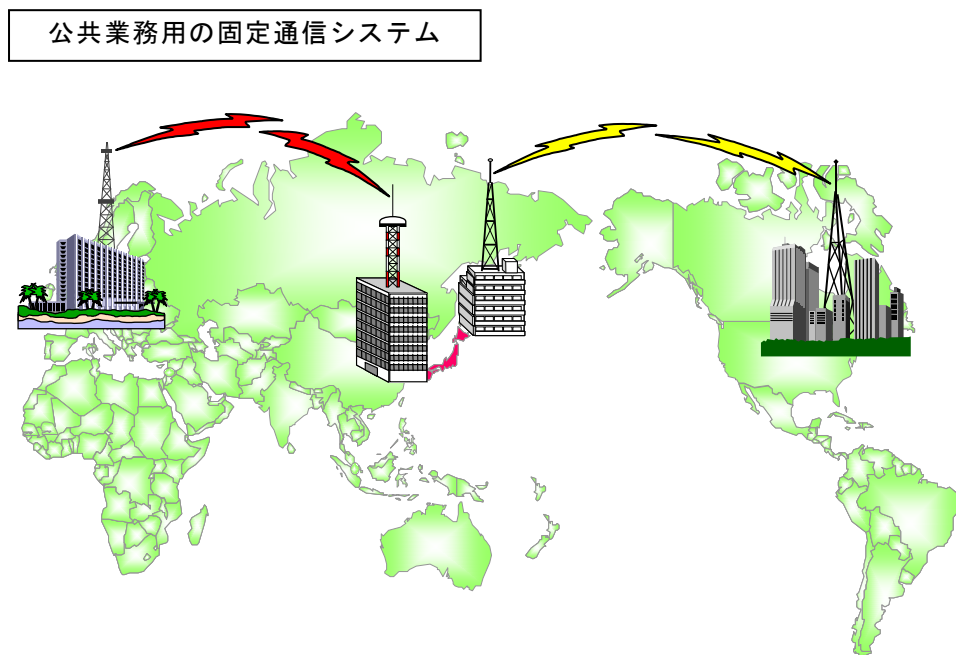
## § 6-1-1 陸上・自営

### (1) システムの概要

本システムには、26MHz 以下の周波数の電波を利用する公共業務用の固定通信システムがある。

このシステムは、国内における本土と離島との間、国内と国外との公共施設間等の数百 km から数千 km の区間において、電信、電話、ファクシミリ、データ等の長距離通信や国際通信を行うための回線として使用されている。

### (2) システムの構成イメージ



## § 6-1-2 陸上・放送

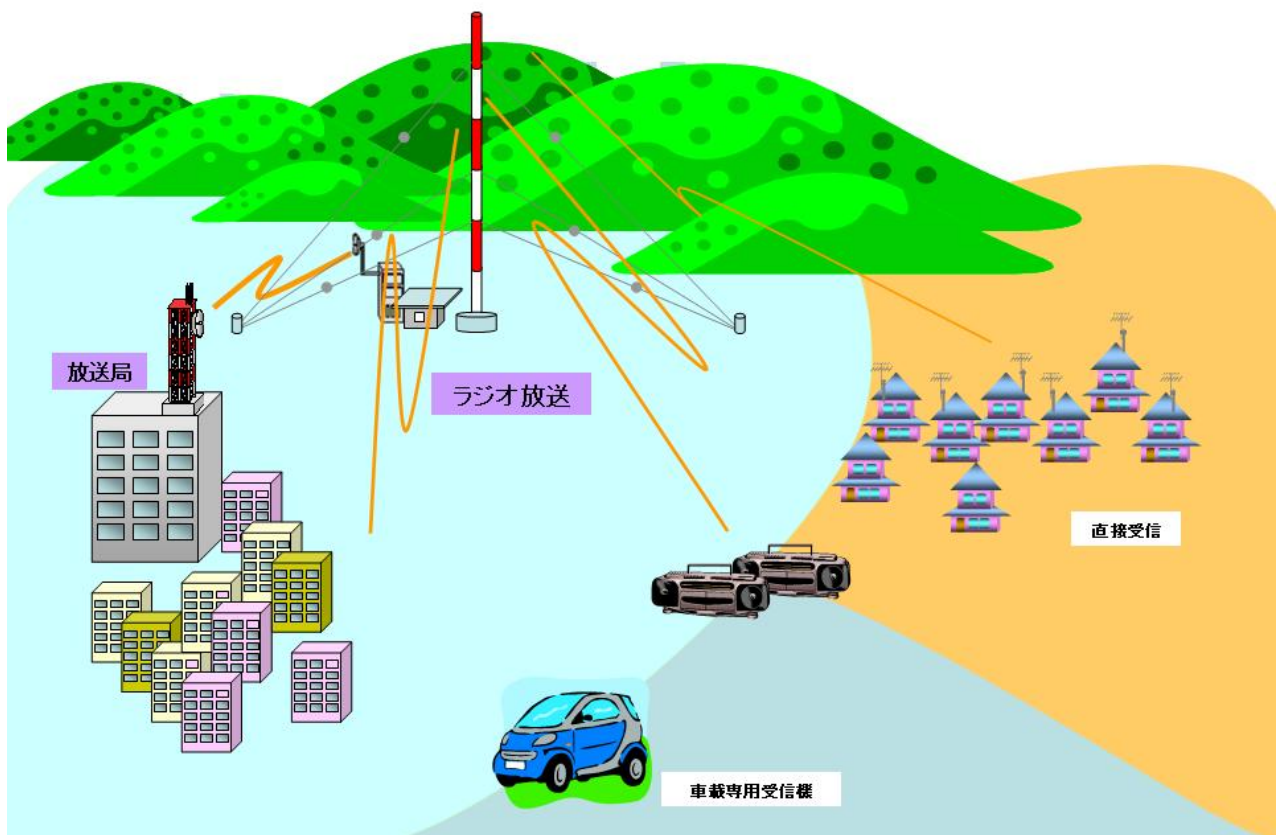
### (1) システムの概要

本システムには、531kHz-1602kHz の周波数の電波を使用する中波放送と 3MHz 帯から 9MHz 帯の周波数を利用した短波放送がある。

中波放送は、一般放送事業者による主に県域放送に利用されている。

また、短波放送については、主に一般放送事業者により全国を放送対象地域とした放送に利用されている。

### (2) システムの構成イメージ



## § 6-1-3 陸上・その他

### (1) システムの概要

本システムには、40kHz 及び 60kHz の周波数の電波を利用する標準電波、1620kHz 及び 1629kHz の周波数の電波を使用する路側通信(特別業務の局)及び 26MHz 以下の周波数の電波を使用するアマチュア無線がある。

標準電波は、時間と周波数の標準及び協定世界時(UTC)に基づく日本標準時(JST)を広く国の内外に知らせるために運用している。

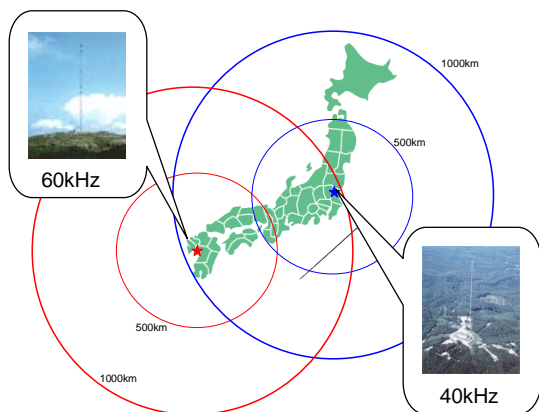
路側通信は、主要国道、高速道路の一部で路肩又は中央線上に設置してあるアンテナから一定区間において、各種渋滞情報や交通規制等の道路状況等を走行する自動車に対して通報している。

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。

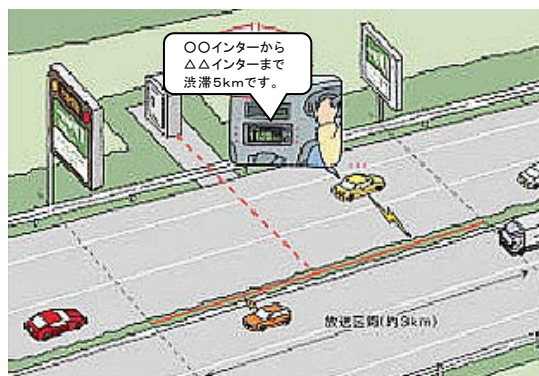
本周波数帯を利用するアマチュア無線は、その電波伝搬特性から、主に国内の長距離通信や外国との通信に利用されており、平成20年4月に3.5MHz帯及び3.8MHz帯における利用可能な周波数帯が拡大され、平成21年3月に7MHz帯の拡大と135kHz帯の新規分配がなされた。

### (2) システムの構成イメージ

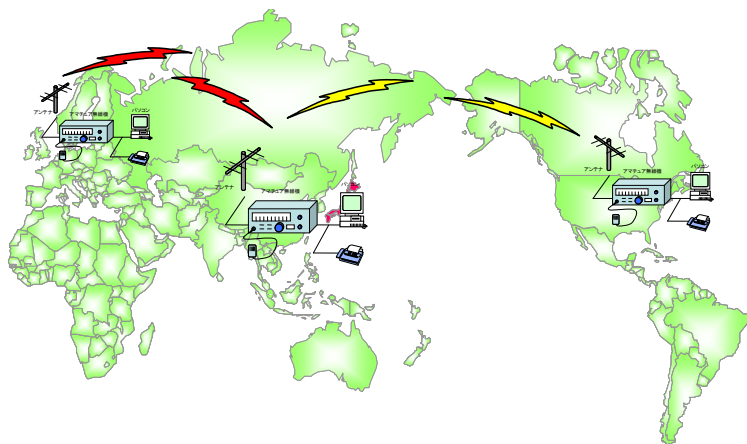
標準電波 (JJY)



路側通信



アマチュア無線



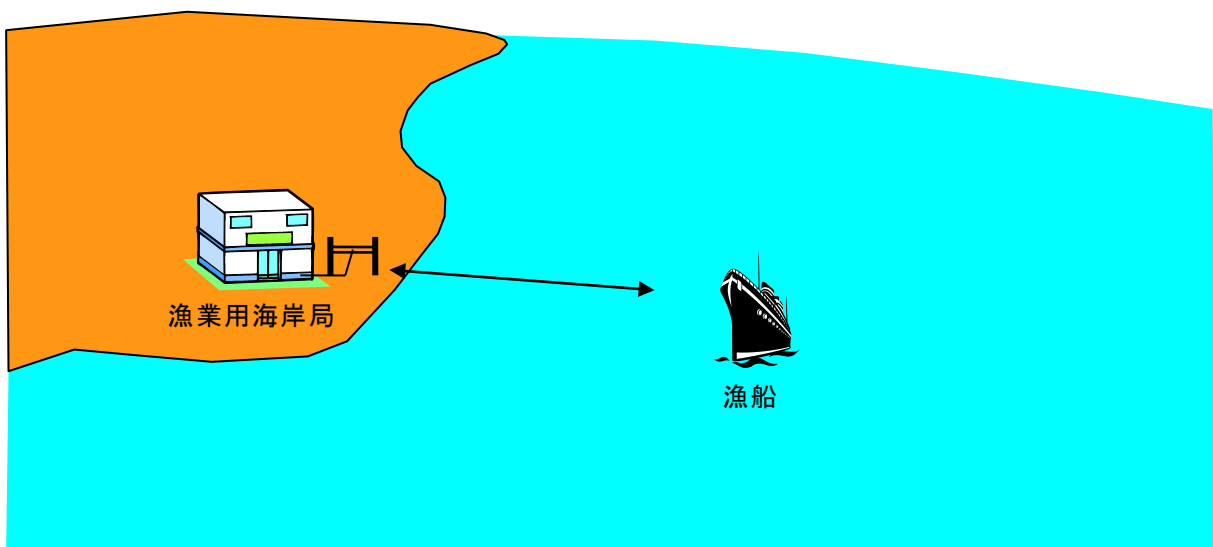
#### § 6-1-4 海上・船舶通信

##### (1) システムの概要

本システムには、短波帯(HF)の周波数の電波を利用した船舶無線がある。

短波帯船舶無線は、海上通信として、最も歴史のあるシステムであり、海岸局と遠洋漁業を行う船舶局との間の通信に使用されている。通達距離は、空中線電力や昼夜の別によるが、短波帯は数百～数千 km であり、季節、時間帯等により電離層反射を利用した最適な周波数を選択することにより世界中との通信が可能である。

##### (2) システムの構成イメージ





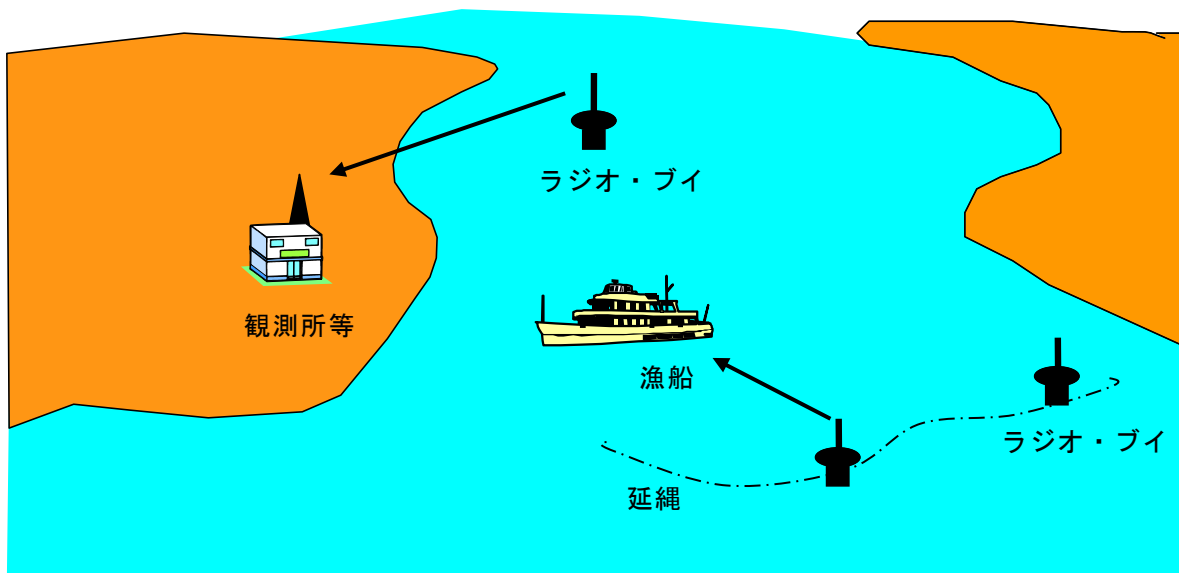
## § 6-1-5 海上・測位

### (1) システムの概要

本システムには、2MHz 帯の周波数の電波を利用したラジオ・ブイがある。

2MHz 帯の周波数の電波を利用したラジオ・ブイは、無線設備を内蔵した浮標を目標物に置き、これから発射される電波を船舶等において受信し、その方位を測定するシステムであり、主に漁業用として使用されている。

### (2) システムの構成イメージ

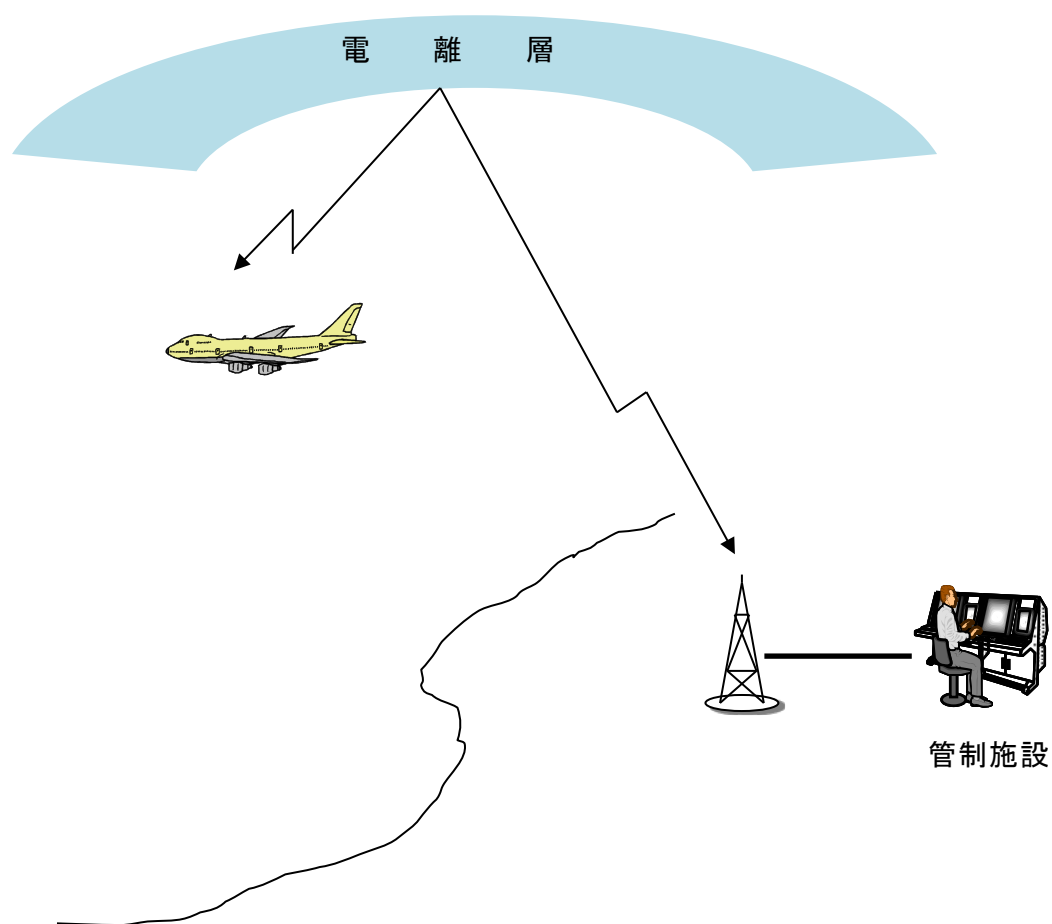


## § 6-1-6 航空・航空通信

### (1) システムの概要

本システムは、VHF 帯の電波が到達しない洋上等において 22MHz 以下の周波数の電波を利用した航空交通管制及び運航管理通信において使用するシステムである。

### (2) システムの構成イメージ



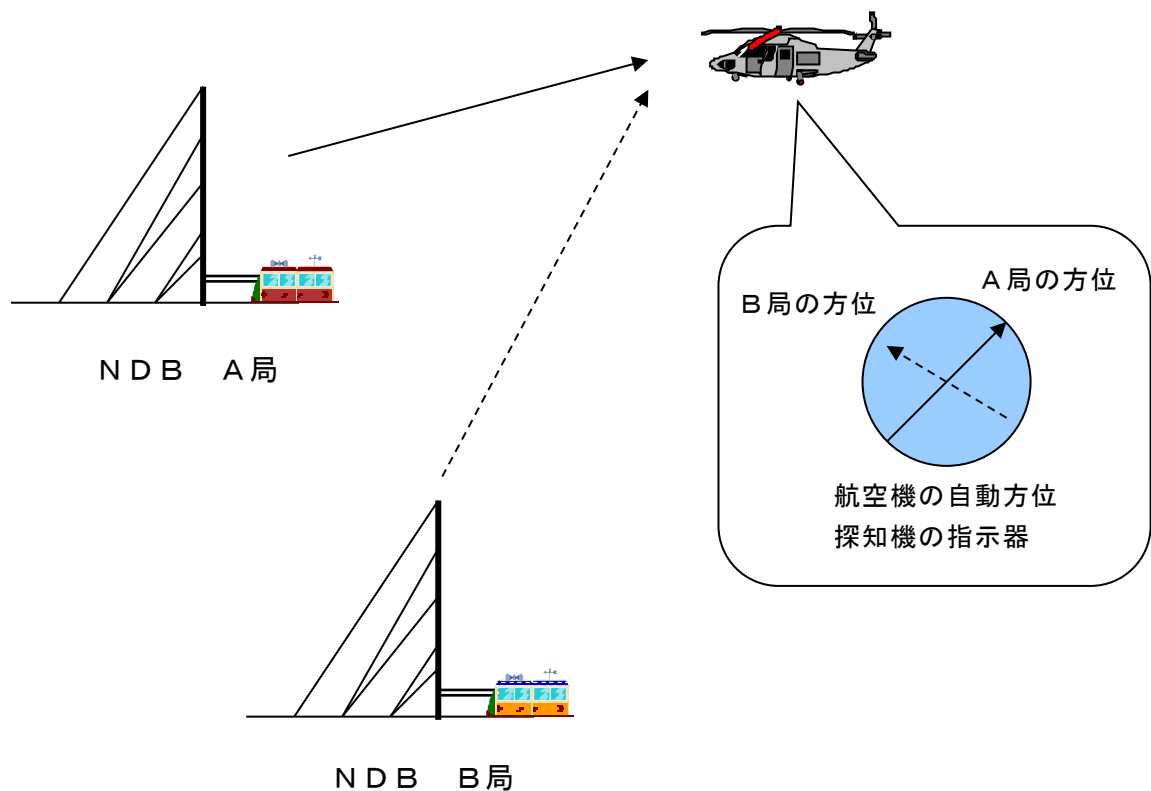
## § 6-1-7 航空・測位

### (1) システムの概要

本システムは、長波、中波の無指向性電波を利用した航行支援のための無線標識であり、無線航行援助施設として最も早くから実用化されたシステムであり、全球的規模で普及している。

航空機上の自動方向探知器（ADF）で当該電波を受信することにより、無指向性無線標識（NDB）の方向を知ることができる。

### (2) システムの構成イメージ



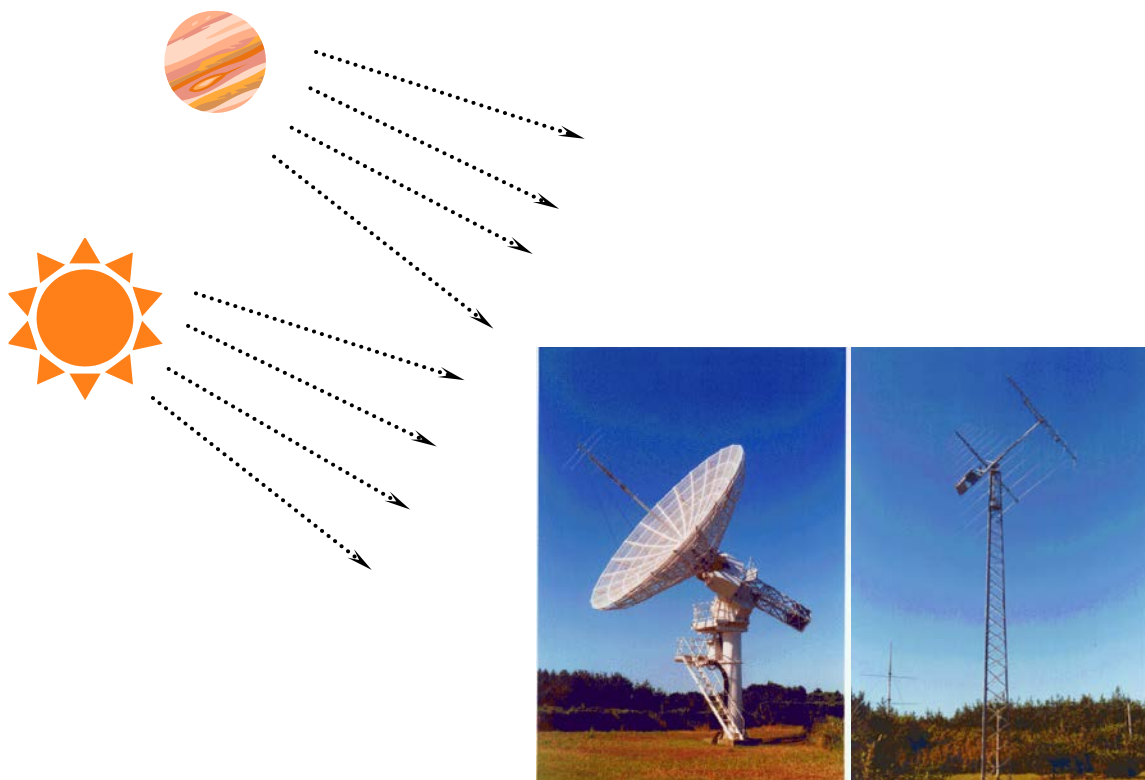
## § 6-1-8 その他・電波天文

### (1) 電波天文の概要

電波天文は、宇宙からの様々な周波数の微弱電波を観測し、宇宙で起こる自然現象の解明を試みており、本周波数帯もその一翼を担っている。

例を挙げると、太陽電波や木星電波の観測が古くから盛んに行われ、多くの天文学上の成果を産み出している。木星電波の観測からは、木星磁気圏で発生する擾乱現象（オーロラ活動）を探る手掛かりが得られ、惑星における粒子加速や電波放射メカニズムを研究する上で貴重なデータとなる。また、太陽で発生する爆発現象に伴って広い周波数にわたり電波が放射されるが、それらの観測により、太陽擾乱の宇宙環境への影響等の解明につながる。さらに、太陽活動による惑星間空間の磁場の乱れを観測して、飛行物体の安全性を確保するというような応用の観点からも、低周波成分を含めた太陽電波の定常観測が実施されている。

### (2) 観測イメージ



(1) システムの概要

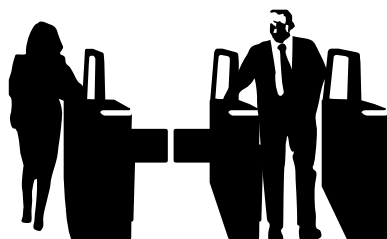
13.56MHz帯(13.553MHz-13.567MHz)においては、産業科学医療用(ISM)に指定されており、産業用、科学用、医療用、家庭用その他これらと類似の用途等に利用されている他、ワイヤレスカード等にも用いられている。

ワイヤレスカード(非接触ICカード)システムは、駅の改札等における料金徴収、ビル、レジヤ施設等における入退室管理等で、カードを直接機械に接触させることなくその内容を読み取り、必要な情報を書き込むことを可能とするシステムである。

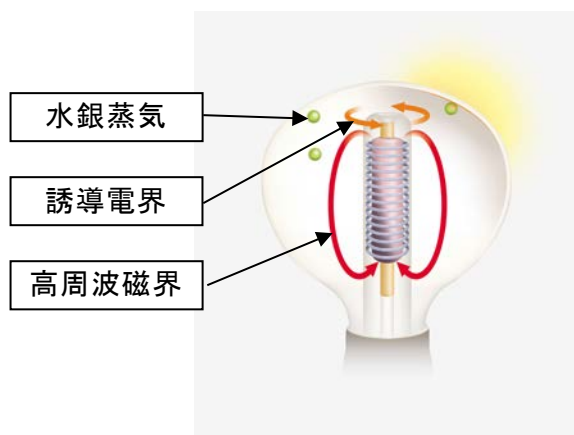
無電極放電ランプは、電磁誘導の原理を応用し、電極を用いずに高周波の電気エネルギーを直接光エネルギーに変換し放電管を発光させるランプである。

(2) システムの構成イメージ

ワイヤレスカード(非接触ICカード)システム



ISM装置の例(無電極放電ランプ)



※コイルに高周波電流を流すことで高周波磁界を作り、発生した誘導電界が内部の水銀蒸気を励起することにより紫外線を発生させ、その紫外線がバルブ内面に塗布してある蛍光体に当たって可視光に変換され発光する。



## 第 2 節

26. 175MHz 超 50MHz 以下





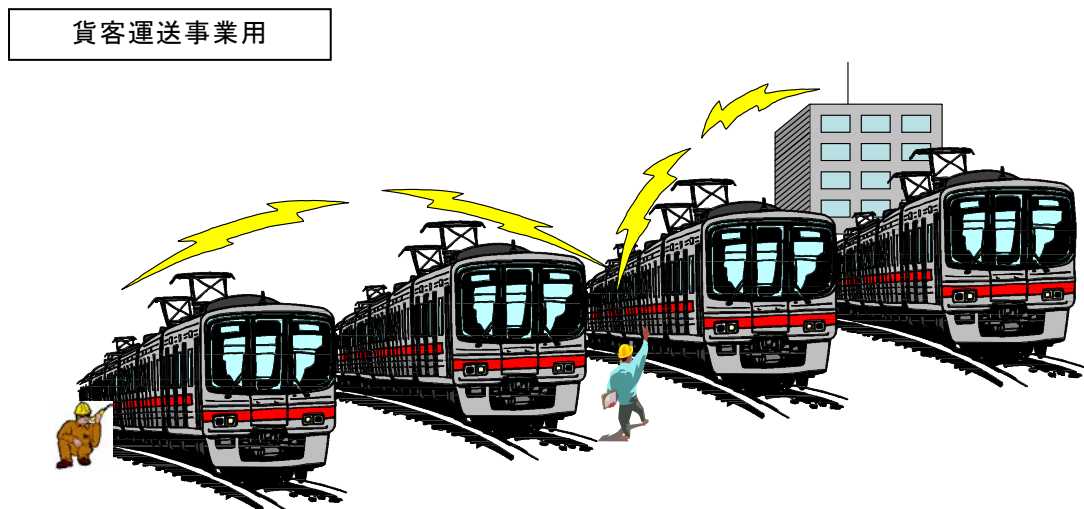
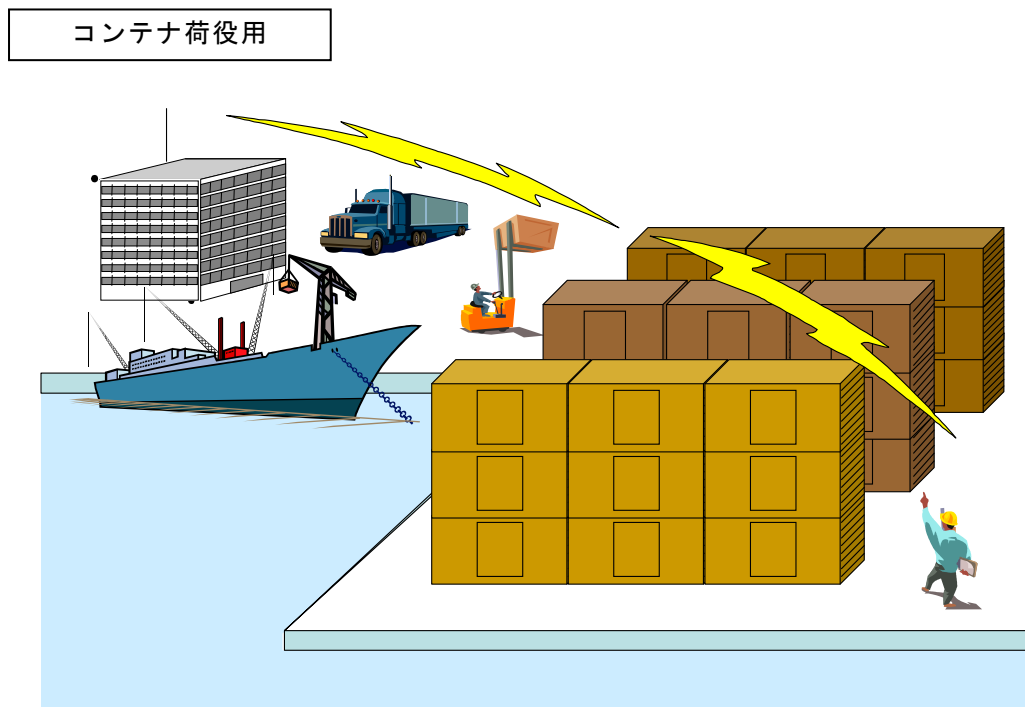
§ 6-2-1 陸上・自営

(1) システムの概要

本システムには、26.175MHz を超え 50MHz 以下の周波数帯の電波を利用したコンテナ荷役用や貨客運送事業用等の無線通信システムがある。

このシステムは、主に、コンテナ等の荷役作業や貨客運送事業における保守作業等の連絡用として、AM 変調による音声通信を主体に本周波数帯の伝搬特性を利用した見通しのきかない場所間での通信等に利用されている。

(2) システムの構成イメージ

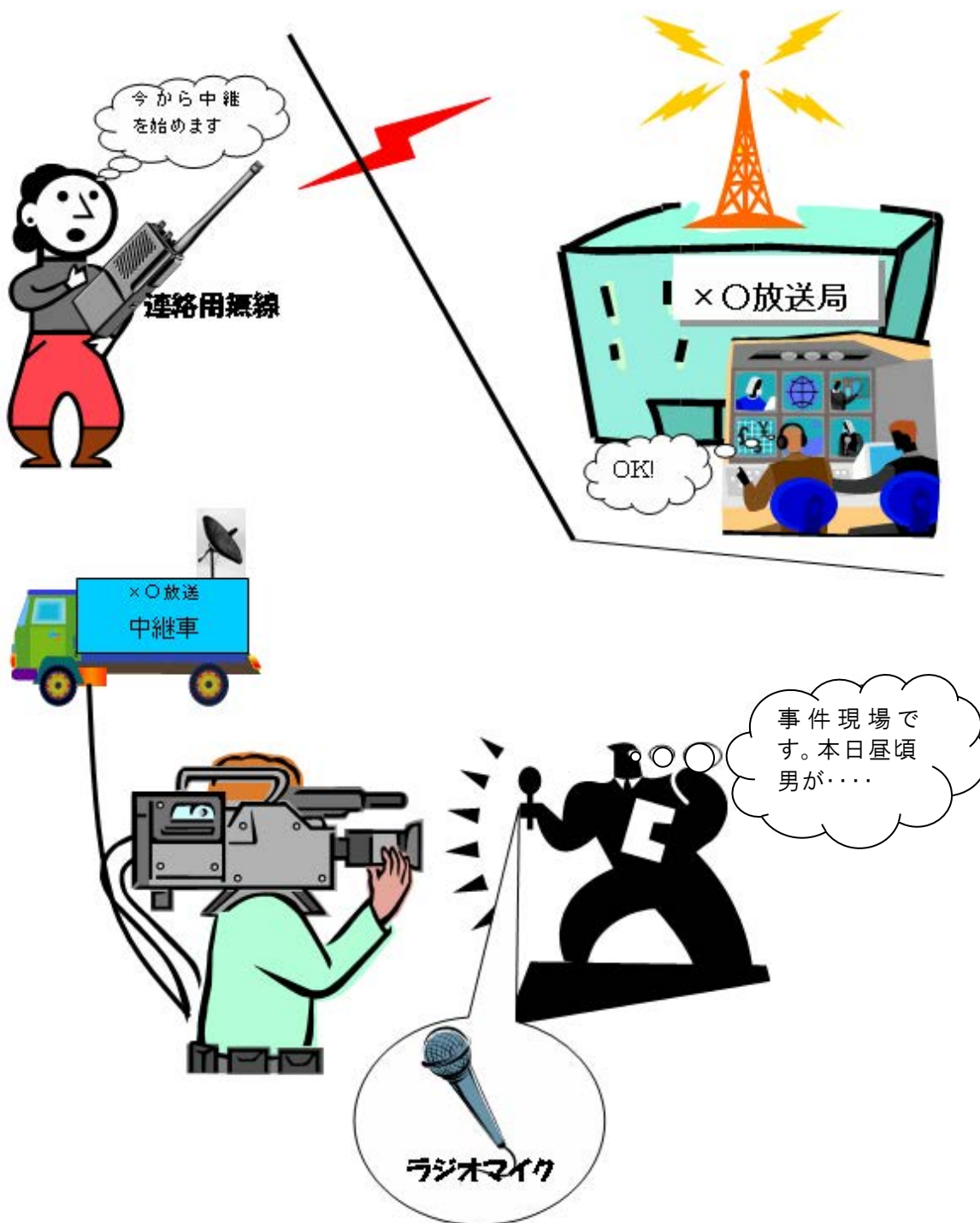


§ 6-2-2 陸上・放送事業

(1) システムの概要

本システムは、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 30MHz 帯が、また、ラジオマイクとして 40MHz 帯が使用されている。

(2) システムの構成イメージ



§ 6-2-3 陸上・その他

(1) システムの概要

本システムには、28MHz 帯の周波数の電波を利用するアマチュア無線及び 27MHz 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）がある。

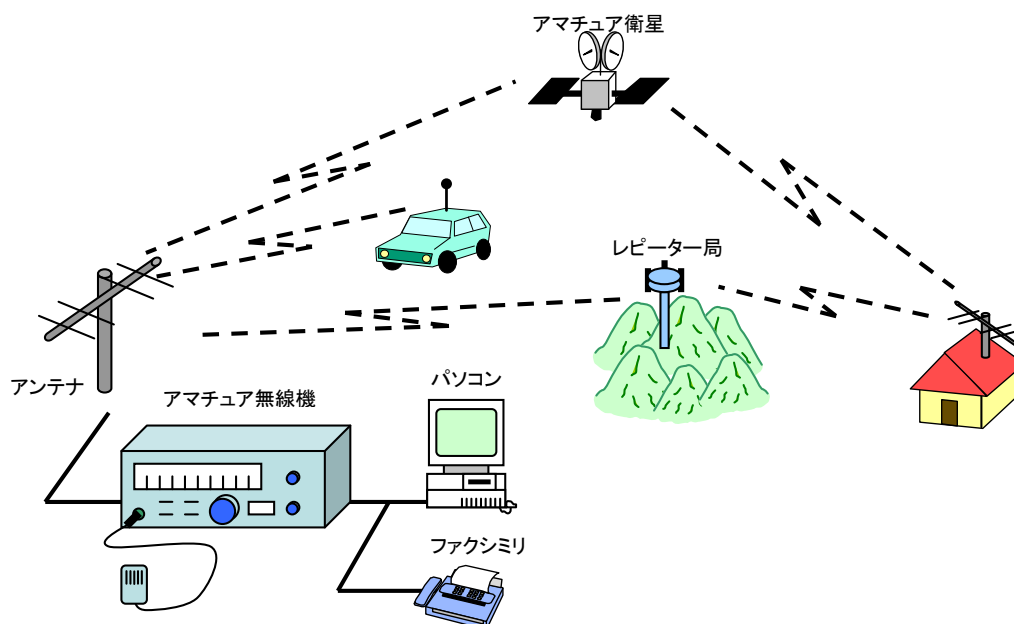
アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線通信技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

本周波数帯においては、その電波伝搬特性を利用し、主に国内外との通信、人工衛星を利用して行う通信、中継無線局（レピータ）を通じて行う通信等に用いられている。

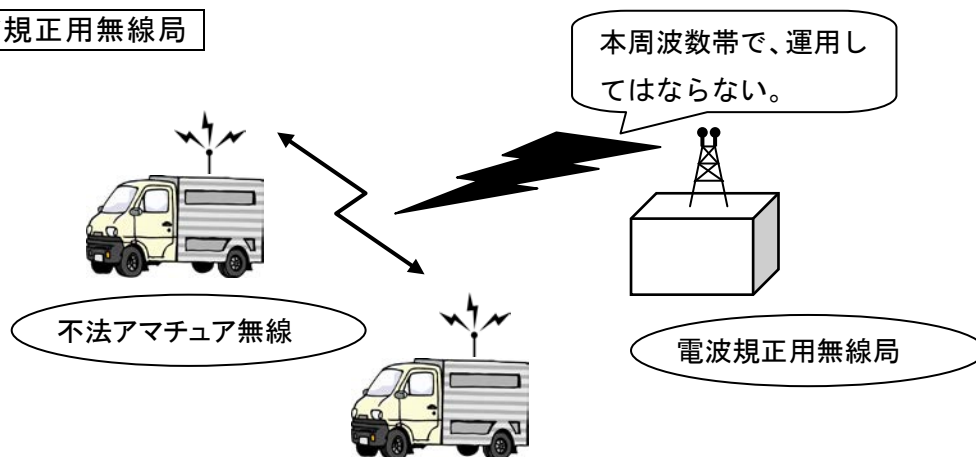
電波規正用無線局とは、アマチュア無線の周波数帯及びその隣接帯域において不法に運用している局に対し、その運用を規正するために開設する無線局である。

(2) システムの構成イメージ

アマチュア無線



電波規正用無線局



#### § 6-2-4 海上・船舶通信

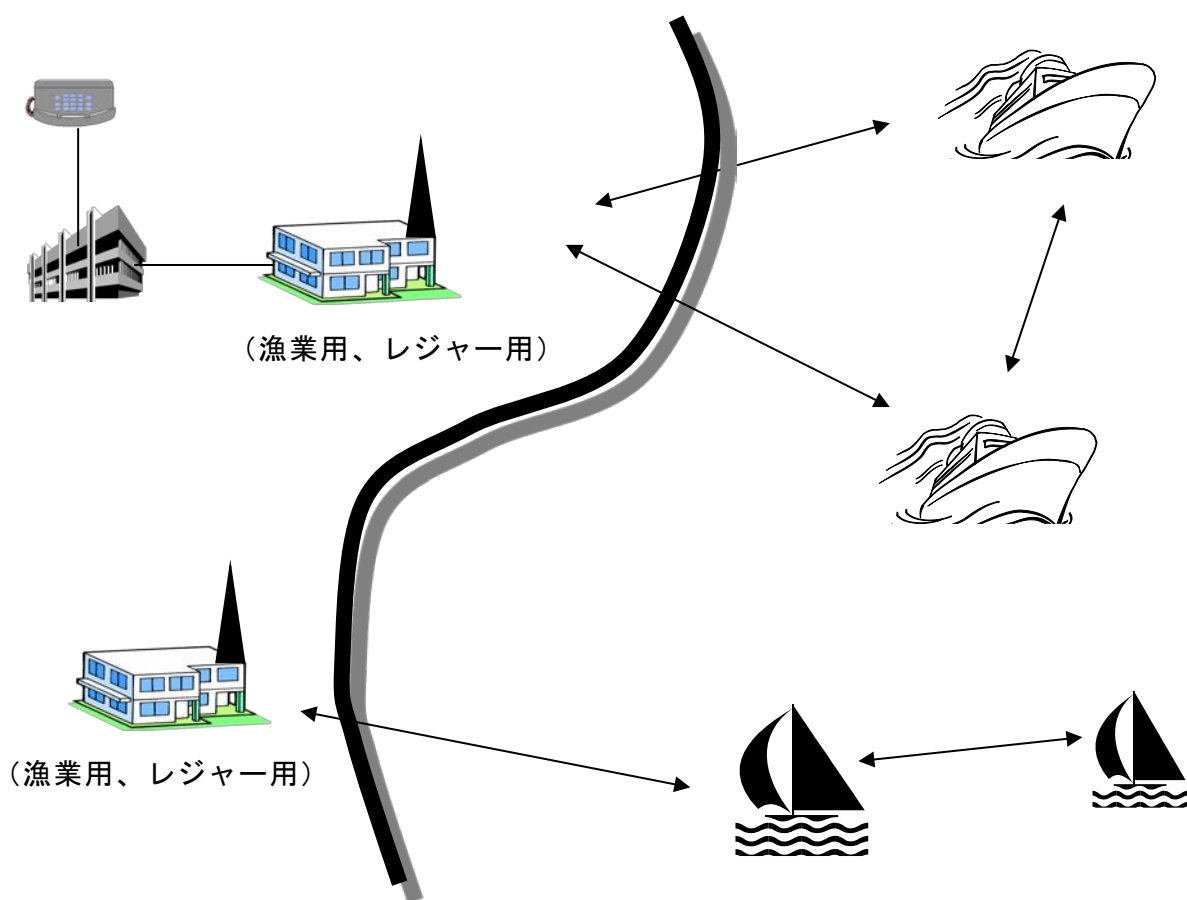
##### (1) システムの概要

本システムには、27MHz 帯又は 40MHz 帯の周波数の電波を利用した船舶無線がある。

27MHz 帯無線電話については、漁業用、スポーツ及びレジャー用として漁船やレジャー船において、船舶局間通信や海岸局との通信に利用されている。

また、40MHz 帯無線電話については、海岸局に有線接続装置を設置することにより、公衆回線に接続可能であり、船舶から捜索救助機関や診療機関等の陸上施設との連絡に利用されている。

##### (2) システムの構成イメージ



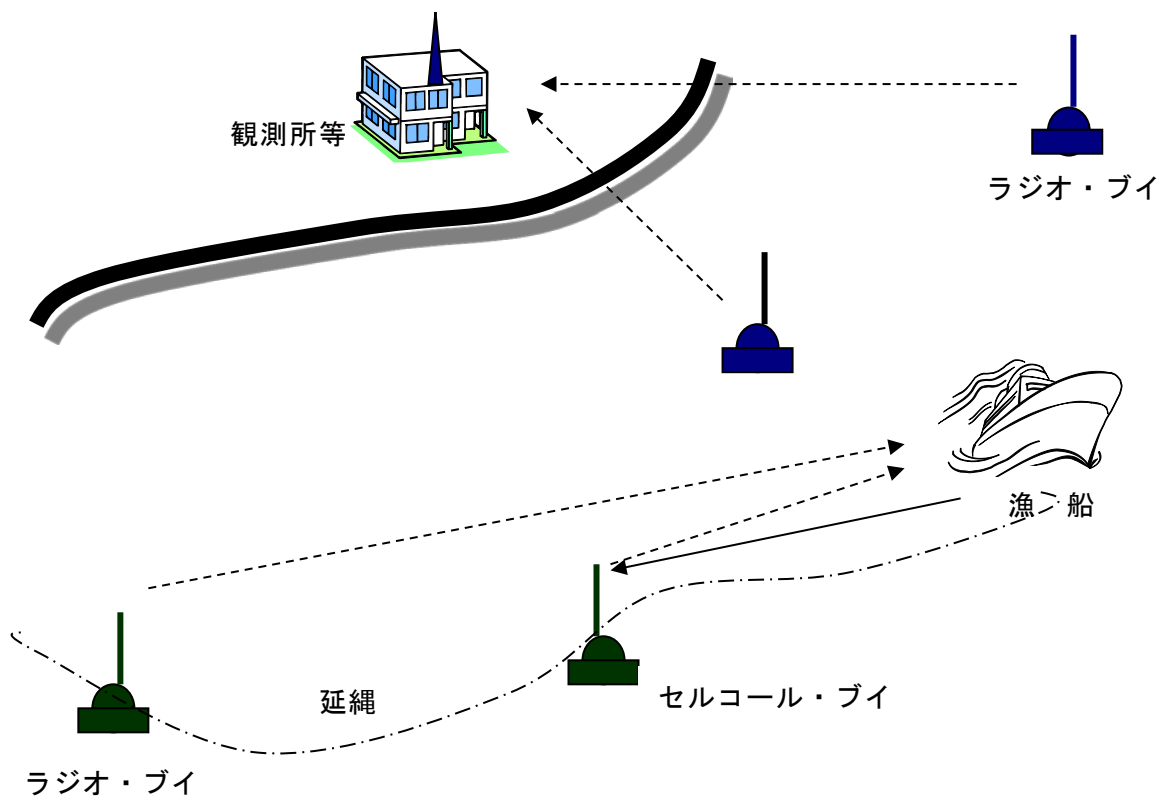
§ 6-2-5 海上・測位

(1) システムの概要

本システムには、40MHz 帯の周波数の電波を利用したラジオ・ブイがある。

40MHz 帯ラジオ・ブイは、無線設備を内蔵した浮標を目標物に置き、これから発射される電波を船舶等において受信し、その方位を測定するシステムであり、主に漁業用として使用されている。

(2) システムの構成イメージ



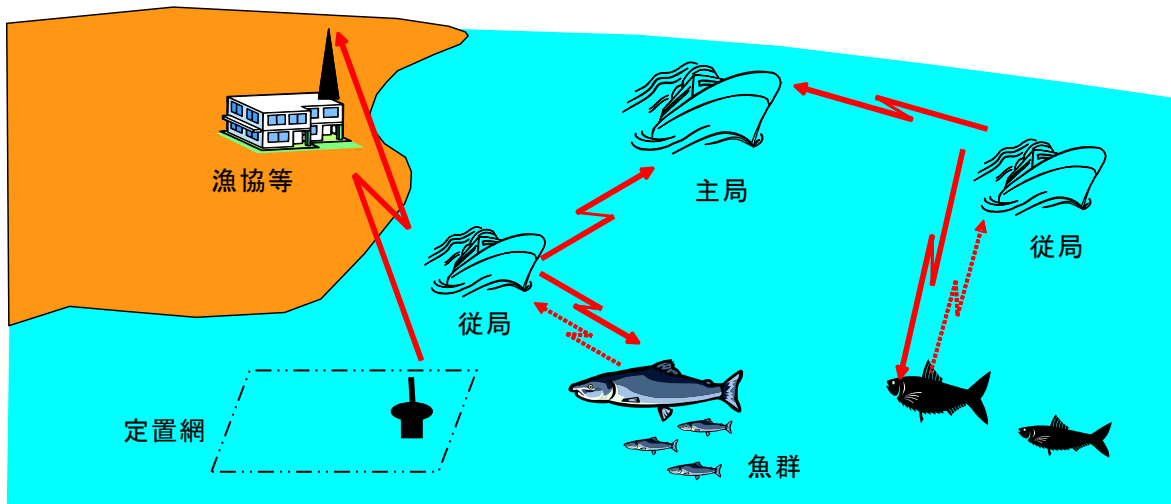
## § 6-2-6 海上・その他

### (1) システムの概要

本システムには、40MHz 帯の周波数の電波を利用した魚群探知テレメーターがある。

40MHz 帯魚群探知テレメーターは、主局が従局の魚群探知の状況を随時観察して、投網場所の選定するため、また、定置網への入網状況の確認等を行う手段のため等、漁業における効率化・省力化を目的として使用されている。

### (2) システムの構成イメージ

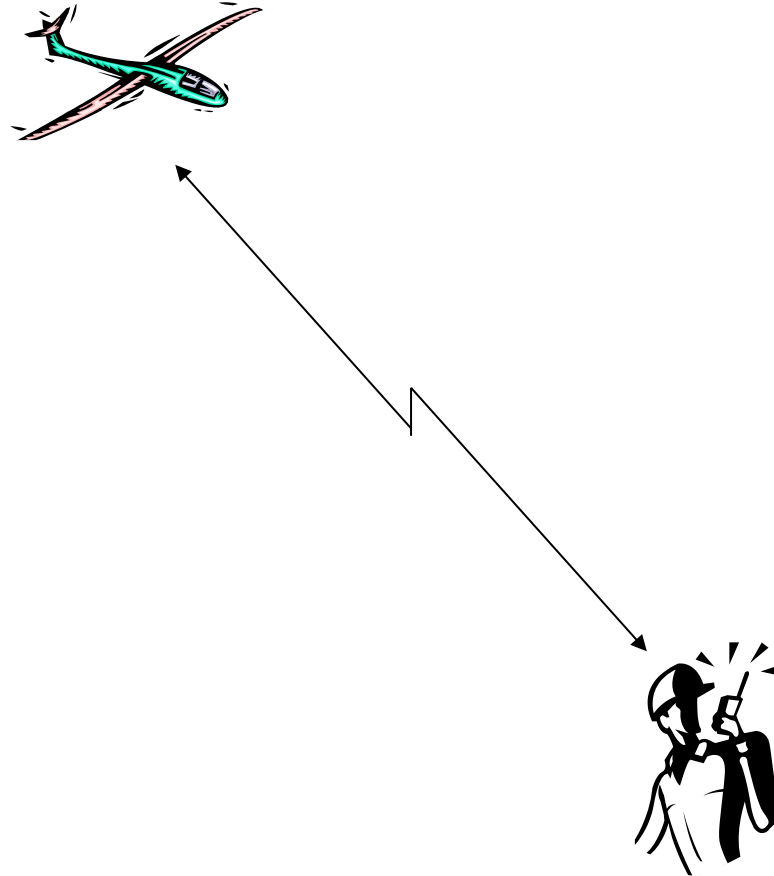


## § 6-2-7 航空・その他

### (1) システムの概要

本システムには、27MHz 帯の周波数の電波を利用した無線電話であり、グライダー練習用無線通信に利用されている。

### (2) システムの構成イメージ



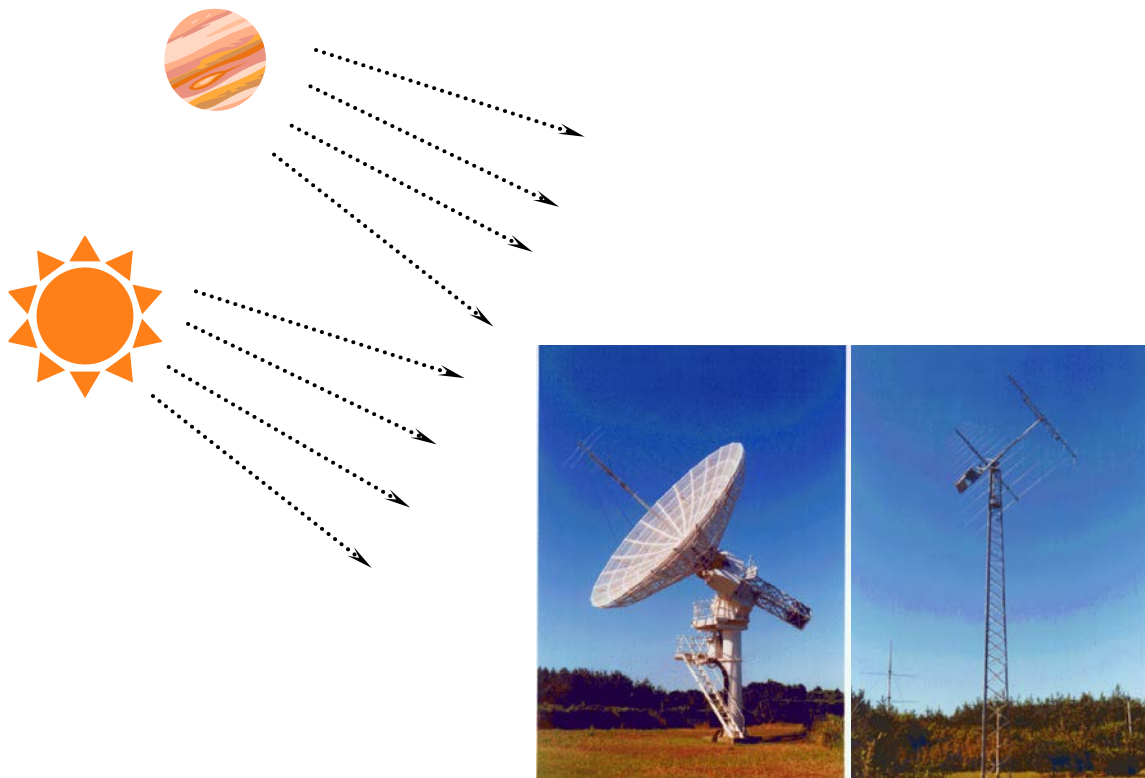
## § 6-2-8 その他・電波天文

### (1) 電波天文の概要

電波天文は、宇宙からの様々な周波数の微弱電波を観測し、宇宙で起こる自然現象の解明を試みており、本周波数帯もその一翼を担っている。

例を挙げると、太陽電波や木星電波の観測が古くから盛んに行われ、多くの天文学上の成果を産み出している。木星電波の観測からは、木星磁気圏で発生する擾乱現象(オーロラ活動)を探る手掛かりが得られ、惑星における粒子加速や電波放射メカニズムを研究する上で貴重なデータとなる。また、太陽で発生する爆発現象に伴って広い周波数にわたり電波が放射されるが、それらの観測により、太陽擾乱の宇宙環境への影響等の解明につながる。さらに、太陽活動による惑星間空間の磁場の乱れを観測して、飛行物体の安全性を確保するというような応用の観点からも、低周波成分を含めた太陽電波の定常観測が実施されている。

### (2) 観測イメージ





§ 6-2-9 その他・免許不要

(1) システムの概要

本システムには、27MHz 帯の周波数の電波を利用した市民ラジオ及び 27MHz 帯又は 40MHz 帯の周波数の電波を利用したラジコン・ラジオマイクがある。

これらの無線設備は、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る。

市民ラジオは、レジャーや趣味のほか、工事現場での連絡や運動会や登山等での連絡通信として利用されている。

ラジコンは、模型飛行機、模型ボートその他これに類するものの無線操縦用として利用されている。

(2) システムの構成イメージ





## 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。

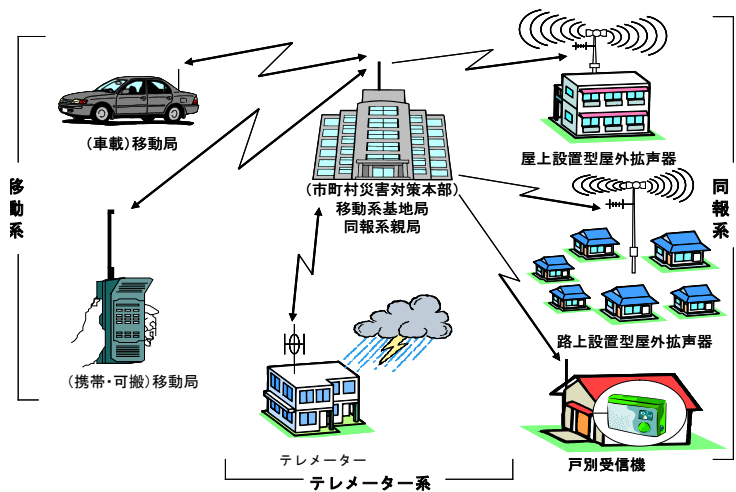
150MHz 帯都道府県防災行政無線システム及び 150MHz 帯市町村防災行政無線システムは、災害情報の収集・伝達を行うために整備されている無線通信システムであり、主に車載型や携帯型で活用する移動系のシステムとして利用されている。

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。

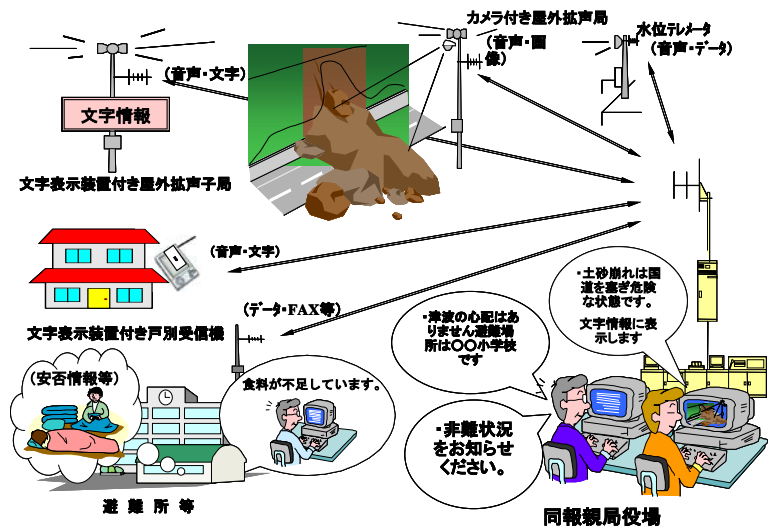
防災テレメーターシステムは、河川の水位、流量、降水量等の観測データを伝達するため、これを監視する観測所と事務所等の間を無線通信回線により結ぶシステムである。

(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



## § 6-3-2 陸上・自営

### (1) システムの概要

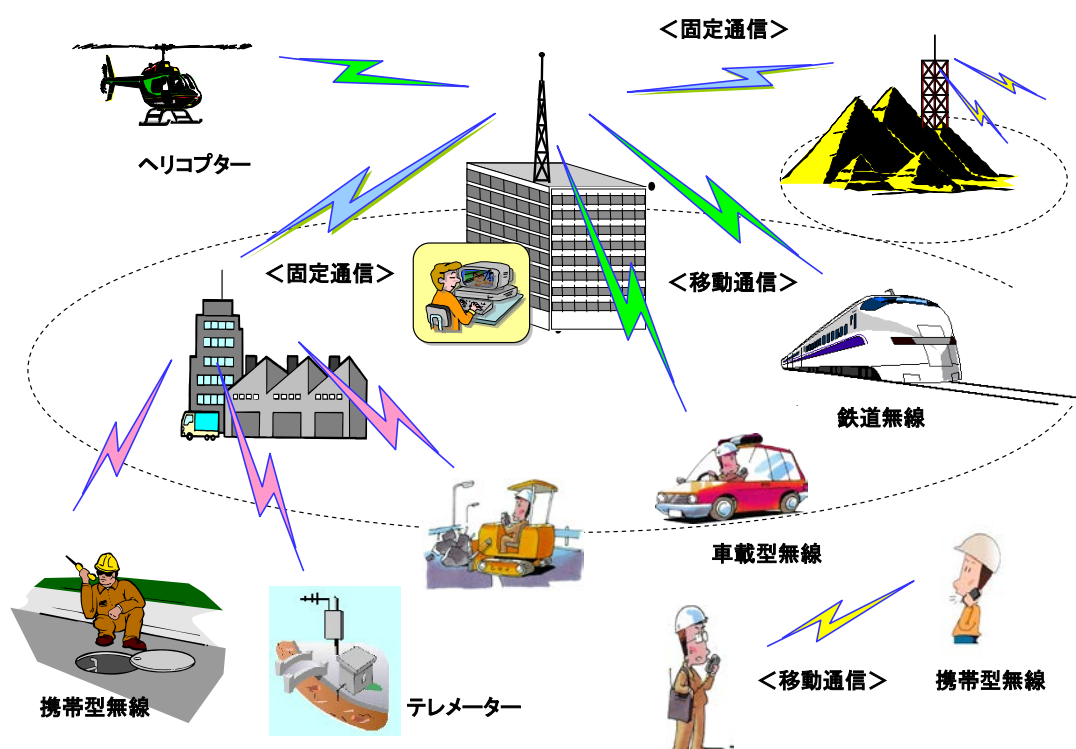
本システムには、60MHz 帯及び 150MHz 帯の周波数の電波を利用した公共業務用無線、消防・救急無線、水防・道路管理用無線、鉄道無線、電気・ガス事業用無線、テレメーター用無線及び各種業務用等の一般業務用無線がある。

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



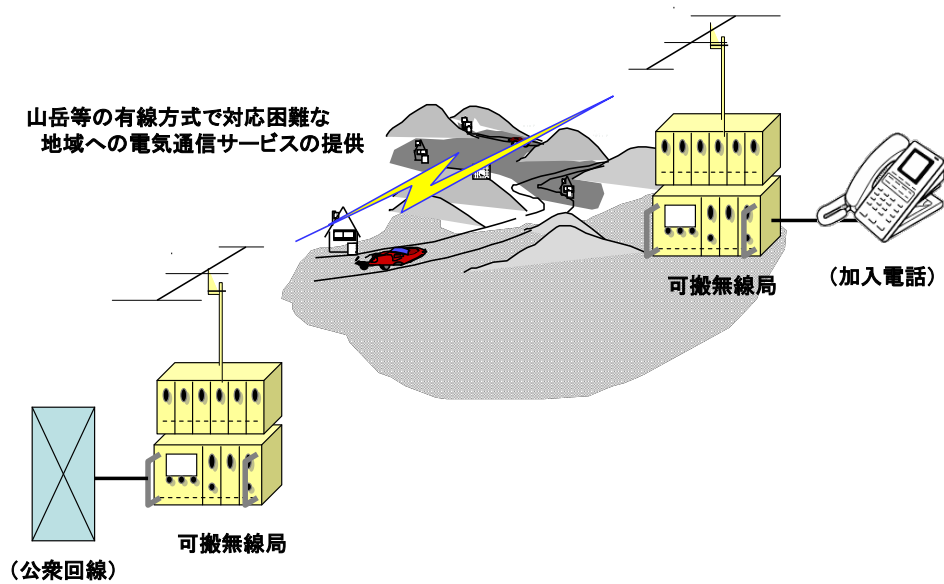
### § 6-3-3 陸上・電気通信業務

#### (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



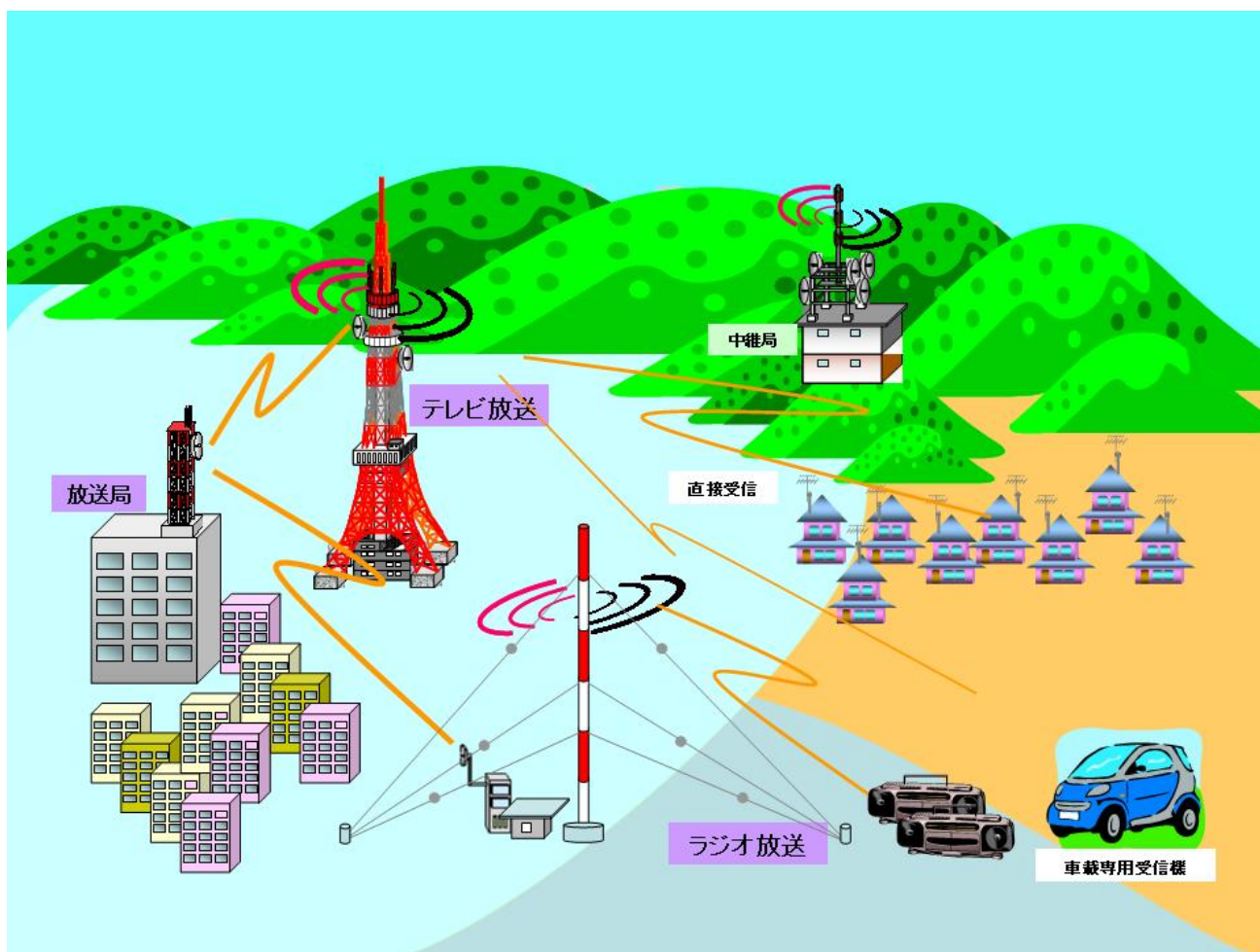
#### § 6-3-4 陸上・放送

##### (1) システムの概要

本システムには、76.1MHz-94.9MHz 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、99MHz-108MHz の周波数の電波を使用する V-Low マルチメディア放送がある。

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



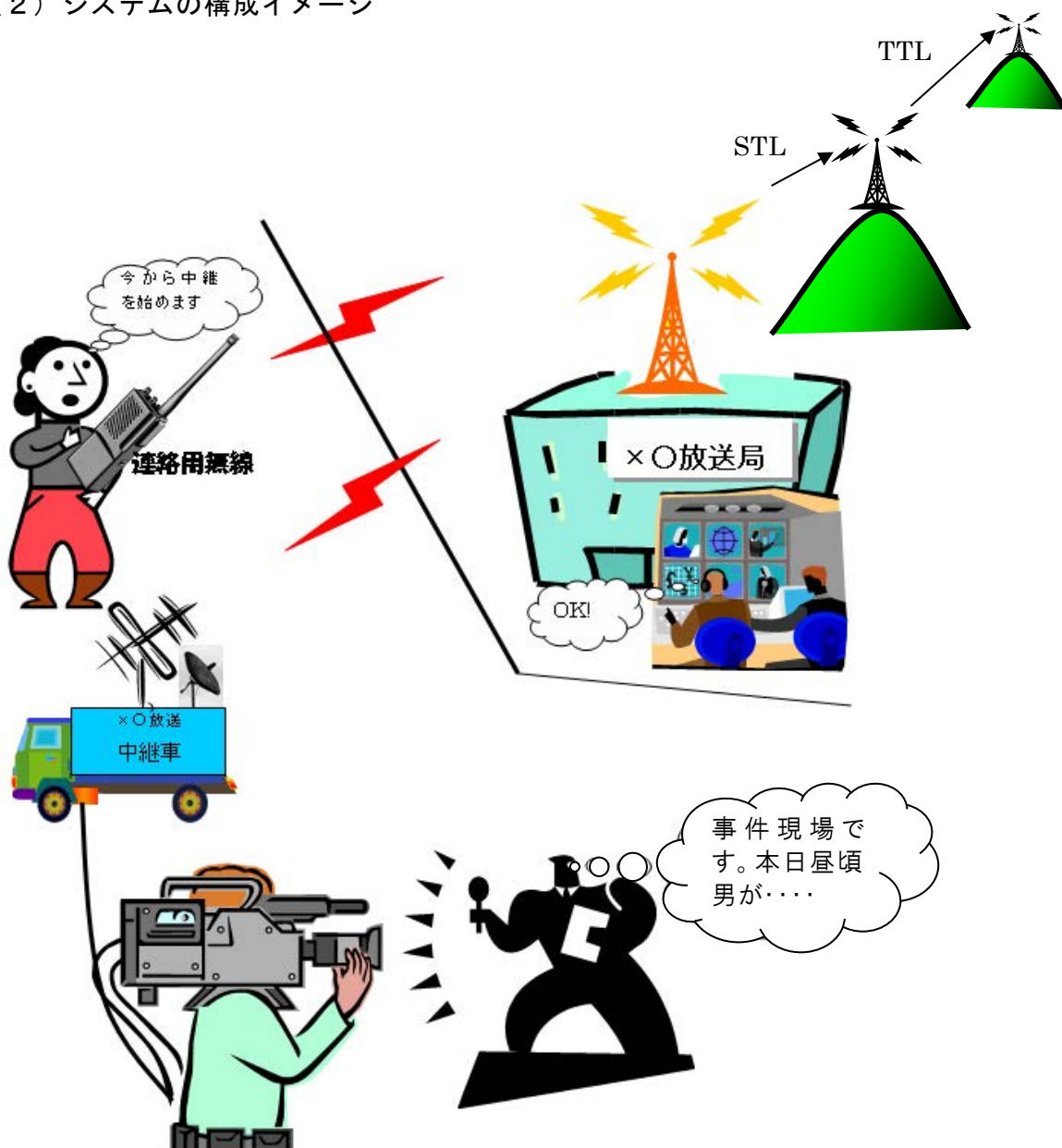


§ 6-3-5 陸上・放送事業

(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。

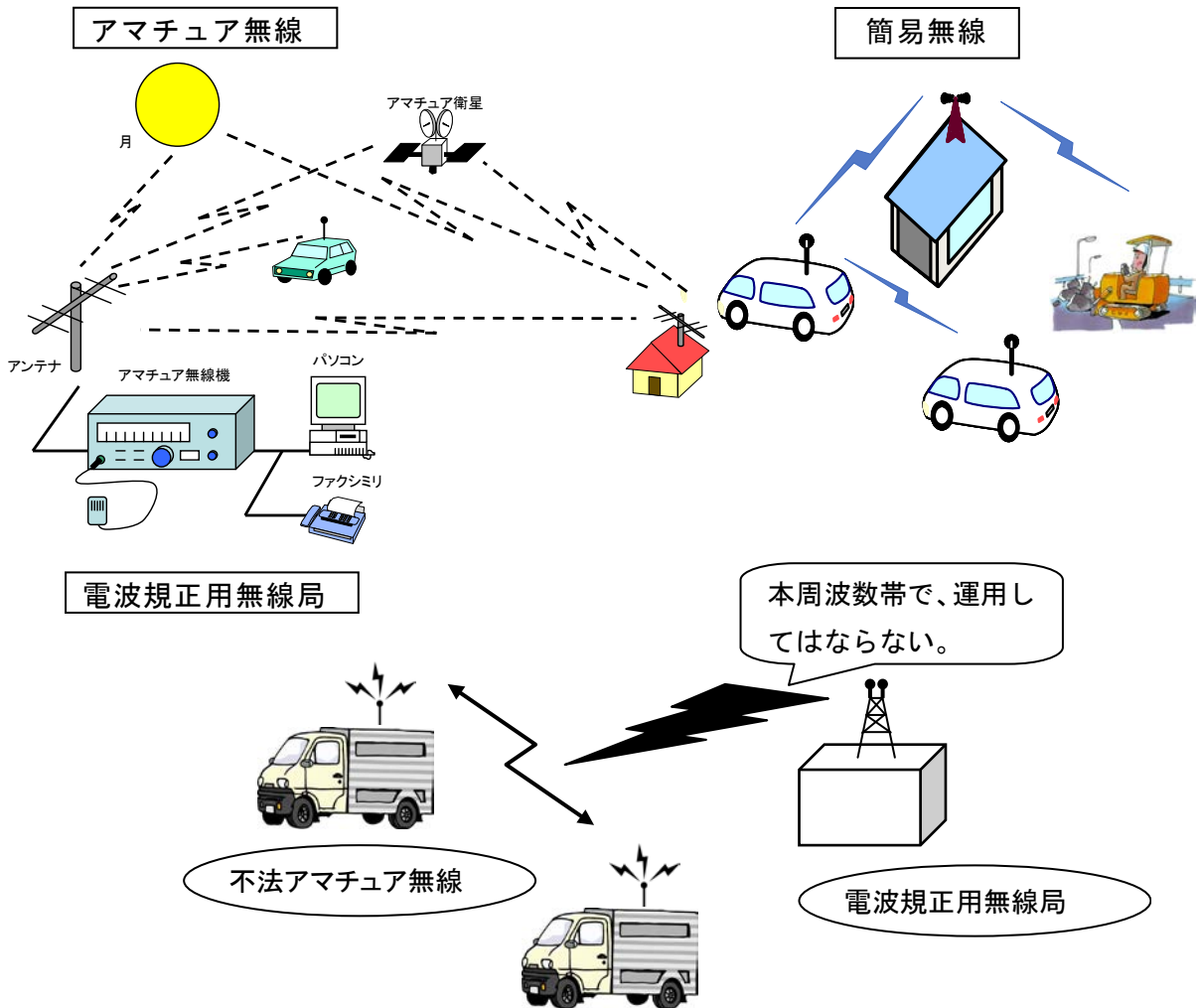
アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線通信技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

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。

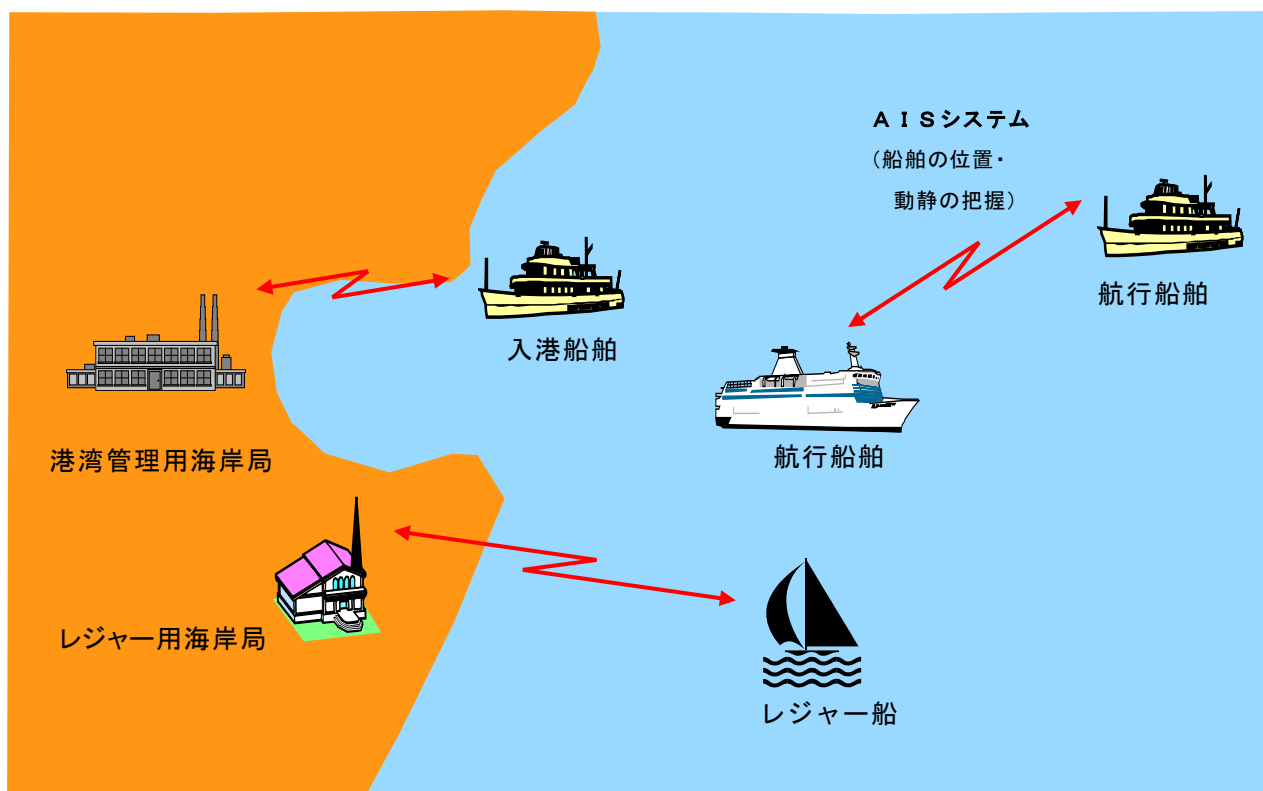
150MHz 帯船舶通信は、国際 VHF 機器、マリン VHF 機器、AIS(船舶自動識別装置)があり、これらは全世界共通の周波数帯を使用したシステムである。

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



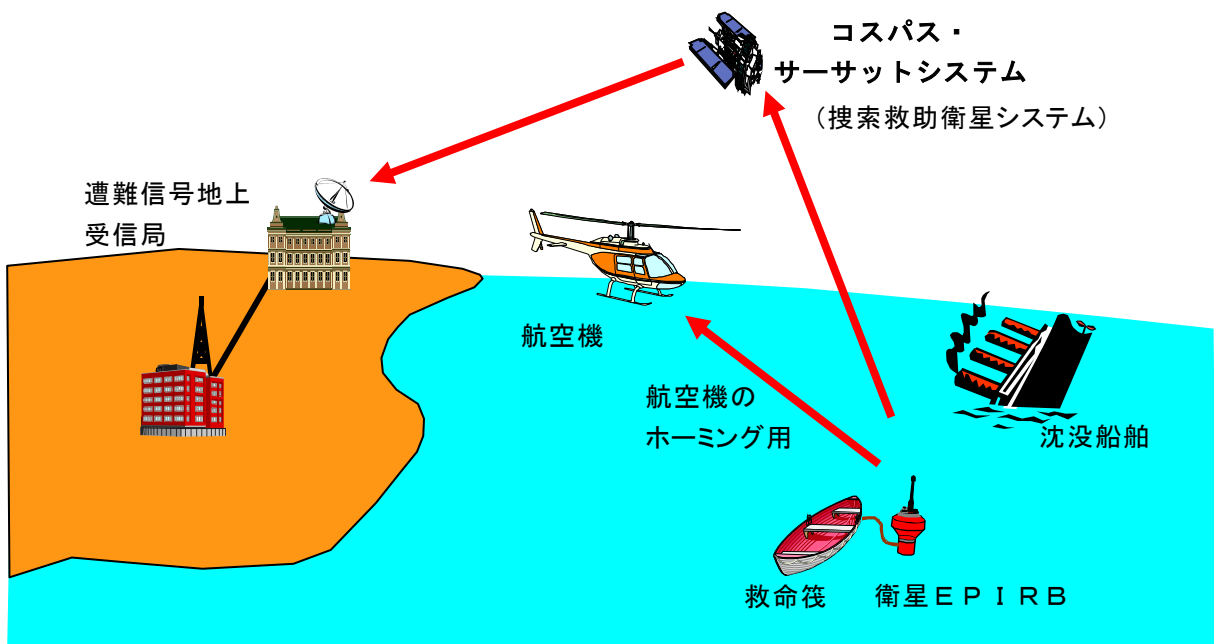
§ 6-3-8 海上・その他

(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



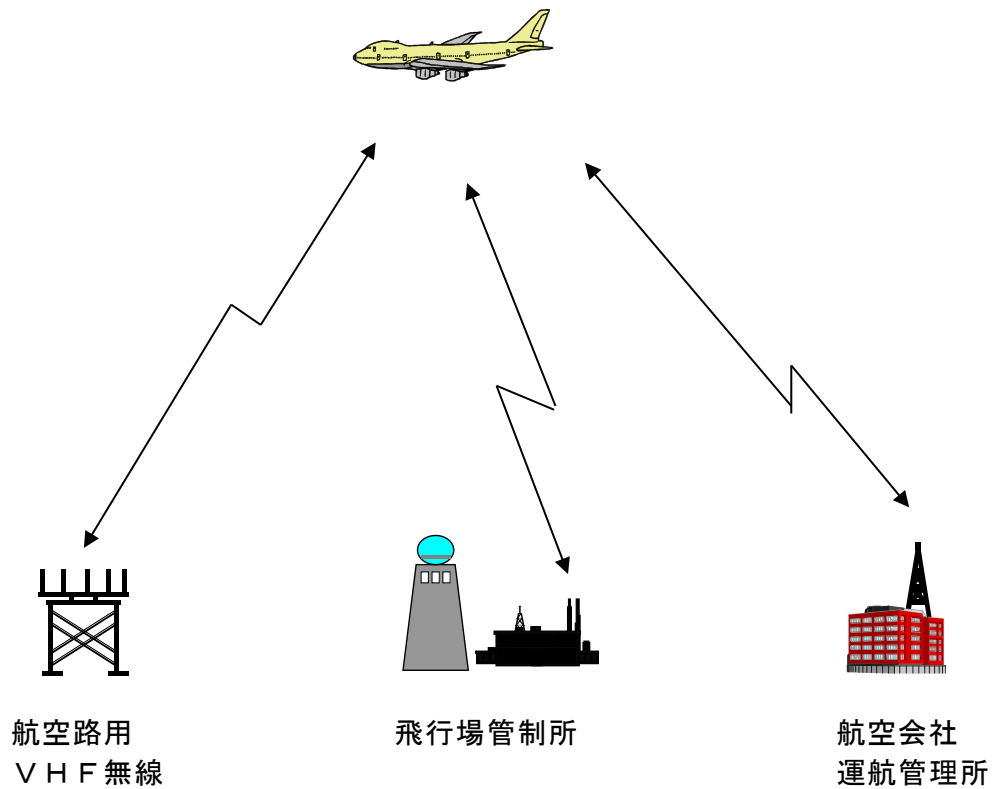
### § 6-3-9 航空・航空通信

#### (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。

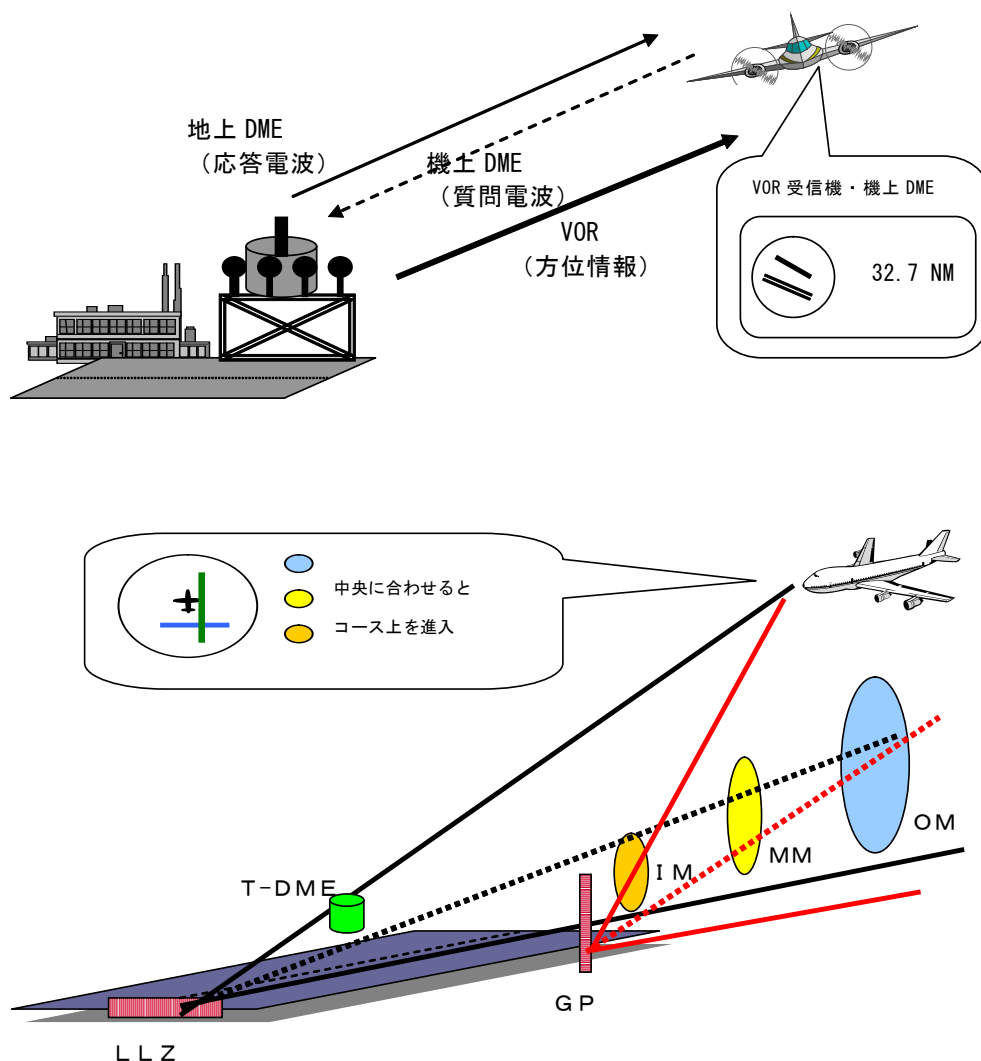
VOR (108MHz-117.95MHz) : VHF 帯の電波により全方向に方位情報を提供。

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

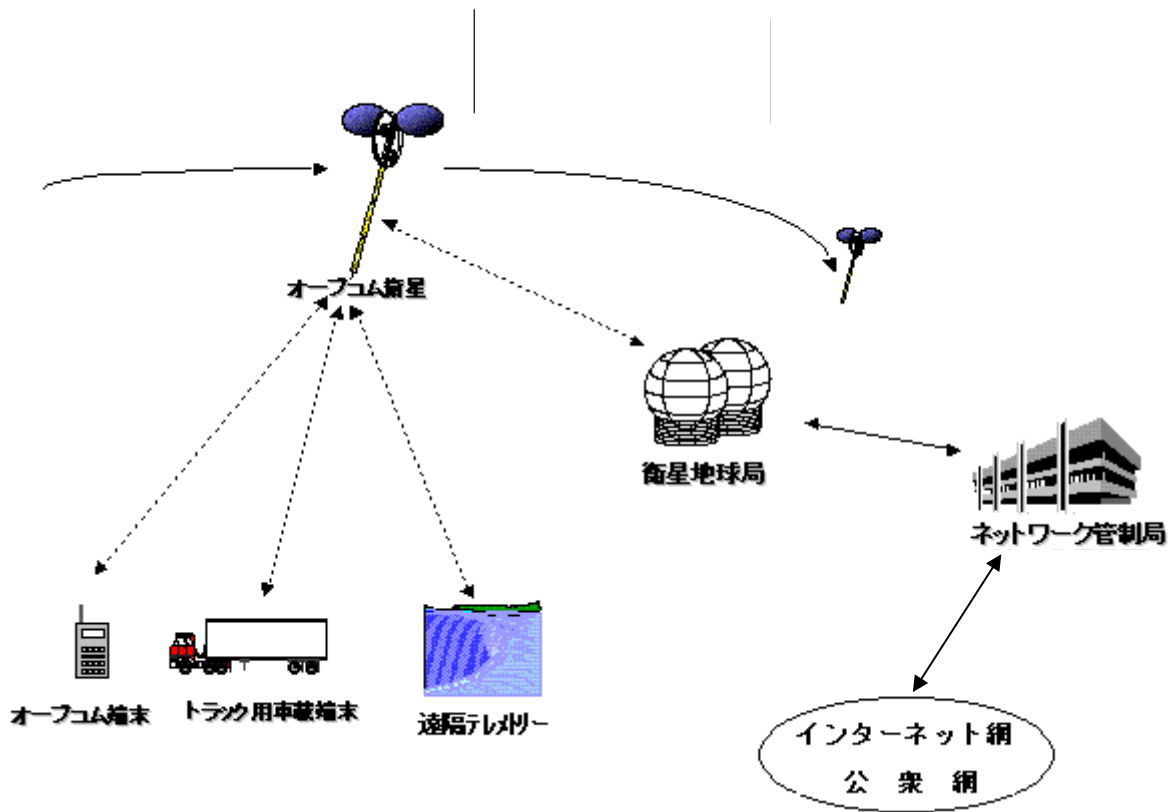


§ 6-3-11 衛星・電気通信業務

(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。

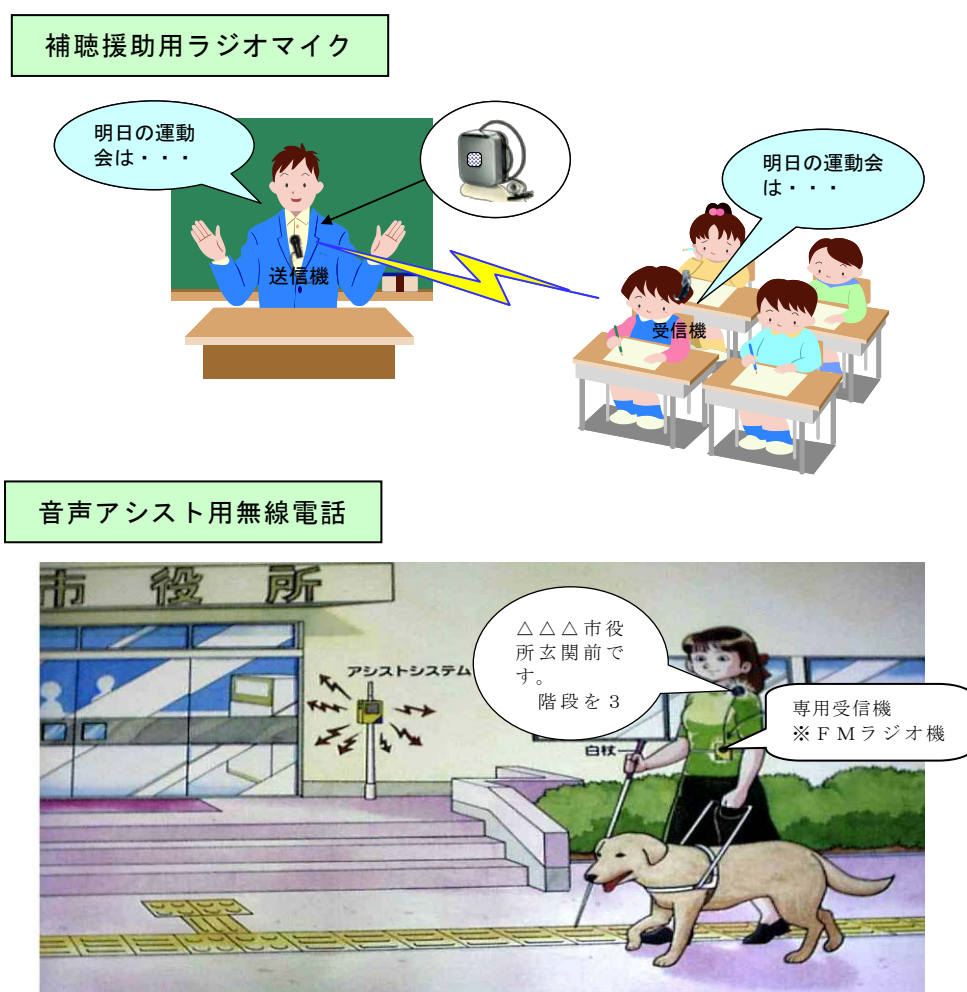
ラジコンについては、発射する電波が著しく微弱な無線局として、無線局の免許を要しないものであり、70MHz 帯においては、ホビー用として上空で使用する模型飛行機の無線操縦や産業用として農薬散布の無人ヘリ、芝刈り機等の無線操縦に利用されている。

特定小電力無線局は、空中線電力が1W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





## 第 4 節

222MHz 超 335.4MHz 以下



§ 6-4-1 陸上・防災

(1) システムの概要

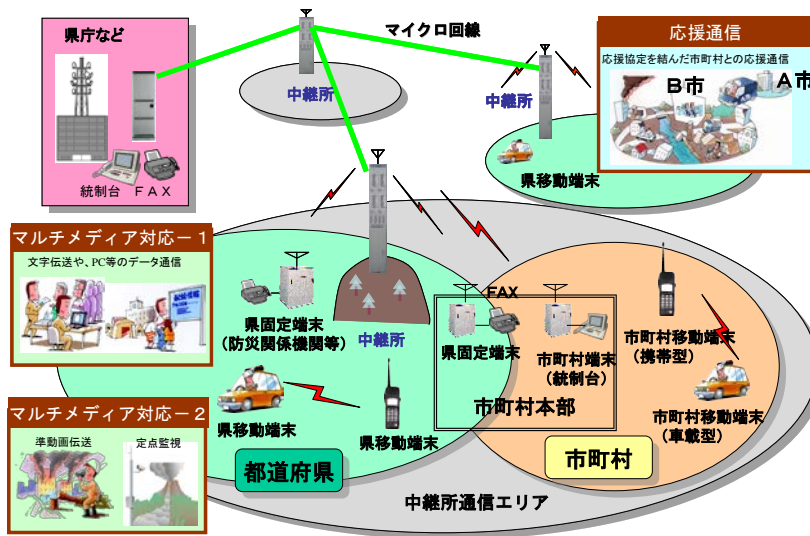
本システムには、主に 260MHz 帯都道府県デジタル総合通信システム及び 260MHz 帯市町村デジタル移動通信システムがある。

260MHz 帯都道府県デジタル総合通信システムは、同報通信系と移動通信系の機能を併せ持つもので平成 16 年から導入されており、同時双方向の音声に加え、データ及び静止画像等のマルチメディア伝送にも対応するシステムとなっている。

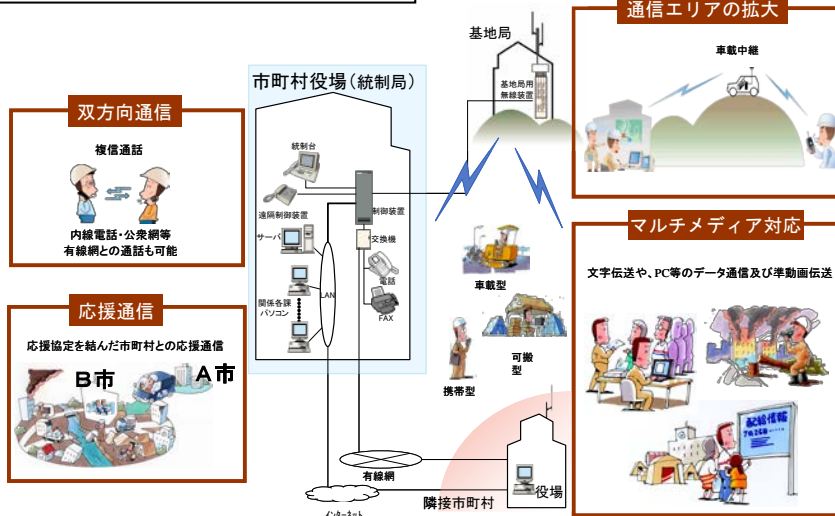
260MHz 帯市町村デジタル移動通信システムは、多様な情報ニーズに対応可能で、マルチ・チャンネル・アクセス (MCA) 方式を用いた周波数利用効率の高い、高度な移動通信システムを実現するシステムで、平成 13 年度から導入されている。

(2) システムの構成イメージ

都道府県デジタル総合通信システム



市町村デジタル移動通信システム



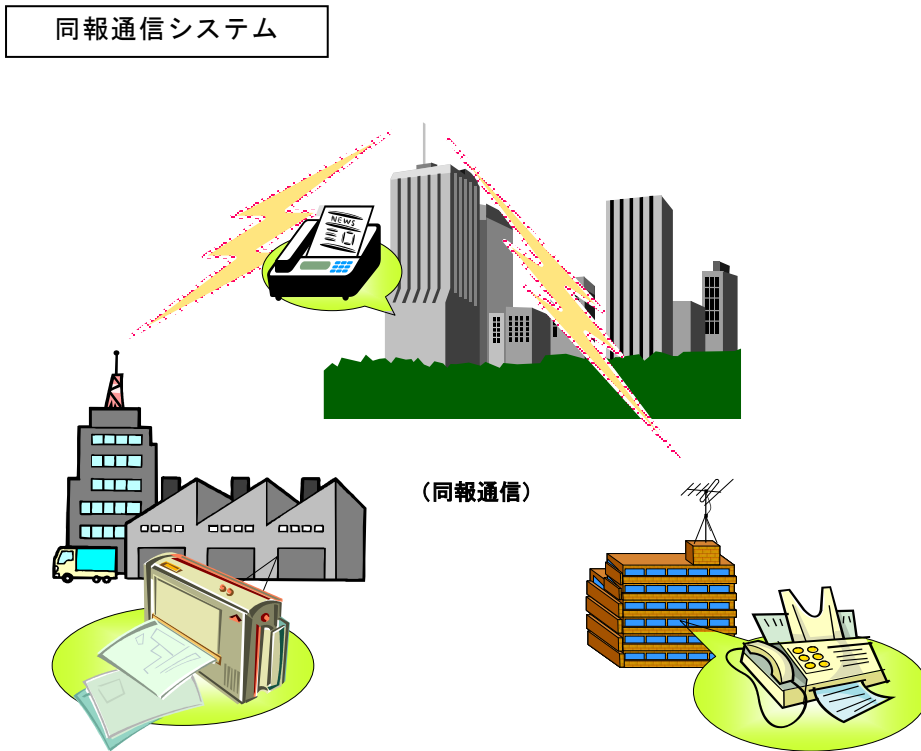
§ 6-4-2 陸上・自営

(1) システムの概要

本システムには、250MHz 帯の周波数の電波を利用する同報通信システムがある。

このシステムは、主に、取材したニュースを本部から支所に対して一斉速報することを目的として、ファクシミリ等の同報通信を行うために使用されている。

(2) システムの構成イメージ



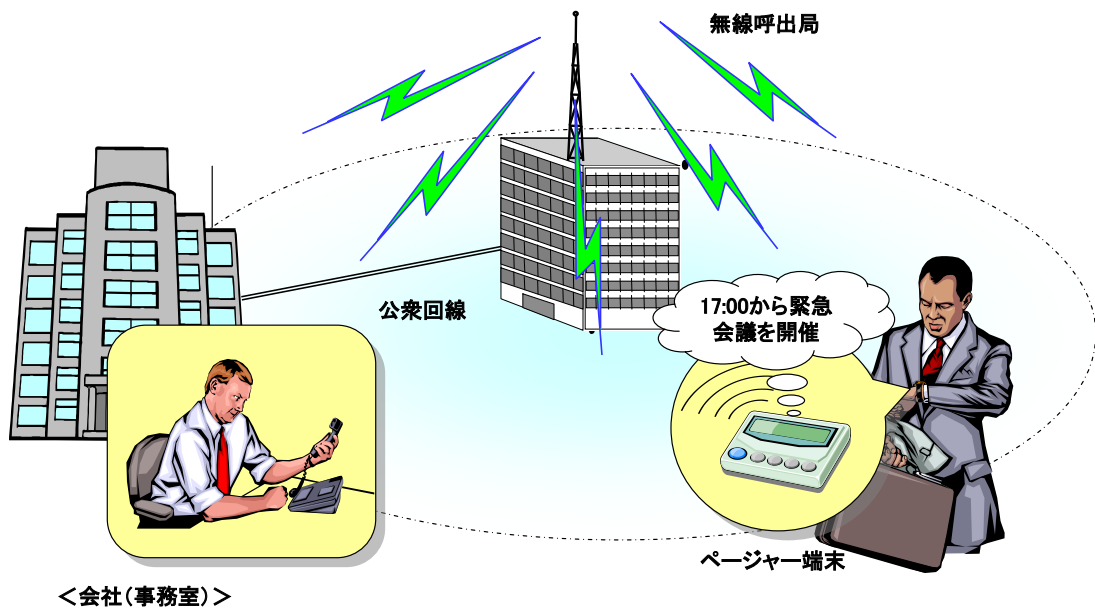
### § 6-4-3 陸上・電気通信業務

#### (1) システムの概要

本システムには、280MHz 帯の周波数の電波を利用した電気通信業務用のページャーシステムがある。

ページャーシステムは、親局（無線呼出局）から小型の携帯受信設備（ページャー端末）に対して呼出しを行う電気通信サービスであり、電話を使って相手のページャーの番号をかけることで、相手のページャー端末で着信音を鳴らしたり、振動させたり、簡単な文字メッセージを送ったりすることができる。主に企業、医療機関及び防災関係機関における職員の呼出し等に利用されている。

#### (2) システムの構成イメージ



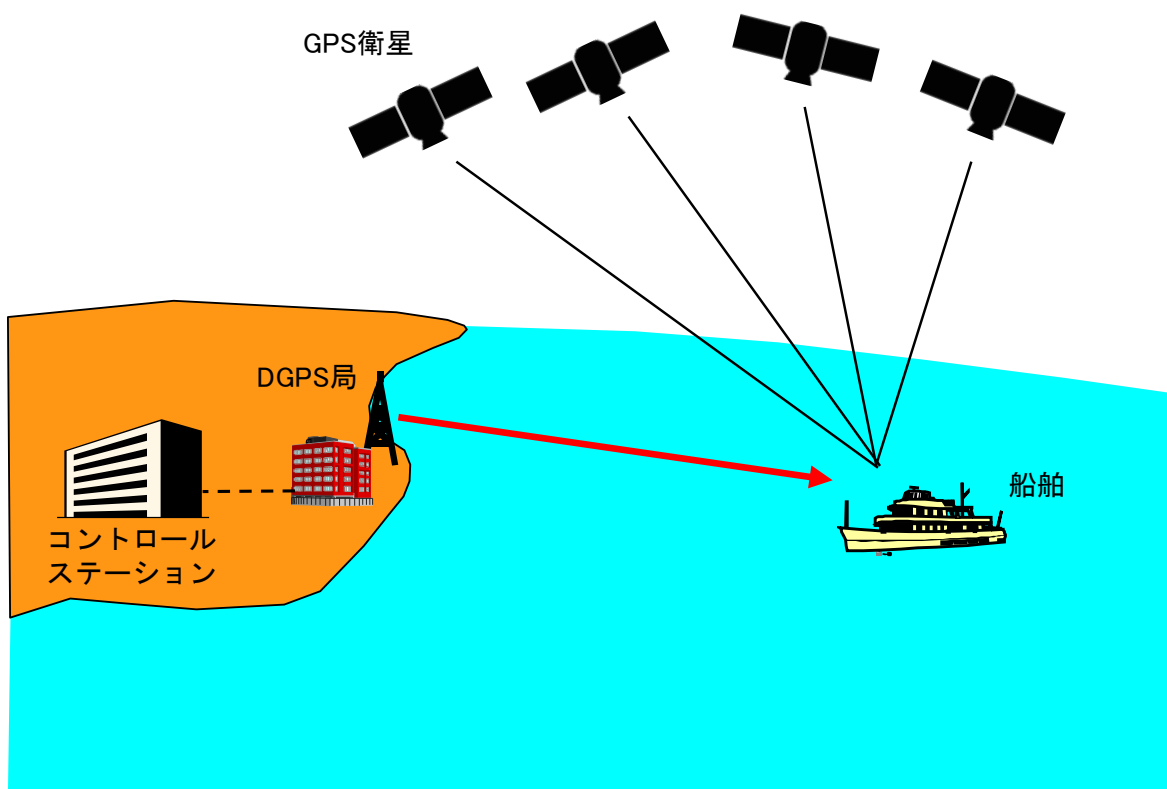
#### § 6-4-4 海上・測位

##### (1) システムの概要

本システムには、ディファレンシャル GPS (DGPS) がある。ディファレンシャル GPS は、米国が運用する GPS の誤差補正值をユーザーへ伝送することにより、GPS の位置測定精度を向上させるものである。また、GPS 衛星の異常やシステムの運用状況等の情報も伝送している。

GPS (Global Positioning System) : 米国が運用する衛星測位システムで、自動車のカーナビゲーションシステムや携帯電話の位置情報、航空機・船舶の測位、測量など広く利用されている。

##### (2) システムの構成イメージ



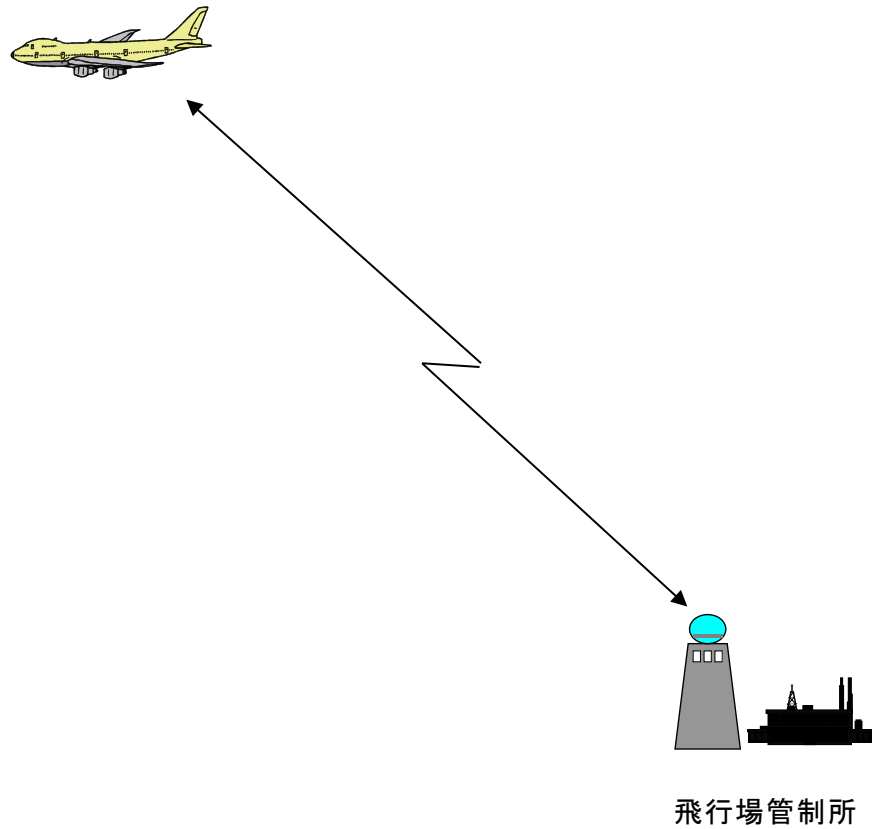
## § 6-4-5 航空・航空通信

### (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される無線設備であり、航空交通管制通信及び運航管理通信に幅広く利用されている。

UHF 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



## § 6-4-6 航空・測位

### (1) システムの概要

本システムは、着陸進入中の航空機に対し、地上から指向性の電波を発射し、滑走路への進入コースを指示する装置である。

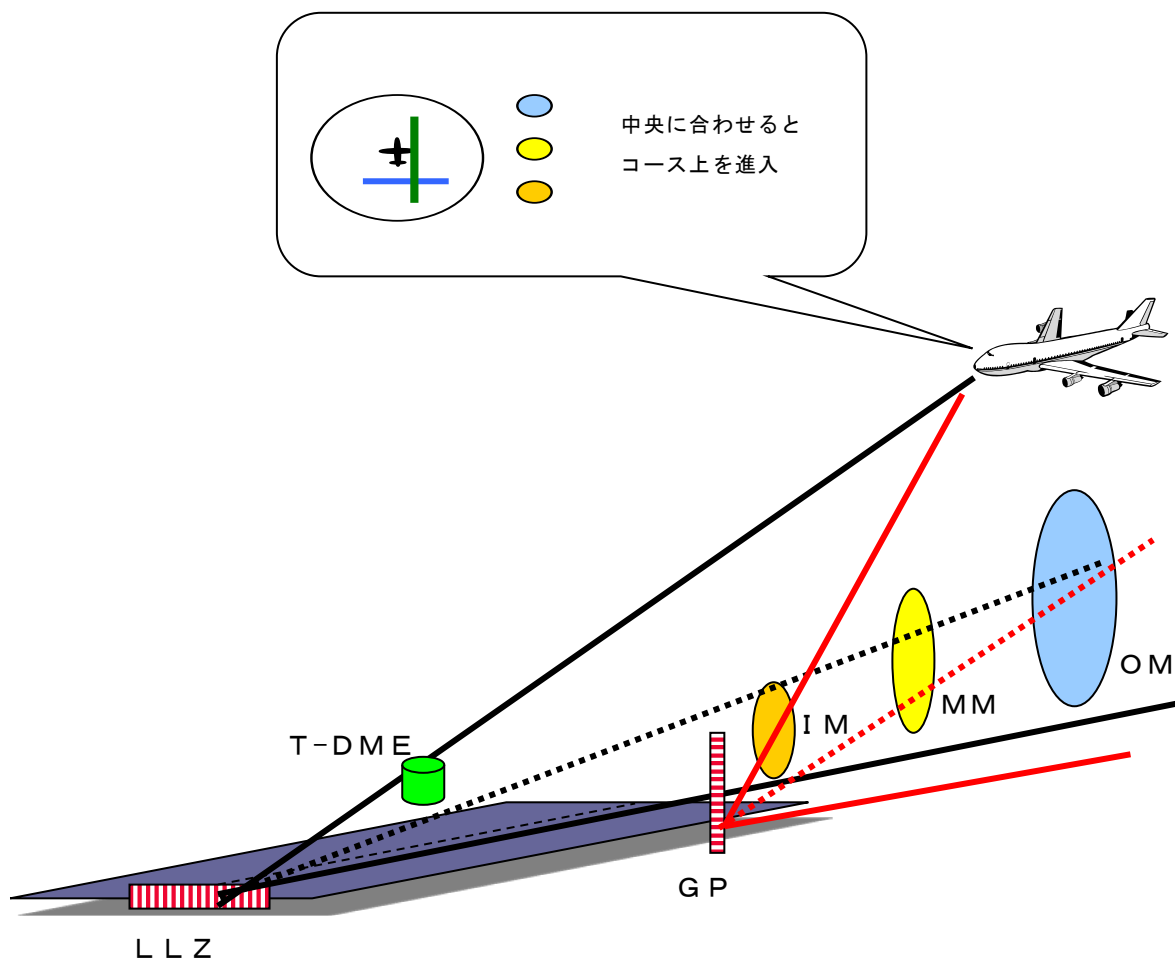
ローライザ (LLZ)、グライドパス (GP)、マーカビーコン (MB) で構成される。

LLZ (108MHz-117.95MHz) : 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

GP (328.6MHz-335.4MHz) : 着陸地点への進入角のずれを示すもので、コースの上方では 90Hz、下方では 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着陸地点付近から発射

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 (400Hz で変調)、約 1km 地点にミドルマーカ (1300Hz で変調)、約 300m 地点にインナーマーカ (3000Hz で変調) を設置

### (2) システムの構成イメージ





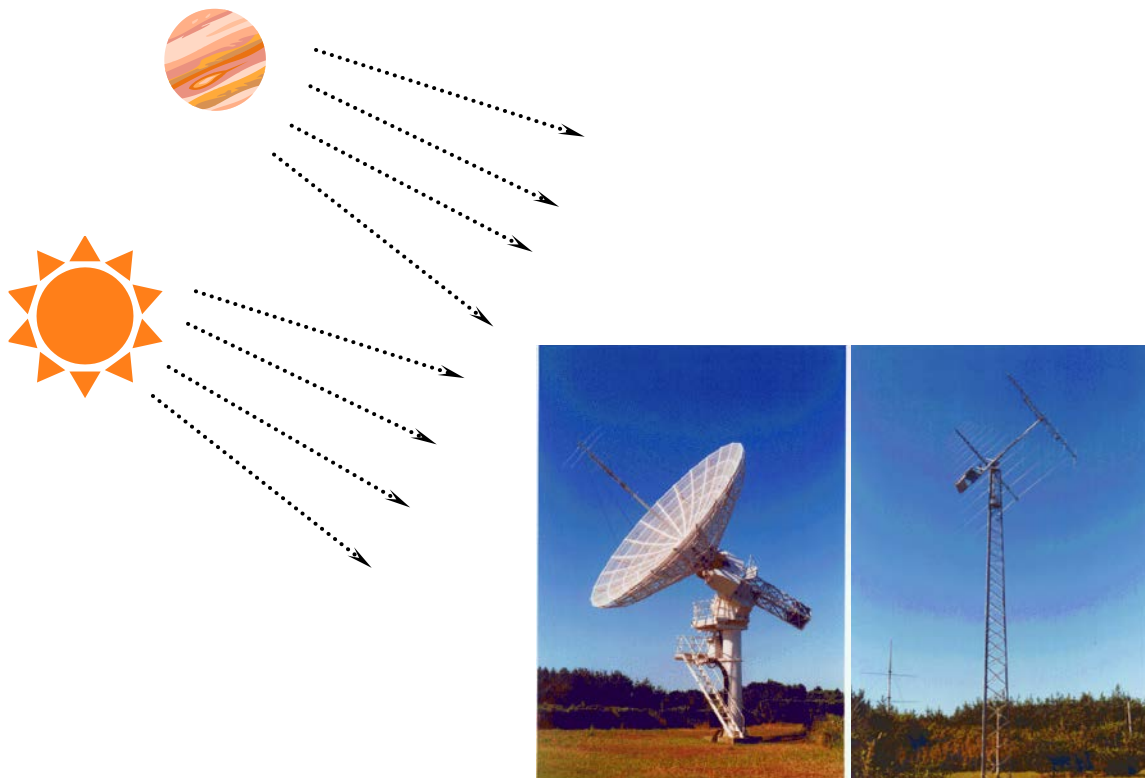
## § 6-4-7 その他・電波天文

### (1) 電波天文の概要

電波天文は、宇宙からの様々な周波数の微弱電波を観測し、宇宙で起こる自然現象の解明を試みている。

例を挙げると、太陽電波や木星電波の観測が古くから盛んに行われ、多くの天文学上の成果を産み出している。木星電波の観測からは、木星磁気圏で発生する擾乱現象(オーロラ活動)を探る手掛かりが得られ、惑星における粒子加速や電波放射メカニズムを研究する上で貴重なデータとなる。また、太陽で発生する爆発現象に伴って広い周波数にわたり電波が放射されるが、それらの観測により、太陽擾乱の宇宙環境への影響等の解明につながる。さらに、太陽活動による惑星間空間の磁場の乱れを観測して、飛行物体の安全性を確保するというような応用の観点からも、低周波成分を含めた太陽電波の定常観測が実施されている。

### (2) 観測イメージ



§ 6-4-8 その他・免許不要

(1) システムの概要

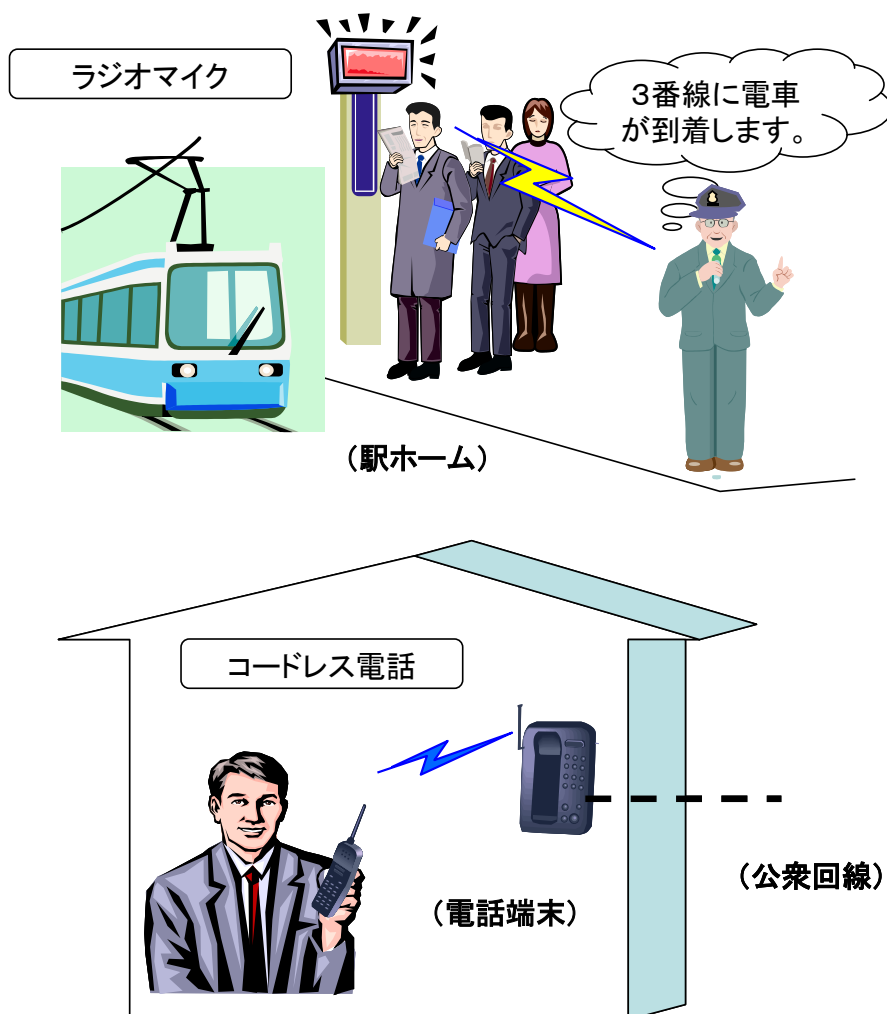
本システムには、322MHz 帯の周波数の電波を利用した特定小電力無線局(ラジオマイク)及び 300MHz 帯の周波数の電波を使用したコードレス電話の無線局がある。

これらの無線局は、空中線電力が 1W 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、無線局の免許が不要となるものである。

特定小電力無線局(ラジオマイク)は、主に駅の案内放送や校庭等の屋外での可搬型の連絡拡声用途として利用されている。

コードレス電話の無線局は、一般加入電話機のコードの代わりに無線を利用した電話端末として利用されている。

(2) システムの構成イメージ



## 第 5 節

335.4MHz 超 714MHz 以下



§ 6-5-1 陸上・防災

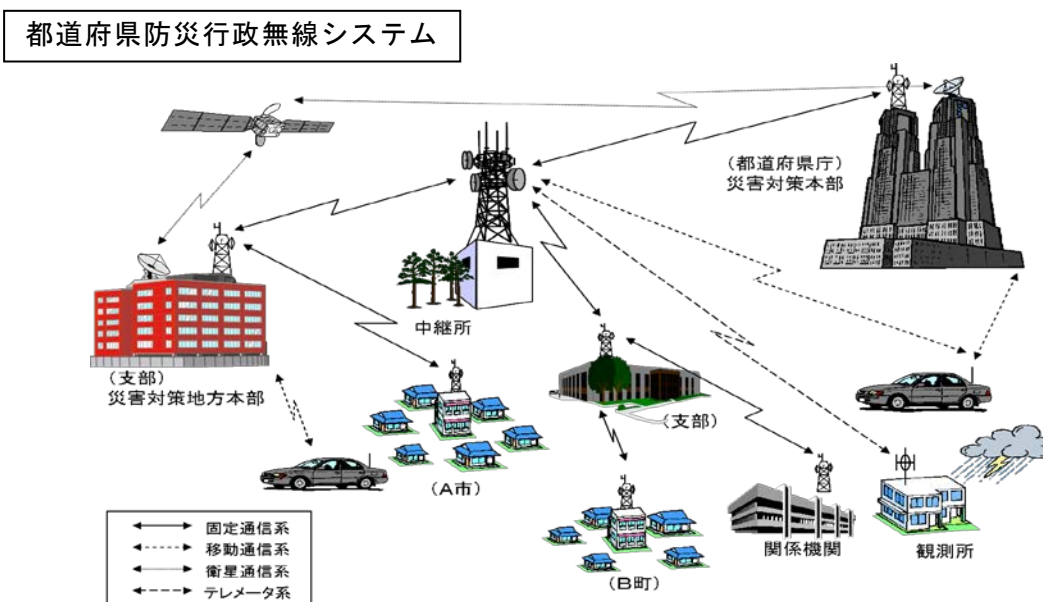
(1) システムの概要

本システムには、主に 400MHz 帯都道府県防災行政無線システム・400MHz 帯市町村防災用無線システムがある。

400MHz 帯都道府県防災行政無線システムは、都道府県、出先機関、市町村等との間での地域防災計画に基づく災害情報の収集・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る。機関同士を結ぶ固定系のシステムと、車載型や携帯型で活用する移動系のシステムがある。

400MHz 帯市町村防災行政無線システムは、市町村が災害情報の収集・伝達を行うために整備されている無線システムであり、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。

(2) システムの構成イメージ



## § 6-5-2 陸上・自営

### (1) システムの概要

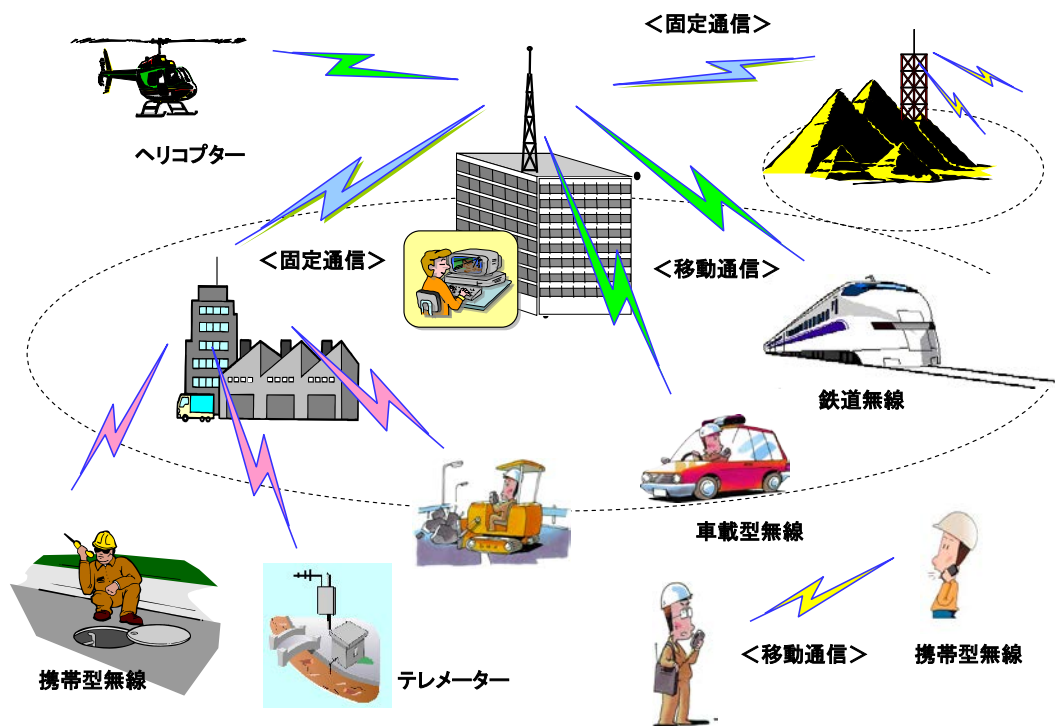
本システムには、400MHz 帯の周波数の電波を利用した警察無線、消防無線、水防道路管理用無線、鉄道無線、道路管理、電気・ガス事業等の公共業務用無線をはじめ、タクシー無線、テレメーター用無線及び各種業務等の一般業務用無線がある。

これらの公共業務用無線及び一般業務用無線とも、事務所間、事務所と移動体又は移動体相互間において、業務連絡やデータ伝送等の固定・移動通信に利用されている。

400MHz 帯は、電波の伝搬特性から一般的に約 3km-10km 程度のサービスエリアを構成し、主に都市部や平野部における業務用通信が行われている。

また、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が平成 13 年度から順次導入されてきている。

### (2) システムの構成イメージ



§ 6-5-3 陸上・電気通信業務

(1) システムの概要

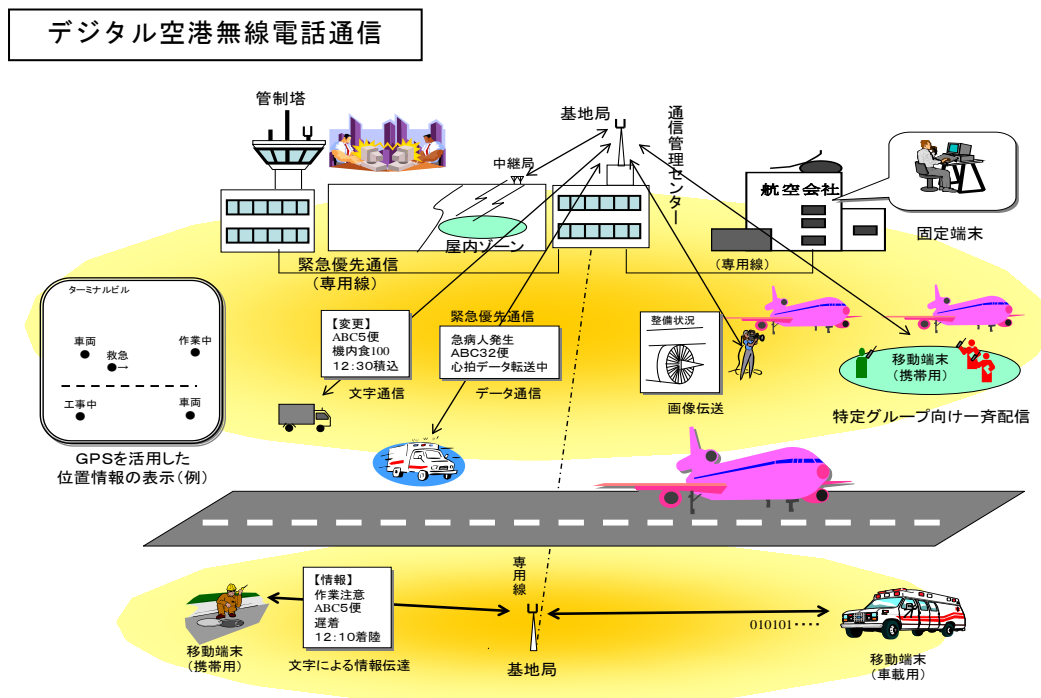
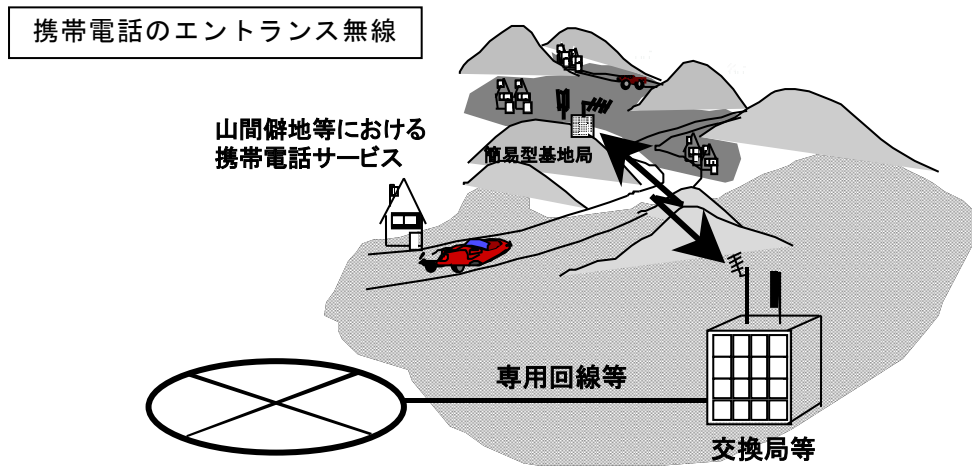
本システムには、400MHz 帯の周波数の電波を利用した電気通信業務用の移動多重無線、携帯電話のエントランス無線及び空港無線電話通信がある。

移動多重無線は、公衆回線として、離島等の有線方式で対応困難な地域への通信回線や災害時における加入者回線の救済等の臨時回線として利用されている。

また、携帯電話のエントランス無線は、山間へき地等における携帯電話サービスを行うため、交換局等から基地局までの小容量の中継回線として利用されている。

また、空港無線電話通信は、空港内の電気通信サービスを提供するものであり、主に航空会社等が利用している。平成 16 年度にデータ伝送等が可能な高度化システムとして、デジタル MCA システムが 400MHz 帯に導入されている。

(2) システムの構成イメージ

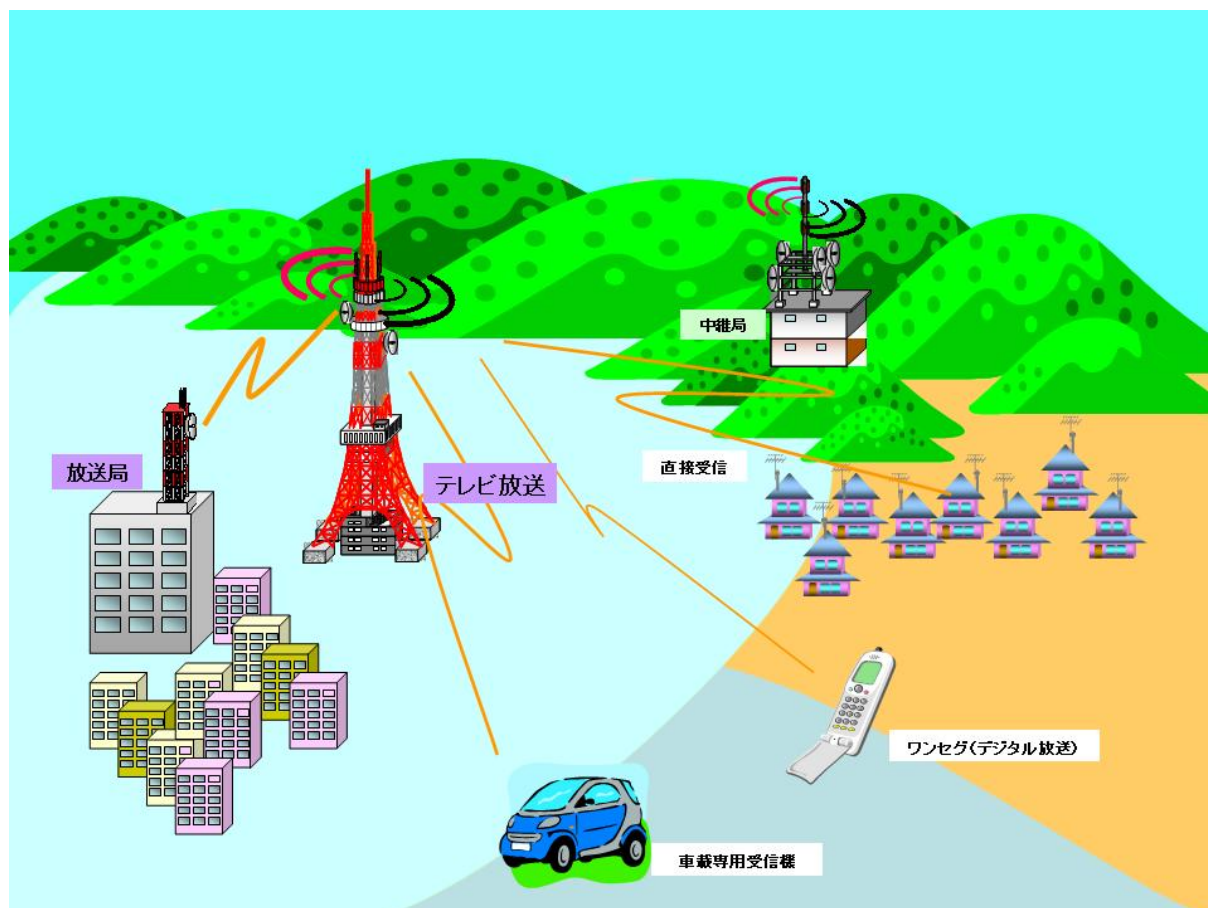


## § 6-5-4 陸上・放送

### (1) システムの概要

本システムには、エリア放送とデジタル放送を行うテレビジョン放送がある。  
放送事業者により主に県域放送に利用されている。

### (2) システムの構成イメージ



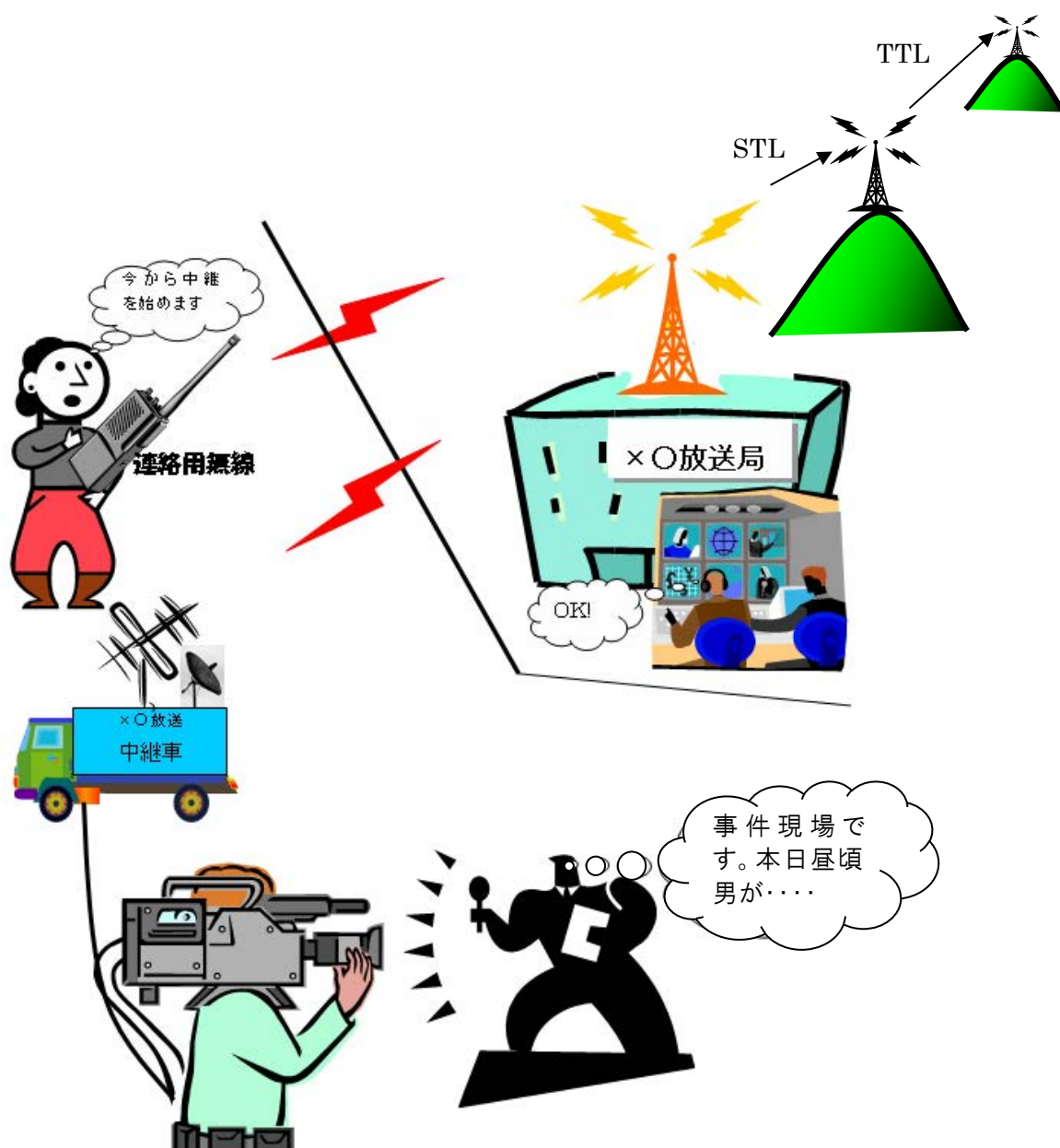


§ 6-5-5 陸上・放送事業

(1) システムの概要

本システムは、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460MHz帯が使用されている。なお、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。また、一部地域では、演奏所から送信所又は送信所間の番組伝送用（STL/TTL回線）等として700MHzが使用されている。

(2) システムの構成イメージ



§ 6-5-6 陸上・その他

(1) システムの概要

本システムには、435MHz 帯の周波数の電波を利用するアマチュア無線、420MHz 帯、435MHz 帯又は 450MHz 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）、350MHz 帯又は 400MHz 帯の周波数の電波を利用する簡易無線及び 400MHz 帯の周波数の電波を利用する気象援助用無線がある。

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。

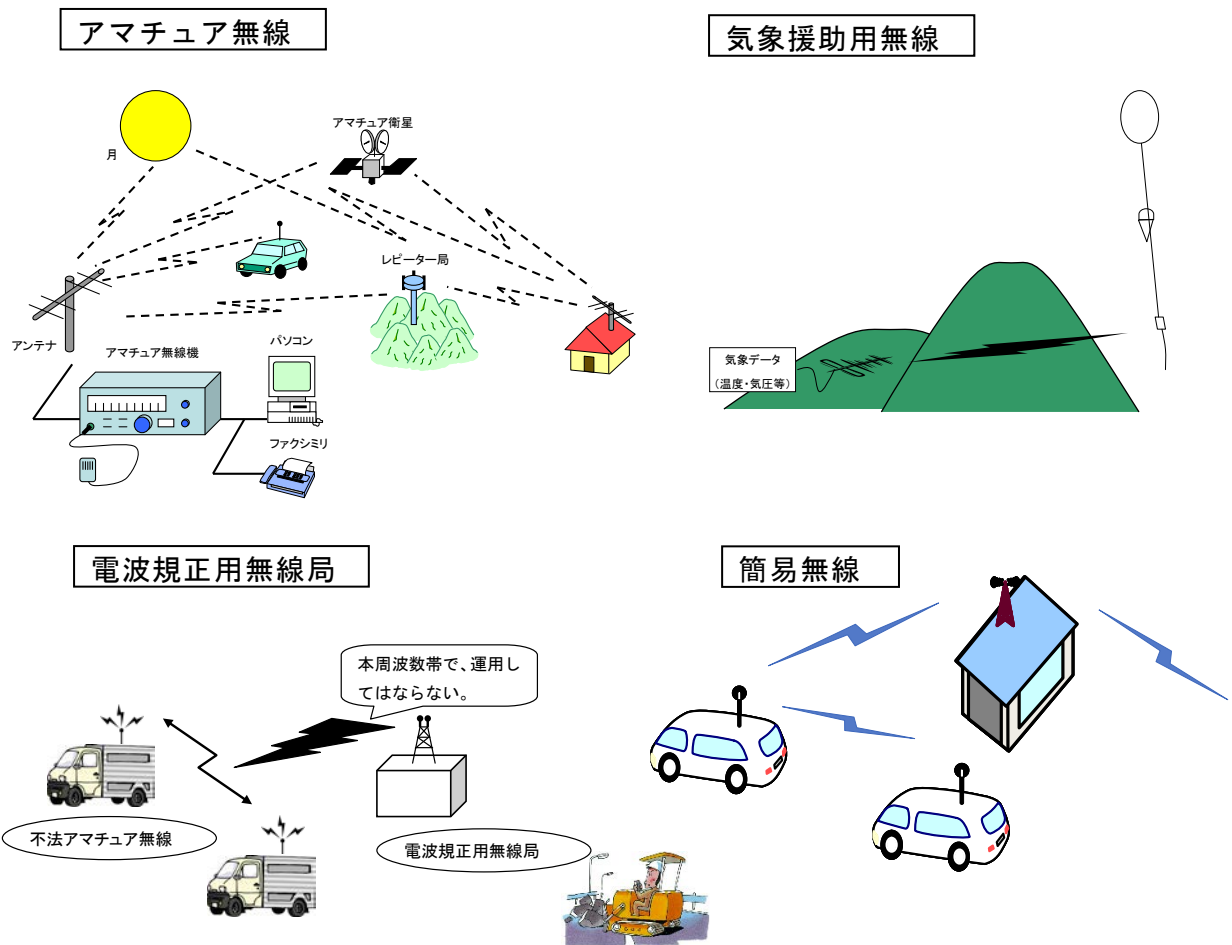
当該周波数帯においては、その電波伝搬特性を利用し、主に国内との通信、人工衛星を利用して行う通信、中継無線局（レピータ）を通じて行う通信及び各種実験・研究の通信等に用いられている。

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。

気象援助用無線とは、高層大気の気温・気圧・温度等を測定する気球につり下げられた気象観測機器である。

(2) システムの構成イメージ



## § 6-5-7 海上・船舶通信

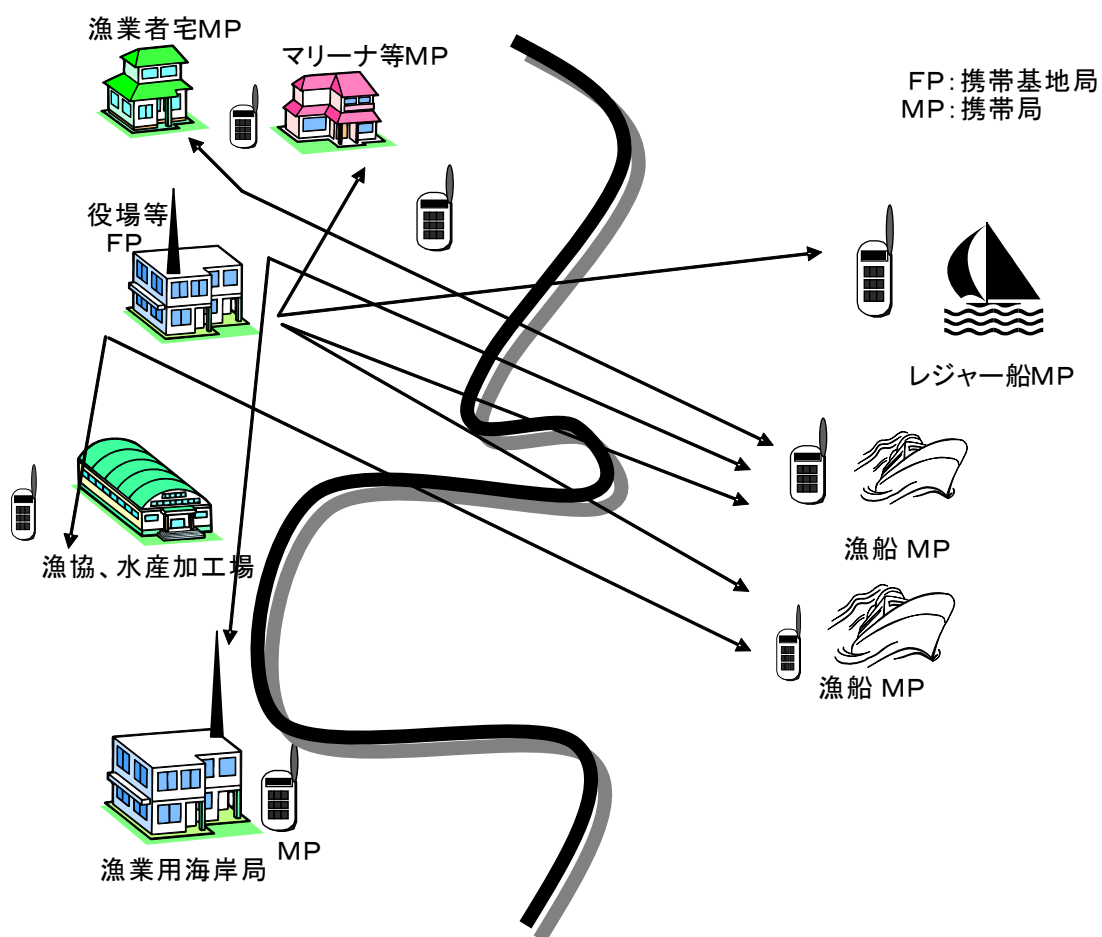
### (1) システムの概要

本システムには、400MHz 帯の周波数の電波を使用した船舶無線及び 350MHz 帯の周波数の電波を使用したマリンホンがある。

400MHz 帯船舶無線は、27MHz 帯、40MHz 帯の無線機器の設置が船体構造上困難なもの、27MHz 帯に対するエンジン雑音大きい船舶に有効であり、主にモーターボート、ヨット等のプレジャーボートの船舶用の無線電話に使用されている。

マリンホンは、沿岸海域で操業する小型船舶等で、主に船体構造上無線設備設置が困難なもの、電源設備を持たないもの等の通信手段として使用されている。

### (2) システムの構成イメージ



## § 6-5-8 海上・その他

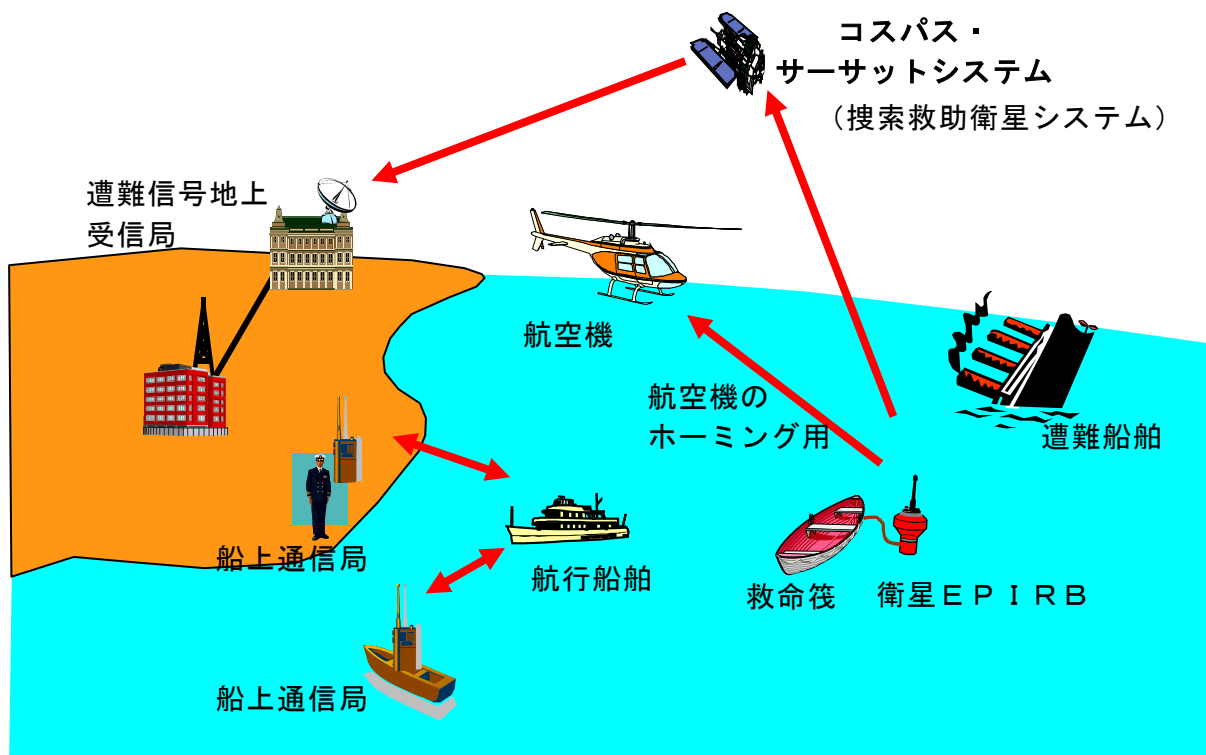
### (1) システムの概要

本システムには、400MHz 帯の周波数の電波を利用した衛星 EPIRB 及び船上通信設備がある。

400MHz 帯衛星 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捜索救助機関へ送信するものである。また、捜索救助用の航空機がホーミングできるよう 121.5MHz が付加されている。

船上通信設備は、操船や荷役等船舶の運航上必要な作業のための通信、操船援助のための通信、船舶を接岸・係留させるための通信、救助又は救助訓練のための通信に使用されている。

### (2) システムの構成イメージ



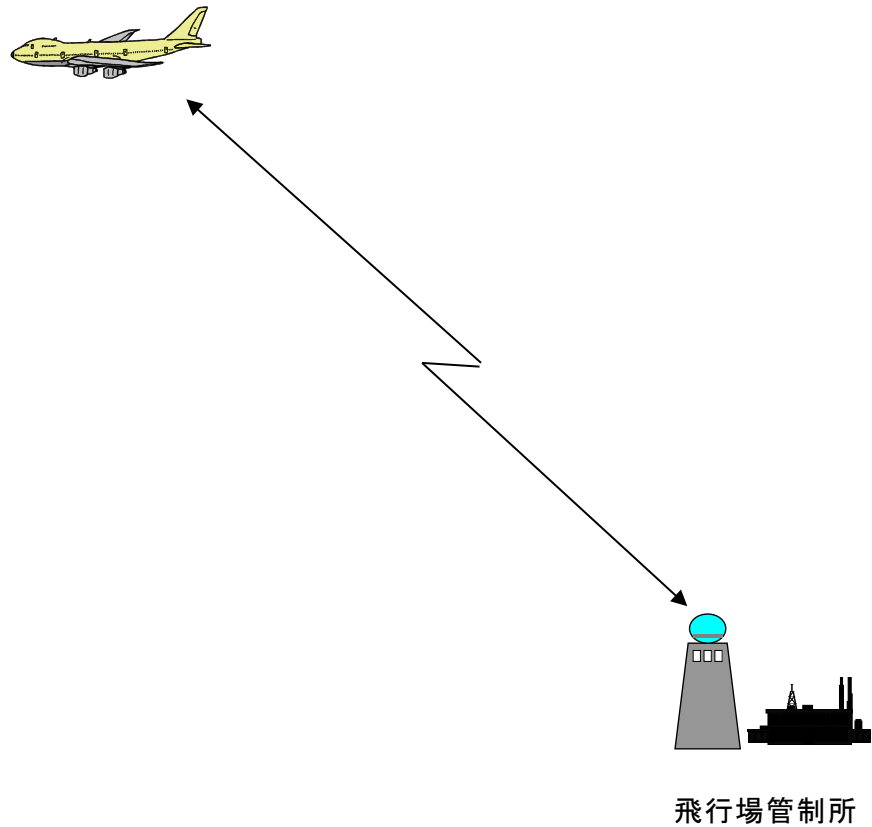
## § 6-5-9 航空・航空通信

### (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必須の無線設備である。

UHF 帯の電波の伝播特性から通達距離は、見通し距離の範囲内となる。

### (2) システムの構成イメージ

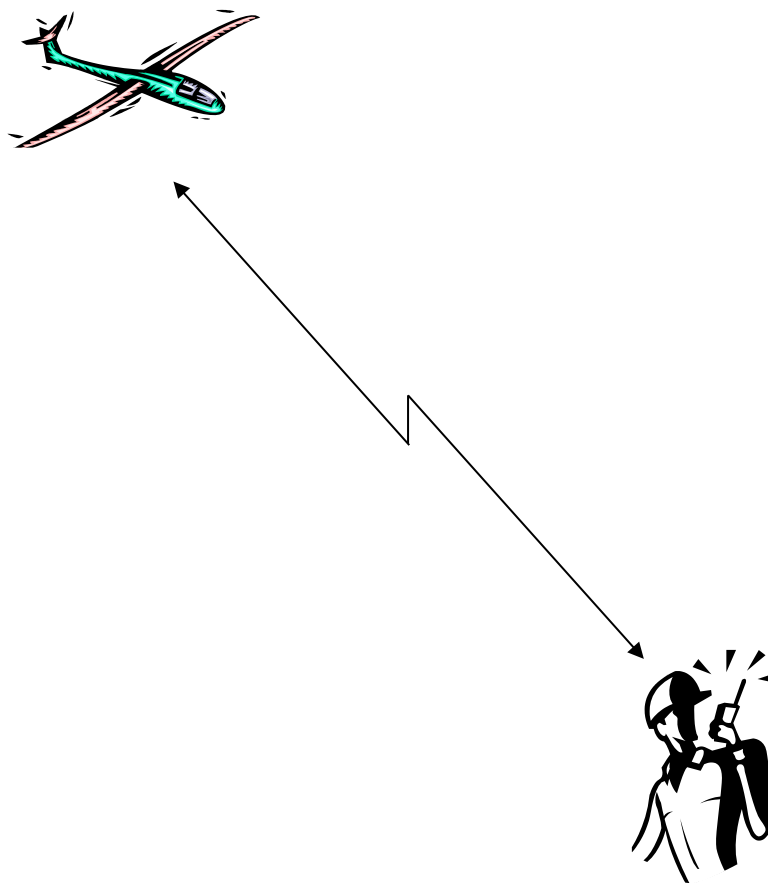


## § 6-5-10 航空・その他

### (1) システムの概要

本システムには、400MHz 帯の周波数の電波を利用した無線電話があり、ハングライダー、熱気球、ウルトラライトプレーン等のスポーツ及びレジャー用の航空機の安全かつ円滑な航行上必要な無線通信に利用されている。

### (2) システムの構成イメージ

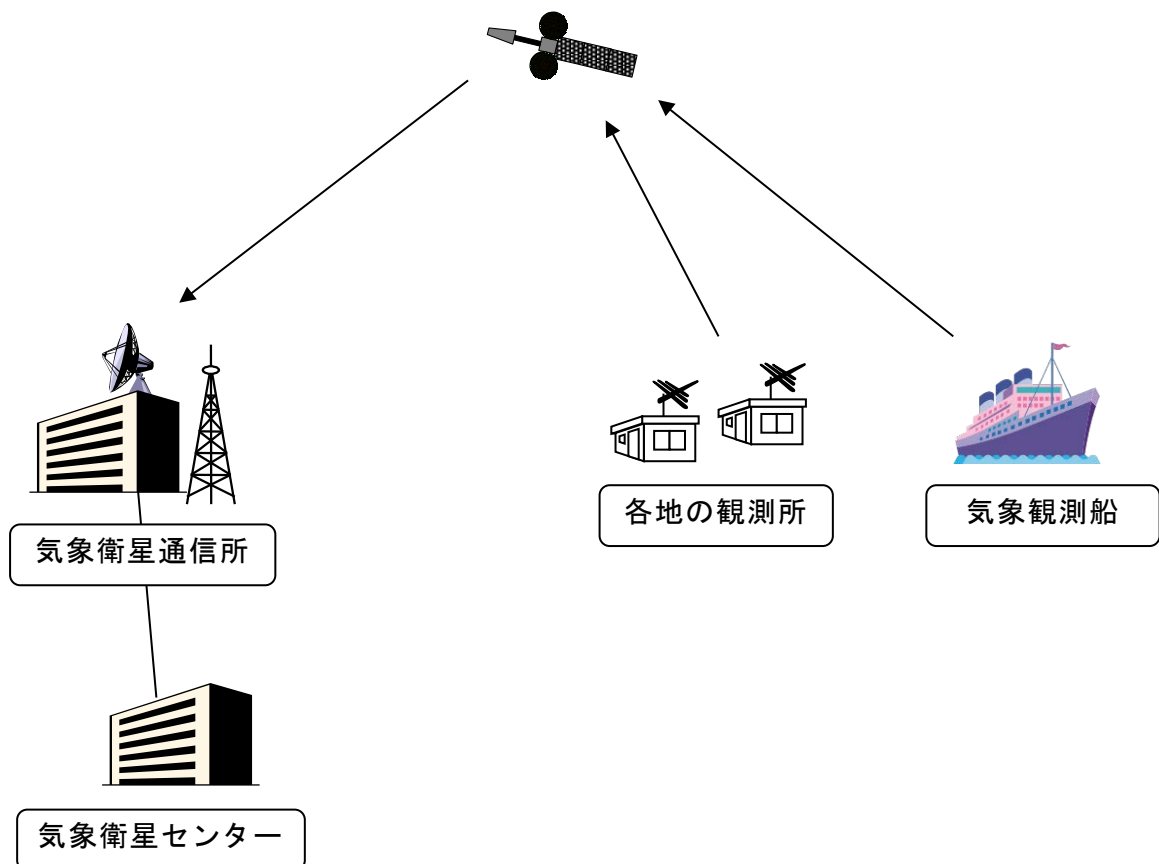


## § 6-5-11 衛星・その他

### (1) システムの概要

本システムは、衛星を介して、気象、水象及び地象に関する情報を気象衛星センターに収集するために利用されている。

### (2) システムの構成イメージ



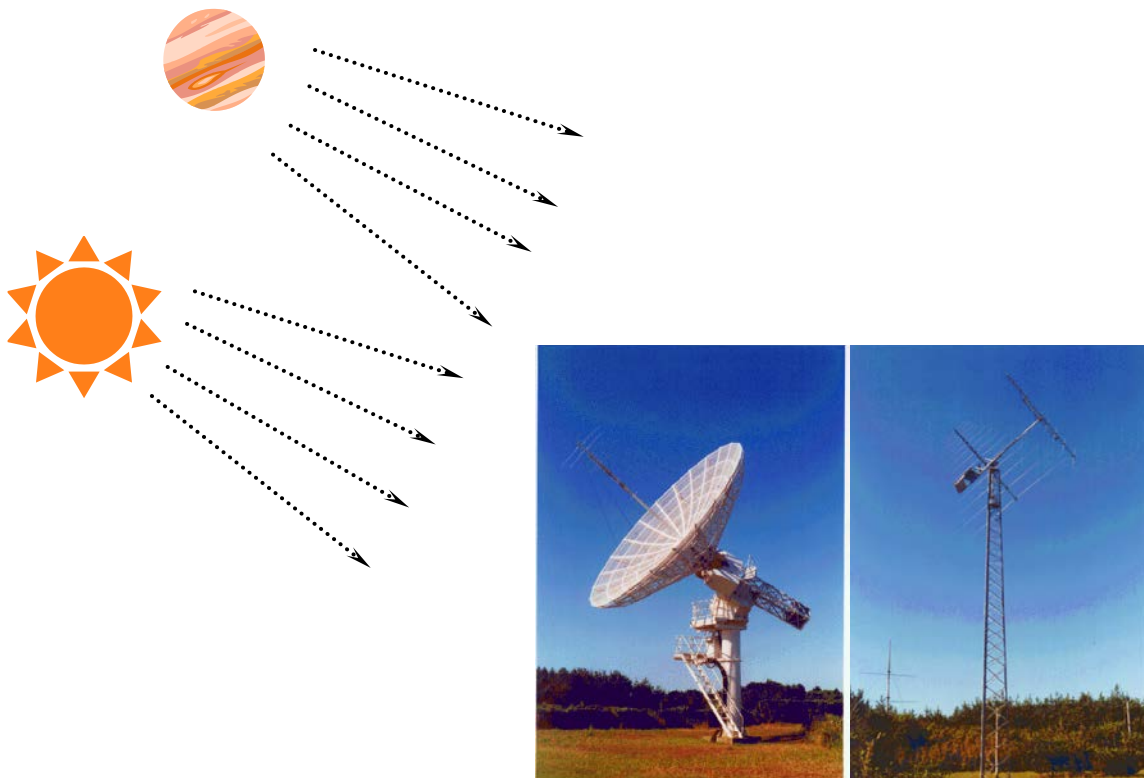
## § 6-5-12 その他・電波天文

### (1) 電波天文の概要

電波天文は、宇宙からの様々な周波数の微弱電波を観測し、宇宙で起こる自然現象の解明を試みている。

例を挙げると、太陽電波や木星電波の観測が古くから盛んに行われ、多くの天文学上の成果を産み出している。木星電波の観測からは、木星磁気圏で発生する擾乱現象（オーロラ活動）を探る手掛かりが得られ、惑星における粒子加速や電波放射メカニズムを研究する上で貴重なデータとなる。また、太陽で発生する爆発現象に伴って広い周波数にわたり電波が放射されるが、それらの観測により、太陽擾乱の宇宙環境への影響などの解明につながる。さらに、太陽活動による惑星間空間の磁場の乱れを観測して、飛行物体の安全性を確保するというような応用の観点からも、低周波成分を含めた太陽電波の定常観測が実施されている。

### (2) 観測イメージ





§ 6-5-13 その他・免許不要

(1) システムの概要

本システムには、400MHz 帯の周波数の電波を利用した特定小電力無線局及び小電力セキュリティシステムの無線局がある。

これらの無線局は、空中線電力が 1W 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。

特定小電力無線局は、いわゆるトランシーバ型の無線機による無線電話やラジオマイク、テレメーター、データ伝送、無線呼出し、医療用テレメーター等の様々な用途に利用されている。

小電力セキュリティシステムの無線局は、家庭、事務所、工場内等における火災、盗難その他非常時の通報等のセキュリティ情報を、無線を用いて収集し、離れた場所において、監視・制御するシステムである。

(2) システムの構成イメージ

