

情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会  
第5回 気象レーダー作業班  
議事概要(案)

1 日時

平成30年12月6日(木) 10:00~10:40

2 場所

中央合同庁舎2号館 総務省 10階 総務省第1会議室

3 出席者(敬称略)

主 任 : 川西 哲也

主 任 代 理 : 牛尾 知雄

構 成 員 : 中村 健治、岡島 健(代理)、市川 麻里、柿元 生也、  
山内 洋(代理)、菊池 弘明、小嶋 正一、鮫島 耕治、  
清水 昭典、正源 和義、鷹取 泰司、田北 順二、田島 慶一、  
花土 弘、村上 直弘、斎藤 浩二(代理)、飯田 秀重(代理)、  
手柴 充博(代理)、横畑 和典、横山 悠、森岡 和行(代理)、  
渡邊 浩志、和田 将一

オブザーバー : 城田 雅一、プラマニク ラキブ正(代理)、濱中 太郎

事務局(総務省) : 棚田 課長補佐、中島 官

4 配布資料

- 気レ作5-1 第4回気象レーダー作業班 議事概要(案)
- 気レ作5-2 X帯サブ・ワーキング・グループにおける検討状況
- 気レ作5-3 C帯サブ・ワーキング・グループにおける検討状況
- 気レ作5-4 気象レーダー作業班スケジュール案
- 気レ作参5-1 気象情報のユーザーからの要望
- 気レ作参5-2 技術的条件(諸元)の分類
- 気レ作参5-3 X帯気象レーダーに必要な諸元素案
- 気レ作参5-4 共用システムとの検討状況
- 気レ作参5-5 5.3GHz帯DFSの見直しに係る測定の結果(中間報告) ※
- 気レ作参5-6 気象レーダー作業班 報告書 骨子案
- 気レ作参5-7 気象レーダー作業班構成員名簿

※ 構成員、オブザーバーに限り配布

5 議事概要

(1) 開会

(2) 議事

① サブ・ワーキング・グループにおける検討状況の報告

牛尾X帯SWGリーダーが資料「気レ作5-2」に基づいて、中村C帯SWGリーダーが「気レ作5-3」に基づいて、それぞれのサブ・ワーキング・グループの検討状況を報告した。発言は以下のとおり。

正源 構 成 員            資料「気レ作5-2」中の「5 9.4GHz帯の共用システムとの検討の状況」の「(1) 船舶レーダー」の中に「実機試験により検討を行っている

る」とある。また、「6 9.7GHz帯の共用システムとの検討の状況」の中に「実機を用いて干渉状況の実態を確認する」とあるが、実機とはどのようなものか。

牛尾X帯リーダー  
事務局

現在、実際に運用を行っている設備である。

船舶レーダー、沿岸監視レーダーとの実機による共用検討については、実用局同士で実施することが難しいため、片方が実用局、片方が実験試験局で、その組合せで検討を行っているといった状況である。

正源構成員

気象レーダーの実機については、必ずしも現在、気象レーダー作業班において検討を行っている諸元で運用されているものとは限らないということか。

事務局

現在運用を行っている設備や、これから導入を見込んでいる設備を基に、作業班では諸元を検討している。そのため、試験を行っている実機についても、諸元は、作業班で検討中のものと近い値となっている。

川西主任

「7 占有周波数帯幅の測定法」について、占有周波数帯幅の測定値は測定時のRBWの設定のみに依存するのか。その他の設定には依らないのか。

牛尾X帯リーダー

そのとおり。RBWを広くするか狭くするかによって、占有周波数帯幅の測定値が変わってくる。RBWが広いと測定時のレベルが上がり、過度に狭く設定すると、レベルを低く見積もることになりかねない。そのため、気象レーダーに応じた適正值を規定する必要がある。

川西主任

「5 9.4GHz帯の共用システムとの検討の状況」の「(3) 衛星放送受信設備(BS/CS)」について、調整が非常に重要であるということは理解しているが、運用している周波数が重なっているわけではないので「共用検討」という表現は適切でないがどうか。

事務局

そのとおりである。「両立性」という表現とさせて頂きたい。

川西主任

資料「気レ作5-3」中の「2 「無線LANのDFSにおける周波数有効利用の技術的条件に関する調査検討」に基づいた対処等の検討」で、「試験条件等の見直し」とあるが、どのような見直しを行う想定か。

事務局

パルスパターンについて、参考資料「気レ作参5-5」に記載するパターンを無線LAN側に提示して、試験を実施頂いた。その中には、「現在運用を行っているもの」と「今後運用が見込まれるものが」がある。その上で、試験を実施したところ、DFSが機能しないパルスパターンが存在した。そのため、今後、「気象レーダーが要求するパルスパターン」と「試験を行う際の環境(無線LANにどれだけ負荷がかかった状態で試験を行うか 等)」を海外の規定等と照らし合わせながら、見直しを行うことを想定している。

事務局

無線LAN側には、DFSと並行して「IEEE802.11ax」の規格導入に向けた検討を実施頂いている。再来年の1月に「IEEE802.11ax」の標準化が完了すると言われており、11axの導入に向けて、無線LANのチ

ップベンダーは、現在準備を進めている真最中である。そうした時に、気象レーダーのパルスを検出しDFSを機能させるために、チップ等に大幅な改造が必要ということになれば、11axの導入が遅れてしまうことになる。「時間をかければ全てのパルスパターンに対応できるだろう」という考え方もあるが、上記のとおり、11ax導入の観点から、パルスパターンの整理を行う上でも、時間的な制約も加味した上での検討が必要であることを気象レーダー関係者にはご理解頂きたい。

鷹取構成員

11axについて、来年には実際の製品が出てくる。そのため、標準化の完了がある程度先だからといって、ゆっくりと検討している時間はないということをご理解頂きたい。

## ② その他

事務局が資料「気レ作参5-6」に基づいて、報告書骨子案の説明をした。また、資料「気レ作5-4」に基づいて、今後の作業班の開催予定の説明をした。発言は以下のとおり。

横山構成員

資料「気レ作参5-6」について、「他の無線システムとの共用検討」として、「沿岸監視レーダー等」「BS/CS放送受信設備」があるが、航空機レーダーとの共用検討については、今回、報告書には盛り込まれないのか。

事務局

X帯のうち、現在は、9.7GHz帯を先行して検討を進めているところであり、9.4GHz帯の共用検討は慎重に行う必要がある。そのため、今後、引き続き検討を行い、一定の整理ができた時点で、報告書に盛り込みたいと考えている。現時点では、そのレベルにない。

横山構成員

「気象レーダー作業班」や「X帯SWG」では検討を引き続き実施するが、内容を報告書には記載しないということか。

事務局

事務局の案としては、現時点での検討状況については、報告書の参考資料として記載すること等は想定している。

中村C帯リーダー

C帯については、どうするのか。無線LANのDFSに関する実験等は重要な事項であると考えている。

事務局

C帯については、パルスパターンに関する項目を報告書に盛り込むべきだと考える。また、技術的条件については、「今後の課題」として入れ込むことは有り得る。なお、今後、9.7GHz帯の検討スケジュールが遅れることになった場合には、無線LANとの兼ね合いもあることから、C帯のパルスパターンに関する項目のみを、先行して中間報告を行うことも想定している。

中村C帯リーダー

気象レーダー間での共用検討は実施しているのか。

事務局

「高性能型」「汎用型」に気象レーダーを区分けし、それぞれについてSWGにおいて共用条件を検討している。また、現在、ITU-Rの勧告案の見直しが進められているところであり、それらの状況を踏まえ、今後、検討を行う必要がある。

川西主任

作業班から委員会に提出した報告書は、修正等を行うことは可能なのか。

事務局 情報通信審議会に諮問した事項のうち、一部のみの答申を受けるという手段がある。そのため、C帯、X帯について、それぞれ切り出した形で、一部答申を受けることが望ましいと考える。その中で、C帯については、現在、パルスパターンのみを検討しており、技術的条件については検討がなされていないという状況である。そのため、C帯については、「中間報告」という形で、パルスパターンに関する報告を行い、今後、技術的条件が固まった段階で一部答申を受けるとするのがスムーズな流れであると考え。X帯については、9.4GHz帯と9.7GHz帯に分けて、それぞれで一部答申を受けることになる。と考える。

中村C帯リーダー 資料「気レ作参5-6」の報告書骨子案に基づいて作成する報告書については、平成30年度の検討状況を報告するというものではないのか。

事務局 そのとおりである。検討状況がまとまった項目から、報告書を作成し一部答申を受けるといった流れである。年度で分けて状況報告を行うものではない。

山内構成員代理 資料「気レ作参5-6」の報告書骨子案の3章、4章については、X帯に特化した内容であるため、章のタイトルに「X帯」の文言を追記すべきでないか。

事務局 C帯とX帯で、同時に一部答申を受ける場合は、書き分ける必要があると考える。今後の進捗状況を見つつご相談させていただきたい。

川西主任 スケジュールと報告書骨子案について、現在作成を行っているものが、X帯に特化したものであると一目で分かるように記載を改めるべきである。

事務局 承知した。

### (3) 閉会