

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 34 回）会合 議事要旨

1 日時

令和 7 年 8 月 20 日（水）16 時 00 分～17 時 30 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）、宇都宮 隆介、小竹 信幸、金子 雅彦、黒澤 泉、越野 真行、白石 和久、城田 雅一、吉松 孝一郎、田中 祥次、谷田 尚子、藤原 正雄、佐藤 晃一、平松 正顕、福井 裕介、福本 史郎、蛇石 一統（代理：天野 雅也）、橋本 昌史（代理：山脇 匡勝）、三浦 周、和田 憲拓、本久 貴志、山下 史洋

（2）事務局（総務省）

基幹・衛星移動通信課 山野課長、渡辺課長補佐、矢萩係長、鈴木官

4 議事概要

議事に先立ち、事務局から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）「非静止衛星を利用する移動衛星通信システムの技術的条件」の検討

（資料 34-1、34-2 に基づき本久構成員から説明が行われ、以下のとおり質疑応答があった。）

田中構成員：資料 34-1 の 4 ページ目、「Amazon は米国から Kuiper 衛星の開始・運用に係る免許を取得し、Ka 帯周波数で運用予定です。」の記載について、米国連邦通信委員会（FCC：Federal Communications Commission）から人工衛星局の免許を取得したことが、直ちに日本での運用許可に結び付く根拠があれば、お示しいただきたい。ITU-R の等価電力束密度（EPFD：Equivalent Power Flux-Density）審査は、ファイリングに記載されたパラメータをベースとしたものであるため、実測値に基づいた EPFD 制限値への適合性を確認することができないということが、B-SAT の懸念事項である。

もし、本記載を残すのであれば、FCC の EPFD 審査結果として、フェーズドアレーアンテナの放射パターンを含めた実測値を報告書に記載し、EPFD 基準を満足していたということを示すべき。

本久構成員：FCC から人工衛星局の免許を取得したことにより、直ちに日本での運用許可につながるということはない。だからこそ、情報通信審議会の場で、日本国内においての

技術的条件をご検討いただいているものと認識している。本記載については、Amazon Kuiper システムのご紹介として、世界的に裏付けがあるシステムであることを示すために記載している。人工衛星局は FCC 免許に基づいて運用を行うものであり、FCC は ITU-R 規定に基づき、主管庁として監督を行う義務がある。そのルールの中で、人工衛星局は適切な運用が行われる。

また、現在、米国から ITU-R に対してファイリングを提出しており、EPFD の適合性審査についても、「Favorable Finding (技術的に国際的な干渉の懸念がないことを示し、国際的な調整が可能であると暫定的に認められるもの。)」という形での発出が見込んでいる。

ご懸念を示された EPFD の実測値については、公の場ではなく事業者間にてご相談させていただきたい。

田中構成員：了。事業者調整により、EPFD 実測値をお示しいただけることについて期待する。

田中構成員：資料 34-1 の 7 ページ目、「*Kuiper* システムネットワークスケジューラーは、各スポットビーム内に OFDM(直交周波数分割多重方式)チャンネルを割り当てます。」の記載について、OFDM 信号には、ピーク平均電力比 (PAPR: Peak-to-Average Power Ratio) が大きくなるという特徴がある。本共用検討において、PAPR は考慮されているかご確認いただきたい。また、上記記載及び「*Kuiper* システムの顧客端末の標準的なデューティサイクルは 10%未満です。」の記載について、最大電力と平均電力のどちらを共用検討に用いているのかご確認いただきたい。B-SAT としては、どちらも最大電力を用いて共用検討を行うべきであると考えます。

本久構成員：確認し、別途回答させていただく。

田中構成員：資料 34-1 の 24 ページ目、「*固定衛星業務(地球から宇宙)における静止衛星システムによる 17.3-18.1GHz 帯域の使用は、放送衛星業務のフィーダリンクに限定されています。*」の記載について、B-SAT は、18.1-18.4GHz 帯域についても国際周波数登録原簿 (MIFR: Master International Frequency Register) に登録済みであり、実験試験局のフィーダリンクとして実際に使用している。このため、「～静止衛星システムによる“17.3-18.4GHz”帯域の使用は～」という記載に修正いただくことを要望する。

本久構成員：既に 18.1-18.4GHz 帯域を実験試験局で使用されている点については、初めて聞いた情報である。確認し、必要な修正を行う。

田中構成員：同ページにおいて、「国内 GSO BSS フィーダリンク (17.7-18.4GHz 帯域) については、ITU-R による EPFD 制限値 (無線通信規則表 22-3) における 17.7-18.4GHz 帯域への適合性審査に加え、周波数共用の事業者間調整により運用調整合意されていること」旨の記載を追記いただくことを要望する。

本久構成員：技術的条件に係る内容であるため、資料 34-2 に対してご意見いただくことを

要望する。

田中構成員：規則の手順に関わる内容でもあるため、周波数共用の資料に記載すべきである
と考える。

本久構成員：ご要望の内容は理解した。

田中構成員：同ページ3ポツ目、「ITU無線通信規則では義務付けられていませんが、17.7-17.8GHzにおいて、Ka帯NGSO FSSシステムは表22-3と同じ衛星間EPFD制限を適用し、17.7-18.4GHz帯域全体で均一な運用を実施します。」の記載について、17.7-17.8GHz帯域のEPFD制限値は、現在WRC-27議題1.4において議論中であり、情報通信審議会の資料にこのような記載を残すことは、情報通信審議会がWRCを超える権限を持つという誤った解釈につながる可能性があるため、本記載を削除することを要望する。現時点においては、17.7-17.8GHz帯域のEPFD制限値は規定されていないことから、WRC-27の結果を待つべきであり、少なくとも、事業者間調整による合意が適切であると考えている。

なお、4ページ目の指摘と同様であるが、ITU-RのEPFD適合性審査は提出されたファイリングのパラメータに基づいたものであることから、事業者間調整においては、実測値を提示いただくことを要望する。

本久構成員：現状の無線通信規則（RR：Radio Regulations）に基づいて検討を行っており、現在議論中である議題1.4は不確定の情報であることから、弊社は本記載において議題1.4を考慮していない。委員会報告としてのまとめ方については、事務局の意向に従うこととする。

また、実測値については、公の場ではなく事業者間にて調整させていただくことを要望する。

田中構成員：資料34-1の25ページ目、「この解析により十分なマージンがあることが示され、17.7-17.8GHz帯におけるITU-RR表22-3へのKuiperの適合性を実証していません。」の記載について、EPFDの適合性審査はITU-Rが実施するものであり、情報通信審議会にて議論するものではないと考える。さらに、EPFDの実測値の適合性については、事業者間調整において確認が行われるものであるため、公の場で議論されるべきではないと考える。これらの理由から、25ページの削除を要望する。

本久構成員：ご指摘のとおりであると考えている。25ページについては、Kuiperが17.7-17.8GHz帯においても適切な運用を行うことについてお示しするものであり、あくまで参考という位置付けとさせていただきたい。25ページを削除するか、本資料の後半に参考資料とするかについて確認し、必要な修正を行う。

(2) 衛星通信システム委員会報告（案）について

（資料34-3、34-4に基づき事務局から説明が行われ、以下のとおり質疑応答があった。）

福本構成員：資料 34-4 の 53 ページ 15 行目、「計算結果を表 4. 3. 3-2 に示す。」の記載について、「計算結果を表 4. 3. 3-“3” に示す。」の誤りと思われるため、修正いただきたい。

同資料の 54 ページ 23 行目、「・固定通信システムから Ka 帯非静止衛星通信システム (600km) への与干渉」の記載について、「・“移動通信システム (第 5 世代移動通信システム)”から Ka 帯非静止衛星通信システム (600km) への与干渉」の誤りと思われるため、修正いただきたい。

同資料の 66 ページ 29 行目、「7. 1. 4 不要発射の強度の許容値」の記載について、「7. 1. 4 “占有周波数帯幅の許容値”」の誤りと思われるため、修正いただきたい。こちらは、過去に検討が行われた、「高度 1200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システムの技術的条件」等と同様に、占有周波数帯幅の許容値については一律の値を規定せず、無線局免許審査の際に指定することが適当であるとされていることを踏まえて、測定法が規定されているものと予想する。併せて、資料 34-3 の 9 ページ、測定法の項目において、占有周波数帯幅の許容値について追記いただきたい。

事務局：確認し、必要な修正を行う。

また、ご指摘のとおり、占有周波数帯幅の許容値については一律の値を規定せず、無線局免許の際に個別に審査することが適切であると考えます。

田中構成員：資料 34-3 の 3 ページ目、「※衛星局については、米国 FCC が付与する無線局免許に基づき開設されるものであるため、我が国の無線システムとの共用検討は行うものの、技術的条件は定めないこととする。」の記載に続けて、「技術的パラメータの測定値に基づく EPFD 制限値への適合性については、事業者間調整で確認する。」旨の記載追記を要望する。

資料 34-3 の 4 ページ目、「静止衛星システム (放送衛星) [17.7-17.8GHz]」の記載について、資料 34-1 の 24 ページ目への指摘と同様、「静止衛星システム (放送衛星) [17.7-“18.4”GHz]」という記載に修正いただくことを要望する。

事務局：検討させていただきたい。

(3) その他

事務局から、追加での質問や意見がある場合は事務局までメールで連絡すること、次回の会合は 9 月下旬以降での開催を予定していることの連絡があった。

以上