

ITU-R SG4 (衛星業務) 関連WP会合 (2017年4月度) 報告



KDDI 株式会社
グローバル技術・運用本部
グローバルネットワーク・
オペレーションセンター センター長

かわい のぶゆき
河合 宣行



KDDI 株式会社
グローバル技術・運用本部
グローバルネットワーク・オペレーション
センター 衛星通信 G 課長補佐

ふくい ゆうすけ
福井 裕介

1. はじめに

2017年4月26日(水)～5月12日(金)の17日間にわたり、スイス(ジュネーブ)のITU本部において、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 Group 4; 第4研究委員会)のWP(Working Party)会合が開催されたので、その概要を報告する。

今回は、WP4Cが4月26日(水)～5月2日(火)に、WP4Bが5月1日(月)～5日(金)に、WP4Aが5月3日(水)～12日(金)に開催され、49か国・約25の機関から延べ約355名(WP4A:約200名、WP4B:約20名、WP4C:約135名)が出席した。日本からは、総務省、KDDI(株)、スカパーJSAT(株)、(株)放送衛星システム、日本放送協会、(株)エム・シー・シー、(株)日立製作所、日本無線(株)、(一財)航空保安無線システム協会、(一財)テレコム先端技術研究支援センターから計16名が参加した。

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、Mr. J. Wengryniuk(米国)議長の下、審議を行った。

2.1 WRC-19議題1.5(ESIM)

本議題は、「17.7-19.7GHz/27.5-29.5GHz帯FSS(静止衛星)網での、移動する地球局(ESIM: Earth Stations In Motion)の利用」に関し、技術・運用要件、周波数共用について検討するものである。

今会合において、ESIMに係る規制の枠組み(ESIM流通時の免許、調整・通告手続き、隣接主管庁の他無線業務や周波数割当ての保護、干渉発生時の責任主体等)をまとめ、WRC-15で採択された決議156を参照する方向で新決議の作成を目指すことが確認された。本新決議には、航空、海上、陸上ESIMの干渉からの地上業務(FS/MS)

の保護(共用検討)の内容を添付する方向である。なお、航空、海上ESIMについては、既存のITU-RやCEPT(勧告、決議)があり、これに沿って検討を進めることで合意されたが、陸上ESIMは方法論が確立されておらず、米国が提案している文書に対して、複雑で現実性に乏しいとの反対意見が出ている。

2.2 WRC-19議題1.13/1.14/1.16(衛星特性)関係

本議題は、議題1.13/1.14/1.16に係る衛星パラメータの検討を行うものである。

今会合では、前回会合で合意できなかった保護基準値の検討と、数十件に及ぶパラメータリストの見直しが主に行われた。I/N以外の保護基準値は将来検討項目とすることで合意したが、値は今会合でも合意に至らず、関連TGやWPへのリエゾンは送られなかった。パラメータはUAE提案で最も干渉に弱いシステムのみを残した最小化リストへの改版が検討されたが、選定根拠が不明確、パラメータに矛盾がないことが重要、といった懸念が表明され、最終的に一部の値を見直した包括的なリストに改版された。

2.3 WRC-19議題9.1課題 9.1.2(IMT/BSS)

本議題は、WRC-15でのIMT特定に関連したL帯(1452-1492MHz)におけるIMTとBSS(音声)との共存のための研究をWP5DとWP4Aが共同で進めている。

今会合では、日本、中国、フランスから入力された文書に基づき共存検討に関する作業文書が更新され、各国提案はそれぞれのStudyとして併記された。一方、今回初めてWRC-19に向けたDraft CPMテキストの審議が行われ、中国とフランスの提案が反映される形で議長報告として添付され、上記文書に関するリエゾン文書が共同責任グループであるWP5Dに発出されることで合意された(2017年6月WP5D会合にて検討済み)。

2.4 WRC-19 議題7関係

本議題は、衛星網の事前公表・調整・通告・登録手続きについて扱うものであり、他議題とは異なりCPM19-1段階では詳細議題は提起されず、WP4A会合において各主管庁からの入力に基づき課題の抽出を進める。

今会合では、前回会合までに合意された課題の議論に加え、課題H (NGSOに関する新たなAP4データ) が1件追加され計8課題を扱うことで合意された。

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、性能及び信頼性目標に関する問題を扱う作業部会であり、Mr. D. Weinreich (米国) 議長の下、審議を行った。

3.1 衛星IMT-2020

2016年10月に開催されたWP4B会合で、ブラジルからIMT-2020 (5G網) へ衛星技術を統合するための要素事項を新報告にまとめる提案がされた。

今会合では、上記作業文書に対し米国及びルクセンブルクから入力されたコメントに基づき議論が行われた (ブラジルは不参加)。米国の主張によりIMT-2020_SATという名称はNGAT (Next Generation Access Technology) に改名され、またルクセンブルクが提案したユースケースが反映される形で作業文書が更新され、議長報告に添付された。

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、河合 (筆者) が議長を務めた。

4.1 WRC-19議題9.1課題9.1.1 (2/2.2GHzにおける衛星IMT)

本課題は、1980-2010MHz/2170-2200MHz帯において、地上IMTと衛星IMTの同一帯域・隣接地域での共存のための研究をWP5DとWP4Cが共同で進めている。

今会合では、WP5D及びWP3Mからのリエゾン、中国、インマルサット、ロシア、米国からの入力文書に基づき、WP5Dから送付された新レポート/勧告草案に向けた作業文書の改定を行い、WP5Dにリエゾンとして返送した。前会合につづき、非静止衛星との共用が焦点となり、長時間の審議に及んだ。ロシアが、前回提案した長楕円軌道 (HEO) システムに加え、低

軌道 (LEO) システムを提案したが、干渉計算手法は、非静止衛星としては不十分 (時間率の考え方等) と米国が懸念を表明し、次回会合で、本計算手法の詳細検討を行うことになった。

4.2 1.5GHz帯におけるIMTとMSSの共存性

WRC-15において、1427-1518MHz帯がグローバルにIMT追加特定されたことを受け、隣接するMSS下り帯域 (1518-1525MHz) との共存のための研究をWP5DとWP4Cが共同で進めている。

今会合では、隣接帯域のIMTからの干渉に対する保護基準を審議した。FSSの場合、同一帯域の他一次業務には、システム雑音の6% (干渉/雑音比 (I/N) : -12.2dB) の干渉を許容する条件で共用検討を行うことが多いが、本件のようなMSSに対する隣接帯域業務からの干渉保護基準は定められていない。I/N=-6~-20dBの範囲で種々の値が提案されたが、集約には至らず、WP5Dに対して、その旨を記したリエゾン文書を送付した。

4.3 WRC-19議題1.8 (GMDSSの近代化及び新たな衛星プロバイダ)

本議題は、IMOがHIBLEO-2 (イリジウム衛星) にて使用される1616-1626.5MHz帯を全世界的な海上遭難・安全システム (GMDSS: Global Maritime Distress and Safety System) として利用するための、RR規定整備を検討するものである。周波数新規分配の可能性を含め、技術事項はWP4Cの所掌となっている。

今会合では、前回会合で特定した規則面の課題について、米国、ドイツ、インマルサットの入力文書に基づいて、新ITU-R報告草案に向けた作業文書を作成した (イリジウムをGMDSSに追加した場合に期待される用途・効果、同帯域における各業務への周波数分配状況や関連する脚注等を記載)。

6. おわりに

今会合は本研究会期の3回目の会合だが、早くも、ESIM、IMTと衛星の共存性といったWRC-19議題に関して、白熱した審議が展開された。特に衛星とモバイル (IMT) の共存性に関しては、多くの周波数にわたった検討が進められているが、干渉保護基準をはじめとする技術特性や運用条件について、さらなる検討が必要である。これらの課題の検討を通じて、引き続きSG4における我が国のプレゼンスを維持できるよう、今後も継続的な対応を行うことが重要である。