

# ITU-R SG4 (衛星業務関連) WP会合報告

総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課

たけうち きんじ  
竹内 謹治



## 1. はじめに

衛星業務に関する審議を所掌とするITU-R (無線通信部門) SG4 (Study Group4: 第4研究委員会) のWP (Working Party: 作業部会) 会合が、2021年7月5日 (月)~7月28日 (水) にわたって開催された。今次各会合も新型コロナウイルスの影響により、e-Meetingにて行われた。日本からは、総務省、(国研) 情報通信研究機構、(株) NTTデータ経営研究所、(株) NTTドコモ、(株) エム・シー・シー、KDDI (株)、スカパーJSAT (株)、ソフトバンク (株)、日本放送協会、日本無線 (株)、(株) 衛星放送システム、(株) 三菱総合研究所、三菱電機 (株)、(一財) 航空保安無線システム協会及び大学宇宙工学コンソーシアムから計37名が参加した。

以下、上記各会合の結果概要について報告する。

## 2. WP4A会合

WP4Aは、固定衛星業務 (FSS) 及び放送衛星業務 (BSS) の効率的な軌道及び周波数利用に関する問題を扱う作業部会であり、Jack Wengryniuk氏 (米国) が議長を務めている。

今次会合は、2021年7月14日 (水)~7月28日 (水) に行われ、66か国・48機関から582名の参加があった。会合においては、日本からの寄書4件を含む90件の入力文書について検討が行われ、49件の文書が出力された。主な議論については以下のとおりである。

### 2.1 特定帯域における衛星間リンクの規制に対する衛星間業務への追加による適切な規則条項の決定と実施 (WRC-23議題1.17関係)

WRC-23議題1.17は、11.7-12.7GHz、18.1-18.6GHz、18.8-20.2GHz及び27.5-30GHzの衛星間通信と他の既存業務との共用条件の検討及び衛星間通信運用の技術的条件と規則を策定するものである。11.7-12.7GHzを静止軌道上 (GSO) のFSS衛星から非静止軌道上 (NGSO) のFSS衛星への衛星間通信として割り当てるときに、11.7-12.2GHzのGSO BSSを保護するための条件を明確化する必要がある。これまでの会合において、第三地域の11.7-12.2GHz

のGSO FSSからNGSO FSSへの衛星間通信として割り当てるときに、GSO BSSを保護するための条件として、AP30 Annex 4の-147dB (W/(m<sup>2</sup>・27MHz)) をGSO FSSのpfdのハードリミットとすることが適当であるとの意見を日本から述べており、今次会合において、継続検討することとされていた。

今次会合においては、-147dB (W/(m<sup>2</sup>・27MHz)) の値の妥当性をさらに補強する材料を提供し、これをWRC-23議題1.17作業文書に追記するとともに、前回会合で枠組みを作成したCPMテキストの該当部に記述することを日本より提案した (4A/370)。

4A/370を含む各提案については、SWG (作業分科会) AI 1.17議長により取りまとめ文書が作成され、当該取りまとめ文書の見直しが行われたものの、時間の制約により、最後まで見直すことができなかった。当該文書については、次期会合において継続審議されることとなり、次期会合までの間はコレスポンスグループにおいて議論されることとなった。

### 2.2 第一、三地域のRR AP30A周波数帯BSSフィーダリンクプランのためのサービスエリアの除外 (WRC-23議題7関連)

WRC-23議題7は、衛星ネットワークに係る周波数割当のための事前公表手続、調整手続、通告手続及び登録手続の見直しを行うもので、WP4Aで具体的なトピックが決められ、CPMレポートが準備される。

11.7-12.5GHzの第1、3地域BSSプランダウンリンクは、RR23.13によって、自国を外国衛星のサービスエリアから除外することができる。他方、FSSプランでは、AP30B 6.16で、外国衛星のサービスエリアから自国を除外する規定がある。

これまでのWP4A会合において、WRC-23議題7のもとで、BSSフィーダリンクプランについてもAP30B 6.16と同様の規定を導入することを日本より提案したが、有効性に関する理解が得られず、議題7のトピックとするという合意に至らなかった。

今次会合では、日本より、有効性を詳細に述べ議題7の

トピックとする旨を再度提案した(4A/365)。議論の結果、日本の提案内容である「外国衛星フィーダリンクサービスエリアから自国の除外」とアフリカ諸国からの追加の提案である「衛星受信アンテナのカバレッジをサービスエリアに成形」について、RR AP30AとRR AP30Bに分けてトピックとするという結論となった。その後、プレナリー会合でルクセンブルクなどから同じトピックとして取り扱うべきという意見があり、まとめてTopic Fとして、WRC-23の議題に加えられた。

## 3. WP4B会合

WP4Bは、IPベースのアプリケーション及び衛星によるニュース中継(SNG)を含むFSS、BSS及びMSSのシステム、無線インタフェース、性能及び稼働率の目標に関する問題を扱う作業部会であり、David Weinreich氏(米国)が議長を務めている。

今次会合は、2021年7月12日(月)～7月16日(金)に行われ、37か国・32機関から計210名の参加があった。会合においては、日本からの寄書1件を含む28件の入力文書について検討が行われ1件の文書が出力された。主な議論については以下のとおりである。

### 3.1 衛星IoT

今次会合においては、衛星を介した機械間通信及び衛星IoT(Satellite M2M/IoT)に関するITU-R課題Question ITU-R [SAT M2M/IOT]に向けた作業文書の修正案が韓国より提出された(4B/64)。一方で、新しい課題は不要であること、衛星IoTは新しい技術でも新しい通信サービスでも無いことから、Question ITU-R [SAT M2M/IOT]に対するこれ以上の検討を支持しない旨の文書が米国より提出された(4B/65)。これらの提出文書に対して、ロシアからは検討を継続すべきである旨の意見が述べられた。本件について、今次会合中に合意に至らず、次回会合において議論されることとなった。

### 3.2 超高精細テレビ(UHDTV)

レポートITU-R BO.2397-0には、日本の新4K8K衛星放送に関して、高度広帯域衛星デジタル放送の伝送方式ISDB-S3の仕様や衛星伝送実験結果、2016年の試験放送までの取り組みが記載されている。今次会合において、2018年の4K8K衛星放送開始やISDB-S3の伝送特性評価に関する技術検討の結果を踏まえ、ITU-R BO.2397-0の改定に関する作

業文書を日本より提案した(4B/66)。

日本提案を踏まえ、ITU-R BO.2397-0を改定するため、WP4Bに新たな作業分科会(SWG4)が設置されることとなり、亀井雅氏(日本放送協会 放送技術研究所)が議長となった。しかしながら、今次会合においては関連する入力文書が4B/66のみであり、技術的な議論を行うには時期尚早であることから、実質的な審議は行われず、電子メールベースで議論されることとなった。

## 4. WP4C会合

WP4Cは、移動衛星業務(MSS)及び無線測位衛星業務(RDSS)の軌道及び周波数有効利用に関する問題を扱う作業部会であり、KDDI(株)の河合宣行氏が議長を務めている。

今次会合は、2021年7月5日(月)～7月13日(火)に行われ、45か国・31機関から計279名の参加があった。会合においては、日本からの寄書1件を含む82件の入力文書について検討が行われ32件の文書が出力された。主な議論については以下のとおりである。

### 4.1 GMDSS近代化及びe-navigation実施のための規則条項(WRC-23 議題1.11関係)

WRC-23議題1.11は、決議361(WRC-19、改)による海上における遭難及び安全に関する世界的な制度(GMDSS)の近代化及びe-navigation実施のための規制条項の検討であり、resolves1においてGMDSS近代化、resolves2においてe-navigationの実施、resolves3としてGMDSS追加衛星システム(中国のBeiDou(北斗)衛星システムを想定)導入が審議されている。回章CA/251により、resolves1及びresolves2はWP5Bの所掌であり、resolves3の研究及びCPMテキスト案の作成はWP4Cの責任とされている。今次会合においては、前回会合に引き続きWRC-23議題1.11 CPMテキスト案に向けた作業文書及びITU-R報告草案M.[ADD\_GSO\_GMDSS]に向けた作業文書等について審議した。これらの作業文書については、審議を踏まえて更新され、次期会合において継続審議されることとなった。

### 4.2 狭帯域移動衛星業務(WRC-23 議題1.4及び1.18関係)

WRC-23議題1.18は狭帯域移動衛星システムの発展のための移動衛星業務の周波数需要及び新規分配について検討するものである。当該議題では、狭帯域移動衛星システムから保護されるべき一次業務について、共用検討等を



行っている。

加えて、WRC-23議題1.4と1.18には重複している周波数があることから、議題1.4の責任グループであるWP5Dから狭帯域MSSシステムの技術的特性の提供を求められている。今次会合においてはWP5Dからの依頼に対応するため、ITU-R報告M. [NB-MSS] に向けた作業文書についての議論を行った。

しかしながら、狭帯域MSSシステムの複雑な特性や、会合における審議時間の不足のため、設定された期限である2021年7月23日までに合意に至らないことが確実となった。これを踏まえ、7月13日のWP4Cプレナリーにおいて、WP5D議長及びCPM-23議長を交えた議論を行った。その結果、次期会合においてWP5Dに狭帯域MSSシステムの技術的特性を送付できるよう、コレスポネンスグループにて検討することとなった。コレスポネンスグループの報告書は2021年9月10日までにWP4Cのウェブサイトに掲載されることとなった。

#### 4.3 1.5GHzにおける移動衛星業務と地上IMTとの共存 (決議223 (WRC-19改) 関係)

WRC-15において、1427-1518MHzがIMT向け周波数として特定され、隣接周波数に分類されている移動衛星業務との両立性の検討が行われている。当該検討については前研究会期で完了せず、決議223 (WRC-19改) に基づき継続検討することとされ、報告案及び勧告案の作成が行われている。

今次会合においては、ITU-R勧告M. [Rec. MSS&IMT L-BAND COMPATIBILITY] のための作業文書が更新された。更新に係る議論においては、勧告案の対象につい

て意見の相違が見られた。具体的には1525-1559MHzにおけるMSS業務とITMとの両立性について、カナダ、ブラジル、英国及びGSMAは対象とすべきでないとの立場であり、サモア、ルワンダ、IMSO、インマルサット、Yahsat及びIAFIは対象とすべきとの立場であった。これに対し、日本からは妥協を探るべき旨を提案した。これらを踏まえ、勧告本体について、タイトル、スコープ等の構成について、インマルサット、日本、GSMAの提案の比較表を作成し、妥協案の模索に向けて議論を行った。

今次会合においては審議時間の制約から、勧告本体、付録について合意までには至らず、次回会合においてさらに審議されることとなった。

## 5. 次回会合の予定

SG4 : 2021年11月5日 (e-Meeting)

WP4A : 2021年10月27日~11月4日 (e-Meeting)

WP4B : 2021年10月25日~29日 (e-Meeting)

WP4C : 2021年10月20日~26日 (e-Meeting)

## 6. おわりに

今次会合は、新型コロナウイルスの影響により前回会合と同様にe-Meetingであり会合時間に制約があったことなどから、議論の進捗が停滞気味であり、また、全体的に深い議論が行えていないように感じた。次回のWP各会合についてもe-Meetingでの開催が予定されているところ、議論の進捗を注視したい。

本会合に向けてご準備・ご対応いただいた日本代表団を始め関係各位にお礼を申し上げますとともに、引き続き我が国のプレゼンスを維持できるよう、ご協力をお願いしたい。