

情報通信審議会 情報通信技術分科会
衛星通信システム委員会作業班（第23回）会合 議事要旨

1 日時

令和2年9月4日（金）10時30分～12時00分

2 場所

Web会議による開催

3 出席者（敬称略、順不同）

(1) 構成員

藤井 威生（主任）、松井 房樹（主任代理）、伊藤 信幸、梅窪 孝、大石 雅寿、小竹 信幸、城戸 克也、行田 弘一、坂本 信樹、上馬 弘敬、城田 雅一、関口 和宏、竹林 哲哉、田中 祥次、中川 祐康、中澤 実、並木 広行、菱倉 仁、福井 裕介、福本 史郎、三浦 周（代理：土谷 牧夫）、箕輪 祐馬、森本 聡、山本 一晴、横畑 和典（代理：筋誠 久）、渡辺 知尚

(2) 関係者

SpaceX社 Matt Botwin、Doug Knox、Mihai Albulet、Nick Galano

(3) 説明員

三菱総合研究所 大木 孝、市橋 洋基

(4) 総務省（事務局）

基幹・衛星移動通信課 片桐課長、戸田分析官、羽多野課長補佐、塚田係長、中富官

4 議事概要

議事に先立ち、構成員の出席状況の報告、配付資料の確認等が行われた後、以下の議題について検討が行われた。

(1) Ku帯非静止衛星通信システムの検討状況について

資料23-1及び資料23-2に基づき福井構成員から説明が行われた後、以下の質疑があった。

大石構成員 : 資料23-2のP18では、10.6-10.7 GHzの電波天文を保護するためのEPFD閾値を $-239.4\text{dBW}/\text{m}^2/(100\text{MHz})$ としているが、OneWebの検討では正しく計算された $-241\text{dBW}/\text{m}^2/(100\text{MHz})$ であった。被干渉側の閾値を干渉側が変更するのは適当ではないと考えられるため、共用検討においては後者の値を利用すべきである。

福井構成員 : 承知した。 $-239.4\text{dBW}/\text{m}^2/(100\text{MHz})$ は、アンテナ効率を更に加味した数値であった。ご指摘のあった閾値を用いる方向としたい。

大石構成員 : 了。それでも結論には影響しないであろう。

田中構成員 : 資料23-1について、回答していただき感謝する。また、今回技術的条件を検討していただいているが、この報告書が有効になる前に個別調

整で合意を得る必要があるという認識でよいか。

- 塚田係長 : 報告書に記載する内容に関する合意か。
- 田中構成員 : 事業者間調整のことである。
- 羽多野補佐 : 報告書自体は法的拘束力を有しているものではないが、報告書を取りまとめるにあたっては、関係者にも報告書の内容について合意が必要であると認識している。
- 田中構成員 : 了。
- 藤井主任 : 報告書のとりまとめに向け、関係者の皆様には速やかな調整にご協力をお願いする。
- 福井構成員 : 資料 23-4 にも関連するが、Ku 帯の共用に関しては、P23 の共用検討のシナリオに習って行う予定。他方、RR 22 条や 9.12 条の調整については個別調整と認識しており、報告書にその調整内容を記載する必要はないものと認識。
- 田中構成員 : 資料の中でシナリオ検討は構わないが、個別の調整で合意が得られてから、報告書が有効になると考えている。
- 福井構成員 : 有効になるというのは、報告書を情報通信審議会に提出することができるタイミングということによいか。
- 田中構成員 : 然り。
- 箕輪構成員 : 田中構成員と同じ意見である。もう一点、Ku 帯の進め方について、EPFD の考え方は、RR を遵守すると確認できているが、その手法について個別調整の中で情報を提供してもらえるのか。
- 福井構成員 : 個別調整の中で回答させて頂く。
- 箕輪構成員 : 了。

資料 23-3 及び 23-4 に基づき三菱総合研究所 市橋説明員から説明が行われた後、以下の質疑があった。

- 並木構成員 : 資料 23-3 の P12 について、移動（航空）の地球局については、電波天文の見通し内は避けて利用するとあるが、海外ではどのように運用されるのか。検討済みあれば教えていただきたい。
- 市橋説明員 : 海外での実例については今のところ承知していない。
- Botwin 関係者 : 多くの国では、問題になることがないものと認識。
- 福井構成員 : 現時点で航空機に搭載している実例はない。
- 大石構成員 : 想定ではあるが、14.47-14.5GHz の電波天文と SpaceX 社のアップリンクが問題であり、電波天文との離隔距離の範囲内では地上局がリンクを張るときに 14.25-14.5GHz を使用しなければ問題ないのではと考える。

並木構成員 : 了。
大石構成員 : 先にも述べたが、EPFD の閾値に関しては、適切な ITU の勧告に基づき設定すべきである。
市橋説明員 : 了。

資料 23-5 に基づき三菱総合研究所 大木説明員から説明が行われた後、以下の質疑があった。

藤井主任 : OneWeb を踏襲した上で、運用仰角が異なることと ETSI のレポートの一部に変更があったため反映させたという 2 点が変更点でよいか。
大木説明員 : ご認識の通りである。
小竹構成員 : 資料 23-5 の P3 について、占有周波数帯幅の許容値を規定しないとなっているが、現在イリジウムシステムの技術基準適合証明機器の試験方法を検討しており、占有周波数帯幅の許容値を規定しないと認証の際に困ることがある。電波法令関連審査基準でも構わないので、規定して欲しい。
羽多野補佐 : 参考にさせていただく。
藤井主任 : 現在の素案に入れるというよりも、今後条件が決まったところで決めていくということによいか。
羽多野補佐 : いただいたコメントを踏まえて、修正が必要かも含めて検討する。
田中構成員 : 念押しとなるが、個別調整が合意した後に報告書がまとまるという認識である。昨年度の OneWeb の際も同様の対応だったと認識していただければ。
藤井主任 : 了。早めに個別調整を進めていただければと思う。

(2) その他

資料 23-6 に基づき事務局から今後のスケジュールの説明が行われた後、以下の質疑があった。

大石構成員 : Web 会議システムについて、安定性のあるシステムを利用することを
お願いする。
藤井主任 : 事務局だけでは、対応できないかもしれないが検討していただければ
と思う。

【配 付 資 料】

資料 23-1 作業班（第 22 回）後の提出意見及び回答
資料 23-2 小型衛星コンステレーションによる衛星通信システム（Ku 帯非静止衛星
通信システム）の検討状況について（更新版）
資料 23-3 ECC Report271 調査結果【非公開】

- 資料 23-4 Ku 帯非静止衛星通信システムの周波数検討状況
- 資料 23-5 Ku 帯非静止システム（高度 500 km）の技術的条件（素案）について
- 資料 23-6 今後の調査検討スケジュール（案）
- 参考資料 1 衛星通信システム委員会 作業班 構成員名簿
- 参考資料 2 衛星通信システム委員会作業班（第 22 回）議事要旨