

情報通信審議会 情報通信技術分科会 放送システム委員会
1. 2/2. 3GHz 帯 FPU 高度化作業班（第 3 回）議事概要（案）

1 日時 平成 30 年 12 月 18 日（火） 14:00～15:05

2 場所 総務省 第 4 特別会議室

3 議題

- (1) 前回会合の議事概要について
- (2) 共用検討の検討状況について
- (3) 技術的条件（電波防護指針への適合性）の検討状況について
- (4) 作業班報告書骨子（案）について
- (5) 今後のスケジュールについて
- (6) その他

4 出席者（順不同、敬称略）

【構成員】 高田主任、大槻主任代理、居相構成員、井上構成員、岡田構成員、甲田構成員、
斉藤構成員、佐藤構成員、鈴木構成員、高井構成員、高田構成員、成澤構成員、
福田構成員、光山構成員、安江構成員

【事務局】 情報流通行政局 放送技術課

5 配付資料

資料 FPU 高作 3-1 1. 2/2. 3GHz 帯 FPU 高度化作業班（第 2 回）議事概要（案）

資料 FPU 高作 3-2 共用検討の検討状況について

資料 FPU 高作 3-3 技術的条件（電波防護指針への適合性）の検討状況について

資料 FPU 高作 3-4 1. 2/2. 3GHz 帯 FPU 高度化作業班報告 骨子（案）

資料 FPU 高作 3-5 今後のスケジュールについて

資料 FPU 高作参考 1. 2/2. 3GHz 帯 FPU 高度化作業班構成員名簿

6 議事概要

(1) 開会

(2) 前回会合の議事概要について

資料 FPU 高作 3-1 について、了承された。

(3) 共用検討の検討状況について

資料 FPU 高作 3-2 について検討状況の説明があり、一部表記を修正することとして了承された。主に、以下の質疑応答があった。

○ 資料 7 p の周波数帯の補足について、表記のダウンロードは「ダウンリンク」の誤りである。（高井構成員）

○ 資料 3 p 特定ラジオマイクの周波数帯表記について、1240～1243MHz がラジオマイク

優先という趣旨では FPU 帯域外と表現することも間違いではないが、それは帯域内の運用ルールによるもの。周波数割当の現状としては FPU 帯域内であり、表現を工夫してはどうか。(斉藤構成員)

- それぞれ、修正する。(事務局)
- 共用対象である画像伝送用携帯局は、ドローンなど用途利用が拡大しているような印象もある。運用現場における傾向としてはどうか。(事務局)
- FPU との周波数共用については、画像伝送用携帯局利用者に対して周知がされている現状はあるが、関係者から補足をいただきたい。(高田主任)
- これまでに画像伝送用携帯局と運用調整が生じた実績はなく、過去に問題が生じたような話も、当社の範囲では聞いたことがない。現状では、周波数共用が問題なく実現している認識である。一方、ドローン用途として 5.7GHz 帯に無人移動体画像伝送システムが制度化されたこともあって、この種の電波利用ニーズの一部受け皿となっていくのではないかと思われる。(斉藤委員)
- 現行、画像伝送用携帯局はアナログ NTSC 方式 1 ch 分の送信仕様になっており、今となっては十分な内容とはなっていない。1.2GHz 帯での使用ニーズは縮小していくものと考えられるのではないか。(高田主任)
- 把握が難しい事例として免許局ではない特定小電力の無線設備があるが、今回の審議において考慮すべき点など、どうか。(事務局)
- 平成 25 年の周波数移行時の放送システム委員会の検討において、同じ議論があった。共用の仕組みとしては特定小電力無線設備にキャリアセンス機能があり、他の送信を検知すると停波するため、FPU の運用そのものに影響はない。このような現状に対し、特定小電力無線機側が保護を必要とするのであれば、免許局として、相互に運用調整の仕組みを適応すべきというのが当時の結論であり、また、構内無線局の免許制度が設けられている。しかし、その免許制度にもかかわらず、5 年が経過しても免許実績がない、という現状にある。今回の共用検討の案でも、運用コースにおける事前の潜在電界調査を行うことや FPU の使用予定情報について特定小電力機器メーカー等を通じて関係者に注意喚起しているような、従来相当の仕組みが提案されていることにつながっている。
なお、免許不要局でも、重機の遠隔操作や工場の生産管理等ミッションクリティカルな用途に使われるケースもある。ニーズの高さがうかがえるものである一方、特定小電力無線設備の特徴を考慮して使われる必要があり、総務省をはじめとした啓蒙活動が重要であると思う。(高田主任)
- 海外製無線機器の流通も進んでいる中、メーカーを通じた注意喚起が行き届かない場合があることも考慮すべきである。(事務局)

(4) 技術的条件（電波防護指針への適合性）の検討状況について

事務局より、資料 FPU 高作 3-3 について、技術的条件のうち電波防護指針に係る検討状況について説明があった。計算経過の確認等について、改めて、報告を行うこととした。

主に、以下の質疑応答があった。

- 今回、TDD 方式をとることにより、上りと下りにおけるデューティサイクルの違いに対して換算値が計算されている。電波防護の考え方から、この換算値は最悪値で計算されているという理解でよろしいか。(大槻副主任)
- TDD 方式のフレーム長については、システム上、複数の選択肢が設定されている。ご指摘の解釈で計算されているものとするが、計算経過を確認の上、改めて、作業班に報告したい。(事務局)
- 3 p の電磁界強度指針について、この式を引用した経過が明確ではないので、出典など補強しておく必要がある。また、電磁波の反射係数については、一般的には最大値が 1 となるものだが、ここでは電波防護指針固有の要素が考慮されている。それらを含め、計算経過について、改めて、点検をしておいてほしい。(高田主任)
- 報告書へのとりまとめにおいては、指摘の事項を補足する。また、その補足内容については、改めて、作業班に報告したい。(事務局)

(5) 作業班報告書骨子(案)について

事務局より、資料 FPU 高作 3-4 について説明があり、了承された。主に、以下のとおり質疑応答があった。

- 3.11.6 の BS/CS 受信機中間周波数の項について、本項は、平成 25 年 1 月の放送システム委員会報告において、設置工事の施工不良等により干渉が生じる可能性が指摘され、交換や適切な施工により解決可能と整理されている。つまり、周波数の共用というよりも機器への影響を評価する課題と理解しているが、よろしいか。(高田構成員)
- 現在、技術試験事務において、干渉対象となるアンテナやブースター等の電気的特性を計測したところであり、現行の内容を見直す必要があるのか、技術試験関係者の評価を踏まえて調整したい。(事務局)
- BS/CS 受信機については、RF(無線周波数)と受信機の内部構造である IF(中間周波数)との関係を見ているもの。周波数の伝搬空間で直接交わるものではなく、列記された他の無線システムとは検討の観点が違うものと考えている。(高田構成員)
- 指摘のとおり、BS/CS 受信機については、内部構造への間接的な干渉影響を評価しているもので、周波数の共用のような検討構成は要請されていない。報告書のまとめにおいて注意する必要がある。(高田主任)

(6) 今後のスケジュールについて

事務局より、資料 FPU 高作 3-5 について説明があり、了承された。主に、以下のとおり質疑応答があった。

- 第 1 回の総合実証試験において、ビームフォーミングゲインの実測値取得が予定されている。現状、6dB としている数値について、何らかの反映を考えているのか。又は、6dB は最大値としてそのままの扱いとするのか。(大槻主任代理)
- ビームフォーミングゲインについては、技術試験の中でゲインの数値評価を行ってい

る。シミュレーションや過去データの検証により、ゲインの変化に関して、およそ80%が3dB以下という考察も得ているが、特定の数値に絞り込むことは難しいという結論となっている。今回は、ゲインの変化を見ることが目的の試験であり、反映については、その結果を踏まえて判断されるものと考えている。(事務局)

- 新たな数値化は影響も大きく、期待もあるところであろう。一方で、ビームフォーミングの動作として、最大値に変動要素があることについては、被干渉側の関係者の考慮事項になり得るのではないか。(高田主任)
- ワイヤレスマイクの運用調整の実務においては、今回新設される基地局側について、その混信判定のための同心円を運用調整システム上にマッピングさせなければならない。例えば、お台場周辺では、多数の施設でワイヤレスマイクが使用されており、半径が変わることの影響も大きい。今後、新たな考慮を加えるべきか、注目していきたい。(甲田構成員)
- 実際の運用調整現場には、確定された数値が必要であるという指摘であるが、最終的な方針については、次回会合までに考えをまとめ、報告したい。(高田主任)

(7) 閉会

以上