

**「平成21年度電波の利用状況調査」  
の調査結果及び評価結果の概要  
(周波数区分別)**

平成22年7月

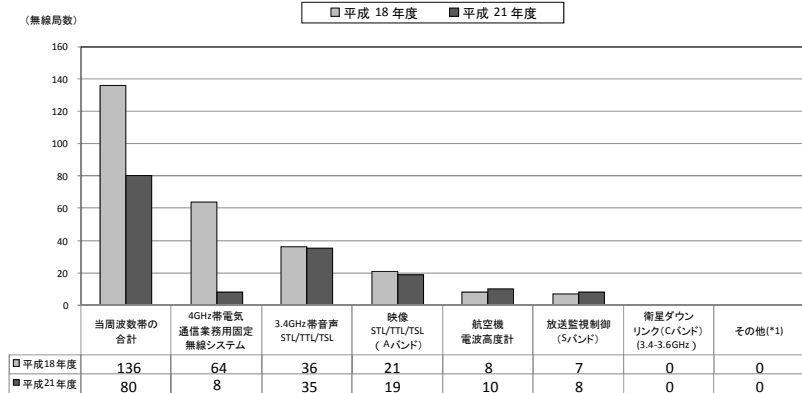
総務省 四国総合通信局

# 調査結果及び評価結果の概要 (3.4GHz超4.4GHz以下：四国管内)

## 【3.4GHz超4.4GHz以下】

### 【現状】

- 主な無線局の占める割合は、放送事業用無線局(合計)77.5%、航空機電波高度計12.5%、4GHz帯電気通信業務用固定無線システム10%。
- 本周波数区分の無線局数は、平成18年度136局から平成21年度80局に減少(41.2%減)。
- 周波数割当計画において使用期限(平成24年11月30日まで)が付されている4GHz帯電気通信業務用固定無線システムが大幅に減少。



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
 \*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。

	平成18年度	平成21年度
3.4GHz帯音声FPU	-	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	-	-
その他(3.4-4.4GHz)	-	-

	平成18年度	平成21年度
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6-4.2GHz)	-	-
実験試験局(3.4-4.4GHz)	-	-

### 【評価】

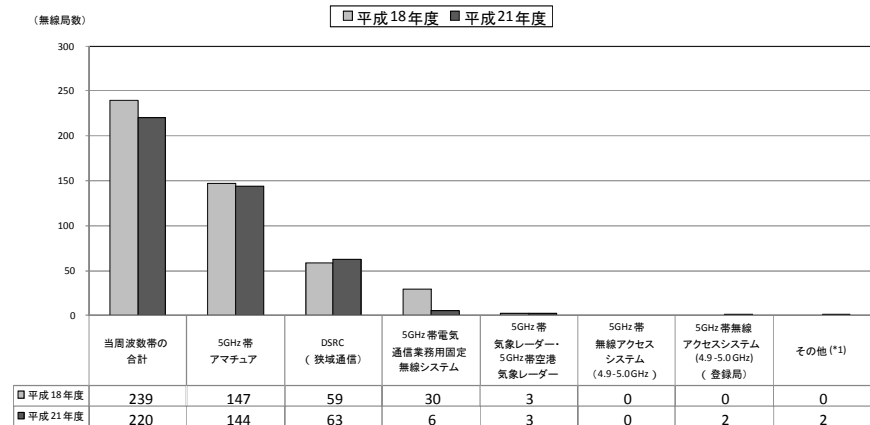
- 本周波数区分のうち3.4GHz-3.6GHz帯は、WRC-07)においてIMT(第3世代移動通信システム(IMT-2000)及び第4世代移動通信システム(IMT-Advanced)の総称)用に特定されており、新たな追加配分は、国際的な周波数配分、これまでの周波数移行の取組等を勘案し、3.4GHz-3.6GHz帯及び3.6GHz-4.2GHz帯を候補とすることが適当。
- 周波数割当計画において使用期限(平成24年11月30日まで)が付されている3.456GHz~3.6GHz及び3.6GHz-4.2GHzを使用する無線局(電気通信業務用固定無線システム、映像STL/TTL/TSL(Aバンド))については、引き続き、他の周波数帯への移行又は他の電気通信手段への代替を着実に実行し、第4世代移動通信システム等の周波数を確保することが必要。
- IMT用周波数と特定された3.4GHz-3.456GHzを使用している音声STL/TTL/TSL、音声FPU及び放送監視制御(Sバンド)については、Mバンド又はNバンドなどの他の周波数帯へ移行することが必要。移行期限については、これらのシステムの利用状況や第4世代移動通信システム等の導入時期を考えると、最長で平成34年11月30日までとすることが適当である。

# 調査結果及び評価結果の概要 (4.4GHz超5.85GHz以下：四国管内)

## 【4.4GHz超 5.85GHz以下】

### 【現状】

- 主な無線局の占める割合は、5GHz帯アマチュア65.5%、DSRC（狭域通信）28.6%、5GHz帯無線アクセスシステム(4.9-5.0GHz登録局)0.9%、5GHz帯無線アクセスシステム(5.03-5.091GHz登録局)0.9%。
- 本周波数区分の無線局数は、平成18年度239局から平成21年度220局に減(7.9%減)。
- 5GHz帯無線アクセスシステム(4.9-5.0GHz登録局)及び5GHz帯無線アクセスシステム(5.03-5.091GHz登録局)が増加。
- 周波数割当計画において使用期限(平成24年11月30日まで)が付されている5GHz帯電気通信業務用固定無線システムは大幅に減少。
- 5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダーは、3局で平成18年度から変化なし。



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
 \*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。

	平成18年度	平成21年度
5GHz帯無線アクセスシステム(5.03-5.091GHz)(登録局)	-	2
5GHz帯無線アクセスシステム(5.03-5.091GHz)	-	-
その他(4.4-5.85GHz)	-	-

	平成18年度	平成21年度
実験試験局(4.4-5.85GHz)	-	-
5.8GHz帯画像伝送	-	-

### 【評価】

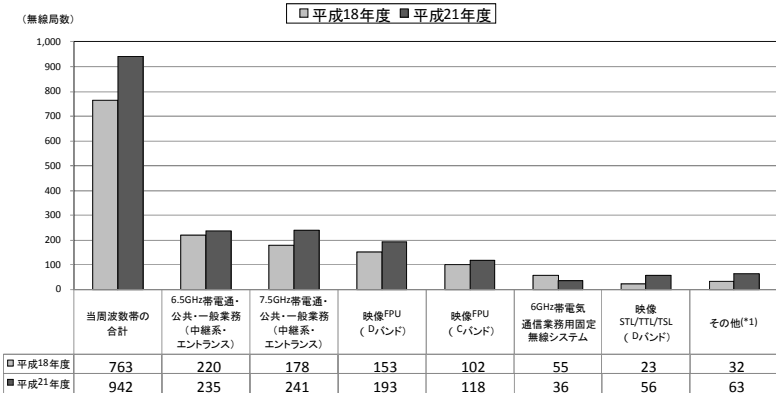
- 新たな移動通信システム用の周波数帯としては、本周波数区分からは4.4GHz-4.9GHz帯を候補とすることが適当。
- 周波数割当計画において使用期限(平成24年11月30日まで)が付されている5GHz帯無線アクセスシステム(5.03-5.091GHz登録局)については、無線局数は増加しているものの、この周波数帯が世界的には航空無線航行業務(MLS:マイクロ波着陸システム)に分配されていることにかんがみ、使用期限の延長については、MLSの導入動向を注視しつつ決定することが必要。
- 5GHz帯気象レーダー及び5GHz帯空港気象レーダーについては、この周波数帯を使用する無線LANシステムの需要増加にかんがみ、ナロー化技術の早期導入や周波数の有効利用の観点から行われるこの周波数帯内での周波数移行を検討するとともに、観測範囲が比較的狭いものにあっては9GHz帯の利用を検討することが必要。

# 調査結果及び評価結果の概要 (5.85GHz超8.5GHz以下：四国管内)

## 【5.85GHz超8.5GHz以下】

### 【現状】

- 主な無線局の占める割合は、7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継エントランス)25.6%、6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系、エントランス)24.9%、映像FPU(Dバンド)20.5%、映像FPU(Cバンド)12.5%。
- 本周波数区分の無線局数は、平成18年度763局から平成21年度942局に増加(19.0%増)。
- 6.5GHz帯/7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)や映像FPU(Dバンド、Cバンド)が増加。



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
\*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。

	平成18年度	平成21年度
映像FPU(Bバンド)	13	12
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	8	13
移動衛星アップリンク(Cバンド)	-	-
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	-	-
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	-	2
放送監視制御(Nバンド)	-	-
その他(5.85-8.5GHz)	-	-

	平成18年度	平成21年度
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	11	28
衛星アップリンク(Cバンド)(5.85-6.57GHz)	-	-
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	-	8
放送監視制御(Mバンド)	-	-
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	-	-
実験試験局(5.85-8.5GHz)	-	-

### 【評価】

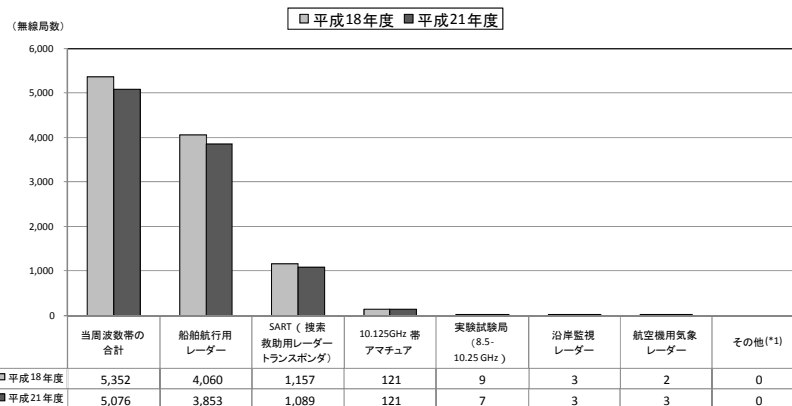
- 地上テレビジョン放送のデジタル化により放送事業用無線局におけるアナログ方式の伝送が終了することに伴い、周波数割当計画を変更し、これらの無線局の周波数帯(Bバンド/Cバンド/Dバンド)を電気通信業務用固定無線システムにも割当可能としたところ(平成24年7月25日から)。
- この周波数帯は電気通信業務と放送関係無線局によって利用されており、第4世代移動通信システム用の周波数の確保のために移行を推進中の3.4-3.6GHz帯の放送事業用無線局(映像STL/TTL/TSL(Aバンド)、3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL、3.4GHz帯音声FPU及び放送監視制御(Sバンド))や3.6-4.2GHz帯及び4.4-4.9GHz帯電気通信業務用固定無線システムの移行先のひとつとして、今後、需要が高まっていくと想定。
- 光ファイバへの代替や他の周波数帯への移行が可能な6GHz帯電気通信業務用無線システムの既存無線局は、これらを推進することにより周波数の有効利用を図ることが必要。

# 調査結果及び評価結果の概要 (8.5GHz超10.25GHz以下：四国管内)

【8.5GHz超 10.25GHz以下】

## 【現状】

- 主な無線局の占める割合は、船舶航行用レーダー75.9%、SART(捜索救助用レーダートランスポンダ)21.5%。
- 本周波数区分の無線局数は、平成18年度5,352局から平成21年度5,076局に減少(5.2%減)。



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。

\*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。

	平成18年度	平成21年度
位置・距離測定用レーダー	-	-
レーマクビーコン・レーダービーコン	-	-
9GHz帯気象レーダー	-	-
その他(8.5-10.25GHz)	-	-

	平成18年度	平成21年度
PAR(精測進入レーダー)	-	-
沿岸監視レーダー(移動型)	-	-
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	-	-

## 【評価】

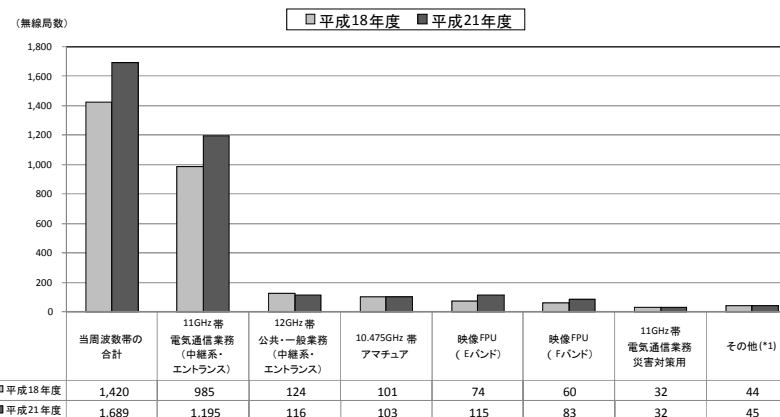
- 船舶航行用レーダー、SART及び航空機用気象レーダーは、一定以上の船舶又は航空機には搭載が義務付けられており、引き続き需要が見込まれる。

# 調査結果及び評価結果の概要 (10.25GHz超13.25GHz以下：四国管内)

【10.25GHz超 13.25GHz以下】

## 【現状】

- 主な無線局の占める割合は、11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)70.8%、12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)6.9%、映像FPU(Eバンド)6.8%、映像FPU(Fバンド)4.9%。
- 本周波数区分の無線局数は、平成18年度1,420局から平成21年度1,689局に増加(18.9%増)。
- 11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)や映像FPU(Eバンド／Fバンド)が増加。



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
\*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。

	平成 18年度	平成 21年度		平成 18年度	平成 21年度
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	14	13	速度センサ／侵入検知センサ	13	13
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	6	8	映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	5	8
11GHz帯電気通信業務予備伝送用	4	3	実験試験局(10.25-13.25GHz)	2	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7-11.7GHz)	-	-	BS放送	-	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7-12.75GHz)	-	-	2.6GHz帯衛星デジタル音声放送ダウンリンク	-	-
SHF帯地上放送	-	-	CS放送	-	-
映像FPU(Gバンド)	-	-	その他(10.25-13.25GHz)	-	-

## 【評価】

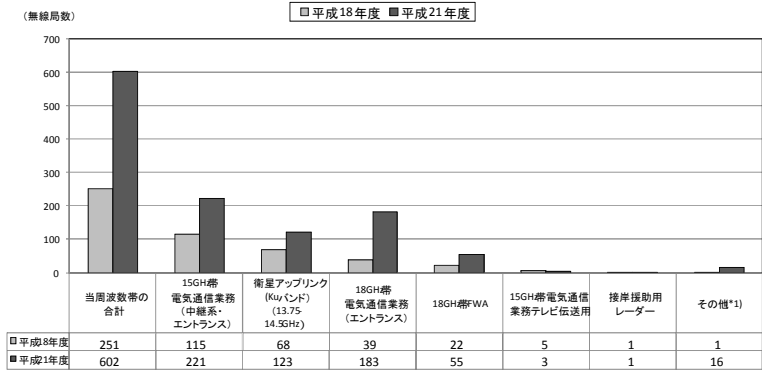
- 高速インターネットへのアクセス需要の増加及び携帯電話事業者の増加やサービス拡大により、11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)の無線局数は平成18年度調査時から1.2倍に増加しており、デジタル技術の導入により周波数の有効利用が図られているものの、周波数割当ては逼迫する傾向。

# 調査結果及び評価結果の概要 (13.25GHz超21.2GHz以下：四国管内)

【13.25GHz超 21.2GHz以下】

## 【現状】

- 主な無線局の占める割合は、15GHz帯電気通信業務(中継系・イントランス)36.7%、18GHz帯電気通信業務(イントランス)30.4%衛星アップリンク(Kuバンド)13.75-14.5GHz)20.4%。
- 本周波数区分の無線局数は、平成18年度251局から平成21年度602局に増加(139.8%増)。
- 15GHz帯電気通信業務(中継系・イントランス)や18GHz帯電気通信業務(イントランス)が増加。



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
\*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。

	平成18年度	平成21年度		平成18年度	平成21年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	3	移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	-	-
15GHz帯電気通信業務災害対策用	-	-	18GHz帯公共用小容量固定	-	13
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	-	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2-21.2GHz)	-	-	14GHz帯BSフイーダリンク	-	-
DSフイーダリンク	-	-	2.6GHz帯衛星デジタル音声放送フイーダリンクのアップリンク	-	-
MTSATアップリンク(Kuバンド)	-	-	17GHz帯BSフイーダリンク	-	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3-20.2GHz)	-	-	実験試験局(13.25-21.2GHz)	-	-
その他(13.25-21.2GHz)	-	-			

## 【評価】

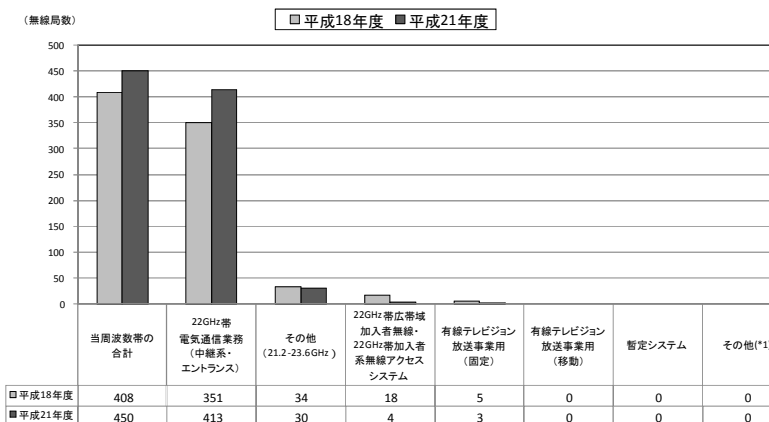
- 15GHz帯電気通信業務(中継系・イントランス)及び18GHz帯電気通信業務(イントランス)は、局数も1.9~4.7倍に増加しており、11GHz帯電気通信業務(中継系・イントランス)と同様、携帯電話事業者の増加やサービス拡大により、今後も引き続き需要が見込まれる。

# 調査結果及び評価結果の概要 (21.2GHz超23.6GHz以下：四国管内)

【21.2GHz超 23.6GHz以下】

## 【現状】

- 主な無線局の占める割合は、22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)91.8%、22GHz帯広帯域加入者無線・22GHz帯加入者系無線アクセスシステム0.9%。
- 本周波数区分の無線局数は、平成18年度408局から平成21年度450局に増(10.3%増)。
- 22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)は増、22GHz帯広帯域加入者無線・22GHz帯加入者系無線アクセスシステムが減少。



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
 \*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。

	平成18年度	平成21年度
実験試験局(21.2-23.6GHz)	-	-

## 【評価】

- 22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)は、平成19年3月、第3世代携帯電話エントランス用として155Mbpsの伝送に対応した広帯域方式が導入されたことから、今後も、需要が増加していくと見込まれる。

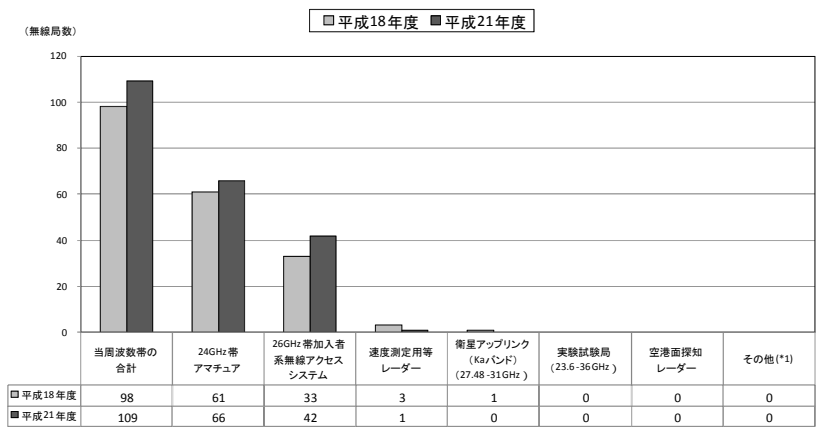


# 調査結果及び評価結果の概要 (23.6GHz超36GHz以下：四国管内)

【23.6GHz超 36GHz以下】

## 【現状】

- 主な無線局の占める割合は、24GHz帯アマチュア60.6%、26GHz帯加入者系無線アクセスシステム38.5%。
- 本周波数区分の無線局数は、平成18年度98局から平成 21年度109局に増加(11.2%増)。
- 26GHz帯加入者系無線アクセスシステムが増加。



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
 \*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。

	平成18年度	平成21年度
逐次障害物検知レーダー	-	-
その他(23.6-36GHz)	-	-

## 【評価】

- 26GHz帯加入者系無線アクセスシステムについては、局数も増加しており、高速インターネットへのアクセス需要の増大により今後も需要が増加すると見込まれる。

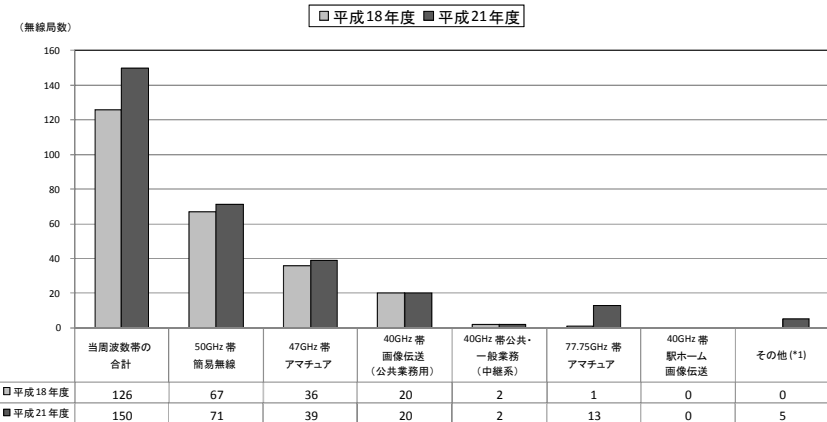
# 調査結果及び評価結果の概要

(36GHz超：四国管内)

【 36GHz超 】

## 【現状】

- 主な無線局の占める割合は、50GHz帯簡易無線47.3%、47GHz帯アマチュア26.0%、40GHz帯画像伝送(公共業務用)13.3%。
- 本周波数区分の無線局数は、平成18年度126局、平成21年度150局で19.0%増。
- 50GHz帯簡易無線及び47GHz帯を超えるアマチュアは増。
- 38GHz帯加入者系無線アクセス及び40GHz帯PHSエントランスの無線局数は0。



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
\*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。

	平成18年度	平成21年度
135GHz帯アマチュア	-	1
40GHz帯PHSエントランス	-	-
40GHz帯映像FPU	-	-
80GHz帯電気通信業務用(無線アクセスシステム)	-	4
その他(36GHz-)	-	-

	平成18年度	平成21年度
実験試験局(36GHz-)	-	-
38GHz帯加入者系無線アクセスシステム	-	-
55GHz帯映像FPU	-	-
249GHz帯アマチュア	-	-

## 【評価】

- 局数が0局であった38GHz帯加入者系無線アクセスは、電気通信業務用としては新たな需要は見込めないものの公共分野において防災ネットワーク用のニーズがあることから公共業務用として存続させつつ、新たなシステムとの周波数共用を図れるよう検討を行うことが適当。
- 同じく局数が0局であった40GHz帯PHSエントランスは、新たな需要が見込めないことから、本システムを廃止し、新たなシステムのための周波数として留保することが適当。