

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（第 41 回）会合 議事要旨

- 1 日時  
令和 2 年 10 月 21 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  
安藤 真（主査）、今井 正道、碓井 照子、梅比良 正弘、加藤 寧、庄司るり、  
豊嶋 守生、三浦 佳子、山本 一晴
  - (2) 関係者  
藤井 威生（作業班主任、電気通信大学）、福井 裕介（KDDI）、  
土肥 亜都子（SpaceX）
  - (3) 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
- 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) 衛星通信システム委員会報告  
審議に先立ち、資料 41-3 に基づき事務局より、今後のスケジュール概要について説明が行われた。次に、資料 41-1 及び 41-2 に基づき、藤井作業班主任及び福井説明員から説明が行われた後、以下の質疑があった。

加藤専門委員 : 静止衛星との干渉回避に関して、静止衛星は赤道上にあり、干渉を回避する静止衛星の数は多くないため、それほど困難なく実現可能なのか。

福井説明員 : 各静止衛星を捕捉して避けるのではなく、静止衛星の軌道との離隔が 18 度以下ではメインビームを外すことで干渉を回避するものである。

加藤専門委員 : 公平性という観点から、将来的に他の衛星システムの事業者が参入する場合も考えて検討を行っているのか。

藤井説明員 : 高度 1200km の際の報告でもあったが、資料 41-1 の P. 15 の「非静止衛星システムの保護に関する条件」のとおり、先に運用を開始した事業者は後発の事業者と真摯に調整いただくこととなる。

梅比良専門委員 : 資料 41-1 の P. 5 右上の表で、前半 12 回とそれ以降で EIRP 値が違

うのはなぜか。また、本件の検討対象は陸上の可搬型地球局、陸上の固定の地球局、船上及び航空機上の地球局の4種類という理解で正しいか。

- 福井説明員 : 1つ目の質問については、前半12回はフィルタを挿入しておらず、それ以降はフィルタを挿入しているということ。2つ目の質問については、陸上の可搬型地球局、船上及び航空機上の地球局の3種類を検討対象としている。
- 梅比良専門委員 : 陸上を移動しながら通信する地球局は本検討に含まれていないのか。
- 福井説明員 : 陸上を移動しながら通信する地球局を運用する場合は、別途技術的条件の検討が必要だと考えている。
- 安藤主査 : 資料41-1のP.5の5行目で最大不要発射 EIRP とあるが、この EIRP は隣接周波数の不要発射のことか。
- 福井説明員 : 然り。
- 安藤主査 : 資料41-1のP.15の黒丸4つ目に ECC Decision(18)05 に基づき、海拔80mにおける電力束密度を制限するとあるが、これは世界的に規定されているということか。
- 福井説明員 : 地上業務に干渉を与えないために海拔80mにおける制限値を設定しているものであり、欧州の ECC Report の規定に基づいている。
- 三浦専門委員 : 資料41-1のP.15の黒丸2つ目に関してであるが、他の非静止衛星システムとの具体的な調整の方法などは決まっているのか。
- 事務局 : 非静止衛星システムは世界的なシステムとなるため、基本的には国際的な枠組みである ITU のルールの中で調整が行われていくものと考えている。
- 安藤主査 : 国内のみでルールを決めることは難しいと承知しているが、軌道が低くなり1つのビームサイズが25kmと小さくなっているサービスであるので、干渉回避もこれに応じてローカルで、きめ細かなものになってくる。国際的なルールに協調しながら、地域の実情を勘案した干渉回避の具体策とした国内ルールについてもいずれ検討が必要かもしれない。
- 三浦専門委員 : 資料41-1のP.11の電磁環境対策の項目に、「固定地球局については、発射される電波の強度が基準値を超える場所」とあるが、取扱者の安全を確保できるようにしていただきたい。
- 事務局 : 当然のことであるが、必要な規定については遵守していただくものと考えている。
- 豊嶋専門委員 : 本委員会(第39回)で検討された「高度1200 km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」は現在どのような状況か。

また、SpaceX に関する Web 上の情報では、約 12,000 機打ち上げ予定とあるが、今回の資料では、約 4000 機と記載されている。なぜ値が違うのか。加えて、天文分野で懸念されている光学観測への影響についての対策を教えてください。

- 事務局 : 1 つ目の質問についてであるが、前回の衛星通信システム委員会で、本システムをサービス予定だった OneWeb 社が米連邦破産法第 11 条に基づく破産保護の申請を行った旨の報告があったところであり、これを受けて、パブリックコメントを終えた報告案は保留となっている状態である。
- 福井説明員 : 2 つ目の質問について、4000 機以外の衛星は異なる周波数を使用、または、他の軌道を使用しており、本技術的条件の対象外である。3 つ目の質問について、所謂光害対策のため、衛星には反射を防ぐ塗料を塗って対策していると聞いている。
- 梅比良専門委員 : Ka 帯も共用検討を行っているが、技術的条件はない。いつ頃技術的条件の検討を行うのか。
- 事務局 : 本技術的条件は Ku 帯のサービスリンクを対象としている。Ka 帯についてはフィーダリンクであり、一般的な地球局の規定が適用されるもので、技術的条件を定めないという考えである。
- 梅比良専門委員 : 従来の地球局と同様に免許されるということで了解した。
- 安藤主査 : 少数の衛星を通信の相手方とするフィーダリンク局と多数の衛星を通信の相手方とするフィーダリンク局では異なる点があるのではないかと考えており、今後新しい技術的課題が生じる可能性はあるかもしれない。
- 梅比良専門委員 : 資料 41-1 の P. 15 の黒丸 2 つ目の 2 文目の「今後の国際周波数調整の状況により、我が国における周波数の使用条件が変更された場合は、適宜見直す必要がある。」との記載は当たり前のことのように思えるが、何か理由があって記載したのか。
- 事務局 : ご指摘のとおり当たり前のことかとは思いますが、国際調整が完了していないこともあり、記載しているもの。
- 事務局 : 資料 41-1 の P. 13 の「軸外輻射電力」について、「ITU で確認された EIRP マスク」と記載されているが、今後の制度整備を考慮すると、具体的な EIRP マスクを記載いただいた方がより明確である。ITU で確認されている最新 EIRP マスクを掲載し、関連の記述を修正して差し支えないか。

- 藤井説明員 : 共用検討の際の値より、マスクが緩くなければ問題ないと考え  
が、事業者としていかがか。
- 土肥説明員 : 問題ない。
- 安藤主査 : それでは、そのように修正することとしたい。

## (2) その他

資料 41-4 に基づき事務局からスペースセルラー検討タスクグループの設置について説明が行われた後、以下の質疑があった。

- 梅比良専門委員 : スペースセルラー検討タスクグループの今後のスケジュールを教えてください。
- 事務局 : 進め方としては、タスクグループ内で検討を終えた後、作業班にて具体的な技術的条件を検討することを想定している。具体的なスケジュールについては、現時点では決まっていない。

## 【配 付 資 料】

- 資料 41-1 500km 衛星コンステ Ku 帯\_衛星通信システム委員会報告(案)概要
- 資料 41-2 500km 衛星コンステ Ku 帯\_衛星通信システム委員会報告(案)
- 資料 41-3 500km 衛星コンステ Ku 帯\_今後の調査検討スケジュール(案)
- 資料 41-4 スペースセルラー検討タスクグループ開催要綱
- 参考資料 1 運営方針
- 参考資料 2 委員会構成員名簿
- 参考資料 3 衛星通信システム委員会 (第 40 回) 議事要旨