

## 第 2 章

### 平成 30 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

3. 4GHz を超える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 30 年 3 月 30 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（携帯無線通信等を除く。）により実施した。なお、携帯無線通信等については、「平成 30 年度携帯電話及び全国 BWA に係る電波の利用状況調査」において調査を実施している。

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。

### 3. 4GHz を超える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	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
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	
⑤ 無線局の具体的な使用実態	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
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	

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 4 号に規定する検査を行った特別特定無線設備の数量	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 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	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	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

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	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	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 3 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 30 年度調査の評価に当たっては、3.4GHz を超える周波数帯を 9 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）

携帯無線通信等については、「平成 30 年度携帯電話及び全国 BWA に係る電波の利用状況調査」において評価を行っているが、携帯無線通信等が属する周波数区分における電波利用システムの利用状況の全体的な把握や、免許人数や無線局数等の他の周波数区分との比較等の必要性の観点から、携帯無線通信等も含め、同法第 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る調査結果に基づく評価を行った。なお、3.4GHz を超える周波数帯における携帯無線通信等は、上述の 9 の周波数区分のうち、3.4GHz 超 4.4GHz 以下の区分に属する「3.5GHz 帯携帯無線通信（基地局）」、「3.5GHz 帯携帯無線通信（陸上移動中継局）」及び「3.5GHz 帯携帯無線通信（陸上移動局）」が該当する。

#### （５）評価結果の公表

電波法第 26 条の 2 第 4 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 30 年 7 月 総務省より免許人に調査票を送付

平成 30 年 9 月 調査票を回収

平成 30 年 10 月～平成 31 年 4 月 調査票の集計、分析及び評価を実施

令和元年 5 月～令和元年 6 月 評価（案）についてパブリックコメントを実施

令和元年 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30年度調査の評価に当たっては、対象周波数帯(3.4GHzを超える周波数帯)を9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30年度調査では、総計約930万局の無線局を127電波利用システムに割り当てており、これらの電波利用システムの評価を行っている。なお、各周波数区分における電波利用システムの割当状況は、調査基準日(平成30年3月30日)時点のものを記載している。
- (3) 平成30年度の評価に際し、平成27年度及び平成24年度に実施した電波の利用状況調査(3.4GHzを超える周波数帯)との経年比較を行う場合は、平成27年度及び平成24年度の調査結果の集計条件を平成30年度の集計条件と合わせて再集計していることがある。
- (4) 平成30年度調査における集計方法は以下の通りである。
- (ア) 第3章 各総合通信局における周波数区分ごとの評価結果

### ●第1款

#### ①3.4GHz超の周波数を利用する無線局数及び免許人数(※総合通信局別)

前回調査の免許人数及び無線局数と比較するために、総合通信局ごとに3.4GHz超の周波数を利用している全電波利用システムの免許人数及び無線局数を、第2款から第10款までの延べ数として集計している。このため、免許人数及び無線局数ともに、第2款から第10款の合計値と一致する(下図参照)。

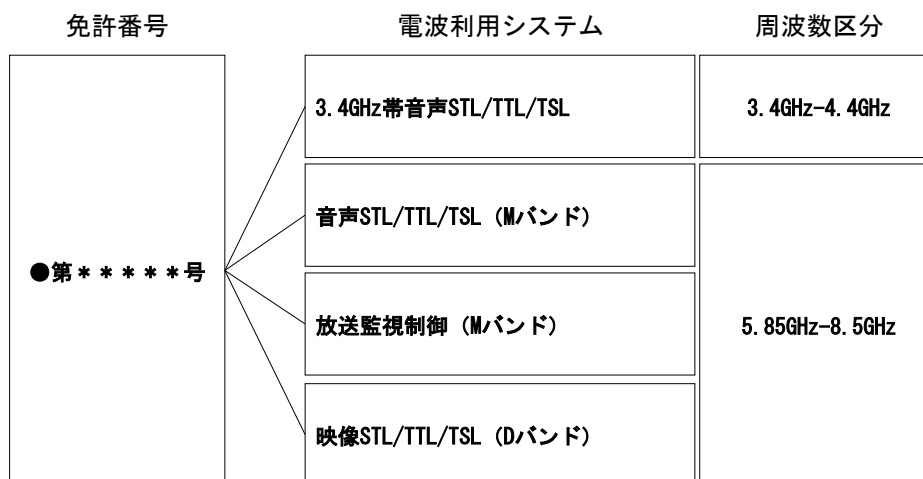
	第3章第●節第2款～第10款の合計値
第3章第●節第1款の無線局数	一致
第3章第●節第1款の免許人数	一致

(注) 第●節は、総合通信局により異なる。

なお、複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人及び無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムに計上している。また、同一周波数区分で複数の電波利用システムを利用している免許人及び無線局についても、それぞれの電波利用システムに計上している。

(例) 1免許人が4つの電波利用システムを1無線局として免許を取得している場合

下図の場合、3.4GHz超4.4GHz以下の周波数区分に1免許人・1局、5.85GHz超8.5GHz以下の周波数区分に3免許人・3局と計上している。



②「通信状態」の時間帯別比較、「年間の運用状態」の日数別比較、「運用区域」の区域別比較、「災害・故障時等の具体的な対策の有無」の対策度合別比較（※総合通信局別）

調査票による調査を実施した電波利用システムのうち、各総合通信局で免許人が存在する電波利用システムを対象とし、調査票の各設問に回答した免許人数を集計している。なお、免許人が複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムに計上している。

③無線局数の推移の総合通信局別比較（※各総合通信局共通）

総合通信局ごとに第2款～第10款の⑥の無線局数の合計値を使用している。なお、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、それぞれの周波数区分・電波利用システムに計上している。

④無線局数の割合及び局数の周波数区分別比較（※総合通信局別）

周波数区分ごとに第2款～第10款の⑥の無線局数の合計値を使用している。なお、複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムに計上している。

⑤総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較（※各総合通信局共通）

総合通信局ごとに第2款～第10款の⑥の無線局数の合計値を使用している。なお、複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムに計上している。

●第2款～第10款

⑥電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合（※総合通信局別）

複数の電波利用システムを利用している免許人及び無線局は、それぞれの電波利用システムに計上している。

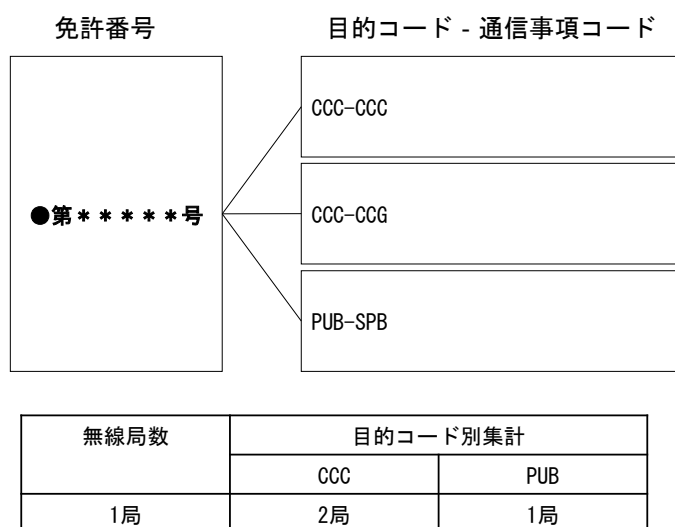


⑦無線局数の割合及び局数の目的コード別比較（※総合通信局別）

当図表では、目的コード-通信事項コードごとの無線局数を集計し、目的コードごとの合計値を無線局数として計上している。

そのため、複数の目的コード-通信事項コードを保有する無線局は、それぞれの目的コード-通信事項コードで集計しているため、重複して計上している。

(例) 1無線局において複数の目的コード-通信事項コードで免許を取得している場合  
 下図の場合、CCC（電気通信業務用）で2局、PUB（公共業務用）で1局と計上している。



⑧無線局数の推移の総合通信局別比較（※各総合通信局共通）

複数の電波利用システムを利用している無線局は、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。

⑨総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較（※総合通信局共通）

複数の電波利用システムを利用している無線局は、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。

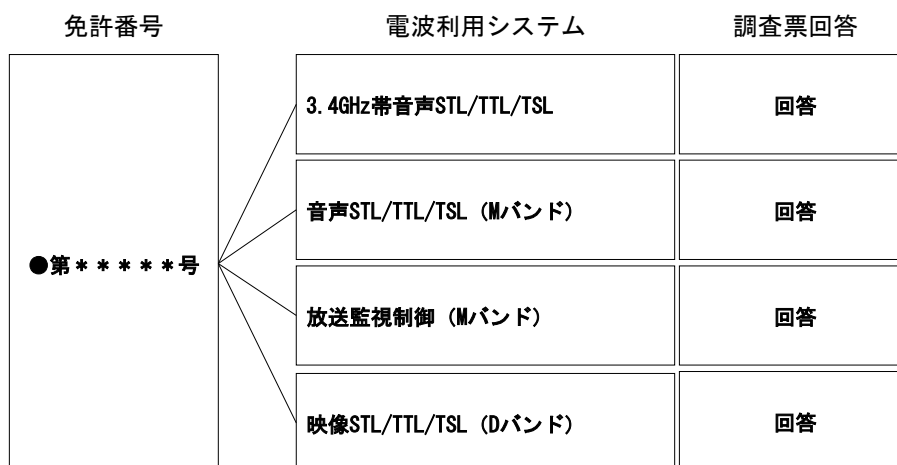
⑩無線局数の推移のシステム別比較（※総合通信局別）

複数の電波利用システムを利用している無線局は、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。

⑪「図表中の割合の算出は、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（※総合通信局別）

調査票の各設問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。

なお、免許人が、複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムで1回答として重複計上している（下図参照）。



(イ) 第4章 周波数区分ごとの評価結果

●第1節

①3.4GHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

無線局数については、第3章第1節から第11節までのそれぞれの第1款の(ア)①の無線局数の合計値を使用しており、第4章第2節から第10節までの延べ数と一致する。

免許人数については、複数の総合通信局に属している免許人の重複を排除していることから、第4章第2節から第10節までの延べ数とは一致するが、第3章第1節から第11節までの(ア)①の免許人数の合計値とは一致しない（下図参照）。

	第4章第2節～第10節の合計値	第3章第1節から第11節までのそれぞれの第1款の合計値
第4章第1節の無線局数	一致	一致
第4章第1節の免許人数	一致	不一致 (複数の総合通信局に属する免許人の重複を排除)

なお、複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人及び無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムに計上している。また、同一周波数区分で複数の電波利用システムを利用している免許人及び無線局についても、それぞれの電波利用システムに計上している（(ア)①参照）。

②「通信状態」の時間帯別比較、「年間の運用状態」の日数別比較、「運用区域」の区域別比較、「災害・故障時等の具体的な対策の有無」の対策度合別比較

調査票による調査を実施した電波利用システムのうち、免許人が存在する電波利用システムを対象とし、調査票の各設問に回答した免許人数を集計している。なお、免許人が複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムに計上している。

③無線局数の推移の総合通信局別比較

第3章の無線局数の推移の総合通信局別比較のグラフと同一のグラフを掲載している。

④無線局数の割合及び局数の周波数区分別比較

周波数区分ごとに第4章第2節から第10節までの⑥の無線局数の合計値を使用している。なお、免許人が複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムに計上している。

⑤総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

第3章の周波数区分ごとの無線局数の割合の総合通信局別比較のグラフと同一のグラフを掲載している。

●第2節～第10節

⑥電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

無線局数については、第3章第1節から第11節までにおけるそれぞれの第2款から第10款までの（ア）⑥の無線局数の合計値を使用している。

免許人数については、複数の総合通信局に属している免許人の重複を排除していることから、第3章第1節から第11節までにおけるそれぞれの第2款から第10款までの（ア）⑥の免許人数の合計値とは一致しない。

⑦無線局数の割合及び局数の目的コード別比較

第3章第1節から第11節までにおけるそれぞれの第2款から第10款までの（ア）⑦の無線局数の合計値を使用している。

⑧無線局数の推移の総合通信局別比較

第3章の無線局数の推移の総合通信局別比較のグラフと同一のグラフを掲載している。

⑨総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

第3章のシステムごとの無線局数の割合の総合通信局別比較のグラフと同一のグラフを掲載している。

⑩無線局数の推移のシステム別比較

第3章第1節から第11節までにおけるそれぞれの第2款から第10款までの（ア）⑩の無線局数の合計値を使用している。

⑪「図表中の割合の算出は、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

調査票の各設問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。なお、免許人が、複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムで1回答として重複計上している（（4）⑪参照）

複数の総合通信局に属している免許人の重複を排除していないことから、当該図表に含まれる免許人数は、各設問において、第3章第1節から第11節までの対応する設問に回答した免許人数の合計値と一致する（下図参照）。

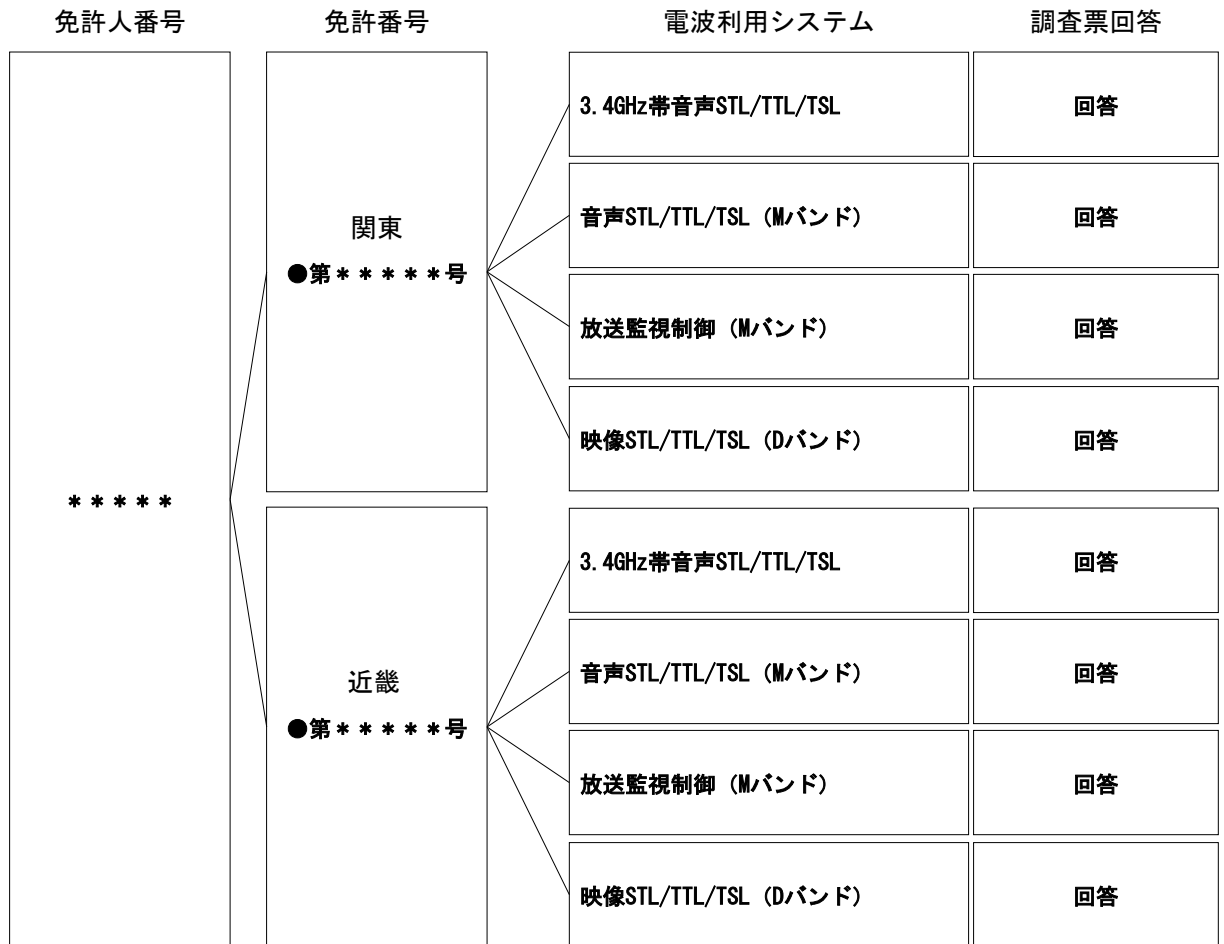
	第3章第1節から第11節までの 対応する設問の回答者数
第4章の各設問に回答した 免許人数	一致 <small>（複数の総合通信局に属する免許人の重複を排除していない）</small>

なお、重複を排除している（イ）①の場合と、重複を排除しない①の場合を例示する。

（例）1免許人が複数総合通信局において免許を取得している場合

（下図参照。）

この場合、回答した免許人数は8人、①の免許人数は4人と計上している。



①の免許人数	①①の免許人数 (回答者数)
4免許人	8免許人

(5) 調査周波数帯については、利用状況の特徴を踏まえて9つに区分している。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	電波利用システム
<p><b>3. 4GHz 超 4. 4GHz 以下</b></p> <p>主として携帯無線通信に用いられているほか、地上系通信システムと共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。</p>	放送監視制御 (Sバンド)
	衛星ダウンリンク (Cバンド) (3.4-3.6GHz)
	3.4GHz 帯音声 FPU
	3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL
	3.5GHz 帯携帯無線通信 (基地局)
	3.5GHz 帯携帯無線通信 (陸上移動中継局)
	3.5GHz 帯携帯無線通信 (陸上移動局)
	衛星ダウンリンク (Cバンド) (3.6-4.2GHz)
	移動衛星ダウンリンク (Cバンド)
	航空機電波高度計
	実験試験局 (3.4-4.4GHz)
その他 (3.4-4.4GHz)	
<p><b>4. 4GHz 超 5. 85GHz 以下</b></p> <p>主として比較的長距離の無線アクセスシステムやレーダーに利用されているほか、レーダーと共存する形で地上系通信システムでも使用されていることから、一元的に評価する。</p>	5GHz 帯無線アクセスシステム (4.9-5.0GHz)
	5GHz 帯無線アクセスシステム (4.9-5.0GHz) (登録局)
	5GHz 帯無線アクセスシステム (5.03-5.091GHz)
	5GHz 帯無線アクセスシステム (5.03-5.091GHz) (登録局)
	5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー
	5GHz 帯アマチュア
	5.8GHz 帯画像伝送
	DSRC (狭域通信)
	実験試験局 (4.4-5.85GHz)
	その他 (4.4-5.85GHz)
無人移動体画像伝送システム	

周波数区分	電波利用システム
<p>5. 85GHz 超 8. 5GHz 以下</p> <p>主として比較的長距離の地上マイクロ回線に用いられているほか、地上系と共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。</p>	映像 STL/TTL/TSL (Bバンド)
	映像 STL/TTL/TSL (Cバンド)
	映像 STL/TTL/TSL (Dバンド)
	映像 STL/TTL/TSL (Mバンド)
	映像 STL/TTL/TSL (Nバンド)
	映像 FPU (Bバンド)
	映像 FPU (Cバンド)
	映像 FPU (Dバンド)
	音声 STL/TTL/TSL (Mバンド)
	音声 STL/TTL/TSL (Nバンド)
	放送監視制御 (Mバンド)
	放送監視制御 (Nバンド)
	6GHz 帯電気通信業務用固定無線システム
	6. 5GHz 帯電通・公共・一般業務 (中継系・エントランス)
	7. 5GHz 帯電通・公共・一般業務 (中継系・エントランス)
	衛星 (移動衛星を除く) アップリンク (Cバンド) (5. 85-6. 57GHz)
	移動衛星アップリンク (Cバンド)
実験試験局 (5. 85-8. 5GHz)	
その他 (5. 85-8. 5GHz)	
<p>8. 5GHz 超 10. 25GHz 以下</p> <p>主として無線標定等の各種レーダーに使用している帯域であることから、一元的に評価する。</p>	位置・距離測定用レーダー
	PAR (精測進入レーダー)
	航空機用気象レーダー
	沿岸監視レーダー
	レーマークビーコン・レーダービーコン
	SART (捜索救助用レーダートランスポンダ)
	船舶航行用レーダー
	沿岸監視レーダー (移動型)
	9GHz 帯気象レーダー
	9GHz 帯気象レーダー (可搬型)
	10. 125GHz 帯アマチュア
	実験試験局 (8. 5-10. 25GHz)
	その他 (8. 5-10. 25GHz)

周波数区分	電波利用システム
<b>10. 25GHz 超 13. 25GHz 以下</b>  主として比較的中距離の地上マイクロ回線に用いられているほか、地上系と共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。	映像 STL/TTL/TSL (Eバンド)
	映像 STL/TTL/TSL (Fバンド)
	映像 STL/TTL/TSL (Gバンド)
	映像 FPU (Eバンド)
	映像 FPU (Fバンド)
	映像 FPU (Gバンド)
	10. 475GHz 帯アマチュア
	速度センサ／侵入検知センサ
	11GHz 帯電気通信業務 (中継系・エントランス)
	11GHz 帯電気通信業務災害対策用
	11GHz 帯電気通信業務テレビ伝送用
	12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス)
	衛星ダウンリンク (Kuバンド) (10. 7-11. 7GHz)
	衛星ダウンリンク (Kuバンド) (11. 7-12. 75GHz)
	BS 放送
	CS 放送
	SHF 帯地上放送
	実験試験局 (10. 25-13. 25GHz)
その他 (10. 25-13. 25GHz)	



周波数区分	電波利用システム
<b>13. 25GHz 超 21. 2GHz 以下</b>  主として比較的短距離の通信に用いられているほか、地上系と共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。	13GHz 帯航空機航行用レーダー
	13GHz 帯船舶航行管制用レーダー
	接岸援助用レーダー
	衛星（移動衛星を除く）アップリンク（Kuバンド） （13. 75-14. 5GHz）
	衛星ダウンリンク（Kaバンド）（20. 2-21. 2GHz）
	14GHz 帯 BS フィーダリンク
	CS フィーダリンク
	移動衛星サービスリンクのアップリンク（Kuバンド）
	MTSAT アップリンク（Kuバンド）
	15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）
	15GHz 帯電気通信業務災害対策用
	15GHz 帯電気通信業務テレビ伝送用
	15GHz 帯ヘリテレ画像伝送
	17GHz 帯 BS フィーダリンク
	衛星ダウンリンク（Kaバンド）（17. 3-20. 2GHz）
	18GHz 帯公共用小容量固定
	18GHz 帯 FWA
18GHz 帯電気通信業務（エントランス）	
実験試験局（13. 25-21. 2GHz）	
その他（13. 25-21. 2GHz）	
<b>21. 2GHz 超 23. 6GHz 以下</b>  主として比較的近距離の大容量の地上系通信に用いられていることから、一元的に評価する。	有線テレビジョン放送事業用（移動）
	有線テレビジョン放送事業用（固定）
	22GHz 帯 FWA
	22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）
	実験試験局（21. 2-23. 6GHz）
	その他（21. 2-23. 6GHz）

周波数区分	電波利用システム
<b>23. 6GHz 超 36GHz 以下</b>  主として比較的近距離の大容量の地上系通信に用いられているほか、地上系と共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。	24GHz 帯アマチュア
	速度測定用等レーダー
	空港面探知レーダー
	26GHz 帯 FWA
	衛星（ESIM を除く）アップリンク（Ka バンド）（27. 0-31. 0GHz）
	踏切障害物検知レーダー
	ESIM アップリンク（Ka バンド）（29. 5-30. 0GHz）
	実験試験局（23. 6-36GHz）
	その他（23. 6-36GHz）
<b>36GHz 超</b>  主として極めて近距離の地上系通信に使用されていることから、一元的に評価する。	40GHz 帯画像伝送（公共業務用）
	40GHz 帯公共・一般業務（中継系）
	38GHz 帯 FWA
	40GHz 帯映像 FPU
	40GHz 帯駅ホーム画像伝送
	47GHz 帯アマチュア
	50GHz 帯簡易無線
	55GHz 帯映像 FPU
	60GHz 電気通信業務用（無線アクセスシステム）
	80GHz 帯高速無線伝送システム
	77. 75GHz 帯アマチュア
	120GHz 帯映像 FPU
	120GHz 帯超高精細映像伝送システム
	135GHz 帯アマチュア
	249GHz 帯アマチュア
	実験試験局（36GHz - ）
	その他（36GHz - ）