



ITU-R SG4（衛星業務）及び関連会合報告

総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課 国際係長

伊藤 有希

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）会合及びそのWP（Working Party：作業部会）会合が、2024年10月10日～11月1日にわたって開催された。ジュネーブでの対面会合に加え、オンライン会合も同時に行うハイブリッド方式であった。日本からは、総務省、海上保安庁、宇宙航空研究開発機構、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク、楽天モバイル、スカパーJSAT、日本放送協会、日本無線、衛星放送システム、エム・シー・シー、東北大学、航空保安無線システム協会及びワシントンコアから計39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、Michael Olivier Ndi氏（カナダ）が議長を

務めている。本会合の審議体制は表1のとおりである。

今回会合は、2024年10月21日～31日の間で行われ、78か国の主管庁、35のROAや他団体及びITU事務局から合計845名が出席した。214件の入力文書について審議が行われ、計61件の出力文書が作成された。主な議論については以下のとおりである。

2.1 RR22条epfd制限値

RR第22条に規定されているepfd制限値について検討が行われた。本件について、日本から、ACM（Adaptive Coding and Modulation）を考慮したepfd制限値が規定されているKa-upper band以外でもACMを採用したGSO/FSS回線が運用されていることから、現行epfd制限値が策定されたときから存在し続けている回線に加え、Ka-upper band以外のACMを採用したGSO/FSS回線についても、NGSO/FSSシステムからの保護が必要である点等、課題を提起し、

表1. WP4Aの審議体制

WP/WG/SWG	検討案件	議長
WP4A Plenary		Michel Olivier Ndi氏（カナダ）
WG4A1	非静止衛星	Mario Neri氏（フランス）
	SWG4A1a WRC-27議題1.3	Hastyar Barvar氏（米国）
	SWG4A1b RR22条epfd	Samuel Blondeau氏（ルクセンブルク）
	SWG4A1c ITU-R決議76（Agg epfd）	Steve Doiron氏（UAE）
	SWG4A1d ITU-R勧告S.1503	John Pahl氏（英国）
	SWG4A1e NGSOモデリング・干渉評価関係	Nicholas Bijmens氏（カナダ）
WG4A2	FSS/BSS一般事項	Per Hovstad氏（Asiasat）
	SWG4A2a WRC-27議題1.1	Soraya Contreras氏（スイス）
		Giselle Creeser氏（Intelsat）
	SWG4A2b WRC-27議題1.2	Maria Fernand氏（メキシコ）
	SWG4A2c WRC-27議題1.4	Vicky Wong氏（Asiasat）
	SWG4A2d その他FSS/BSS	S. Doiron氏（UAS）
WG4A3	規制的事項	Chris Hofer氏（米国） 河合 宣行氏（日本）
	SWG4A3a WRC-27議題1.5	Per Hovstad氏（Asiasat）
	SWG4A3b WRC-27議題1.6	Mandla Mchunu氏（南アフリカ）
	SWG4A3c WRC-27議題7	Andrew Feltman氏（米国）
WG of Plenary	ITU-R決議74	Luciana Ferreira氏（ブラジル）
Ad-hoc on Handbook	衛星通信ハンドブック	Ali Ebadi氏（Measat）



SWG4A1bにおける審議結果を示す文書へ反映された。

2.2 ITU-R報告BO.2029、ITU-R勧告BO.1443

BSS地球局アンテナの測定と関連解析に関するITU-R報告BO.2029に、現在、日本国内で販売されている45cm開口径のBS受信アンテナを8カット面で測定した放射パターン測定結果を追記することを日本から提案し、作業文書へ反映された。

また、RR AP30の周波数帯における、非静止衛星を含む干渉検討で使用されるBSS地球局の参照アンテナパターンに関する勧告ITU-R BO.1443について、ITU-R報告BO.2029へ追記提案を行った測定結果を基に、改訂を提案した。議論の結果、各国からの提案内容とともに、新しく作成されたITU-R勧告S.1503で使用するGSO地球局利得パターン向け作業文書へ反映された。

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）を含む固定衛星業務（FSS）、放送衛星業務（BSS）及び移動衛星業務（MSS）のシステム、無線インタフェース、性能及び稼働率目標に関する問題を扱う作業部会であり、David Weinreich氏（Globalstar, Inc.）が議長を務めている。本会合の審議体制は表2のとおりである。

今回会合は、2024年10月16日～22日の間で行われ、53か国・56機関から369名の参加があった。会合においては、59件の入力文書について審議が行われ、計28件の出力文書が作成された。主な議論については以下のとおりである。

■表2. WP 4Bの審議体制

WP/WG/SWG	検討案件	議長
WP4B Plenary		David Weinreich氏 (Globalstar)
SWG4B1	次世代衛星アクセス技術における衛星	Donna Bethea Murphy氏 (Viasat)
SWG4B2	その他の課題	David Weinreich氏 (Globalstar)

3.1 IMT衛星コンポーネント

IMT-2020衛星無線インタフェースの特性を含むIMT-2020衛星プロセスにおける評価、合意形成、決定についての結果を示すITU-R新報告案M. [SAT-IMT2020-EVAL] について、SG4に上程された。

また、2030年以降に向けたIMTの衛星コンポーネントの

開発と技術の動向に関する新報告書草案に向けた作業文書について、中国と米国から修正提案があり、議長報告に添付された。衛星IMT-2030の将来の開発に関する作業計画についても、更新が行われ、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、KDDIの河合宣行氏が議長を務めている。また、本会合の審議体制は表3のとおりである。

今回会合は、2024年10月10日～18日の間で行われ69か国・30機関から667名の参加があった。会合においては、125件の入力文書について審議が行われ、計34件の出力文書が承認された。

■表3. WP 4Cの審議体制

WP/WG/SWG	検討案件	議長
WP4C Plenary		河合 宣行氏 (KDDI、日本)
WG4C1	WRC-27議題（1.12、1.13、1.14）関係	Paul Deedman氏 (Viasat)
	SWG4C1a WRC-27議題1.12関係	Nickolas Spina氏 (ケプラーコミュニケーション、カナダ)
	SWG4C1b WRC-27議題1.13関係	Alexander Pastukh氏 (ロシア)
	SWG4C1c WRC-27議題1.14関係	Jennifer Manner氏 (米国)
WG4C2	無線航行衛星業務（RNSS）並びにWRC-27議題1.11、1.1、1.5、1.6、1.8、1.10、1.15、1.16、1.17、1.18関係	Luis Lara氏 (メキシコ)
	SWG4C2a WRC-27議題1.11関係	Brennan Price氏 (Viasat)
	SWG4C2b RDSS/RNSS関係	Tom Hayden氏 (米国)
	SWG4C2c その他MSS関係(WRC-27議題1.1、1.5、1.6、1.8、1.10、1.15、1.16、1.17、1.18関係)	Nosipho Ntuli氏 (南アフリカ)
	DG 1.7 WRC-27議題1.7関係	Laura Pometcu氏 (フランス)
Ad-hoc	— 衛星通信ハンドブック	Jennifer Manner氏 (米国)

4.1 議題1.13（衛星ダイレクト通信への新規周波数分配）関係

4.1.1 WP4CとWP5Dのジョイントセッション

議題1.13について、CPM27-1会合の結果、スマートフォ



ン等のIMT機器と衛星の直接通信を可能とする衛星ダイレクト通信について、移動衛星業務（MSS）として周波数の新規分配を行うため、WP4CがWP5Dと緊密に連携して研究を行うこととされている。今回、WP4CとWP5Dのジョイントセッションが2024年10月10日に開催され、各WPの役割・責任及びタイムラインについて議論が行われた。各WPの役割・責任については、日本から、WP4Cが周波数の決定を含むベースラインの決定、共用/両立性検討の実施、MSSシステムの運用コンセプトの決定、勧告/報告/サポーティングマテリアルの作成とCPMテキスト案の作成に責任を持つこと、WP5Dが共用検討のための技術/運用特性並びに地上IMT保護規準の作成、また、地上IMT保護のための規制検討の実施に責任を持つことを示す表を提案し、おおむね提案のとおり合意された。タイムラインについては、WP4C/WP5D両議長提案を基に、主要な成果物やそれらを相互のWPへ共有する暫定的なタイミングについて合意された。

4.1.2 WP4Cでの議論

今回合合では、主に検討対象周波数帯についての議論が行われた。議題1.13については、694/698MHz-2.7GHzの中から対象周波数帯を検討することとなっており、前回WP4C合合から継続議論となっていた。今回、WP5Dから送付された候補周波数帯に基づき、候補周波数帯が特定された。ただし、今後も検討対象周波数帯の追加提案を行うことは可能とされている点については留意が必要である。

上述の検討対象周波数帯についての議論に多くの時間を費やしたことから、その他の衛星ダイレクト通信用のMSSの技術的特性や運用コンセプトについての作業文書にかけられる時間がほとんどなかったため、2025年4月/5月の次回WP4C合合までにこれらの作業を進めるためのCG（Correspondence Group）を設立することが合意された。

4.2 議題1.7（IMTの周波数追加）関係

議題1.7検討帯域におけるMSSの技術的特性及び保護基準をWP5Dへ回答するリエゾンについて議論が行われたが、議題1.7検討帯域におけるMSS技術特性及び保護基準について合意に至らず、WP5Dへの情報提供は見送られ、WP4Cでの検討状況を通知するためのWP5D宛てリエゾン文書が作成・送付された。

5. SG4会合（11月1日）

SG4会合はWP4A、WP4B及びWP4Cから上程された勧告案、報告案及び研究課題案の審議を行う場である。議長はV. Strelets氏（ロシア）が務めている。今回合合においては、69か国の主管庁、21のROA等及びITU事務局から合計503名が出席した。また、SG4への入力文書は、計15件であった。結果概要は以下のとおりである。

5.1 ITU-R新報告案の承認

以下2件の新報告案が特段異論なく承認された。

ITU-R新報告案S. [MITIGATION MEASURES]

ITU-R新報告案M. [SAT-IMT2020-EVAL]

5.2 研究課題284/6の廃止

ITU-R研究課題284/4（1~3GHz帯における放送衛星業務（音声）の導入に関連する周波数管理の問題）の廃止について、特段異論なく合意され、加盟国による承認手続に付されることとなった。

6. 次回合合の予定

次回SG4関連合合は、以下の日程で開催される予定となった。

WP4C：2025年4月23日～5月2日（中国・上海）

WP4B：2025年4月30日～5月6日（中国・上海）

WP4A：2025年5月5日～16日（中国・上海）

7. おわりに

今研究会期2回目のSG4関連合合が開催された。日本からは、計13件の寄与文書を入力し、各作業文書等の随所に反映された。また、SG4関連合合への対応を検討する国内の議論においても、活発な提案・議論をいただいた。

今研究会期は衛星関係のWRC議題が多数あるところ、各議題について、我が国の意見が適切に反映されるよう、努めてまいりたい。

末筆ながら、本会合に向けてご準備をいただき、長期間にわたる合合（本会合より、合合期間が従来の2週間半から3週間半となっている。）へご対応いただいた日本代表団の皆様をはじめ、関係各位にこの場を借りて感謝申し上げたい。今研究会期における多数の衛星関係のWRC議題について、関係各位の協力が必要不可欠となっており、引き続きご協力を賜れば幸いである。