

電波法関係審査基準（平成13年1月6日総務省訓令第67号）（地域BWA抜粋）

別紙2（第5条関係） 無線局の目的別審査基準

第2 陸上関係

1 電気通信業務用

(19) 地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局

ア 用語の意義

この(19)において使用する用語の意義は、次のとおりとする。

- (ア) 「基地局」とは、地域広帯域移動無線アクセスシステム(2575MHzから2595MHzまでの周波数の電波を使用するものであって、免許の対象区域における公共の福祉の増進に寄与するものをいう。以下この(19)において同じ。)の基地局をいう。
- (イ) 「陸上移動局」とは、地域広帯域移動無線アクセスシステムの陸上移動局をいう。
- (ウ) 「陸上移動中継局」とは、基地局と陸上移動局との間の通信を中継するために開設する陸上局であって、受信した電波を増幅し、送出するものをいう。
- (エ) 「機能試験用無線局」とは、基地局、陸上移動局又は陸上移動中継局の無線設備の機能試験又は調整を行うために開設する無線局をいう。
- (オ) 「無線回線制御所」とは、基地局と陸上移動局(中継を行うものを除く。)との間(陸上移動中継局又は陸上移動局(中継を行うものに限る。))の中継によるものを含む。)における無線回線の設定、切替制御等の機能を有する設備を収容する場所をいう。
- (カ) 「下隣接周波数帯」とは、2545MHzから2575MHzまでの周波数の範囲をいう。
- (キ) 「上隣接周波数帯」とは、2595MHzから2645MHzまでの周波数の範囲をいう。
- (ク) 「免許の対象区域」とは、一の免許人の申請に係る基地局又は陸上移動中継局(以下この(19)において「基地局等」という。)による電気通信役務の提供が可能な区域をいう。
- (ケ) 「カバーエリア」とは、個々の基地局等と陸上移動局との間の通信を行うことが可能な基地局等ごとの区域であって、別紙(19)―1により算出されるもの(極端に離隔した、又は極端に小さな飛び地は除く。)をいう。
- (コ) 「5MHzシステム」とは、チャンネル間隔が5MHzの地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線設備をいう。
- (サ) 「10MHzシステム」とは、チャンネル間隔が10MHzの地域広帯域移動無線ア

クセスシステムの無線設備をいう。

- (シ) 「20MHzシステム」とは、チャンネル間隔が20MHzの地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線設備をいう。
- (ス) 「調整対象区域」とは、申請に係る無線局と他の免許人所属の地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局との間で有害な混信が生じることを回避するための調整の要否を判断するための区域であって、別紙(19)―1により算出されるものをいう。
- (セ) 「同期」とは、送信バースト繰り返し周期、基地局及び陸上移動局の送信バースト長の最大値並びに送受信のタイミングを同一とすることをいう。
- (ソ) 「子法人等」とは、法人又は団体がその議決権の三分の一以上を保有する他の法人又は団体をいう。この場合において、法人若しくは団体(以下この(ソ)において「法人等」という。)及びその子法人等又は法人等の子法人等が、その議決権の三分の一以上を保有する他の法人又は団体は、当該法人等の子法人等とみなす。
- (タ) 「親法人等」とは、他の法人又は団体を子法人等とする法人又は団体をいう。

イ 免許主体

免許主体は、電気通信事業者(電気通信事業を営もうとする者及び電気通信事業法第165条第2項の規定により電気通信事業者とみなされた地方公共団体を含む。以下この(19)において同じ。)であって、次に掲げる以外の者であること。

- (ア) 下隣接周波数帯又は上隣接周波数帯を使用する無線局の免許人(陸上移動局に係る免許の申請であって、当該免許人が地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局の免許人と業務委託契約(当該無線局の免許の対象区域における公共の福祉の増進に係るものに限る。)を締結しているものを除く。)
- (イ) 携帯無線通信を行う無線局の免許人
- (ウ) (ア)又は(イ)の子法人等
- (エ) (ア)又は(イ)の親法人等
- (オ) (ア)又は(イ)の親法人等の子法人等((ア)又は(イ)に掲げる者を除く。)
- (カ) 法人又は団体であって、(ア)若しくは(イ)又は(ウ)から(オ)までに掲げる者が合わせて保有する当該法人又は団体の議決権が五分之一を超え三分の一未満であり、かつ、当該議決権の順位が単独で第一位となる場合における当該法人又は団体
- (キ) (カ)の子法人等
- (ク) 法人又は団体であって、当該法人若しくは団体又はその子法人等、親法人等若しくは親法人等の子法人等(当該法人又は団体を除く。)が合わせて保有する(ア)若しくは(イ)又は(エ)の議決権のいずれかが五分之一を超え三分の一未満であり、かつ、当該議決権の順位が単独で第一位となる場合における当該法人又は

団体

- (ケ) 法人又は団体であつて、当該法人又は団体の役員(組合その他これに準ずる事業体にあつては、役員に相当する者を含む。)の過半数を(ア)又は(イ)の役員又は従業員により占められる者
- (コ) 法人又は団体であつて、(ア)又は(イ)の役員の過半数を当該法人又は団体の役員又は従業員により占める者
- (サ) 法人又は団体であつて、(ア)又は(イ)の代表権を有する役員が当該法人又は団体においても代表権を有する役員である者
- (シ) 法人又は団体以外の者であつて、(ア)若しくは(イ)又は(ウ)から(サ)までに掲げる法人又は団体の役員である者
- (ス) 現に免許の申請を行っている法人若しくは団体の議決権の三分の一以上を保有する者又は当該法人若しくは団体が議決権の三分の一以上を保有する者であつて、当該免許申請に係る対象区域の全部又は一部が重複する免許申請を行おうとする者
- (セ) 現に免許の申請を行っている法人又は団体の役員であつて、当該免許申請に係る対象区域の全部又は一部が重複する免許申請を行おうとする者

ウ 免許の対象区域

一の市町村(地方自治法第281条第1項に規定する特別区を含む。以下このウにおいて同じ。)の全部又は一部の区域であること。ただし、当該地域の社会的経済的な諸条件及び地勢を考慮し、特に必要があると認められる場合であつて、地域の公共の福祉の増進に寄与すると考えられる場合にあつては、二以上の市町村にわたる区域(一又は二以上の都道府県の区域の全部を含むものを除く。)も認めるものとする。

エ 通信の相手方

通信の相手方は、次のとおりとする。

(ア) 基地局

次に掲げるもの又はこれらの組み合わせであること。

- A 免許人所属の陸上移動中継局
- B 免許人所属の陸上移動局
- C 免許人と業務委託契約を締結した他の免許人所属の陸上移動局

(イ) 陸上移動中継局

次に掲げるもの又はこれらの組み合わせであること。

- A 免許人所属の基地局
- B 免許人所属の陸上移動中継局
- C 免許人所属の陸上移動局
- D 免許人と業務委託契約を締結した他の免許人所属の陸上移動局

(ウ) 陸上移動局

次に掲げるもの又はこれらの組み合わせであること。

- A 免許人所属の基地局
- B 免許人所属の陸上移動中継局
- C 免許人所属の陸上移動局
- D 免許人と業務委託契約を締結した他の免許人所属の基地局
- E 免許人と業務委託契約を締結した他の免許人所属の陸上移動中継局
- F 免許人と業務委託契約を締結した他の免許人所属の陸上移動局

オ 通信事項

電気通信業務に関する事項であること。

カ 無線設備の設置場所等

無線設備の設置場所等は、次の条件に適合すること。

(ア) 基地局等の設置場所

- A 空中線と送受信装置が同一構内にない場合は、空中線及び送受信装置の位置がそれぞれ無線設備の設置場所として無線局事項書に記載されていること。
- B 送受信装置が異なる二以上の空中線に接続されているときは、空中線の位置ごとにそれぞれ一の基地局とする。ただし、同一構内に空中線が設置されている場合は、この限りでない。
- C 主たる無線回線制御所の名称及び設置場所が、無線局事項書の「無線設備の設置場所又は常置場所」の欄に記載されていること。
- D フェムトセル基地局(設備規則第49条の28第5項又は第49条の29第5項に規定する無線設備を使用する基地局をいう。)については、無線設備の全部又は一部(空中線を含む部分に限る。)の設置場所が屋内であること。

(イ) 陸上移動局の無線設備の常置場所

当該電気通信事業者の事業所の所在地であること。ただし、機能試験用無線局にあつては、当該電気通信事業者が開設する基地局の設置場所又は当該電気通信事業者の事業所の所在地であること。

(ウ) 陸上移動局の移動範囲

当該電気通信事業者の業務区域内又は当該電気通信事業者と業務委託契約を締結した他の電気通信事業者の業務区域内であること。ただし、機能試験用無線局にあつては、当該電気通信事業者の業務区域内であること。

キ 回線構成

交換局の設備、無線回線制御所に設置する設備、基地局の無線設備、陸上移動局の無線設備及び伝送路設備によって構成されるものであること。

ク 周波数の指定

周波数の指定については、次のとおり指定する。

(ア) 設備規則第49条の28に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局

A 5MHzシステムのものにあつては、2584MHz又は2590MHz

B 10MHzシステムのものにあつては、2587MHz

(イ) 設備規則第49条の29に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局

A 5MHzシステムのものにあつては、2577.5MHz、2577.8MHz、2579.5MHz、2579.8MHz、2582.5MHz、2582.8MHz、2587.2MHz、2587.5MHz、2592.2MHz
又は2592.5MHz

B 10MHzシステムのものにあつては、2580MHz、2580.3MHz、2584.7MHz、2585MHz、2585.3MHz、2586.7MHz、2587MHz、2589.7MHz又は2590MHz

C 20MHzシステムのものにあつては、2585MHz

ケ 空中線電力の指定

空中線電力の指定については、次のとおり指定する。

(ア) 基地局

1波当たりの空中線電力(セクターアンテナを使用する場合にあつては、セクターアンテナごとの空中線電力の最大の値)を指定することとし、送信ダイバーシチ又は空間多重技術を用いる無線設備であつて、複数の増幅部を有し、これらが一体となって機能するものは、次のとおり指定する。この場合において、20W(20MHzシステムのものにあつては、40W)以下の値とする。

A 全ての増幅部が常に動作するものにあつては、各増幅部の定格出力の総和の値(各増幅部の出力の総和を一定以下に制御する機能を有する場合にあつては、当該機能により使用することができる空中線電力の最大の値)を指定する。

B 実装されている増幅部のうち、一部の増幅部が動作するものにあつては、当該増幅部の定格出力の総和の値(動作する増幅部の組合せが複数ある場合にあつては、当該組合せによる定格出力のうち最大の値)を指定する。

(イ) 陸上移動局

空中線電力の最大の値を指定することとする。この場合において、設備規則第49条の28に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局にあつては400mW(基地局から陸上移動局(中継を行うものを除く。)への送信(陸上移動中継局又は陸上移動局により中継されるものを含む。)を中継する場合にあつては、200mW)以下の値、設備規則第49条の29に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局にあつては200mW以下の値とする。

(ウ) 陸上移動中継局

空中線電力の最大の値を指定することとし、基地局への送信空中線にあつては(イ)の規定による値、陸上移動局への送信空中線にあつては(ア)の規定による値とする。

コ 無線設備の工事設計

次の条件を満足するものであること。

(ア) 基地局の工事設計

空中線利得が17dBi以下であること。

(イ) 陸上移動局(中継を行うものを除く。)の工事設計

A 空中線利得は、設備規則第49条の28に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局にあつては5dBi以下、設備規則第49条の29に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局にあつては4dBi以下であること。

B 設備規則第49条の28に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局であつて、空中線利得が2dBiを超えるものにあつては、等価等方輻射電力が28dBm以下であること。

(ウ) 陸上移動局(中継を行うものに限る。)の工事設計

空中線利得は、基地局と通信を行うものにあつては5dBi以下、陸上移動局と通信を行うものにあつては2dBi以下であること。

(エ) 陸上移動中継局の工事設計

空中線利得は、基地局と通信を行うものにあつては17dBi以下、陸上移動局と通信を行うものにあつては5dBi以下であること。

サ 混信等の防止

(ア) 送受信同期等

A 設備規則第49条の28に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局は、上隣接周波数帯を使用する無線局と同期していること。

B 設備規則第49条の29に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局は、次のとおりであること。

(A) 2577.5MHz、2577.8MHz、2579.5MHz又は2579.8MHzの周波数の電波を使用する5MHzシステムの無線局及び2580MHz又は2580.3MHzの周波数の電波を使用する10MHzシステムの無線局

下隣接周波数帯を使用する無線局と同期していること及び下隣接周波数帯を使用する無線局の免許人と送信電力制御等の調整を行い、その合意がなされていること。

(B) 2592.2MHz又は2592.5MHzの周波数の電波を使用する5MHzシステムの無線局及び2586.7MHz、2587MHz、2589.7MHz又は2590MHzの周波数の電波を使用する10MHzシステムの無線局

上隣接周波数帯を使用する無線局と同期していること及び上隣接周波数帯を使用する無線局の免許人と送信電力制御等の調整を行い、その合意がなされていること。

(C) 20MHzシステムの無線局

下隣接周波数帯及び上隣接周波数帯を使用する無線局と同期していること

並びに上隣接周波数帯及び下隣接周波数帯を使用する無線局の免許人と送信電力制御等の調整を行い、その合意がなされていること。

(イ) 他の無線局からの混信妨害の防止

- A カバーエリアの図及び調整対象区域の図として、別紙(19)―1により描画された図がそれぞれ添付されていること。
- B カバーエリアの図と調整対象区域の図は、混信妨害の防止の調整のために必要な場合に限り、他の申請者に開示される旨が了解され、調整に当たっての連絡先が明記されていること。
- C 申請された基地局等に係るカバーエリアと他の免許人所属の地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局の調整対象区域が重複する区域がある場合は、当該区域に係る他の無線局からの混信妨害に関して業務の遂行上の問題がないことが明らかにされていること。
- D 下隣接周波数帯又は上隣接周波数帯を使用する無線局の免許人所属の無線局からの混信妨害に関して業務の遂行上の問題がないことが明らかにされていること。

(ウ) 他の無線局への混信の防止

- A 下隣接周波数帯又は上隣接周波数帯を使用する無線局との調整
下隣接周波数帯又は上隣接周波数帯を使用する無線局の免許人との間において、同期の確保、フィルタの追加、サイトエンジニアリングの実施その他の方策により、有害な混信の回避について調整を行い、その合意が原則としてなされているものであること。
- B 他の免許人所属の地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局との調整
次の場合には、他の地域広帯域移動無線アクセスシステムの免許人と調整を行い、当該免許人所属の地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局のカバーエリアにおける業務の遂行上、有害な混信がないことが明らかにされていること。
 - (A) 申請された基地局の調整対象区域が他の免許人所属の地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局のカバーエリアと重複する区域がある場合
 - (B) 申請された基地局の設置場所と他の免許人所属の地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局のカバーエリアとの最も近い地点の距離が300m未満となる場合
- C その他の無線局との調整
A及びBの無線局以外の無線局に干渉の影響を与えないように、設置場所の選択、フィルタの追加等の必要な措置を講ずるものであること。

シ 基地局等の配置計画等

基地局の免許の申請に当たっては、次の計画等が明らかであること。ただし、申

請の日以前の1年以内に計画等が明らかにされ、その内容に変更がない場合を除く。

- (ア) 当該基地局の開設から3年以内に係る基地局等の配置計画、カバーエリア及び免許の対象区域の計画並びに申請に係る基地局等の運用開始予定時期及びサービス提供の開始予定時期
- (イ) 申請の日から起算して5年間の各年における契約者数の見込み及びその根拠
- (ウ) 免許の対象区域における地域の公共の福祉の増進に寄与するために実施しようとしている次のいずれかに該当するサービスの計画及び当該計画を確実に実施する根拠

A サービスの計画

- (A) 地域の防災情報、気象情報、交通情報、防犯情報その他の情報を広く住民に提供するためのサービス
- (B) 地域の商工組織、教育機関、学術研究機関、医療機関等が提供するサービスであって、広く住民に提供するためのもの
- (C) 他の電気通信事業者のサービス提供エリア外の地域におけるインターネット接続サービス
- (D) (A)から(C)まで以外の地域の公共の福祉の増進に寄与するサービスであって、広く住民に提供するためのもの

B 計画を確実に実施する根拠

- (A) 免許主体と市町村長との間で締結された協定その他の契約
- (B) Aに掲げるサービスに係る市町村の事業計画
- (エ) 無線設備の保守・運用の対応体制に関する計画
- (オ) キャリアアグリゲーション技術(二以上の搬送波を同時に用いて一体として行う無線通信の技術をいう。以下同じ。)を利用する場合は、使用する周波数、占有周波数帯幅その他のキャリアアグリゲーション技術に関する計画
- (カ) 既に設備規則第49条の28に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局(以下この(カ)において「既無線局」という。)の免許を受けた免許人が、新たに設備規則第49条の29に規定する技術基準に係る無線設備を使用する無線局の免許を受けようとする場合は、既無線局の廃止その他の取扱いに関する計画

ス その他

- (ア) 基地局等は、免許の日から6か月以内に運用を開始するものであること。なお、正当な理由なく、免許の日から引き続き6か月を超えて運用がなされていないことが明らかとなった場合は、法第76条第4項第1号を適用すること。
- (イ) 送信ダイバーシチ又は空間多重技術を用いる無線設備である場合は、設備構成概要及び増幅器の組合せごとの空中線電力が示されていること。

別紙(19)―1 カバーエリア及び調整対象区域の算出法

カバーエリア及び調整対象区域は、原則として、基地局等が発射し、陸上移動局が受信する電波の受信電力が基準値以上となる範囲として地図上に描画するものとし、その算出は次により行う。

1 基地局の諸元

カバーエリア及び調整対象区域を算出するに当たって使用する基地局の諸元は、工事設計書記載の諸元によることとする。ただし、空中線の地上高については、基地局近傍が嵩上げ地となっている場合等、地形情報のデータベースに反映され難い地形となっている場合には、周辺の概ね3km以内の範囲で当該嵩上げ状況等を補正した実効的な高さとする。

2 陸上移動局の諸元

カバーエリア及び調整対象区域を算出するに当たって使用する陸上移動局の諸元は、次のとおりとする。

空中線利得	5dBi(設備規則第49条の28に規定する技術基準に係るものに限る。) 4dBi(設備規則第49条の29に規定する技術基準に係るものに限る。)
給電線損失	0dB
空中線地上高	1.5m

3 受信電力

カバーエリア及び調整対象区域の算出に当たって使用する受信電力の基準値は、次のとおりとする。

申請者の無線設備の区分	5MHzシステム	10MHzシステム	20MHzシステム
カバーエリア	-85dBm	-85dBm	-85dBm
調整対象区域 (許容干渉レベル)	-104.8dBm	-101.8dBm	-98.8dBm

4 描画の精度

カバーエリア及び調整対象区域の算出に当たっては、100mメッシュ相当以上の精度の地形情報をもとに算出して描画すること。ただし、詳細な地形情報の入手が困難な場合その他特に必要がある場合には1000mメッシュ相当以上の精度の地形情報をもとに算出することができる。

5 伝搬等に関する計算式

伝搬等に応じて受信電力を算出する際の計算式は、次のとおりとする。

$$Pr = Pt + Gt + Gr - L - Lf$$

Pr [dBm] : 受信レベル(受信電力)

Pt [dB] : 送信電力

Gt [dBi] : 送信アンテナ利得

Gr [dBi] : 受信アンテナ利得

L [dB] : 伝搬損失(注)

Lf [dB] : 給電線損失

(注) 伝搬損失Lは拡張秦式を基礎として算出することとし、以下の式で算出する。

- ① 市街地(都市の中心部であって、2階建て以上の建物の密集地や、建物と繁茂した高い樹木の混合地域など)

$$L = LH = 46.3 + 33.9 \log_{10} 2000 + 10 \log_{10} (f / 2000) - 13.82 \log_{10} \{H_b\} + [44.9 - 6.55 \log_{10} (\max \{30, H_b\})] (\log_{10} d_{xy})^\alpha - a(H_m) - b(H_b) - K$$

f(MHz) ; 使用する周波数。

Hb(m) ; 基地局の空中線地上高。30m未満の場合には30mとする。

dxy(km) ; 基地局と伝搬損失を算定する地点との距離

Hm(m) ; 移動局の空中線地上高。第2項の定めるところによる。

α ; 遠距離に対して考慮する係数であり、下記による。

$$\alpha = \begin{cases} 1 & : d_{xy} \leq 20 \text{km} \\ 1 + (0.14 + 1.87 \times 10^{-4} f + 1.07 \times 10^{-3} H_b) (\log_{10} (d_{xy} / 20))^{0.5} & : 20 \text{km} < d_{xy} < 100 \text{km} \end{cases}$$

a(Hm) ; 移動局高に対して考慮する補正項であり、下記による。

$$a(H_m) = \begin{cases} 0.057 & : \text{中小都市の場合} \\ -0.00092 & : \text{大都市の場合} \end{cases}$$

大都市 ; 市街地のうち特に大規模な都市の領域であって、おおむね5階建て以上の建物が密集した地域

中小都市 ; 市街地のうち、大都市に相当する地域以外のもの

b(Hb) ; 基地局高に対して考慮する補正項であり、下記による。

$$b(H_b) = \begin{cases} 0 & : H_b \leq 30 \\ 20 \log_{10} (H_b / 30) & : H_b > 30 \end{cases}$$

K ; 地形情報データにより算入し難い地形の影響等の補正值であり、通常は0とし、地形水面の反射、小規模の見通し外伝搬の影響等を特に考慮する必要がある場合に算入する。

- ② 郊外地(樹木、家屋等の散在する田園地帯、郊外の街道筋など移動局近傍に障害物はあるが密集していない地域)

$$L = LH - 12.3$$

- ③ 開放地(電波の到来方向に高い樹木、建物などの妨害物がない開けた地域)

で、目安として前方300～400m以内が開けているような畑地・田地・野原など)

$$L=LH-32.5$$