

背景

- 5Gをはじめとする高度化された携帯電話等の基地局では、周波数の精度を一定の偏差内に保つ機能等が具備されているものが多くを占める一方で、測定器を接続して電気的特性を測定することが困難であるものが増加。
- このような状況を踏まえ、令和2年5月から「高度化された陸上無線システムに対する定期検査のあり方に関する検討会」を開催し、同年12月に報告書を取りまとめ。
- 本件は、同報告書に基づき、携帯電話等基地局^{※1}の定期検査において周波数及び空中線電力の測定を省略可能とする条件及びその手続に関して制度化を行うもの。(これにより、全ての電気的特性の測定が省略可能^{※2}となる。)

高度化された陸上無線システムに対する定期検査のあり方検討会 報告概要(R2.12.8)から抜粋

5G等の携帯電話及びBWAシステムの基地局の定期検査における 周波数及び空中線電力の測定を省略するための条件

次のすべての条件を満たす場合には、定期検査における電気的特性の測定のうち、空中線電力及び周波数の測定を省略可能とする。

- 1 自動出力補正機能が保証する空中線電力の偏差が、無線設備規則に規定された許容偏差以内であること
- 2 外部参照信号同期機能において、基地局親機のCLK信号生成部が受信する外部参照信号の周波数精度が、ITU-Tで標準化された $\pm 0.016\text{ppm}$ 以内であること
- 3 監視制御機能を有し、24時間365日にわたる保守運用体制であること
- 4 上記1及び2の要件を満たしたことを登録証明機関が証明・認証した適合表示無線設備であること

※1 4G又は5G方式の携帯電話及びこれらの方式と互換性のあるBWA

※2 平成23年総務省告示第278号及び第279号(登録検査等事業者が行う検査の実施方法等、点検の実施方法等)における規定では、電気的特性のうち占有周波数帯幅、スプリアス発射又は不要発射の強度及び隣接チャネル漏洩電力の強度の測定が省略可能としているところ、周波数及び空中線電力に関しては省略可能となっていない。

周波数及び空中線電力の測定の省略に関する制度設計図

【周波数等を維持する機能】

(外部参照信号同期機能・自動出力補正機能)

設備規則

- ・定義の創設
 - 周波数等を維持する機能: 第1章第6節
 - 外部参照信号同期機能: 第9条の5
 - 自動出力補正機能: 第9条の6
- ・精度を規定
 - 第4世代FDD: 第49条の6の9
 - 第4世代TDD: 第49条の6の10
 - 第5世代TDD: 第49条の6の12
 - 第5世代FDD: 第49条の6の13
 - BWA(4G互換): 第49条の29
 - BWA(5G互換): 第49条の29の2

設備規則の改正事項を証明機関で審査できるように証明規則を改正

証明規則

- ・工事設計書の「4 附属装置等の種類及び型式又は名称」の記載例として周波数等を維持する機能を追記
- ・工事設計の無線設備系統図に関する(注)の追記
- ・登録証明機関の報告及び総務大臣の公表の項目に周波数等を維持する機能を追加

証明機関が証明又は認証したことを、測定省略の要件の一つとして規定

【監視制御機能・保守運用体制】

運用規則

第137条の2の創設
監視制御機能及び保守運用体制に係る対策の下に運用する努力義務とその対策の内容を規定

施行規則

- 第43条の6の創設
 - ・無線局運用規則第137条の2に規定される監視制御機能及び保守運用体制に係る対策について、総合通信局長に確認を求められることができる旨規定
 - ・確認申請の様式と確認書の交付を規定
 - ・総合通信局長が免許人に保守運用の結果の報告等を求めることができる旨規定
 - ・確認の取消しを規定

電波法関係審査基準
第11章の4(第39条の7 監視制御機能及び保守運用体制に係る対策の確認等)の創設

平成23年総務省告示第278号(検査の実施方法等)
平成23年総務省告示第279号(点検の実施方法等)

- ・周波数等を維持する機能を有する無線設備として技術基準適合証明又は工事設計認証を受けた適合表示無線設備であって、施行規則第43条の6の規定に基づき総合通信局長から確認書の交付を受けた免許人に属する基地局の無線設備(現に外部参照信号に同期しているものに限る。)については、周波数及び空中線電力の測定を省略することができる旨を規定 (創設)

改正等を行う対象規定及び改正概要

(1) 電波法施行規則

- ・保守運用体制等に係る対策に関し、免許人から総合通信局長への確認の手續及びその様式を規定(第43条の6、別表第5号の8)
- ・検査／点検実施報告書において、電気的特性が省略可能と判断するに際して必要な情報を免許人から登録検査等事業者を提供している場合には、その旨を記載することを規定(別表第5号の2、第5号の3)。

(2) 無線局運用規則

- ・携帯電話等基地局のうち空中線電力が1Wを超えるものに関し、免許人が講ずるべき監視制御機能及び保守運用体制の対策条件を規定(第137条の2)(保守運用体制等の構築は努力義務として規定)

(3) 無線設備規則

- ・周波数等を維持する機能を定義(第9条の5、第9条の6)
- ・周波数等を維持する機能を有する携帯電話等基地局に関しては、当該機能が満たすべき性能を規定(第49条の6の9、第49条の6の10、第49条の6の12、第49条の6の13、第49条の29、第49条の29の2)(機能の具備は非義務)

(4) 特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則

- ・周波数等を維持する機能の有無について、証明機関による認証等の報告における報告項目及び総務大臣による公示項目に追加し、報告様式においても当該項目を追加(第6条、第17条、第25条、第33条、様式第5号)
- ・認証等を申請する際に提出する工事設計において、周波数等を維持する機能を具備する場合には当該機能の構造や性能(周波数の精度や空中線電力の偏差)などを具体的に記載した図面を添付することを規定(別表第2号)

(5) 平成23年総務省告示第278号(登録検査等事業者が行う検査の実施方法及び無線設備の総合試験の具体的な確認の方法を定める件)

平成23年総務省告示第279号(登録検査等事業者等が行う点検の実施方法及び無線設備の総合試験の具体的な確認の方法を定める件)

- ・検査・点検の実施要領において、基地局の送信装置のうち、所要の条件を満たすものについては、周波数及び空中線電力の測定を省略することができることを規定。

(6) 電波法関係審査基準

- ・監視制御機能及び保守運用体制に係る対策に関する免許人から総合通信局長への確認に関し、審査基準を規定

定期検査見直しに係る省令等改正の概要

以下の条件を満たす携帯電話等基地局については、定期検査時における周波数及び空中線電力の測定を省略可能とする。

- 無線設備が所要の性能を満たす外部参照信号同期機能及び自動出力補正機能(周波数等を維持する機能)を有することとして認証等を受けており、かつ外部参照信号同期機能についてはそれを使用していること
- 免許人は監視制御機能及び保守運用体制を講じており、これについて総合通信局長の確認を受けていること

