

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（第3回） 議事録

1 日時

令和2年7月9日（木） 13:30～15:00

2 場所

WEB会議

3 出席者（敬称略）

座 長 : 山尾 泰

構 成 員 : 石井 望、天野 茂、市川 麻里、海老原 貢、小野沢 庸、加藤 千早、
加藤 康博、川瀬 克行、後藤 治彦、小林 顕造、齋藤 一賢、佐久間 洋、
佐野 弘和、末永 力也、武田 一樹、竹之下 早苗、谷澤 正彦、長澤 康裕、
拮石 康博、本多 美雄、前田 規行、丸田 純一、三浦 龍、毛利 政之、
渡辺 照重

オブザーバ : 齊藤 春夫、藤井 勝巳

説 明 員 : 安藤 桂

事 務 局 : 移動通信課 大野課長補佐、山下課長補佐、下地係長、松元官
電波環境課 松宮推進官
認証推進室 景山課長補佐
基幹通信室 棚田課長補佐

4 議事

(1) 前回議事録の確認

第二回議事録（資料3-1）の確認が行なわれ、特段の意見がなかったため承認された。

(2) 測定の省略に関する枠組みについて

事務局から資料3-2に基づき説明が行われた。主な質疑応答は以下のとおり。

三 浦 構 成 員 : 資料p2で方向性案が示されており、最初に技術基準適合証明を得るときにこの
基準を満たしているかを確認する根拠にはなると思う。しかし、前回意見したと
おり、それぞれの機能が正しく機能するのは担保できるが、例えばローカル信号
をミキシングして、主信号に重畳するというトータルなシステムの中での機能が
正しく動いているかについては、検査をすれば確認可能だが、完全に省略してし
まうとわからなくなるのではないか。

事 務 局 : アラーム機能による遠隔監視や停波など、運用保守でフォローすることができる。

三 浦 構 成 員 : 運用保守というのは、免許人が自ら行なう保守という意味か。

事 務 局 : 自動出力補正機能や外部信号同期機能については、それぞれ単体で空中線電力の
偏差や周波数の偏差を満たすことを担保する制度を決める話である。無線局全体
で機能しているかについては担保できる。運用中のものについては、運用規則で
監視機能を設けて維持することになる。三 浦 構 成 員 : 運用が開始された後の動作に関しては、運用規則に監視制御機能が定義されてい
て、それが満たされているという前提の下で、測定が省略されるということか。
それぞれの機能そのものが技術基準適合証明を取るときの検査時に正しく動作し
ていたとしても、運用を開始してからでも正しく動作しているかはどうやって確認
するのか。事 務 局 : 実際の運用については、次の議題でキャリアから携帯電話システムでの例示とい
う形で説明してもらう予定。制度として無線設備規則にそれぞれの機能を規定
し、個別システムとして担保すべき機能の精度を個別に規定する。そうすること
で、システムとしての性能の維持ができると認められるものを個別に規定する。
その後、安定的に動作していることを無線局運用規則の規定の中で確保する。

本多構成員：資料p2に両機能具備が必須とあるが、機能があること自体が必須という意味か。両機能を具備することで測定の省略をできるという議論であるため、両機能の具備が無線設備一般にも必要になるというわけではないと理解している。外部信号の精度を規定することは問題ないが、外部信号自体の精度は無線設備そのものでは担保できないため、規定としては「ある精度以上の信号を受けられる機能があること」までしか言えないのではないかと。

事務局：質問について、両機能の具備がすべからく必要というわけではない。機能を具備しているのであれば、定期検査における電気的特性の測定を省略できるという立て付けになる。精度の規定ぶりについては認識のとおりだが、外部信号を受けた上で補正をしなければ意味が無いため、補正することまで含めての規定になる。

山尾座長：技術基準への適合性を審査する際、測定は当然に行なうが、無線設備規則に合致するような機能・装置の設計がなされているかという設計事項については審査がされるのか。

事務局：工事設計という範疇で確認を行なう。

山尾座長：単に測定して問題ないというだけでなく、自動出力補正機能や外部信号同期機能についてもそこで審査が行なわれると理解した。

事務局：ご理解のとおり。どのように確認するかは技術基準での定めぶりとの兼ね合いになるため、今後の検討事項である。

山尾座長：技術基準の書き方に注意しなければならないと理解した。

丸田構成員：資料p2で空中線電力の補正についての記載があるが、「補正」というとある基準があり、補正を行うことでその基準に合わせていく機能かと思う。基準をどう定義していくかについて確認したい。また、周波数偏差の補正について、GPSを使ってVCOで基地局が動いているという説明や内部の基準信号を補正するような使い方をするという説明があったと記憶しており、外部信号をそのまま使用する使い方や何かを補正する使い方と様々考えられるが、その点の整理を聞きたい。

事務局：空中線電力の偏差における自動出力補正機能の基準については、はじめに無線局の免許として認められた空中線電力が基準となり、技術基準の許容偏差に十分収まるような自動出力補正機能を求めることになる。具体的には、個別システムの技術基準において、それぞれのシステムとしてどれほどの精度を要求するかを規定する。周波数偏差の補正については、外部信号そのものを周波数の原振にするのか、それとも原振が補正のために外部信号を間接的に使うのかという質問と理解したが、どう使うべきかは検討会で議論された内容に合わせた規定とする。前回の携帯電話事業者からの説明によると、原振のずれを補正するために平均してつかうとのこと。

丸田構成員：基準を免許時の出力にしたとすると、将来的に制御機能が壊れた際、永遠に補正することができなくなるのではないかと。無線局運用基準かもしれないが、規定が必要だと思った。周波数についても、前回発表のとおり、定期検査の国家標準に対して無線機の性能が合致しているかを検査している。それを省略するのであれば周波数が国家標準に担保されていることが求められる。有事の際はアメリカがGPS精度を落とすのではないかとこの噂もあるが、本当に継続的に担保されているかを議論すべきではないかと。

山尾座長：現在具体的にどのように運用されているかという次の議題と合わせて質疑を行なう。

(3) 携帯電話及びBWA向け無線基地局の運用保守について

毛利構成員から資料3-3に基づき説明が行われた。主な質疑応答は以下のとおり。

丸田構成員：資料p4赤枠の上段について、「周波数偏差が電波法の許容値内に入り続ける」とあるが、GNSS信号が日本の国家標準の代替として使えるという解釈でいいか。前回検討会でGNSS信号の利用について法整備等を考えるとのコメントがあったため、確認したい。

事務局：資料3-2のp3で説明したとおり、国家標準の議論ではなく、当初に認証された周波数を維持するために、ある程度の精度を持った外部信号を利用できるのではということを経験の検討会で新しく整理したい。

丸田構成員：電波法の許容値内に入り続けるかということはここだけでは判断できないのではないかと。電波法の許容値内に入り続けているかを確認するのが定期検査の目的であり、その際には国家標準に較正された登録検査用の測定器で測定する。定期検査における電気的特性の測定を省略する理由が、GNSS信号と同期することで電波法の許容値内になることを保証できるというのは矛盾していないか。

事務局：資料3-2のp3記載のとおり、外部信号の精度が許容偏差と全く一致することは求めておらず、更に厳しい精度を無線設備規則で規定することを想定している。そうして周波数を維持していると認められるものについては、定期検査の周波数偏差の測定を省略してもいいのではないかと新しい整理についての議論である。

丸田構成員：トレーサブルであるかについては関係が無いということか。

事務局：一番はじめの技術基準適合証明取得の段階で、トレーサブルな測定器で測定が行なわれ、一定以上の精度の外部信号をもって許容偏差の範囲内に維持を続けることを条件に測定を省略してもいいのではないかと整理を行なうのが本検討会の議論である。

山尾座長：技術基準適合証明を得た携帯端末等の無線機器は十分技術基準を満たす精度の水晶発振器を使用しているため、いちいちトレーサブルな測定器で測定する必要は無い。このことを同じカテゴリにある基地局にも適用しようとしているということではないか。

事務局：最初に技術基準適合証明で技術基準に見合っているかの測定を行い、その後、定期的に「定期検査」の形で見合ったものであるかを確認する。いままではトレーサブルな測定器で“点”として確認を行っていた。今回の事務局の提案は最初に測定された値が“帯”のような形で連続と続いていき技術基準の範囲内にあり続けることを確保するということである。どのような方法が適正なのかを議論していただくのが今回検討会の趣旨である。座長の発言についてはご認識のとおり。

毛利構成員：運用規則に定義との話だが、自動出力補正機能及び外部信号同期機能を具備した基地局を弊社含め携帯電話事業者やBWA事業者は運用しており、この機能自体がすでにスタンダードになっている。この機能が無いと異常動作をしてしまうこともあり、この機能自体がうまく動作していない（サイレント故障）ときに備え、別の視点で動作しているかを確認している。またGPSについては、弊社も古い無線機から受信機を搭載しており、実績がある。同期ずれがあっても一定程度は自律的に動くものである。制度改正に至るのであれば、同番認証等の適用があるとありがたい。

山尾座長：24時間365日監視オペレーションを行なっているとのことだが、例えば基地局に雷が落ちて一瞬のうちに瞬断し、アラームが出ない場合でも、トラフィックを監視しているので、すぐに異常を把握できるということか。

毛利構成員：落雷のケースではすぐに無線機が壊れてしまうが、その場合は、基地局から通信ができないとアラームが発せられる。このような全体の故障アラームに加え、電源系統の異常というアラームも発せられる。大きな障害の際には遠隔で、通信が途切れているというアラームをもって把握する。天候等も含め、適宜遠隔で上がってきた情報を踏まえ、連携して動いているのが現状である。

山尾座長：コメントをどのように規定に反映するかは事務局で検討願う。

(4) 携帯電話基地局定期点検に関する欧州の状況について

本多構成員から資料3-4に基づき説明が行われた。主な質疑応答は以下のとおり。

山尾座長：資料p3の「周波数割当を取り消す」とは、例えば事業者が全国で使用している波を取り消された場合、全国一斉に使えなくなってしまうことになってしまう。

この記述の意味は、日本で言うところの「割当て」を取り消すという意味なのか、それとも無線局の免許を取り消すという意味なのか。

本多構成員：日本と制度が異なっており、個々の基地局免許の概念はないため、「全国」などの大きな単位での取り消しとなる。

(5) 報告書骨子案について

事務局から資料3-5に基づき、本検討会の報告書案の骨子の説明が行われた。

(6) その他

事務局より、次回会合については、8月中旬に行なうことを周知した。

(閉会)