

平成 29 年3月 30 日
投資等ワーキング・グループ
座長 原 英史

電波に関する問題意識

第四次産業革命の急速な進展や、2020年オリ・パラ東京大会に向けて、周波数はますますひっ迫した状況になってきている。第9回投資等WGにおいて、周波数の有効利用を進めるための施策として、政府部門の周波数の共用が有識者より提示された。そこで、以下の点について貴省の考えと、進捗状況、および今後の取組について伺いたい。

(1) 公共用帯域の割当・用途の開示状況、利用状況調査について

日本では、政府部門における周波数の割当状況の大部分が非開示となっている。また、利用状況調査(※1)についても、原則3年を周期として電波の利用状況を調査し、評価しているものの、米国に比べて詳細な調査は行われていない(※2)。

電波を有効利用するために、政府部門の周波数の割当状況を、公安や国家安全保障に係る情報の機密性に配慮しながらも、より積極的に開示し、加えて、利用状況の実態をより正確に把握できる仕組みを検討してはどうか。

※1 ・目的は、電波需要に対応し、既存免許人が使用する周波数帯において電波を再配分するため、電波が無駄なく効率的に利用されているかを周波数帯ごとに利用状況を正確に把握し、周波数割当計画の策定等に反映。(2012年4月11日 総務省「電波の利用に関する現状と諸課題について」より抜粋)

・電波政策ビジョン懇談会 最終報告書においても、「今後、公共業務用の無線局についても、他システムとの共用を前提とした利用可能性を検討していく必要があるため、より詳細に利用状況を把握できる仕組みが求められる」と記載(2014年電波政策ビジョン懇談会電波の利用状況調査と周波数再編アクションプランより)

※2 例えば、一人の免許人が、保有する複数の無線局のすべてを使っていない時間帯のみを申告することになっている等(アメリカの調査では無線局ごとに利用時間を調査)。

(2) 各国における政府の周波数の官民共用の現状について

米国および英国では、2010年から政府のもつ周波数の民間への開放や、政府周波数の民間との共用(官民共用)の目標値を定め、その確保を進めているところ。一方、日本においては、周波数調整・共用・再編が検討されている(※1)ものの、政府部門から周波数を民間向けに確保する目標値は現状ない(※2)と見受けられる。こうした各国の状況を踏まえ、現状どのように捉えているか、また今後の方向性について検討状況を伺いたい。

※1 周波数の共用を促進することを目的として、周波数の共用可能性の判断や免許人間の調整等を容易にするための仕組みや無線局の自律的な調整により周波数共用を可能とする技術的方策を検討すべき(「電波政策 2020 懇談会制度ワーキング・グループ 2. 電波の監理・監督に関する制度見直し(2)制度見直しの具体的な方向性 ③周波数調整・共用・再編関係」より)

※2 日本では、2020 年までに移動通信用周波数を約 2700MHz 幅確保することを目標に設定されているが(電波政策ビジョン懇談会 平成 26 年 12 月最終報告書とりまとめ)、政府用の周波数に関する目標値はない。

(3)官官、官民における共用化について

警察無線、消防・救急無線、防災行政無線、防衛用無線等における共用化についてどのように考えるか。

① 周波数帯の共用について

政府が使用する周波数帯について、特定の地域については民間に割り当てるといった官民共用は現在でも一定程度行われていると認識している。しかし、希少な周波数の有効利用の観点から、このような共用をさらに拡大していくべきではないか。また、こうした固定的な共用のみならず、より革新的な技術、例えば米国で利用されているような、共用可能な場所、時間及び送信電力等の共用条件の決定をリアルタイムで行う周波数アクセス制御システムを用いた、よりダイナミックな割当方法による共用を検討してはどうか。

② 無線システムの共用について

日本では、警察、消防、救急、自治体等の個別の免許人が、それぞれ自営の通信システムを利用しており、また、行政機関が共同で利用できる防災相互通信用無線といったシステムも、大きな災害発生時等に利用が限られていると認識している。一方、欧米では、政府内の周波数の効率的利用の観点に加え、災害時における異なる組織間通信の実現や重複投資の回避による財政支出の削減等の観点から、各行政機関が日常的に共同利用できる通信システムの利用が進められてきていると認識している。

今後、米国や英国にみられる共用に向けた取組を参考に、複数の主体が共同利用できる単一の無線システム開設について検討してはどうか。

(4)周波数の効率的使用や再編を一層効果的に進める手法について

現在、周波数移行に要する費用を、新たに電波の割当を受ける者が負担し、電波の再編を促進する制度(※1)があり実施されているが、この制度の適用は携帯電話基地局等の特定基地局を新規に開設する場合に限定されている。また、これまでの実施例(※2)では、移行に要する費用の範囲が、無線設備・付属設備の取得及び工事費用等に限定

されている。

電波政策ビジョン懇談会(2014年※3)でも「周波数の効率的な使用や再編を一層効果的に進める手法」について記載されているが、具体的な検討状況はどのようなものか。特に、周波数の効率的な使用や再編へのインセンティブ付与等を含めた市場メカニズムの更なる活用などについての進捗状況をお聞かせいただきたい。第9回投資等WG会合においては、有識者より終了促進措置における「金銭支払いによる交渉可能性の拡大」について提案があった。周波数の経済的価値を踏まえ、移行に要する費用の範囲を無線設備・付属設備の取得及び工事費用等に限定せず、既存免許人と新たに電波の割当を受ける者の間の合意に基づいて自由に決定してはどうか。

※1 終了促進措置(電波法の一部改正(H23. 8.31 施行))

※2 700Mhz/900Mhz 帯の周波数再編(三・九世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設に関する指針を定める件(平成23年総務省告示第513号))

※3 終了促進措置等、既存施策の実施状況等につき適宜レビューを行い、周波数の経済的価値も考慮しつつ、比較審査方式による周波数帯の新規割当てや終了促進措置等による周波数再編等の既存手法の改善に努めていくことが必要(「電波政策ビジョン懇談会2014年より」)。

(5) 新たな試験的免許制度の創設

現在、比較的短期の審査期間で、特定地域内において短期間利用可能な無線局免許を付与する「特定実験試験局制度」が存在する。しかしながら、現行の実験試験局・特定実験試験局では、「実用に供し」てはならないこととされている。第9回投資等WG会合において有識者より提案があった通り、今後、革新的な技術が進展していくなかにおいて、一定の条件下におけるより柔軟な無線局免許を付与する仕組みを創設してはどうか。

具体的には、実験段階の技術について、

- ①単なる実験の域に留まらず、一定程度実用に供していくことを可能とする
- ②当該実験が終了した後、実験結果を踏まえた軽微な中間審査プロセス等を経て同一周波数帯での通常の免許の取得が可能となる

等を内容とする新たな試験的免許制度を創設してはどうか。また、その際、事前の審査期間を1～2週間程度の短期的なものとするについてどう考えるか。

以上

電波 割当の開示状況・利用状況調査について

投資等ワーキング・グループ

座長 原 英史

平成29年3月30日

各国における政府部門の周波数の割当・用途の開示状況

- 周波数の官民共用を進めるためには、政府部門における周波数の割当状況を開示することが不可欠。
- アメリカでは、周波数帯ごとに、どの行政機関がいかなる用途で利用しているかを詳細に開示。
- 一方、日本においては、政府部門の大部分が非開示となっており、ブラックボックス化。

| | アメリカ  | イギリス  | 日本  |
|--|---|---|---|
| 周波数帯ごとの 開示内容 | | | |
| 公共用周波数 である旨 | ○ | ○ | ○ |
| <u>利用する行政機関</u> (軍、警察、消防等) | ○ | ○ | ▲ 注3 |
| <u>行政機関と その用途</u> (空軍が航空通信に 利用等) | ○ 注1 | ▲ 注2 | ▲ 注3 |

情報開示の度合い

1 安全保障等が脅かされる恐れがある場合は、法的根拠に基づき、機密情報として非開示とすることが可能。

2 欧州郵便電気通信主管庁会議 (CEPT) が管理する周波数情報システムで用途も一部開示。

3 国等の電波の利用状況については、総務省HPで一部開示されているが、大部分(国の安全、外交等に関わる無線局及びこれに準ずる災害対策用の無線局、犯罪の予防等・取締り等に関わる無線局)が非開示の対象となっている。

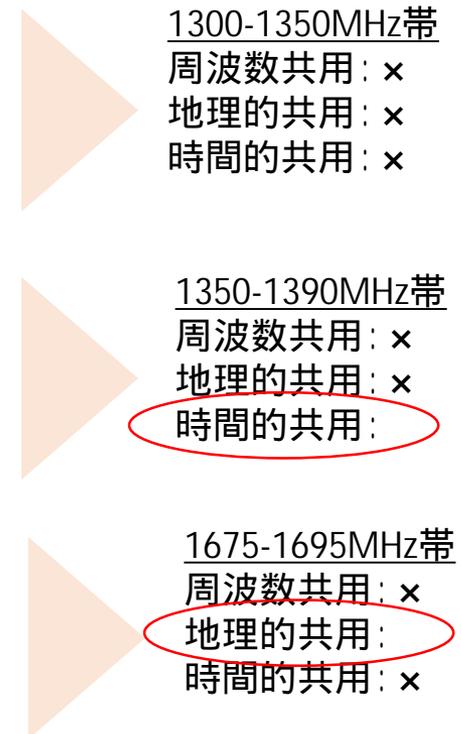
政府部門の周波数に対する利用状況の調査について

- アメリカでは、商務省国家電気通信情報庁 (NTIA) が、官民共用等の検討の材料とするため、特定の政府用周波数を対象に利用状況調査を行った。評価結果は、共用に向けた検討の対象となる周波数帯の選別に利用されている。
- 日本においても、電波の利用状況調査が行われているが、このような詳細な調査は行われていない。

アメリカの連邦政府用周波数の利用状況調査 (例)

| 評価帯域区分 (5MHz単位) | 地理的利用 | 推定利用時間 |
|----------------------|---------------------------------|---|
| 1300 - 1305 | 人口影響度: 63.7% 地理的利用可能率: 45.1% | 50-100%: 18局 10-50% : 0局 1-10% : 30局 1%未満 : 1局 |
| 1380-1385 | 人口影響度: 65.4% 地理的利用可能率: 58.8% | 50-100%: 1局 10-50% : 0局 1-10% : 248局 1%未満 : 2局 |
| 1685-1690 | 人口影響度: 4% 地理的利用可能率: 99.2% | 50-100%: 39局 10-50% : 0局 1-10% : 0局 1%未満 : 0局 |

共用可能性評価

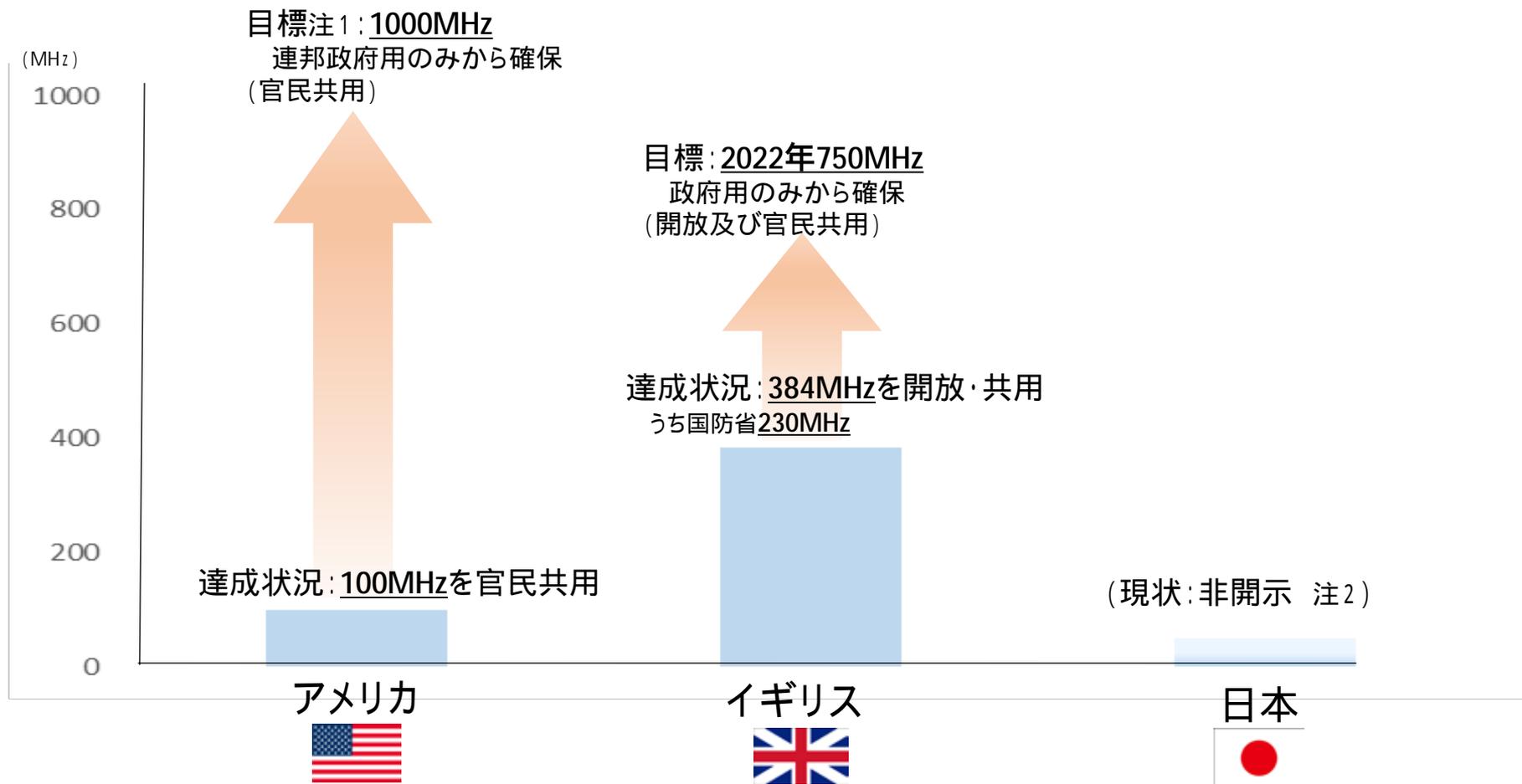


出典: 2016年11月 U.S. Department of Commerce 「Quantitative Assessments of Spectrum Usage」(周波数利用に関する定量的評価) 一部抄訳

- 注1. 「人口影響度」とは当該帯域を使う政府の無線システムがカバーするエリア内に住む人口の割合、「地理的利用可能率」とは当該帯域を使う政府の無線システムのエリア外の面積の割合、「推定利用時間」とは政府の無線システムが当該帯域を利用している時間の割合。
- 注2. 日本の電波利用状況調査でも利用時間の調査は行われているが、一人の免許人が、保有する複数の無線局のすべてを使っていない時間帯のみを申告することになっている等(アメリカの調査では無線局ごとに利用時間を調査)、アメリカほど詳細な調査にはなっていない。
- 注3. 総務省の「電波政策ビジョン懇談会最終報告書」(平成24年12月)でも「公共業務用の無線局についても、他システムとの共用を前提とした利用可能性を検討していく必要があるため、より詳細に利用状況を把握できる仕組みが求められる。」とされている。

各国における政府の周波数の官民共用の現状と目標値

- アメリカ及びイギリスでは、2010年から政府部門の周波数の民間への開放や、政府周波数の民間との共用(官民共用)の目標値を定め、着実に進めてきている。
- 一方、日本においては、政府部門から周波数を民間向けに確保する目標値はなく、現状も不明。



注1. 大統領科学技術諮問委員会報告書より。アメリカではこの他、政府・民間用の周波数から2020年までに500MHz幅を無線ブロードバンド向けに新たに確保するとの目標があり、すでに245MHz幅の開放・共用を達成している。このうち、140MHz幅は政府帯域から、105MHz幅は民間帯域から確保している。

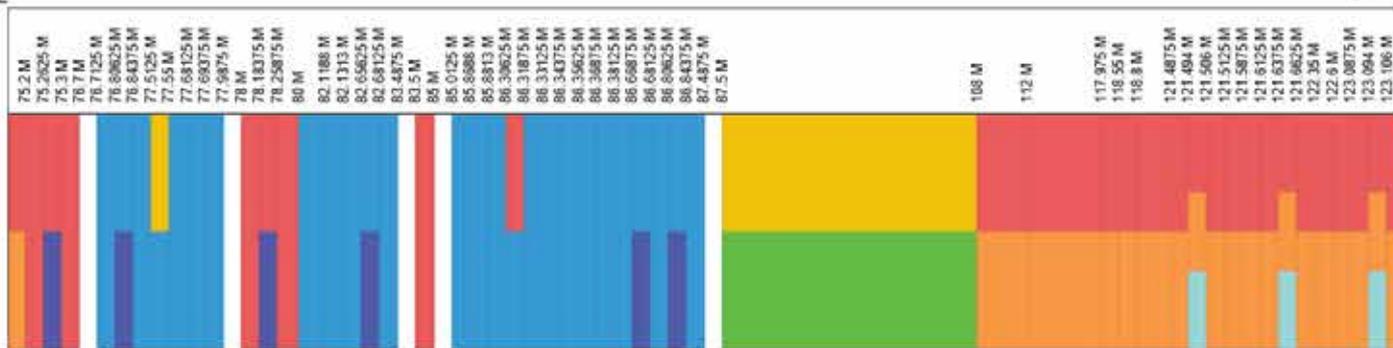
注2. 日本では、2020年までに移動通信用周波数を約2700MHz幅確保することを目標に設定されているが(電波政策ビジョン懇談会 平成26年12月最終報告書とりまとめ)、政府用の周波数に関する目標値はない。

参考(2) イギリスにおける開示状況

- 日本よりも、細分化された周波数帯ごとに割当状況を開示
- 政府部門の利用については、例えば「Military」など、どの行政機関が利用しているかが開示されている

Range of 74.8 - 123.1125 MHz

Print page



出典: 英国通信庁 (Office of Communications: Ofcom) ウェブサイト「UK spectrum map」

周波数帯ごとに使用している行政機関が表示される。

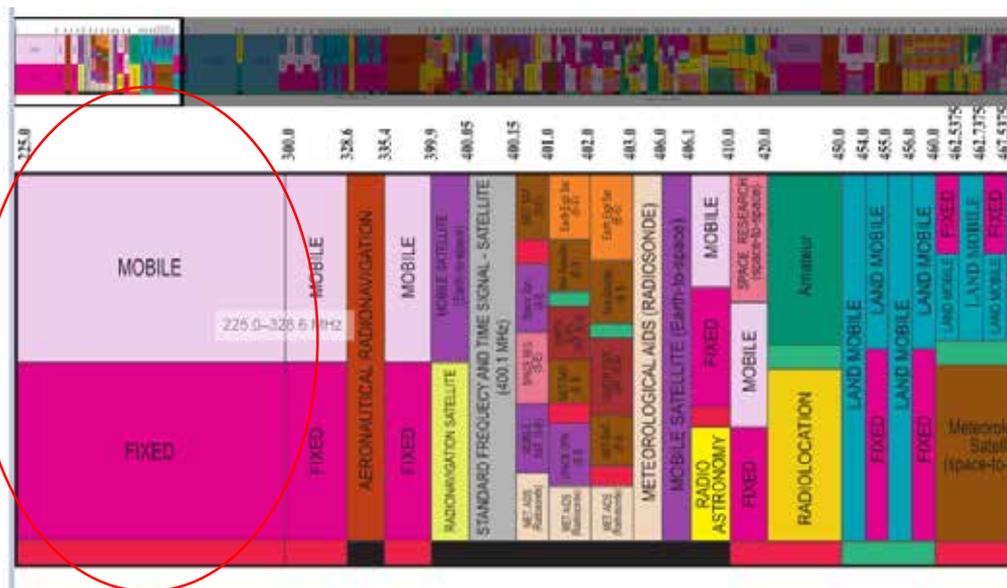
なお、この他、欧州通信局 (European Communications Office: ECO*) が管理する周波数情報システム**において、用途についても一部開示。

* 欧州郵便電気通信主管庁会議 (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations: CEPT) 配下の組織

** 欧州委員会決定 (2007/344/EC) 等に基づいて導入

参考(3) アメリカにおける開示状況

- 日本よりも、細分化された周波数帯ごとに、割当・用途の状況を開示
- 政府部門の利用も含め、周波数帯ごとに、利用主体と用途を詳細に記載した資料が開示されている。



225-328.6 MHz

1. Band Introduction

The band 225-328.6 MHz is used for a diverse array of land-based, airborne, maritime, and satellite radio communications services by the military forces, National Guard units, Federal Aviation Administration (FAA), Coast Guard (CG), National Aeronautics and Space Administration (NASA), Department of Energy (DOE), and other Federal agencies. Tactical and non-tactical mobile communications, mobile-satellite communications, and air traffic control communications are the most prevalent uses.

The most extensive use of the band is for aeronautical communications systems by military and National Guard forces to provide tactical and non-tactical ground-to-ground, air-to-air, air-ground-air, and air-ship-air communications; and the band is used for Air-Traffic Control (ATC) at military air bases and aircraft carriers, and by the FAA at civilian airports used by military aircraft. The Coast Guard uses the band on its ships and aircraft to carry out its maritime search and rescue mission and for homeland security; and NASA uses the band for ATC communications on various aircraft.

The band 225-328.6 MHz is reserved for military uses by North Atlantic Treaty Organization (NATO), its member nations, and other U.S. allies. The band is harmonized among NATO-member nations for secure communications.

出典: National Telecommunications & Information Administrationウェブサイト「Federal Government Spectrum Use Reports 225MHz-6GHz」

< 関連条文 >

電波法（昭和二十五年五月二日法律第百三十一号）

（無線局に関する情報の公表等）

第二十五条 総務大臣は、無線局の免許又は第二十七条の十八第一項の登録（以下「免許等」という。）をしたときは、総務省令で定める無線局を除き、その無線局の免許状に記載された事項若しくは第二十七条の六第三項の規定により届け出られた事項（第十四条第二項各号に掲げる事項に相当する事項に限る。）又は第二十七条の二十二第一項の登録状に記載された事項若しくは第二十七条の三十一の規定により届け出られた事項（第二十七条の二十二第二項に規定する事項に相当する事項に限る。）のうち総務省令で定めるものをインターネットの利用その他の方法により公表する。

電波法施行規則 抄 第二章無線局（昭和二十五年十一月三十日電波監理委員会規則第十四号）

（免許状記載事項等を公表しない無線局）

第十一条の二 法第二十五条第一項の総務省令で定める無線局は、次に掲げるもの（第十条の二第二号から第五号までに掲げる無線局、非常局及び特別業務の局を除く。）とする。

- 一 警察法 第二条第一項 に規定する警察の責務の遂行上必要な無線通信を行うことを目的とするもの
- 二 自衛隊法 第三条 に規定する自衛隊の任務の遂行上必要な無線通信を行うことを目的とするもの
- 三 検察庁法 第四条 に規定する検察官の職務の遂行上必要な無線通信を行うことを目的とするもの
- 四 外務省設置法 第三条 に規定する外務省の任務の遂行上必要な無線通信を行うことを目的とするもの
- 五 海上保安庁法 第二条第一項 に規定する海上保安庁の任務の遂行上必要な無線通信を行うことを目的とするもの
- 六 国及び地方公共団体相互間において消防組織法 第一条 に規定する任務の遂行上必要な無線通信を行うことを目的とするもの

< 関連条文 >

電波法施行規則

(免許状記載事項等を公表しない無線局)

- 七 国、地方公共団体又はその他の団体が開設する無線局であつて、水防法、又は災害対策の規定に基づく水防事務又は道路事務の用に供するもの
- 八 国、地方公共団体又はその他の団体が開設する無線局であつて、災害対策基本法 その他の法令に基づき防災上必要な無線通信を行うことを目的とするもの
- 九 国、地方公共団体又はその他の団体が開設する無線局であつて、別表第二号の二で定めるもの
- 十 地方公共団体が開設する無線局であつて、都道府県知事又は消防組織法第九条（同法第二十八条において準用する場合を含む。）の規定により設けられる消防の機関が消防事務の用に供する
- 十一 一般社団法人又は一般財団法人が開設する無線局であつて、警察官署又は消防官署に対し犯罪又は火災の発生等人命及び財産の応急を通報し、その救援を受けるための無線通信を行うことを目的とするもの
- 十二 貨物自動車運送 第三条 に規定する一般貨物自動車運送事業の許可を受けた者、同法第三十五条 に規定する特定貨物自動車運送事業の許可を受けた者、同法第三十六条 に規定する貨物軽自動車運送事業の届出をした者、貨物利用運送事業法（平成元年法律第八十二号）第三条第一項 に規定する第一種貨物利用運送事業の登録を受けた者又は同法第二十条 に規定する第二種貨物利用運送事業の許可を受けた者が開設する無線局であつて、現金、有価証券その他これに類するものを運送する業務の用に供するもの
- 十三 警備業法（昭和四十七年法律第百十七号）第二条第三項 に規定する警備業者が開設する無線局であつて、警備業務の用に供するもの
- 十四 航空法（昭和二十七年法律第二百三十一号）第二条第五項 に規定する航空保安施設によつて航空機の航行の援助又は航空交通の安全上必要な無線通信を行うことを目的とするもの
- 十五 航空機製造事業法 第二条の二 の規定により、航空機の製造又は修理事業について、経済産業大臣の許可を受けた者が、その事業又は業務の安全かつ円滑な遂行を図るために開設するもの
- 十六 人工衛星、宇宙物体又はロケットの位置及び姿勢を制御するための無線通信を行うことを目的とするもの
- 十七 大使館、公使館又は領事館の公用に供する無線局
- 十八 前各号に掲げる無線局と同様の無線通信の態様を行い、かつ、同様の目的を有する無線局であつて、特に総務大臣が免許状記載事項等を公表することが適当でないとするもの