

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
衛星を巡る諸問題に関する調査検討作業班（第6回）会合 議事要旨

1 日時

平成 29 年 6 月 15 日（木）10 時～10 時 50 分

2 場所

中央合同庁舎 2 号館 総務省 10 階 共用 10 階会議室

3 出席者（敬称略、順不同）

(1) 構成員

松井 房樹（主任）、有木 節二、大木 孝、大島 浩（代理：浜本 正秀）、門脇 直人、河合 宣行、越野 真行、城田 雅一、玉中 宏明、土谷 牧夫、永井 徳人、鳩岡 恭志、森田 靖彦

(2) 総務省（事務局）

基幹・衛星移動通信課 内藤 課長、林 電波利用分析官、武馬 課長補佐、坂下 課長補佐

4 議事概要

議事に先立ち、事務局より構成員の出席状況の報告及び配付資料の確認が行われた後、以下の議題について検討が行われた。

- (1) 衛星を巡る諸問題に関する調査検討作業班の報告書（案）について、資料 6-1 に基づき事務局より説明が行われた。主な質疑は以下のとおり。

門脇構成員：10 ページ（衛星通信サービス・業界の変革）について、OneWeb 社と INTELSAT 社の協業について記載されている。最近両社の合併の話が破談になったとの報道があるが、このままの記載で良いのか。

事務局：その報道を受け、関連企業に確認したところ、両社の資本合併の話は破談になったが、今後も引き続き協業していくとのことであった。このため、『合併』から『協業』に言葉を置き換えており、問題ない。

その他、特段の修正意見はなく、報告書として決定することとした。その後、各構成員から次のとおり発言があった。

有木構成員：短期間でありながら、現時点の課題を上手くまとめられた報告書が出来たと思う。通信業界は変動が大きい。今はなんでも繋げる方向に向かっており「標準化」が大事と考える。また IoT の分野で多数の企業が参入すると「オープン化」は避けて通れず、「セキュリティ」も大事になってくる。この 3 点が重要と考える。今後は自らインフラを持って事業を行う企業が登場するなどして現在予期できない課題が生じると思われ、本

作業班の必要性を感じる。

大木構成員：これまでは地上系システムと衛星系システムの差を感じていたが、昨今の衛星通信システムの高度化で、地上と衛星の差がなくなってきたと感じる。今後地上系と衛星系との融合について、検討する段階になったと感じる。

浜本構成員代理：海外の動向も網羅しており、非常に有益なものがとりまとめられたと思う。NECとしても今後も一メーカーとして協力させていただく。

門脇構成員：地上系衛星系問わずパラダイムシフトが進んでいるなかで、IoT 含めて通信が広がり、人がいないところまで通信を提供するのに衛星の役割が大きくなったと認識している。そのような中で今回の報告書ができたのは意義がある。また、これから宇宙に関わる産業が増え、この検討を生かすためには今後の作業も重要と考える。

河合構成員：ITU での活動においても、地上系と衛星系との関係は、必然的に対立する局面もあるが、協調していかなければならない。これまでの作業班は特定のシステムの技術的条件の検討が中心であったが、今回の作業班は、将来の課題を予期して、特定のシステムに限らず包括的な議論を行うものであり画期的である。今後もこのような検討の場が重要と考える。

越野構成員：これまで衛星系は地上系の補完という面が強かった。今後は地上系システムと競合しているところを衛星系システムが占めていくなども考えられる。また、今後衛星の価格が低廉化していくことで、衛星通信がグローバルな存在感を出していくと思われる。

城田構成員：弊社は地上系システムのイメージが強いかもしれないが、衛星系システムにも関わっている。以前、衛星通信システム委員会に 3G の技術を用いた衛星移動通信システムの提案を行ったこともある。この方式を地上系のチップセットに実装したが、残念ながら利用されるには至らなかった。5G の議論は地上系が主となりがちであるが、報告書の通り、3GPP で衛星を視野にした活動もあり、今後注視していきたい。

玉中構成員：弊社の専門は航空であり、航空分野での喫緊の課題はイリジウムを使用した航空管制とイリジウムネクストのサービス開始である。イリジウムによる航空管制は近いうちにできるようになり、イリジウムネクストも詳細検討がこれから始まるところと聞いている。また、日本は災害が多く防災ヘリコプターが非常に多い。そこで大容量の地対空通信はどうしても必要になってくる。早期の実現化のために官民の協力が不可欠である。我々民間の立場として今後必要な情報の提供や意見交換には協力させていただく。

土谷構成員：5G と衛星との競合・統合について、報告書では各国で幅広く検討されて

いることがわかりやすく説明されている。地上系と衛星系の共用は、LTE-Advanced のころは注目されていなかったが、5G になって盛り上がってきた。ただ、報告書の通り、5G コミュニティに対して衛星コミュニティが積極的に働きかけをかける必要を感じる。また衛星コンステレーションシステムは低遅延・低出力であり、地上系と融和しやすい点を期待している。

永井構成員：ICT 業界で衛星に関わっているのはごく一部の会社であり、これまでは多くの消費者にとってはテレビの衛星放送以外には衛星の電波を使う機会が無かった。今後はユーザーが意識しない中で、衛星を使うということになっていくことを認識した。本作業班で今後扱われる検討課題として、衛星のクラッキング事案が考えられる。問題に対して、行政が迅速に対処することが重要で、衛星分野とは少し離れてしまうが、GPS を活用した PokemonGo が社会問題化した際に行政側が数日内に注意喚起を発したことは好例である。報告書の中で、ビジネスが変化する方向性について示されており、今後もお手伝いさせていただく。

鳩岡構成員：JAXA は技術開発が主体であり、今回は各事業者からいろいろ学ばせていただいた。現在開発している技術試験衛星 9 号機のプロジェクトを立ち上げる際、総務省の検討会では、衛星は独立したネットワークでなく、5G の中の一つとして考えることが重要であるとの意見もあった。衛星の強みを活かす 5G ブロードバンドサービスが実現すれば、我々の目的とも合致する。我が国の衛星通信事業の発展のため、今後も協力させていただく。

森田構成員：弊社は Ka 帯 HTS の打上げを計画しており、当初は Ka 帯の使用については地上系と競合する意識であったが、今回の活動を通じて地上系との共用の必要性を感じた。我々は衛星放送を扱っているが、衛星放送の視聴者は現在伸び悩み、モバイル系の視聴にシフトしつつある。モバイル系を組み合わせたシステムを検討しているなか、5G で地上系との共用を意識するようになった。日本で最初に HTS を始めるのはおそらく IP-STAR だと思うが、OneWeb や LeoSat で国内業界の変革もあると思っている。

松井主任：テニスの例えで、「下手な人は来た玉を打ち、上手い人は来る玉を打つ。」という言葉がある。来る玉を打つには予測する必要がある、河合構成員のコメントと重複するが、この作業班は行政側に今後の先読みをさせる点で重要であると考え。衛星通信システムはそれぞれ事業者ごとに囲い込みをし、ネットワークの横の繋がりが無いと感じる。一方、地上系の携帯電話では、事業者が異なっても繋がることを前提として物事を考えている。衛星通信システムも繋がるという視点を持って取り組むのが

良いと思う。これまで、国内の衛星関係者が一同に集まる場が無いと思っていた。同じ分野に取り組んでいる者同士が、相互に成果を融通しあったり、共通の課題に対応する場があっても良いと思っていたが、この作業班がそのような場になり得ると感じた。

(2) 事務局より、本報告書は6月27日開催予定の衛星通信システム委員会に報告される旨、また本作業班の次回会合については、検討課題に応じて、今後も随時開催される旨、説明が行われた。

【配 付 資 料】

資料 6-1 衛星を巡る諸問題に関する調査検討作業班 報告書概要（案）

資料 6-2 衛星を巡る諸問題に関する調査検討作業班 報告書（案）

参考資料 衛星を巡る諸問題に関する調査検討作業班 構成員名簿