

情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波有効利用委員会

電波監視作業班（第3回） 議事概要

1. 日時

令和7年8月5日（火）10:00～11:50

2. 場所

WEB 会議での開催

3. 議題

- （1）前回作業班までの主な意見について
- （2）NTN時代の電波監視について
- （3）関係団体からのヒアリングについて
- （4）その他

4. 出席者（順不同、敬称略）

【構成員】菊間主任（名古屋工業大学）、田久主任代理（信州大学）、加藤構成員（一般財団法人電波技術協会）、佐野構成員（一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター）、鈴木構成員（一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会）、永井構成員（光和総合法律事務所）、橋本構成員（国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構）、山本構成員（国立研究開発法人情報通信研究機構）

【パネリスト】田熊氏（スカパーJSAT 株式会社）、小原氏（スカパーJSAT 株式会社）、富井氏（国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構）、鞆田氏（三菱総合研究所）

5. 配布資料

資料監視作3－1 電波監視作業班での主な意見

資料監視作3－2 NTN時代の電波監視について

資料監視作3－3 メガコンステレーション衛星の電波監視に対する諸外国の動向

資料監視作 3－4 衛星通信及び放送サービスの現状並びに当社における電波監視について

資料監視作 3－5 SAMRAI 衛星のご紹介

参考資料監視作 3－1 電波監視作業班（第 2 回）議事概要

参考資料監視作 3－2 電波監視作業班運営方針

6. 議事概要

（１）前回作業班までの主な意見について

事務局より、資料監視作 3－1 に基づき、前回の作業班までの意見及び事務局でまとめた今後の検討の方向性の案の説明が行われた。質疑は以下のとおり。

田久主任代理： 試買テストの改善方針について、これまでは事前情報に基づき適合外と判断されたものを検査の対象としていたが、今後は電波障害分析課の知見も活用して予防的な観点にまで範囲を広げるといった改善方法なのか。

事務局： 従来は、市場で販売されている基準不適合の疑いのある製品を調査対象として選定していた。今後は、例示として挙げられたドローンなど、予防的にターゲットとして選定する方針を検討している。

田久主任代理： 予防的な動きが出る方針であり、賛同する。

（２）NTN 時代の電波監視について

事務局及び三菱総合研究所鞆田氏より、資料監視作 3－2、3－3 に基づき、説明が行われた。質疑は以下のとおり。

田久主任代理： 資料 3－3 の 3 ページの干渉シナリオについて、被干渉の受信局と監視施設の位置関係について、確認を行いたい。監視設備は受信局に対してどのように設置する想定になるのか。

鞆田氏： 表は電波監視ハンドブックへ反映予定の内容を記載している。監視設備の位置は明示されていないが、被干渉局付近での測定が必要との意見

があり、可搬局等を派遣し被干渉局付近で監視局と被干渉局が含まれることが望ましいとの検討状況である。

田久主任代理： 監視ハンドブックは例示であり、観測時に必ず使用すべきという拘束力があるものではないという理解で良いか。

鞆田氏： 然り。ITU-R では勧告など拘束力の強い文書もあるが、本ハンドブックはそれよりも一段階低い位置付けであり、各国が参考情報として利用するものである。

永井構成員： 本調査結果の報告について、なぜ4カ国が選定されたのか。米国企業も多くの衛星を運用しているが、対象外となっている理由はあるのか。

鞆田氏： 国際宇宙電波監視会合という会合が定期的に開催されており、メガコンステレーションの監視に関して早期から問題提起を行っていた国を対象として選定し、ヒアリングを実施した。

永井構成員： この4カ国以外では対応が進んでいないのか。

鞆田氏： 然り。個別に欧米等の各国についてヒアリングを行っているが、具体的なアウトプットが得られたのが当該4カ国であった。

田久主任代理： 資料監視作3-2の14ページ、「既存の無線局との協調を考えた電波監視」と記載しているのはどのような意図か。

事務局： 意図としては、例えば、静止衛星とメガコンステレーション衛星、携帯電話とHAPS等、現行システムとNTNシステムが同一周波数帯を様々な方法で共用を行っていくということを意図して記載している。

田久主任代理： 周波数共用を前提とした監視体制を確立すべきであるといった考え方か。

事務局： 然り。

(3) 関係団体からのヒアリングについて

スカパーJ S A T田熊氏より、資料監視作3-4に基づき、説明が行われた。質疑は以下のとおり。

- 田久主任代理 : 国内の電波監視拠点に加え、海外にも監視拠点があるのか。
- 田熊氏 : 海外の監視拠点については、海外に設置し、遠隔操作による監視体制を構築している。アジア全体の監視体制については整備済みとなっている。
- 田久主任代理 : 過去に干渉事例が発生したことはあったのか。また、是正期間はどの程度となるのか。
- 田熊氏 : 干渉事例は日常的に発生しており、都度、監視・発射源特定・是正のフローを実施している。是正期間については、さまざまな場合があるため一概には示せない。例えば、自社顧客が干渉の原因となっている場合は数日から1週間程度で是正される。一方で、他事業者の場合は調査や認識合わせに時間を要し、年単位の対応となる場合もある。
- 菊間主任 : 干渉波が発生していない衛星に疑いを持つ場合、どのように特定するのか。
- 田熊氏 : 自社衛星の使用周波数を把握しており、干渉波の周波数や波形との相関関係を調査することで特定を行っている。
- 菊間主任 : 資料監視作3-4の15ページに記載の位置特定システムの説明について、これは汎用的なものなのか。他事業者や総務省でも使用されているか。
- 田熊氏 : 汎用的なシステムであり、他事業者でも同様のシステムを使用している。
- 事務局 : メガコンステレーション等による干渉リスク拡大に対し、監視体制や設備の強化・見直しを検討しているか。
- 田熊氏 : 衛星通信サービスに対して干渉の懸念があるということで、どのように監視するかについて、現在は社内で市場調査を進めている段階である。

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の富井氏より、資料監視作3-5に基づき、説明が行われた。質疑は以下のとおり。

- 山本構成員 : 資料監視作 3 - 5 の 7 ページ目について、サンプリング速度が 28 ギガサンプルで、観測帯域が 40GHz と記載されているが、アンダーサンプリングによって 40GHz までを測定するという理解でよいのか。
- 富井氏 : 1-40GHz を観測するにはナイキストの定理により本来 80 ギガ sps が必要となる。28 ギガ sps で半分の 1-14GHz を 3 つのバンド (1-14GHz、14-28GHz、28-42GHz) に分けてダイレクト RF サンプリングすることで対応している。
- 田久主任代理 : データ取得の時間間隔はどの程度か。間欠なくデータがとれるのか。
- 富井氏 : 然り。1-40GHz の広帯域を瞬時に観測しデータ取得可能なシステムとなっています。
- 田久主任代理 : 観測データはオープンデータとして公開されるのか、契約者限定か。
- 富井氏 : 現時点では、データは技術実証・利用実証を行う機関に限定して提供していくことになるが、将来的には、研究公募など活用してより多くの研究者などに対してデータを利活用していきたいと考えている。
- 菊間主任 : 1-40GHz の広帯域を 1 つのアンテナ素子でカバーしているのか。アンテナ配列に工夫が見られるが、何か意図があるか。
- 富井氏 : 1 つの自己補対アンテナ素子で 1.2GHz から 40GHz までに対応している。アンテナ配列についても研究テーマとなっており、配置の検討を進めている。
- 山本氏 : コメントであるが、高速サンプリングによるデジタル処理は、干渉波検出において重要な技術である。電波監視の分野での応用に期待したい。

(4) その他

事務局より、追加意見がある場合は、8月8日(金)までに事務局までメールで提出すること、次回の作業班会合は、8月28日(木)10時から開催する旨について連絡があった。