

# ITU-R SG4（衛星業務）及び関連会合報告 (2025年10-11月)

総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課 いづか 悠太  
飯塚

## 1. はじめに

衛星業務を扱うITU-R第4研究委員会（SG4）会合及びそのWP（Working Party：作業部会）であるWP 4A、4B及び4C会合が2025年10月から11月にかけてスイス連邦ジュネーブITU本部及びリモート会議で行われた。以下に各会合の概要を報告する。

## 2. WP 4A会合

WP 4Aは、固定衛星業務及び放送衛星業務の軌道及び周波数の有効利用を扱っている作業部会である。Michel Olivier Ndi氏（カナダ）が議長を務め、今会合においては、表1に示すWorking Group（WG）及びSub-Working Group（SWG）が設置された。

会合は2025年10月27日（水）～11月6日（木）に行われ

80か国の主管庁、他団体及びITU事務局から合計596名が出席した。日本からは31名が出席した。

本会合においては、260件の入力文書について審議が行われ、計71件の出力文書が作成された。

### 2.1 Q/V帯における移動する地球局（ESIM）の使用のための技術上、運用上、規則上の手段の検討（議題1.1関連）

今会合にて初めてCPMテキスト案が入力された。決議の繰り返しを避けるため、項目の順序を適切に設定し慎重な検討を行うよう、ADD 5.A11の後にEditor's Noteとして、2つの決議案に関する作業継続に必要な方針が記された。また、次回会合でresolvesとrecognizingのセクションも再検討されることとなった。

■表1. WP 4Aの審議体制

WP/WG/SWG	検討案件		議長
WP 4A Plenary			Michel Olivier Ndi氏（カナダ）
WG 4A1	非静止衛星		Mario Neri氏（フランス）
Plenary	SWG 4A1a	WRC-27議題1.3関係	Hastyar Barvar氏（米国）
	SWG 4A1b	RR第22条epfd制限値	Samuel Blondeau氏（ルクセンブルク）
	SWG 4A1c	WRC-23決議第76関係	Steve Doiron氏（UAE）
	SWG 4A1d	ITU-R S.1503/S.1428/BO.1443勧告改訂	John Pahl氏（英国）
	SWG 4A1e	NGSOモデリング・干渉評価	Nicholas Bijmens氏（カナダ）
	SWG 4A1f	決議第770（WRC-23、改）関係	Huma Razzaq氏（ドイツ）
WG 4A2	FSS/BSS一般事項		Basebi Mosinyi氏（ボツワナ）
Plenary	SWG 4A2a	WRC-27議題1.1関係	Soraya Contreras氏（スイス） Giselle Creeser氏（Intelsat）
	SWG 4A2b	WRC-27議題1.2関係	Maria Fernanda Sanchez氏（メキシコ）
	SWG 4A2c	WRC-27議題1.4関係	Vicky Wong氏（Asiasat）
	SWG 4A2d	その他FSS/BSS	S. Doiron氏（UAE）
WG 4A3	規則的事項		Chris Hofer氏（米国） Fenhong Cheng氏（中国）
Plenary	SWG 4A3a	WRC-27議題1.5関係	Per Hovstad氏（Asiasat）
	SWG 4A3b	WRC-27議題1.6関係	Mandla Mchunu氏（南アフリカ）
	SWG 4A3c	WRC-27議題7及びその他規則的事項	Andrew Feltman氏（米国）
WG of Plenary	ITU-R 決議第74関係		Luciana Ferreira氏（ブラジル）
Ad-hoc	衛星通信技術ハンドブック		Ali Ebadi氏（Measat）

ESIMのためのネットワーク管理・監視センター（NCMC）については、前回会合まで規制措置の種類等が要継続検討となっており、DGが設置されて本会合でも審議が行われた。規制措置のアプローチとして、ITU-R recommendation/ITU-R recommendation incorporated by reference/WRC Resolutionの異なる見解があることが文書冒頭のEditor's Noteに追加された。

## 2.2 無線通信規則（RR）第22条EPFD制限値に関する検討

今研究会期では、RR第22条の静止衛星（GSO）システムに生ずる混信の抑制に関する技術的検討が行われている。今会合では、GSO FSS/BSSの保護を継続することや、WRC-27には情報を提供するのみでありRRの改正には関与せず、WRC-27議題9.1でも扱わないことなど、12項目からなるSWGのToRにまとめた提案などが入力された。SWGの検討の範囲は既にWRC-23プレナリ議事録で定義されており、範囲を過度に限定すると自由度や技術的柔軟性を損なう可能性があるとの意見や、GSO保護の重要性（特にNGSOメガコンステレーションの影響に対する懸念）の観点から、本項目はWRC議題でなく技術検討にとどめるべき点、検討範囲を絞るべき点などから同提案を支持する意見もあった。議論を経て、本件の検討結果はいかなる規制的帰結を伴わない形でWRC-27に報告し、WRC議題9.1でも扱わないとするToR案が作成され、プレナリで合意された。

## 2.3 Ka帯の固定衛星業務・放送衛星業務への一次分配等に関する検討（WRC-27議題1.4関連）

Ka帯（17GHz帯）BSSダウンリンクを中心に、第二・第三地域の地球局パラメータやアンテナ条件を併記し、NGSO FSSによる干渉評価（epfd↓制限値）を両地域前提で整理。日本提案に基づく宇宙局パラメータ修正やBSS保護用epfd

マスクが合意されたほか、FSS/BSS/地上業務/EESSとの共用可能性が複数寄与により確認された。一方、AP30A保護や累積干渉、epfd導出手法等については[ ]付き記述や継続検討事項として整理された。さらに、第三地域BSS保護基準の修正や高e.i.r.pパラメータ追加などの更新がなされた。

CPMテキスト案の更新として、共用検討結果（GSO/NGSO FSSとBSS、EESS、地上業務）が各節に反映され、特に17GHz帯における共用可否（地球縁伝搬では可能、隣接軌道では制約必要等）が明確化された。累積干渉評価やBSS受信アンテナパターン見直しの必要性も追記。Method Cに加え、日本提案のMethod D（NGSO uplink削除+epfdマスク強化）及び中国提案のMethod Eが新設され、複数案が並立する構成に拡張された。全体は合意の上で継続審議となり、epfd換算法検証、Method統合、パラメータ適正化等が次回会合に向けた主要検討課題として整理された。

## 3. WP 4B会合

WP 4B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課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。会合は2025年10月22日（水）～28日（火）に行われ57か国の主管庁、他団体及びITU事務局から合計362名が出席した。日本からは16名が出席した。

会合においては、48件の入力文書の審議と、計12件の出力文書が作成された。

### 3.1 衛星通信技術ハンドブック関連作業

衛星通信技術に関するハンドブックの第8章から第12章について、我が国と韓国からの追記または修正を提案する寄与文書を反映した更新案を作成した。

■表2. WP 4Bの審議体制

WP/SWG	検討案件	議長
WP 4B Plenary	全般的事項 ・SWGに割り当てられないリエゾン文書 ・ITU-R勧告BO.789及びBO.1130	David Weinreich氏（Globalstar）
SWG 4B1	次世代アクセス技術（NGAT）への衛星の統合に関する課題	Donna Bethea-Murphy氏（Viasat）
SWG 4B2	アベイラビリティ	Sooyoung Kim氏（韓国）
SWG 4B3	その他のトピック	David Weinreich氏（Globalstar）
SWG 4B4	衛星通信技術ハンドブック関連作業	Joseph Cramer氏（Echostar）



- 第10章について、MEASATの寄与文書（4B/158）に、米国から本章の追加自体に対して深刻な懸念がある旨が表明された。本寄与文書には衛星の打ち上げに使用されるロケット等の情報を盛り込んだものであるが、米国は打ち上げ機に関する内容はSG4の作業の範囲外で追加自体に懐疑的であり、このような寄与文書はWP 5Bが作成すべきであるとの意見をEditor's Noteとして付記することを要望した。SWG議長からは、WP 5Bは航空海上に関するグループであるが、同WPでスペースプレーン以外のロケットに関する議論がされていた記憶はないとのコメントがあった。また、日本や韓国からは新章がWP 4Bの所掌ではない可能性が指摘された。結果として、Editor's Noteは付けずに全体に[ ]を施した出力文書を作成した。
- 第8章から第12章及びAnnex Aの更新案を、カバー文書に埋め込んだTEMP文書は、プレナリにおいても特段の意見はなく承認され、WP 4Aに送付するとともに参考として議長報告に添付された。

### 3.2 IMT-2030の衛星コンポーネントの開発と技術の動向

IMT-2030とその先のIMT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草案向け作業文書は、米国、中国、韓国、Thales SAから寄与文書が提出され、記述内容の拡充が図られた。更新した文書（TEMP/43）は、新報告草案に格上げして議長報告に添付し、継続審議することで合意した。

主な内容は以下のとおり。

- 導入部に記載されていた具体的な周波数帯の記述は削除することとし、関連するITU-R勧告/報告の参照と3GPPにおける標準化活動などの紹介にとどめることになった。
- IMT-2030の地上/衛星コンポーネントの連携に関する記述が本文の複数個所に存在しているが、これをcomplementary operationとするか、collaborative operationとするかについて意見の一致が見られず、[ ]で囲い次回以降に改めて検討することになった。
- 5.3項（波形技術）については、中国提案のとおり「ターミナルの開発」という項目のタイトルに修正した。また、議論の結果、次の3つの分類（①Handheld terminal（スマートフォンなど）、②IoT and machine-type terminal及び③Platform mounted terminals（地上の車両、航空機、船舶、列車、ドローン、宇宙機及び建物に設置されたもの））に再定義した上で、サブセクションの記述をこの分類に合わせて修正した。

### 3.3 IMT-2020衛星コンポーネント

前回会合のWP 4Bプレナリにおいて、ITU-R新勧告案M. [IMT-2020-SAT.SPECS] が承認され、SG4に上程された。SG4においてITU-R新勧告案M. [IMT-2020-SAT.SPECS] の採択を求めること（修正案(Rev.1)に修正済み）と、承認後に改訂作業を行う際にはWP 5DにおけるITU-R勧告M.2150-3の改訂と同様、2027年5月の完成とするよう考慮することで合意した。

## 4. WP 4C会合

WP 4C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課題を扱う作業部会であり、河合宣行氏（日本）が議長を務めている。会合は2025年10月15日（水）～24日（金）に行われ、69か国の主管庁、他団体及びITU事務局から合計693名が

■表3. WP 4Cの審議体制

WP/WG/SWG	検討案件	議長
WP 4C Plenary		河合宣行氏（日本）
WG 4C1 Plenary	【MSS周波数関係】	P. Deedman氏（Policy Impact Partners）
SWG 4C1a	WRC-27 議題1.12関係 （低データレート2GHz帯MSS）	N. Spina氏（カナダ）
SWG 4C1b	WRC-27 議題1.13関係 （衛星ダイレクト通信）	A. Pastukh氏（ロシア）
SWG 4C1c	WRC-27 議題1.14関係 （第一及び第三地域における2GHz帯MSSの追加分配）	J. Manner氏（米国）
DG PC	MSS保護基準	X. Ding氏（中国）
DG on Rec. M.1184	ITU-R勧告1184改訂	Kamlesh Masrani氏（IAFI）

WG 4C2 Plenary		【MSS一般事項及びRNSS関係】 ITU-R勧告M.1480-0改訂	L. Lara氏 (メキシコ)
	SWG 4C2a	WRC-27議題1.11 (2GHz帯MSS衛星間通信)	X. Hernandez氏 (メキシコ)
	SWG 4C2b	RDSS/RNSS関係	T. Hayden氏 (米国)
			DG WRC-31 議題2.9 Yves Piriou氏 (フランス)
SWG 4C2c	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	N. Ntuli氏 (南アフリカ)	
Ad-hoc		衛星通信技術ハンドブック	J. Manner氏 (米国)

出席した。日本からは31名が出席した。

今会合においては、170件の入力文書について審議が行われ、計39件の出力文書が作成された。

#### 4.1 衛星ダイレクト通信 (DC-MSS-IMT) (WRC-27議題1.13関連)

DG-CONCEPTS (議長:福井氏 (KDDI, 日本)) では、DC-MSS-IMTシステムの定義、カバレッジエリア (remote/underserved area、災害時の補完等)、単一/複数システムからのビーム照射、ビーム配置、MIMOやハンドオーバー等の技術要素、Annexの構成・用語統一などが議論され、議長報告に添付され継続議論となった。

DG-SHARINGでは、各周波数帯の共用検討結果が文書にまとめられ、更に各共用検討のパラメータや条件等を比較した表についても議論し、表の構成や記載内容の明確化の議論を行い、議長報告に添付され継続議論となった。

WP 5Dへのリエゾン文書については技術的質問に対する回答をSWGレベルで議論して合意、WG 4C1へ上程された。また、WP 7Bへのリエゾン文書については、System 3の帯域外放射に関するERIP密度の明確化等について議論する時間がなかったことから現時点では状況通知のみ送付する内容がWG 4C1へ上程され、詳細内容は継続議論となった。

#### 4.2 MSS保護基準関連

WRC-27議題1.12、1.13、1.14に係る共用・両立性検討のためのMSS保護基準について、寄与文書を基に検討したが、合意案の作成には至らなかったためすべての提案を併記した文書を次回会合に持ち越すこととなった。

MSSネットワークが他のMSSネットワーク及びFSSネットワークから受ける干渉の許容レベルを示すITU-R勧告M.1183改訂の提案も入力されたが、上記WRC-27議題のための

MSS保護基準の議論に集中するため、今回WP 4C会合では議論されなかった。

#### 4.3 RNSS関係

ITU-R勧告M.1787改訂作業において、日本 (準天頂衛星システムの情報の更新)、米国 (低軌道衛星測位システムXona Spaceの情報追加)、韓国 (韓国の衛星測位システムKPSの情報追加及び韓国のSBASシステムKASSの情報の更新)、中国 (低軌道衛星測位システムSATNET LEOに関する情報の新規追加) の寄書を反映し、勧告改訂案M.1787としてプレナリに上程され、SG4へ上程されることとなった。

インドの衛星測位システムNavICについては、ITU-R勧告改訂草案M.1787として次回WP 4C会合以降で審議を継続することとした。

1215-1300MHz帯におけるEESS (能動) からRNSSへのパルス干渉について、米国からの十分な完成度であるとして報告改訂案に反対しないとの入力、ロシアが報告改訂案に格上げしてSG4へ送付する提案を行った。これらを考慮し、編集上の見直しを行いITU-R報告改訂案M.2305として出力した。

同様の検討がWP 7Cで行われており、WP 7Cにおける作業文書RS.[AGG\_EESS\_SAR-EESS] の進捗状況がリエゾンにて連絡された。

## 5. SG4会合

衛星業務を扱う第4研究委員会 (SG4) は、WP 4A、WP 4B及びWP 4C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り、議長はVictor Strelets氏 (ロシア) が務めている。会合は2025年11月7日 (金) に行われ、72か国の主管庁、65のROA\*や他団体及びITU事務局から合計506名が出席した。日本からは、7名が出席した。

\* ROA: 認められた事業者 (Recognized Operating Agency)



会合においては、24件の入力文書について審議が行われ、3件の出力文書が作成された。

### 5.1 WP 4A関連

ITU-R勧告S.1528改訂案（30GHz未満のFSSで運用される非静止軌道衛星アンテナの放射パターン）WP 4Aにおける審議において、PSAAではなく二段階の採択・承認手続きを取るべきであるとの意見が付されていることが説明された。本勧告の改訂作業を担当したSWG議長からは、数式の誤りの修正を目的とした改訂であり、多くのWRC議題のための検討でも使用されている勧告であるため、迅速な承認を求めたい旨が説明されたが、慎重を期すべきであると主張もあったことから、二段階の採択・承認手続きに付された。

そのほか、特段の質疑無くITU-R勧告BO.1504改訂案（放送衛星業務（音声）に割り当てられた周波数の効果的利用）はPSAAに付され、ITU-R新報告S. [FUSELAGE ATTENUATION] 案は承認された。

### 5.2 WP 4B関連

ITU-R新勧告M. [IMT-2020-SAT.SPECS] 案（IMT-2020の衛星コンポーネントの詳細な仕様）は、本SG会合で採択された。SG4議長からは本勧告案が完成したことについて祝意と関係者への謝意が述べられたほか、カウンセラーからはBR局長から、同勧告はIMT-2020エコシステムにおける衛星/地上コンポーネントの意向を推進する上で重要なマイルストーンであり、ITU-Rプロセスの強みを体現するものであること、加盟国による採択・承認を期待すること及び本勧告が世界のイノベーションに寄与することを祈念する内容のステートメントが読み上げられた。

ITU-R勧告BO.789-2改訂案（1400–2700MHz帯における衛星放送業務（音声）用の車載、ポータブル及び固定受信機のサービス）及びITU-R勧告BO.1130-4改訂案（1400–2700MHz帯における衛星放送業務（音声）用の車載、ポータブル及び固定受信機のシステム）の2件の勧告改訂案は、いずれもDigital System A (Eure-ka-147 DAB) 規格 (ETSI規格) の更新に伴い、参照されているMode II-IVが削除され、本勧告で扱われる衛星放送業務（音声）とは関係がなくなったことから、System Aへの参照を削除するための改訂である。いずれも前回改訂が2000年代より前であるため、現在の勧告のフォーマットに合わせるための修正を併せて行うことを提案するものである。いずれについても、

一部軽微な修正を行った上で、PSAAによる採択・承認手続きに付された。

### 5.3 WP 4C関連

ITU-R勧告M.1787-5改訂案（RNSSにおけるシステム及びネットワーク（s-E・s-s）の説明及び1164–1215MHz、1215–1300MHz及び1559–1610MHzの周波数帯で運用される送信宇宙局の技術特性）について、本勧告はRNSSの技術運用特性を提供するものであり、関心が高い分野で頻繁に新たな情報の追加や既存の情報の修正が提案されることから、前回の改訂から2年経っていない改訂であることが説明された。特段の異論はなく、PSAAに付された。

ITU-R新報告M. [IMT-RNSS] 案（RNSSのIMTのスーパーリアス発射からの保護）について、イランからの修正提案に対し米国からの反対、フランスからの提案を経て修正した形で承認された。なお、リモート参加者の権利についても議論が及んだが収束しないまま打ち切られた。

ITU-R勧告M.632廃止案（1.6GHz帯における静止衛星を介して運用される衛星緊急位置指示無線標識装置（衛星EPIRB）システムの伝送特性）について、当該システムが既に稼働しておらず、特段の意見はなくPSAAに付された。

ITU-R報告M.2305-0改訂案（1215–1300MHz周波数帯で運用されるRNSS受信機に対する、複数のEESSシステムからのアグリゲート干渉事象の可能性の検討）について、WP 4CとWP 7Cとの間の綿密な連携の結果成立した文書の改訂案であることが説明された。特段の異論はなく承認された。

## 6. 今後の予定

WP 4A、4B及び4C会合は2026年4月から5月にかけてそれぞれ以下の予定でジュネーブにおいて開催される予定である。

会合	日程
WP 4A	2026年5月4日（月）～14日（木）
WP 4B	2026年4月29日（水）～5月5日（火）
WP 4C	2026年4月22日（水）～5月1日（金）
SG4	2026年5月15日（金）

### 6.1 WP 4A及び4Cの追加会合開催の可能性：次回会合で最終決定

SG4傘下においては、WRC議題の責任グループとなって

いるWPが多く、中でも特にWP 4Cの議題1.13、WP 4Aの議題7などの作業完了のめどが立たない中、例えば、7月に短期間(1週間)の追加会合の開催が考えられるとの意見が示された。候補日程は7月6日~10日の5日間である。この提案については、開催の是非に加え、会議の形態についても異なる意見が述べられた。

SG4議長からは次の結論が述べられた。①追加会合については、2026年4月から5月に開催される各WPで議論し決定するが、各主管庁では開催することになった際に必要なりソースを確保すること、②2025年12月に開催されるCPMマネジメント会合で、CPMテキスト案提出締切りの問題について提起する。

## 6.2 ハンドブックに関するワークショップの開催

SG4議長から、次回SG4関連会合の最終日である2026年5月15日(金)に、衛星通信技術ハンドブックとITU-R決議第74ハンドブックに関する合同のワークショップ開催が提案されていることが連絡されたが、BRとの間で更に協議するとのことであり、具体的な結論は出なかった。

## 6.3 連絡事項

SG及びWP会合への寄与文書の提出等について、SG4議長から以下が連絡された。

- ITU-R決議1-9に基づき、寄与文書の締切りは厳守さ

りたい。

- WP 4Aにおいて策定中のハンドブック2件(衛星通信技術ハンドブック及びITU-R 決議第74に基づくベストプラクティスに関するハンドブック)について、エディターの作業負荷が非常に高くなっていることから、会合終了後にエディターが編集作業を行い、WP 4Aに編集後の作業文書を入力文書として提出することが可能である旨、確認された。

## 7. おわりに

WRC-27研究会期3回目のSG4関連会合が開催された。日本からは、計15件の寄与文書を入力し、各作業文書等に適宜反映された。また、SG4関連会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、今後とも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、長期間にわたる会合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。

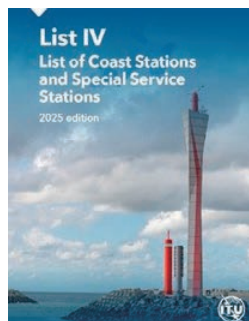
## 国際航海を行う船舶局に必須の書類 好評発売中!



船舶局局名録  
2025年版



海上移動業務及び  
海上移動衛星業務で使用する便覧  
2024年版



-New!-  
海岸局局名録  
2025年版

お問い合わせ: [hanbaitosho@ituaj.jp](mailto:hanbaitosho@ituaj.jp)

