

ITU-R SG4 WP4A 会合(2025年 10-11 月)

報告書(案)

1. 会合の名称

ITU-R Study Group 4(SG 4)Working Party 4A(WP4A)
(BSS 及び FSS の軌道・周波数の有効利用に関する作業部会)

2. 開催日程

2025 年10月 27 日(水)～11月 6 日(木)

3. 開催場所

スイス連邦ジュネーブ ITU 本部及びリモート会議

4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

WP4A は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会(SG4)の作業部会であり、固定衛星業務及び放送衛星業務の軌道・周波数の有効利用を扱っている。

WP4A 会合は、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。

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、表 2 に示す 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。

表 3 に日本寄与文書の審議結果を、表 9 に「プレナリで審議された出力文書と結果一覧」、表 10 に入力文書一覧を示す。

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

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)	
WG 4A1 Plenary	非静止衛星	Mario Neri 氏 (フランス)	
	SWG 4A1a	WRC-27 議題 1.3 関係	Mr Hastyar Barvar (USA)
	SWG 4A1b	RR 第22条 epfd 制限値	Mr Samuel Blondeau (ルクセンブルク)
	SWG 4A1c	WRC-23 決議第76関係	Mr Steve Doiron (UAE)
	SWG 4A1d	ITU-R S.1503/S.1428 /BO.1443 勧告改訂	Mr John Pahl (UK)
	SWG 4A1e	NGSO モデリング・干渉評価	Mr Nicholas Bijmens (カナダ)
	SWG 4A1f	決議第770(WRC-23、 改)関係	Ms Huma Razzaq (ドイツ)
WG 4A2 Plenary	FSS/BSS 一般事項	Ms Basebi Mosinyi(ボツワナ)	
	SWG 4A2a	WRC-27 議題 1.1 関係	Ms Soraya Contreras (スイス) Ms Giselle Creeser (Intelsat)
	SWG 4A2b	WRC-27 議題 1.2 関係	Ms Maria Fernanda Sanchez (メキシコ)
	SWG 4A2c	WRC-27 議題 1.4 関係	Ms Vicky Wong (Asiasat)
	SWG 4A2d	その他 FSS/BSS	S. Doiron 氏(UAE)
WG 4A3 Plenary	規則的事項	Mr Chris Hofer (USA) Ms Fenhong Cheng(中国)	
	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	Mr Andrew Feltman (USA)
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)	

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

	氏名	所属
1	糸 将之	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2	飯塚 悠太	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3	奥井 雅博	総務省 総合通信基盤局 電波部 電波政策課 国際周波数政策室
4	菰 拓也	日本放送協会 技術局計画部
5	八木 智孝	日本放送協会 技術局計画部
6	中澤 進	日本放送協会 放送技術研究所

7	正源 和義	株式会社放送衛星システム 総合企画室
8	田中 祥次	株式会社放送衛星システム 総合企画室
9	鈴木 陽一	株式会社放送衛星システム 総合企画室
10	辻 蒼一	株式会社放送衛星システム 総合企画室
11	河野 宇博	スカパーJSAT株式会社 宇宙事業部門 宇宙技術本部 電波業務部
12	樋口 崇則	スカパーJSAT株式会社 宇宙事業部門 宇宙技術本部 電波業務部
13	横山 伊仁	スカパーJSAT株式会社 宇宙事業部門 宇宙技術本部 電波業務部
14	三根 学	スカパーJSAT株式会社 宇宙事業部門 宇宙技術本部 電波業務部
15	伊藤 信幸	日本無線株式会社 マリンシステム事業部 マリンシステム技術部
16	林 剛史	株式会社エム・シー・シー 衛星システム事業部
17	高田 顕臣	株式会社エム・シー・シー 衛星システム事業部
18	黒沢 健人	株式会社エム・シー・シー 衛星システム事業部
19	河合 宣行	KDDI株式会社 先端技術統括本部
20	青砥 巧真	KDDI株式会社 コア技術統括本部 技術企画本部 衛星統括部 山口衛星通信所
21	塚本 悟司	東北大学
22	渡邊 浩志	日本電気株式会社 エアロスペース事業部門
23	松原 元樹	日本電気株式会社 エアロスペース事業部門
24	片山 麻衣子	ワシントンコア L. L. C.
25	地引 史子	ワシントンコア L. L. C.
26	藤野 太熙	宇宙技術開発株式会社
27	今田 紫生良	宇宙技術開発株式会社
28	小銀 翼	宇宙技術開発株式会社
29	角田 智子	一財)航空保安無線システム協会
30	能見 寿男	一財)航空保安無線システム協会
31	大河内 洋	一財)航空保安無線システム協会

表 3 WP4A への日本寄与文書の審議結果

文書番号 4A/xx	件名	担当 WG	審議結果	最終 出力文書 ○○ /TEMP/xx
643	WRC-27 議題 1.4 の作業文書の訂正	SWG4A 2c	提案内容が議長レポートに添付された。	4A/TEMP /212
644	WRC-27 議題 1.4 の CPM テキスト案にむけた作業文書要素の訂正	SWG4A 2c	提案内容が議長レポートに添付された。	4A/TEMP /211
645	ITU-R 勧告 BO.1900 改訂草案	SWG4A 2c	日本提案に合意が得られず、出力文書への反映もない。	-
646	ITU-R 勧告 BO.1443-3 改訂草案	SWG4A 2c	日本提案に合意が得られず、出力文書への反映もない。	-
647	勧告 ITU-R S.1503 に用いられる静止衛星地球局ゲインパターンに関する技術検討に関する作業文書に対する見解	SWG 4A1d	静止衛星地球局ゲインパターンに関する勧告改訂は、2 年の検討期間で決着しなかった。今までの議論をまとめた一覧と、作業文書として現勧告(改訂提案部分を全て削除)が議長レポートに添付された。期限を設けず、改訂の必要性を含め、継続して議論することとなった。また、勧告 ITU-R S.1503 につ	4A/TEMP /193, 194, 195, 196, 197

文書番号 4A/xx	件名	担当 WG	審議結果	最終 出力文書 ○○ /TEMP/xx
			いては、NGSO サイドローブから GSO 受信サイドローブへの干渉検討の議論を継続した。	
648	勧告 ITU-R S.1323 中の RESERVE CAPACITY の定義に係る検討	SWG 4A1b	前回議長報告に添付されていた本件に関する技術検討文書に反映され、今回合会の議長報告に添付することとなった。	4A/TEMP /188 (Part 1)
649	新勧告案 ITU-R S.[ESIM-NCMC]関連の作業文書構成を変更する提案	SWG 4A2a	前回の議長報告の構成をベースに、一部のサブセクション構成と文言および冒頭の Editor's Note の修正が行われ、議長報告に添付された。	4A/TEMP /206
823	衛星通信と技術ハンドブックの作業文書案の要素案及び改訂案	AH- SATCOM	寄与文書の添付 Att.1~6 が、が、作成された作業文書の適切な箇所に統合された。	4A/TEMP /182

5. 審議の内容

【WP4A プレナリでの審議】

Michel Olivier Ndi 氏(カナダ)が議長を務め、プレナリに割り振られた入力文書、グループ構成や運営、作業方法等にかかわる事項、各 WG からの出力文書等について審議した。

(1) グループ構成や運営、作業方法等にかかわる事項

- 前回 WP4A 会合報告関連

前回 WP4A 会合報告(4A/567 Rev.1)に対し、フランス、クロアチア、モンテネグロ、韓国から、No. 11.44B(BIU)に関する衛星の能力についての議論についてドイツ、フランス、クロアチア、モンテネグロ、韓国が WP4A 議長報告に含めるべきテキスト(BR による BIU 能力の検証について、さらなる議論が必要である)を提出していたが、最終的に議長報告に記載されなかったとして修正を要請する共同寄与文書(4A/673)が入力された。また、フランス及びモンテネグロから、前回 WP4A 会合中にフランスから BR に対して RR 第 11.49 号を使用した衛星ネットワークについて a)運用していた日数及び b)停止していた日数に関する統計情報を提供しよう要請し、BR カウンセラーから同意を得ていたが、会合報告にはそのような要請への言及が含まれていなかったとして修正を要請する共同寄与文書(4A/674)が入力された。

WP4A 議長から、本要請に関しては前回の会合報告ではなく今回合会の議長報告に含めることとすることが提案され、合意した。

- RRB 関連

2025 年 7 月に開催された RRB 会合の結果や最近発行された BR 回章(CR)等の内容を資料(4A/INFO/7)において、特に RR No. 13.6 に関する新し手続規則(rules of procedure)案の審議が先送りされ、WP4A に注意喚起がなされた(4A/822)という点に関して議論があった。SG4 議長及びイランは、RRB が規制

事項に関する支援を WP4A に求めることは不適切であるとして関与する必要はないとの考えを示したが、RRB からの要請であるとして対応することとなり、BR に対しては本件に関する検討を始めたが完了しておらず、十分な返答をするためには時間が必要である旨を連絡する書簡を作成して送付した(TEMP/232)。

- RAG 関連

第 32 回 RAG 会合の結果に関する追加情報(4A/571)における本 WP に関連する内容のうち、以下について議論があった。

- ① WRC-27 議題 7 関連

韓国から、4A/571 において ITU-R の SG 及び下位グループは、WRC-23 の決定(CR/504)に十分留意し、必要に応じてそれに従った適切な研究を実施するよう奨励されている点を WP4A で作成されている議題 7 の Topic 候補に関する議論に厳格に反映する(WRC-23 の決定において指示されている項目は Topic にしなければならない)旨の要請があり、了知された。

- ② 共用・両立性検討において使用される基準、入力パラメータ、前提等の調和

イランから、WP5D において作成した検討結果比較のための表(enabler table)のアプローチを WP4C でも採用しており、WP4A でも実施しなければならないとの意見が示され、了知された。

- ③ WP 下位グループ(WG、SWG 等)の報告提出期限について

WP4A 議長から、クロージングプレナリーの開始までに下位グループの議長報告を書面で用意することが推奨されているが、WP4A は各議長の負担が膨大であり、報告作成に時間を割くと、本来の技術的議論の質が下がる恐れがあることなどを踏まえ、可能な限り期限内の提出を推奨する方針とすることが連絡された。

- 無線通信規則(以下、RR という。)第 22 条 EPFD 制限値に関する SWG (SWG4A1b)の ToR

SWG4A1b における RR 第 22 条 EPFD 制限値関連の検討において、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(4A/769、南アフリカ等)が入力された。USA、カナダ、ルクセンブルク、トンガ、ブラジル等は、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を示したが、サモア、ジンバブエ、ソロモン諸島、イラン等は 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)、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した。

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(TEMP/178)が作成され、プレナリで合意された。

また、本件に関し、ルクセンブルクから入力された寄与文書(4A/677)は、新しい EPFD 制限値を提案する内容であるとして上記 ToR への適合性も含めプレナリで検討された。ミクロネシア、USA 等は技術検討の文書であるとして SWG において同文書を検討することを支持した。Viasat からは、既存 EPFD にとって代わり得る新 Ka 帯 EPFD 値の提案と読める記載は ToR 逸脱であるが、これに対処すれば SWG で議論することに問題ないとの考えが示された。WP4A 議長の指示により、4A/677 は ToR との関係も含め SWG4A1b で検討されることとなった。

- WRC-27 議題 7 に関する作業方法関連

イランから、WRC 議題 7 関連の提案(4A/655)が入力された。WRC 議題 7 を規定する決議第 86(WRC-07、改)について、WRC-15 以降、WP4A では議題下で扱う案件を制限するため「Item:議題 7」で緊急に処理する必要はないが、WP4A の通常業務で処理可能な案件「Topic:議題7」で緊急に処理する必要がある案件とすることや、各国は CPM の直前の WP4A の1つ前の会合までに案件を提出することとしてきたが、ケースバイケースで柔軟に適用すべきであり、加盟国から提出された緊急性のある規制・手続き関連項目に制約を与えるべきではない旨の内容である。

これに対し、WP4A から WRC に Topic として提供するのは会合内で合意が形成された Topic のみであるべきで、現在合意がある Topic 候補の作業に集中し、そうでないものは後回しにすべきという意見や、WP4A 内での合意がなくとも WRC-23 の決定で明確に検討を支持された BIU/BBIU 等の項目は WRC に提出すべきとの意見などが示された。また、WP4A 議長から、Topic/Item の分類に関わらず CPM テキスト案のある項目の作業を優先する方針も提案され、これらの作業方法の提案を文書化したもの(TEMP/179)がインフォーマル協議で議論されたが、本 WP4A 会合では Topic として決定された事案はひとつもなかった(詳細は 5.4.7 議題7及びその他規則的事項参照)。

- WRC-27 議題 9.2 関連

イランから、衛星網に関する義務を単一の通告主管庁に限定すべきであるとの立場から、「Associated Administration」という用語の廃止を求める提案(4A/652)が入力された(当初 SWG4A3c に割り振られていたが、イランの要請を受け、プレナリで審議された)。

WP4A 議長からは、イランとの協議を踏まえ、WRC-27 議題項目 9.2 関連事項として BR に提出され得る文書の事前提供版として、4A/652 が WP4A に情報として共有された旨を議長報告に記載するとの対応方針が示された。ロシアは同様の提案を議題 7 の下でも検討する可能性を提起したが、イランは議論の円滑化の観点から議題 9.2 下で提出することとした経緯を説明した。WP4A 議長の提案どおり、4A/652 は議題 7 へ再割振りせず、議長報告に記載することで合意した。

(2) プレナリに割り振られた入力文書の審議

入力文書のうち、以下のリエゾン文書が WP4A プレナリにおいて審議され、全て対応は必要ないとして了知された。

表 4 WP4A プレナリで了知されたリエゾン文書

文書番号 4A/	送付元	概要	
568	ITU-D SG2	研究課題 Q7/2(電磁界の人体被ばくに関する戦略及び政策)の最終レポートについての連絡	
569	ITU-D SG1	研究課題 Q3/1(災害リスク軽減と管理のための電気通信/ICTの利用)の最終レポートについての連絡	
570	ITU-D SG2	研究課題 Q2/2(e-Health 及び e-Education を含む e-サービスとアプリケーションのイネーブリング技術)の最終レポートについての連絡	
590	ITU-T SG 2	ITU-T 勧告 E.164 に基づく E.164 電話番号資源で GMSS (Global Mobile Satellite Systems)に割り当てられてきた +881 について、GSS(Global Satellite Service)として定義を作成したことを連絡	
615	CCT	WP5C が改訂中の ITU-R 勧告 F. 1821 に関連して「mesh network」の定義を提案したことから、関連する WP に意見を求める内容	
585	WP1A	WP1A から WP5B への返答リエゾン文書であり、ITU-R 勧告 SM.337 において On-Tune Rejection (OTR)の計算式のバージョン間における干渉計算の K 値の不一致に関し、エディトリアルな改訂で対応したことを連絡	
586	WP1B	WP1B から ITU-T SG3 への返答リエゾン文書であり、ITU-T と ITU-R の作業重複に関する RAG からの指示に従い、ITU-T SG3 は費用モデルの研究に集中すべきであることを強調し、また ITU-T SG3 の新作業項目として提案されている新勧告案「リテール衛星事業者による高速インターネット接続の提供に関する経済的及び政策的側面」については作業開始前に調整が必要であることを連絡	
572	WP3M	WRC-27 議題 各責任グループ への連絡	WRC-27 議題 1.19
573	WP3M		WRC-27 議題 1.18
575	WP3M		WRC-27 議題 1.16
576	WP3J/3K/3M		WRC-27 議題 1.8
579	WP3M		WRC-27 議題 1.11、1.12、1.13 及び 1.14
580	WP3M		WRC-27 議題 1.10
581	WP3J		WRC-27 議題 1.15
582	WP 3M/3K		WRC-27 議題 1.7

(3) 出力文書(WP4Cの外に出るもの)

SG4に上程された文書

(ア) 勧告改訂案

- ・ ITU-R 勧告 BO.1504 改訂案(TEMP/214)
- ・ ITU-R 勧告 S.1528 改訂案(TEMP/215)

リエゾン文書・書簡

以下表5の通り、他 WP 等に送付するリエゾン文書及び BR への書簡 10 件が承認され、宛先に送付された。

表 5 WP4A プレナリで承認された他 WP リエゾン文書/BR 宛て書簡

4C/TEMP /xx	主な送付先	担当グループ	題目
180	WP4B、4C	衛星通信技術 ハンドブック Ad-hoc	衛星通信技術ハンドブックに関する WP4B、WP4C 宛て返 答リエゾン文書
209	WP5A	WG4A2	WRC-27 議題 1.4 に関する WP5A 等宛てリエゾン文書
210	WP3M		WRC-27 議題 1.4 に関する WP3M 宛て返答リエゾン文 書案
216	WP7B		WRC-27 議題 1.15 に関する WP7B 宛てリエゾン文書案
217	WP7D		WRC-27 議題 1.16 に関する WP7D 宛てリエゾン文書案
218	WP5D		WP5D 宛て返答リエゾン文書案(6700-7075 MHz 帯で 運用される FSS NGSO(宇宙-地球)地球局と 6425- 7125 MHz 帯で運用される IMT 基地局の調整)
219	WP7C、 5D		WRC-27 議題 1.18 に関する WP7C 及び WP5D 宛てリ エゾン文書案
220	WP7C		WP7C 宛てリエゾン文書(6425-7250MHz で運用する EESS(受動)に関する検討
228	WP4C		WG4A3
232	BR	プレナリ	手続規則 No. 13.6 に関する BR への書簡

(4) WP4C でさらなる検討を要する文書

議長報告に添付された文書数は以下のとおり(一部複数 Part あり)

(ア) WP4A1 17 件

(イ) WP4A2 13 件

(ウ) WP4A3 29 件

(エ) ITU-R 決議 74 関連 3 件

(オ) 衛星通信技術ハンドブック関連 2 件(うちハンドブック作業文書は Part 1~17
あり)

(5) 次回会合の日程

次回 WP4A 会合は、2026 年 5 月 4 日から 5 月 14 日までの日程で予定されている
(開催地:ジュネーブ)。

5.1. WG4A1 プレナリ:非静止衛星

Mario Neri 氏(フランス)が議長を務め、所掌となっている文書を審議した。

【結論】

- ・ 各 SWG から提出された 17 件の文書を審議した。全て議長報告に添付し次回会合
に持ち越す文書として合意し、SG4 に上程する文書はなかった。

5.2. WG4A2 プレナリ:FSS/BSS 一般事項

Basebi Mosinyi 氏(ボツワナ)が議長を務め、所掌となっている文書及び案件について審議した。

【結論】

- ・ 各 SWG から提出された 23 件の文書を審議した。
- ・ 本 WG からは以下の文書を SG4 に上程することで合意した。
 - ITU-R 勧告 BO.1504 改訂案(TEMP/214)
 - ITU-R 勧告 S.1528 改訂案(TEMP/215)

5.3. WG4A3 プレナリ:規制的事項

Chris Hofer 氏(USA)及び Per Hovstad(AsiaSat)が議長を務め、所掌となっている文書及び案件について審議した。

【結論】

- ・ 各 SWG から提出された 29 件の文書を審議した。1 件のリエゾン文書のほかは全て議長報告に添付し次回会合に持ち越す文書として合意し、SG4 に上程する文書はなかった。

5.4. 各トピックの審議内容

以下に各トピックの審議内容を報告する。

5.4.1. WRC-27 議題 1.1 関係

WRC-27議題 1.1(47.2-50.2GHz 及び 50.4-51.4GHz 帯(地球から宇宙)における固定衛星業務の静止衛星及び非静止衛星宇宙局と通信する移動する地球局の使用のための技術上、運用上、規則上の手段の検討)関係は、Soraya Contreras 氏(スイス)が議長を務めるグループ(SWG 4A2a)にて審議した。

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、Giselle Creeser 氏(Intelsat)が議長を務めるグループにて審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 議題 1.1 に関する ITU-R 新報告草案向け作業文書に、当会合の寄与文書の内容を反映した Supporting Material が作成された。
次回の会合では読みやすさを向上させるために、次のレベルでの検討を実施するとして、資料をレビューし、次の会議で貢献するよう要請があった。
2. CPM テキスト案(Method A 案)の resolves と recognizing を中心に審議が行われた。次回の会合では、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、[] で囲まれた部分を慎重に検討する。また、resolves と recognizing のセクションも再検討する。

3. ITU-R 新勧告 S.[ESIM-NCMC]草案に関する文書の構成が見直された。そして、規制アプローチ(勧告 vs. 決議)に関する異なる見解が表明された事実を文書の冒頭「Editor's note」に明記。

文書の次のステップは未決定(Should be determined)だが、技術面・運用面の機能明確化に焦点を当てた作業は進める予定。

5.4.1.1. 議題 1.1 に関する ITU-R 新報告草案向け作業文書の更新

入力文書: 4A/578(WP3K および 3M), 752(ルクセンブルク), 589(IUCAF), 660(ESA), 700(フランス), 720(中国), 759(SES), 788(米国), 820(Director, BR)

出力文書: 4A/TEMP/205(Supporting Material for Draft CPM Text On WRC-27 AI 1.1)

- 議題 1.1 に関する ITU-R 新報告草案向け作業文書に、当会合の入力文書を反映した Supporting Material が作成された。
- この資料に提案者のインプットが正しく反映されているかを確認し、過去の議論で残されている Editor' Note について、削除または修正する初期段階のレビューが行われた。
- SWG4A2a では、読みやすさを向上させるために、次のレベルでの検討を実施するとなった。資料をレビューし、次の会議で貢献するよう要請があった。

<審議結果>

- WG4A2、プレナリでは特段意見なく承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(4A/TEMP/205)

5.4.1.2. CPM テキスト案の更新

入力文書: 4A/653 (イラン)

出力文書: 4A/TEMP/204 Draft CPM text WRC-27 AI 1.1

- 前回の会合では、CPM テキスト案の入力がなかった。
- 今回の会合では、イランから CPM テキスト案(Method A 案)の入力があり、resolves と recognizing を中心に審議が行われた。
- 次回の会合では、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、[]で囲まれた部分を慎重に検討する。また、resolves と recognizing のセクションも再検討する。
- SWG4A2a における審議では、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、次の会議で resolves と recognizing のセクションも再検討される。

- resolves の 2 について、recognizing から移動した項目であり、resolves とするか recognizing とするか今後の検討が必要である旨の Editor's Note が設けられた。
- resolves の 11 には、3方式([ITU-R Recommendation incorporated by reference / WRC Resolution / ITU-R Recommendation)の規制アプローチが[]で囲まれた。
- resolves の 12 の RAS 保護規定は暫定的に本文に残し、PFD 値、周波数帯の記述が議論継続中であることを示す Editor's note を追加。将来の議論に委ねることとなった。

<審議結果>

- WG4A2、プレナリにおける審議では、特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(4A/TEMP/204)

5.4.1.3. NCMC

入力文書: 4A/605(ロシア)、649(日本)

出力文書: 4A/TEMP/206

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4-5 月)では、「規制措置の種類について」「勧告事項(recommends)」「ESIM の最低要件(サブセクション 2.4 の 8)」「NCMC の指示を ESIM が実行するまでの時間」が要継続検討となっていた。
- 今回会合では、以下の通り整理された。
 - 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。
 - 勧告事項1の対象に、「in motion」に加え「at a fixed location」を含めるかは要検討継続。※勧告事項1(recommends 1): Annex 1 に含まれる NCMC と ESIM との連携に関する補完的な機能及び条件は、GSO 及び NGSO 衛星と通信を行う ESIM の NCMC の運用において実施されるべきである
 - ESIM の最低要件(サブセクション 2.4)
ESIM の「NCMC なしに自律運用する能力」が、NCMC の配下で動作する要件を定めるセクション 2.2 の目的と矛盾する可能性の指摘があり、ESIM 自身が自律的に行うべき機能と、NCMC のコマンドによって遠隔制御すべき機能を切り分ける、つまり、これらの責任と機能範囲の根本的な問題を解決する必要があるとして、このサブセクションに NCMC に焦点を当てた再構成を依頼する旨の Editor's Note が追加された。
 - NCMC の指示を ESIM が実行するまでの時間この時間は最大許容時間である。[TBD(period of time)/as soon as practicable]のままであるが、実装のセクションから機能のセクションに移し再構成されたため、NCMC の機能として定義されることとなった。

- 次回会合では、上記の検討課題を解決する寄与に加え、この文書を Recommendation として進めるだけでなく mandatory にするスタンスを示した国から、より国際法的な拘束力を持つ規制が提案される可能性がある。
- WG4A2a では、文書の「次のステップ」は、未決定(Should be determined)であるが、NCMC の技術面・運用面の機能明確化に焦点を当てた作業を進めることとなった。

<審議結果>

- WG4A2・プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/206)

5.4.2.WRC-27 議題 1.2 関係

SWG 4A2b で議論され、Maria Fernanda Sanchez 氏(メキシコ)が議長を務め、WRC-27 議題 1.2(13.75-14 GHz 帯(地球から宇宙)における固定衛星業務の小口径アンテナを有する地球局の使用のための共用条件の改正の検討)について審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 会合に入力されたリエゾン文書について、紹介及び質疑が行われた。新たな出力文書等の作成は行われなかった。
2. SRS、RLS に関する事項について、干渉解析に利用する技術条件の前提が各国で異なっているため、技術特性の各項目における各国の解析手法を記載した文書を作成した。全ての技術特性において、解析手法の合意はできず、継続議論となり作業文書の Part 6 として議長報告に添付された。
3. CPM テキストについて、Method B、Method C の妥当性の議論が行われたが合意はされず継続議論となった。入力文書を統合したものを CPM テキスト案として更新した。
4. 作業文書について、入力文書を統合した形で更新され、内容についての詳細な議論は行われず、一部の Editor's Note のみを修正し議長報告書に添付された。

5.4.2.1. リエゾン文書

入力文書: 4A/577(WP 3M)、4A/594(WP 7B)

出力文書: 無し

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)において、SRS 回線のハンドオーバー時の最大距離・ノミナル距離に関する質問や TDRS(Tracking and Data Relay Satellite)の特性をまとめた表をリエゾン文書として WP7B へ送付した。
- WP3M からの ITU-R P Series 勧告に関するアップデート状況の紹介および及び WP7B からのリエゾン文書への返答について照会が行われた。WP7B のリエゾン文書に対しロシアから、SRS の受信帯域について MIFR されているものは 6MHz であるのに対し、リエゾン文書では 10MHz との記載になっている理由について質問があ

り、WP7B は実際に利用している帯域が10MHzであるためと回答した。

- 今回合会では、入力文書の紹介及びおよび質疑のみで終了し、新たな出力文書など等の作成は行われなかった。

5.4.2.2. SRS 及び RLS に関する事項について

入力文書: 【SRS】4A/606(ロシア)、4A/608(ロシア)、4A/783(米国)、4A/806(米国)

【RLS】4A/607(ロシア)、4A/634(ブラジル)、4A/670(韓国)、4A/671(韓国)、4A/694(ATU)、4A/713(シンガポール、パプアニューギニア)、4A/721(中国)、4A/731(カナダ)、4A/732(カナダ)、4A/733(カナダ)、4A/745(パプアニューギニア、中国、インド、インドネシア、シンガポール、タイ)、4A/747(シンガポール、パプアニューギニア)、4A/753(フランス)、4A/754(フランス)、4A/779(米国)、4A/780(米国)、4A/782(米国)、4A/783(米国)、4A/787(USA)、4A/809(スウェーデン)、4A/810(アルゼンチン、コロンビア、コスタリア、エクアドル、グアマテラ、ホンジュラス、メキシコ、パラグアイ、ウルグアイ)

出力文書: 【SRS】4A/TEMP/208 Part5、Part6、Part7

【RLS】4A/TEMP/208

- 前回 WP 4A 合会(2025 年 4-5 月)において、干渉解析における技術的条件が異なり、解析結果の違いが発生していたため、技術条件を比較するために一覧表を作成した。
- 今回合会では、入力文書に対し質疑を行い、干渉解析に利用する技術条件の前提が各国で異なっているため、技術条件をまとめたものを作成した。また、入力文書を統合した形で作業文書を更新した。

【SRS について】

- 各国からの入力文書に対し質疑が行われ、地球局展開密度、activity factor について、米国、フランス、ロシア、パプアニューギニアなどから異なる見解が提示され、特に地球局展開密度の算出に利用されるビーム離隔 20dB の基準に関する各国の見解が分かれ、ITU-R 勧告と実運用条件の違いが指摘された。また、クラッタ損失に関して、地域ごとの地形や人口密度を考慮した解析の必要性が議論されたが、利用する条件について合意は得られず継続議論となった。

【RLS について】

- 各国からの入力文書に対し質疑が行われ、地球局展開密度、解析手法、伝播モデルなどの各技術特性について、各国が提案する方法論を列記したものを作成し、合意を目指して議論を行ったが、全ての技術特性において合意することはできず継続議論となった。干渉解析結果に大きく影響する地球局展開密度の方法論については、以下の5つの異なる算出方法が提案されている。

➤ 同一周波数間干渉回避のため、衛星ビーム離隔 20 dB を基準に地球局間の距

離を算出。

- 衛星の 3 dB ビーム配置を前提に周波数再利用を考慮し、地球局間の距離を算出。
- 運用上の制約、アンテナ径や周波数効率を考慮し、Regional ビームとスポットビームを持つ衛星で達成可能な地球局数を算出。
- 既存 LEO の周波数再利用を考慮したモンテカルロシミュレーションによる一般モデルから算出。
- 市場浸透率と人工密度に基づく地球局数を推定。

<審議結果>

- 作業文書について、WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/208)

5.4.2.3. CPM テキスト案

入力文書: 4A/693(ATU)、4A/746(シンガポール、パプアニューギニア)、
4A/748(インドネシア)、4A/781(米国)

出力文書: 4A/TEMP/207

- 今回会場から、各国の入力文書について質疑を行い、入力文書を統合した形で CPM テキスト案が作成された。
- Method B/C の妥当性、小口径アンテナでの調整の現実性、RLS・SRS 保護の扱いが主要な論点となり、米国、カナダは干渉リスクや既存の脚注を削除する技術的根拠が不足していることを指摘した。オーストラリアはすべての小口径アンテナにて調整を行うのは非現実的であり、さらに RLS は MIFR に登録されていないため調整を行うことは難しいことをコメントした。一方、パプアニューギニア、南アフリカは干渉解析結果を根拠として Method B/C による既存脚注の削除を支持した。また、小口径アンテナの調整手続きについて、各主管庁が枠組みを設けて地球局の位置を管理すれば実施することは可能と考えていることを回答した。

<審議結果>

- CPM テキスト案について、WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/207)

5.4.3.WRC-27 議題 1.3 関係

SWG 4A1a で議論され、Hastyar Barvar 氏(USA)が議長を務め、WRC-27 議題 1.3 (51.4-52.4 GHz 帯(↑)における非静止衛星システムのゲートウェイ地球局の使用に関する検討)について審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 議題に関する作業文書を更新し、次回会場で検討を継続することとした。

2. CPM テキスト案に向けた作業文書を更新し、次回会合で検討を継続することとした。

5.4.3.1. 議題に関する作業文書の更新

入力文書: 4A/567 (Annex 7)(WP4A)、593 (IUCAF)、657 (インド)、661(ESA)、701(ドイツ)、708(Viasat)、712(AST & Science SpaceMobile)、717(中国)、744(オランダ)、750(インドネシア)、760(SES)、764(トンガ)、770(フランス)、778(USA)

出力文書: 4A/TEMP/186

- 共用・両立性検討に関するパラメータや検討結果について

インド(4A/657)、ESA(4A/661)、Viasat(4A/708)、中国(4A/717)、オランダ(CEPT)(4A/744)、USA(4A/778)から、51.4–52.4 GHz 帯における NGSO FSS ゲートウェイ地球局からの発射が GSO FSS、FS、EESS(受動)、RAS 等に与える影響に関する共用・両立性検討結果が提出され、作業文書の該当セクション及び Annex に反映された。

また、AST & Science SpaceMobile(4A/712)及び SES(4A/760)からは、LEO System #8 に関してなど NGSO システムに関するパラメータの追加や更新が提出され、作業文書の該当セクションに反映された。

- GSO-NGSO FSS 共用検討(Annex A/Study 3)に関する対立する見解について

Viasat(4A/708)から提出された GSO-NGSO FSS の共用検討は、適切な枠組みがない場合、51.4–52.4 GHz 帯における NGSO システムと GSO ネットワークとの共用は実現不可能であるとするものであり、Annex A に Study 3 として記載されたが、これに対し以下の USA、カナダの見解とそれに対する Viasat の見解が示され、作業文書に併記された。

NOTE 1 の概要(USA、カナダ)

本議題は NGSO FSS ゲートウェイ地球局に限定されるにもかかわらず、Study 3 では人口密度に基づくのデプロイメントモデル(本来はユーザー端末向け)が用いられている点は不適切である。また、作業文書内のシステムパラメータ(Table 4.1.1)との不整合、降雨減衰が考慮されていない点等、Q/V 帯共用評価において重要な要素が欠落している。

NOTE 2 の概要(Viasat)

現行の CPM テキスト案に含まれている Method はいずれも、ゲートウェイ地球局に限定する規制措置を提案しておらず、ゲートウェイ配置の前提を変更しても高い干渉

が生じる結果となる。Table 4.1.1 のパラメータは決議第 770¹(WRC-23、改)の方式と整合せず、当該周波数帯での適合性評価には不十分である。決議第 770 はアップリンクの降雨減衰は考慮していない。

- 決議第 769²(WRC-19)及び決議第 770(WRC-23、改)に基づく現行の NGSO FSS システムフィーダリンクからの GSO FSS ネットワーク保護の枠組みが不十分であると主張について

インド(4A/657)、Viasat(4A/708)、インドネシア(4A/750)、トンガ(4A/764)はいずれも、決議第 769 及び決議第 770(WRC-23、改)に基づく現行の共用枠組みが不十分であり、新たな GSO 保護基準や共用枠組みが必要であるとの提案し、それぞれに関して以下の議論があった。

表 6 WRC-27 議題 1.3 現行の共用枠組みに関する議論

	主張の概要	反対意見・懸念	作業文書への反映
インド (4A/657)	前回WP4A会合へのインド寄与文書(4A/535)の補足。平均スループット劣化方式は個別GSOリンク影響を過小評価。EPFDに基づく手法の検討が必要。	USA:決議第769(WRC-19)/770(WRC-23、改)はWRC-19で合意済。カナダ・Amazon:方式変更には包括的・検証済み検討が必要。	前回WP4A会合へのインド寄与文書(4A/535)の一部を一部をStudy 7として記載。
Viasat (4A/708)	平均スループット劣化方式やsingle worst-case geometryでは、個別リンク及びアグリゲート干渉を適切に評価できない。Ka/Ku帯での運用実績を踏まえ、EPFD方式の方が予測可能かつ実効的。	USA・カナダ:ゲートウェイ限定の議題に対し人口密度ベース配置(ユーザー端末向け)を使用、Table 4.1.1との不整合、降雨減衰未考慮。Amazon:非現実的なEIRP・局数で結論誘導に見える。	Study 3として記載。USA・カナダの懸念をNOTE1、Viasatの反論をNOTE2(counter view)として併記。
インドネシア (4A/750)	決議第769(WRC-19)/770(WRC-23、改)は小型・分散化ゲートウェイを前提としておらず不十分。ITU-R勧告S.1503 ³ はsingle worst-case geometryのみを前提としておりアグリゲート評価が非現実的。EPFDを基礎とする新保護基準を支持。※インド、Viasat、ソロモン諸島はGSOネットワーク保護に関する困難の観点から、インドネシア同様epfd方式の検討を支持。	USA、カナダ、Amazon:既存決議第769(WRC-19)及び決議第770(WRC-23、改)はWRC-19での妥協の成果である。本議題はゲートウェイリンクに限定されるため、広範な方式変更を議論するのは適切でない。ITU-R勧告S.1503の改訂作業が進行中であることは、同勧告が	Study 4として記載。

¹ 37.5–39.5 GHz、39.5–42.5 GHz、47.2–50.2 GHz帯及び50.4–51.4 GHzにおけるNGSO FSSシステムの干渉からGSO FSS及びBSSネットワークを保護するためのRR第22条の適用

² 37.5–39.5 GHz、39.5–42.5 GHz、47.2–50.2 GHz及び50.4–51.4 GHzにおける複数のNGSO FSSシステムから生じるアグリゲート干渉からのGSO FSS、BSS、MSSネットワークの保護

³ 無線通信規則第22条に含まれる制限に対する、NGSO FSSシステム又はネットワークの適合性を判定するためのソフトウェアツールの開発に用いる機能的記述

		無効であるという意味ではない。	
トンガ (4A/764)	現行の手法は非可用性の相対的上昇の使用、3.5というシステム数の前提等、根拠が不明であったり政治的な理由で合意されたりした点がある。RR第22.5号の拡張による新Method(後述)を提案。	カナダ:提案の根拠となる技術的検討が欠けている。	Study 5として記載。

なお、フランス(4A/770)は、決議第 769(WRC-19)及び決議第 770(WRC-23、改)に類似した枠組みを用いること自体には反対しない一方、当該枠組みはなお完成していないとして、51.4-52.4 GHz 帯を直ちに同決議の適用範囲に含めることには慎重な立場を示した。フランスは、決議第 770(WRC-23、改)を修正するのではなく完成させることを目的とし、WRC-27 議題 1.3 特定の周波数帯及びアプリケーションに適用可能な新たな枠組みを検討すべきであると主張した。これに対し、USA、カナダ、ルクセンブルクは決議第 770(WRC-23、改)は既に合意された RR 上の有効な枠組みであり、また、本議題の範囲より広い Q/V 帯全体に係るものであるため、本議題の作業とは分けて考えるべきとの意見を示した。一方、Viasat、インドは、現行の枠組みの課題に対応しようとする点で支持を示した(特に結論なし)。

- ゲートウェイ地球局についての記述

ドイツ(4A/701)から、具体的にゲートウェイ地球局とは何かの説明がないことから、NGSO 衛星ネットワークの枠組み内におけるゲートウェイ地球局の役割と機能、ユーザー端末との違いに焦点を当てた国際的な規制枠組み等について解説する寄与文書が提出された。

当初 CPM テキスト案向けの寄与文書として入力されたが、議論の結果、作業文書のセクション 3.1(地球局(ゲートウェイ)の説明)に追記することとなった。

- Enabler table の挿入

巻末に、共用・両立性検討比較のためのパラメータ表(Enabler Table)のフォーマットを挿入し、次回 WP4A 会合に向けて内容充実のための寄与文書を募ることとなった。

<審議結果>

- 更新後の作業文書は WG4A1、WP4A プレナリにおいて特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/186)

5.4.3.2. CPM テキスト案に向けた作業文書の更新

入力文書: 4C/356(Annex 5)(WP4A)、701(ドイツ)、778(USA)

出力文書: 4C/TEMP/187

- Method に関する議論

前回 WP4A 会合において作成された本議題に関する CPM テキスト案に向けた作業文書では、インドが提案した Method A のみが記載されていた。今回 WP4A 会合では、USA(4A/778)から Method B が提案された。また、本 WP4A 会合中に、トンガからオフラインで以下の Method C が提案された。これにより、以下の Method A、B、C が記載された。

Method A

RR 表 22-2 に 51.4–52.4 GHz 帯を追加し、NGSO FSS のゲートウェイ地球局からの発射に対して GSO FSS 宇宙局を保護するため、地球から宇宙方向の epfd 制限値を含める)のみが記載されていた。

(本 Method については、前回 WP4A 会合の時点で提案に対する裏付けが必要であるとの Editor's note と[]が付されていた。今回会合において、インド、Viasat、インドネシア、トンガは、インドから検討も提出されており、Editor's note と[]の削除を支持したが、USA、英国、Amazon、キリバス、ソロモン諸島等は提案の根拠についての懸念が解消されていないとして反対した。WP4A プレナリにて、検討による裏付けのない Method 提案については、検討の入力を推奨した上でケースバイケースで扱うとの助言が与えられたため、Editor's note と[]は削除された。)

Method B

本 Method の下では、現在、GSO FSS 宇宙局と通信するゲートウェイ地球局に限定されている 51.4–52.4 GHz 帯の FSS(地球から宇宙)分配を、決議第 1304 (WRC-23)に基づく ITU-R の検討結果を踏まえ、NGSO FSS 宇宙局と通信するゲートウェイ地球局による当該周波数帯の使用を含むよう修正することとなる。当該周波数帯における co-primary 業務の保護及び隣接周波数帯における一次業務との両立性を確保するため、この分配には、以下を含む複数の技術的及び規制的条件が付される。

- 許可されるのは NGSO FSS ゲートウェイ地球局のみとする。すなわち、遍在的に展開されるものではなく、フィーダーリンクに類似したサービスを提供する地球局に限定する。
- 52.6–54.25 GHz 帯における EESS(受動)を保護するため、決議第 750 (WRC-19、改)に追加の規制条項を盛り込む。
- ※51.4–52.4 GHz 帯において、NGSO FSS ゲートウェイ地球局からのシングルエントリー及びアグリゲートの有害な干渉から GSO FSS ネットワークを保護するため、RR 第 22.5L 号及び第 22.5M 号並びに関連決議を、当該新分配において運用される NGSO FSS システムにも拡張適用する。
- さらに、当該ゲートウェイ分配を用いる NGSO FSS システムは、既に NGSO FSS 用として分配され、かつ第 22.2 号に基づく GSO FSS 及び GSO BSS ネットワークに対する有害な干渉を与えない義務の実施のために第 22.5L 号及び第 22.5M 号のアプローチが適用されている Q/V 帯の他の周波数部分においても運用される可能性が高い。このため、検討が実施されておらず、勧告も存

⁴ 本WRC-27議題1.3を規定する決議

在しない新たな分配において「epfd」方式へ移行することは、不必要な遅延及び運用上の複雑性を生じさせることとなる。

- 関連する Appendix 7 の更新及び決議第 130(WRC-23)の削除を含む規制条項の整備が必要となる。ただし、本議題の下では、表 21-2 及び表 21-3 に既に 51.4-52.4 GHz 帯の FSS が含まれていることから、RR 第 21 条を修正する必要はない。

Method C

Method B と同等。ただし、※の部分のみ以下のシングルエントリー及びアグリゲート干渉から GSO ネットワークを保護するための規定とする(RR 第 22.5L 号及び 22.5M 号に基づく新しい規制条項を提案している点が Method B との主な違い)。

※51.4-52.4 GHz 帯における NGSO FSS ゲートウェイ地球局からのシングルエントリー及びアグリゲートの許容できない干渉から GSO FSS ネットワークを保護するため、RR 第 22.5L 号及び 22.5M 号に基づく修正条項を適用することを提案する。

<審議結果>

- WG4C1、プレナリでの審議を経て議長報告書に添付され、継続審議となった。(TEMP/187)

5.4.3.3. リエゾン文書の検討

入力文書: 4A/584 (WP3M)

出力文書: なし

- WRC-27 議題 1.3 に基づく共用両立性検討に関連し、FS、MS、GSO FSS 受信局、EESS(受動)、RAS の保護を考慮した ITU-R 勧告 P.619⁵および ITU-R 勧告 P.2108⁶を改訂済みであることを報告する WP3M からのリエゾン文書を了知した。

5.4.4. WRC-27 議題 1.4 関係

SWG 4A2c で議論され、Vicky Wong 氏(Asiasat)が議長を務め、WRC-27 議題 1.4(第三地域における 17.3-17.7GHz 帯の固定衛星業務(宇宙から地球)への新規一次分配と 17.3-17.8GHz 帯の放送衛星業務(宇宙から地球)への新規一次分配、第一地域及び第三地域における 17.3-17.7GHz 帯の非静止衛星の固定衛星業務(宇宙から地球)の等価電力束密度制限として第二地域の値を適用することの検討)について、作業文書、CPM テキスト、他グループへのリエゾン文書、作業計画を審議した。

【主な検討案件と審議結果】

⁵ 宇宙局と地表局間の干渉評価に必要な伝搬データ

⁶ クラッタ損失の予測

1. 作業文書は、議長報告に添付され、継続審議されることとなった。(TEMP/212)
2. CPM テキスト案は、議長報告に添付され、継続審議されることとなった。(TEMP/211)
3. リエゾン文書は、プレナリで承認され、WP5A, 5B, 5C, 7C, 3M へ送付されることとなった。(TEMP/209, 210)
4. 作業計画は、プレナリで承認され、議長報告に添付されることとなった。(TEMP/213)

5.4.4.1. 議題 1.4 に係る作業文書の更新

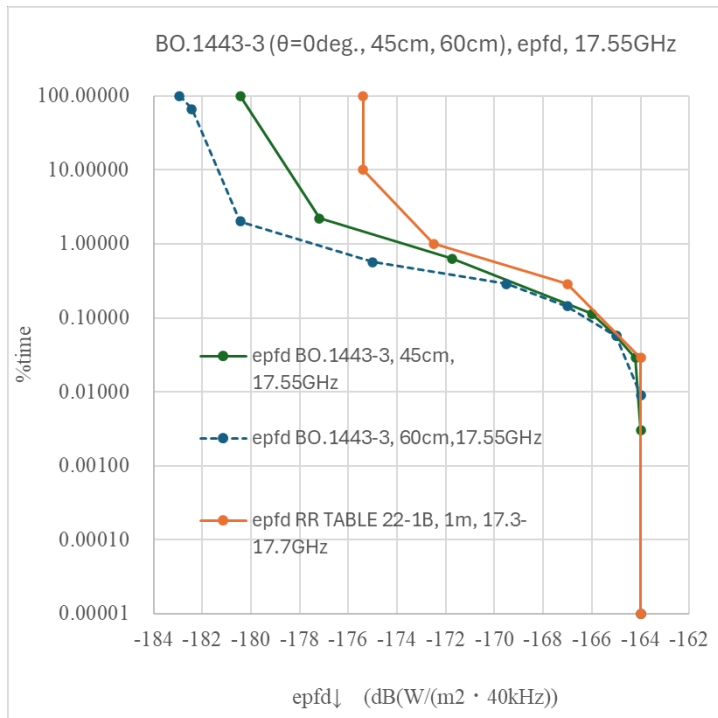
入力文書: 4A/583(WP3M), 643(日本), 675(アジアサット), 743(SES), 815(イラン)

出力文書: 4A/TEMP/212

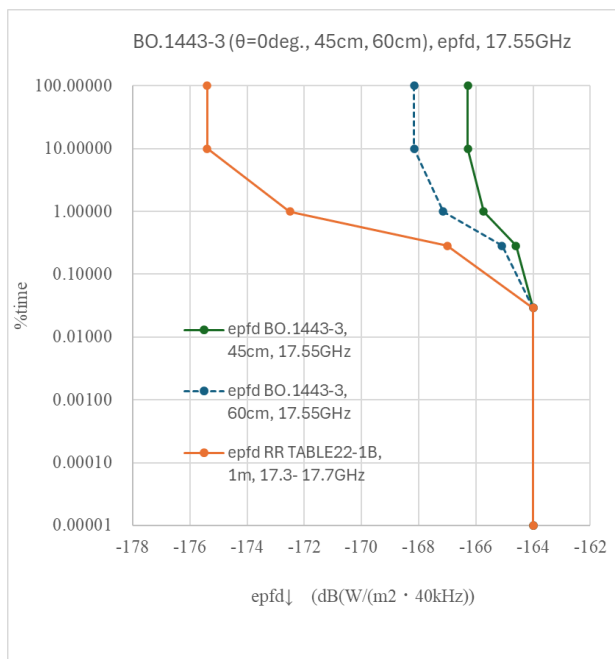
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)において、以下の審議があった。
 - 17GHz 帯 BSS ダウンリンク 地球局パラメータとして第二地域のもの前提 (TABLE 3.1-2A, 65cm アンテナ)と第三地域のもの(TABLE 3.1-2B、60cm, 45cm アンテナ)を併記。
 - BSS ダウンリンク 地球局保護のための non-GSO FSS の efpd↓制限値案を、第二地域のもの前提(TABLE 3.1-2A, 65cm アンテナ)と第三地域のもの (TABLE 3.1-2B、45cm アンテナ)について導出したものを両者とも併記。
 - BSS ダウンリンク 地球局アンテナパターンとして、TABLE 3.1-2A は ITU-R 勧告 S.1428 とし、TABLE 3.1-2B は ITU-R 勧告 BO.1900 改(対 GSO 衛星)と ITU-R 勧告 BO.1443-3 改(対 non-GSO 衛星)とした。
 - BSS ダウンリンク 送信宇宙局パラメータは日本の提案通りに訂正した (TABLE 3.1-7)。
 - 17.3-17.7GHz の GSO/non-GSO FSS 送信宇宙局から 17.7-17.8GHz の地上業務の共用が可能であることを ITU-R 勧告 F.758-8 を用いて示した (4A/481, SES 寄与)。
 - 日本提案の BSS フィーダリンク(AP30A 周波数)への累積干渉量の比較計算結果が、[] 付きで記載された(4.3 節)。
 - これに対し、non-GSO 側(トンガ)から、AP30A 業務の保護は以下の考え方から導出し、次回の WP4A 会合に寄与があることが、[]付きで記述された。
 - ✓ 干渉のカテゴリー 許容総和(aggregate)干渉
 - ✓ GSO TBD dB、時間率 80% を超えない
 - ✓ non-GSO TBD dB、時間率 80% を超えない
 - ✓ 地上業務 TBD dB、時間率 80% を超えない
 - 第二地域 non-GSO FSS のダウンリンク efpd(RR Table 22-1B, 22-1C)

の第三地域への適用性についてのオーストラリアとミクロネシアの、I/N と時間率の関係の検討結果が記載された(6.2 節)。

- 日本提案の BSS 保護のための non-GSO FSS のダウンリンク epfd↓が記載され(6.3 節)、合意された(後のプレナリでの審議でも合意)。
- 今回合合では、以下の審議があった。
 - 17GHz 帯 BSS ダウンリンク 地球局パラメータの第三地域のもの(TABLE 3.1-2B)について、[45cm]の[] を削除。また、BSS 保護基準を、I/N=-10.5dB, 100%時間率を最大 epfd=-164dB(W/(m²·40kHz))に訂正した(日本提案)。
 - 17GHz 帯 FSS ダウンリンク 宇宙局パラメータ(TABLE 3.1-4)と BSS ダウンリンク 宇宙局パラメータ(TABLE 3.1-7)に、隣接軌道方向への e.i.r.p が大きいパラメータ(MIFR から抜粋)を追加した(イラン提案)。
 - 17GHz 帯 BSS ダウンリンクの保護基準について、3.2.5 節に、WRC-23 議題 1.19(第二地域 FSS 分配)における I/N 基準は WRC-19 議題 1.13(IMT 識別)の FSS/BSS 保護検討で使われたものであること(アマゾンの口頭発言)、最大 epfd=-164dB(W/(m²·40kHz))は RR Table 22-1B(17GHz 帯 FSS/BSS 対象)の全てのアンテナサイズのもものと等価であること(日本寄書)、但し、第三地域の BSS は新規分配なので、望ましいレベルの保護を確保することは必須ではないこと(アマゾンの口頭発言)が記載された。
 - 17.3-17.7GHz の GSO FSS 送信宇宙局と GSO FSS 受信宇宙局(BSS ファイダリンク)の共用が地球の縁をかすめる伝搬では可能であることを示した(SES 寄与)。
 - 17.3-17.7GHz の GSO FSS 送信宇宙局と GSO FSS 受信宇宙局(BSS ファイダリンク)の共用が隣接軌道では何らかの規制が必要であることを示した(イラン寄与)。
 - 17.3-17.7GHz の GSO FSS 送信宇宙局と 17.2-17.3GHz の EESS(active)との共用が可能であることを示した(I/N<-6dB, 99%時間率)(SES 寄与)。
 - 17.3-17.7GHz の non-GSO FSS 送信宇宙局と 17.2-17.3GHz の EESS(active)との共用が可能であることを示した(I/N<-6dB, 99%時間率)(SES 寄与)。
 - 前回合合での日本提案の BSS 保護のための non-GSO FSS のダウンリンク epfd↓(Ku 帯 BSS 保護のためのマスク(RR TABLE 22-1D)に相似、Annex 7 Doc.4A/567)に加え、今回新たに日本から提案されたマスク(RR TABLE 22-1Bと等価、Alternative)が記載された(6.3 節)(日本寄与)。しかし、TABLE 22-1B と等価な epfd マスクは、ITU-R 勧告 S.1589 を使って導出すべきとの意見があり(ドイツ)、継続検討することにした。

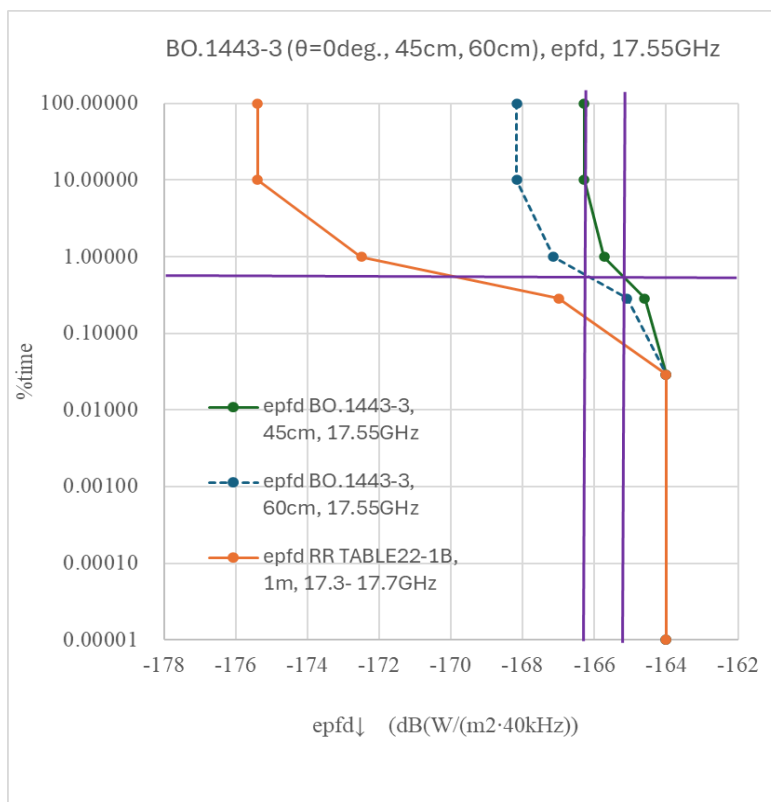


BSS 保護のための non-GSO FSS のダウンリンク epfd↓ (Ku 帯 BSS 保護のためのマスク(RR TABLE 22-1D)に相似、Annex 7 Doc.4A/567)



今回新たに日本から提案されたマスク(RR TABLE 22-1B と等価、Alternative)

- BSS 保護のために、日本から提案された総和(aggregate)epfd 値(決議第 76 号適用)が記載された(6.3 節)(日本寄与)



45cm, 60cm アンテナ用総和(aggregate)epfd 値の導出

<審議結果>

- WG4A2において、3.2.5節 17GHz帯 BSS ダウンリンクの保護基準について、この追加記述が寄書ではなく、かつ、SWG4A2c で十分な審議をせずに WG4A2 に上げられたことから、日本から以下の発言を行った。
第2, 第3段落について、日本は次回 WP4A 会議に、-164dBW/m²/40kHz の epfd 値の論理的根拠と WRC-2000 でこの値がどのように導出されたかを説明する寄書を提出する予定である、および、この説明によって、第3段落は不要になる。
- プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/212)

5.4.4.2. 議題 1.4 に係る CPM テキスト案の更新

入力文書: 4A/583(WP3M), 644(日本), 675(アジアサット), 699(フランス), 725(中国), 743(SES), 814(イラン), 815(イラン)

出力文書: 4A/TEMP/211

- 前回 WP 4A 会合(2025年5月)において、以下の審議があった。
 - 1/1.4/3 Summary and analysis of the results of ITU R studies の 1/1.4/3.2, 1/1.4/3.3 に GSO/non-GSO-FSS ↓ (与干渉/被干渉、帯域内、帯域外) が関係する周波数共用検討結果が記載された。

- 1/1.4/3.6 に日本提案の 17.3-17.7GHz の GSO FSS↑、すなわち、AP30A の既存の BSS フィーダリンクへの他業務からの累積干渉量の比較計算結果が、[] 付きで記載された。また、同じ節に BSS 受信アンテナパターン ITU-R 勧告 BO.1900, ITU-R 勧告 BO.1443-3 改訂の必要性が記載された。
- Method C (non-GSO FSS 分配)に、決議第 76 の Table 1B (1m 以上の受信アンテナ, ITU-R 勧告 S.1428 保護のための epcf 値)の周波数に 17.3-17.7GHz を追加した。
- 今回合合では、以下の審議があった。
 - 17.3-17.7GHz の GSO FSS 送信宇宙局と GSO FSS 受信宇宙局(BSS フィーダリンク)の共用が、地球の縁伝搬では可能だが(SES 寄与)、隣接軌道(1 度でも)では、大きな $\Delta T/T$ になることを記載(イラン寄与)。
 - 17.3-17.7GHz の GSO/non GSO FSS 送信宇宙局と 17.2-17.3GHz の EESS(active)との共用が可能であることを記載(SES 寄与)
 - 17.3-17.7GHz の GSO/non GSO FSS 送信宇宙局と 17.7-17.8GHz の地上業務との共用が可能であることを記載(SES 寄与)
 - 1/1.4/3.6 節(Cumulative interference from FSS and BSS into incumbent GSO FSS (Earth-to-space) (AP30A BSS feeder-link))に、①第二地域と調和する、②累積干渉量が第二地域とほぼ同じになる、③日本の BSS が干渉によって受信障害をおこしている、④過去にも既存の分配が削除された例があるという理由で、17.3-17.8GHz の non GSO FSS (地球から宇宙)は削除されるべきであると記載(イラン寄与)
 - 1/1.4/4.2 Method B に、BSS 分配の必要性の記述が追加された(イラン寄与)
 - 1/1.4/4.4 Method D を追加(日本寄与)

GSO FSS(宇宙から地球), GSO BSS(宇宙から地球)、non GSO FSS(宇宙から地球)を追加分配し、non GSO FSS(地球から宇宙)を削除する。

GSO BSS 受信地球局 45cm, 60cm アンテナを保護するために、RR TABLE 22-1D にTABLE 22-1B と等価な epcf マスクを記載

決議第 76 号、RR No.22.5K、決議第 35 号を改訂
 - 1/1.4/4.5 Method E を追加(中国寄与)

GSO FSS(宇宙から地球), GSO BSS(宇宙から地球)、non GSO FSS(宇宙から地球)を追加分配。GSO BSS を追加分配すること以外は Method C(フランス提案、アマゾン支持)と同じ。

フランス寄書は、BSS の分配は第三地域の意思によるとのことだったので、中国提案と Method C を一緒にまとめるべきとの意見があったが、オーストラリア(アマゾン)の反対で中国提案は Method E として別個に記載することになった。

<審議結果>

- WG4A2、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/211)
- SWG4A2c 議長から以下の継続検討項目が示された(Informal discussion group - AI 1.4 宛て)。次回 WP4A 会合での寄与が要求されている。
 1. FSS 1m アンテナ用 epfd (Table 22-1B)の 45/60cm アンテナ用への変換(Table 22-1Dへ追記)のITU-R勧告 S.1589を使った検証(日本、ドイツ)
 2. Methods C, D, E の提案者による単一 Method への統合(日本、イラン、中国、フランス/CEPT、ミクロネシア、オーストラリア、アマゾン)
 3. 第三地域に分配される FSS ダウンリンクの非現実的なパラメータの排除のための制限法(イラン、SES、アマゾン、ミクロネシア、オーストラリア、日本)
 4. 共用検討比較表の記入(Reverse Study、無線局パラメータ)(日本、イラン、SES、アジアサット、オーストラリア、ミクロネシア)
(File: Sharing studies comparison template (from 4C).xlsx)
 5. CPM テキストを CPI を使って書き換え(オーストラリア(APG27 DG1.4 議長))

5.4.4.3. リエゾン文書の検討

入力文書: 4A/583(WP3M)、675(アジアサット)

出力文書: 4A/TEMP/209, 210

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4-5 月)において以下の審議があった。
 - 議題 1.4 に関する作業文書 CPM テキスト案を WP5A、5B、5C、7C へリエゾン文書として送付
- 今回会合では、以下の審議があった。
 - 議題 1.4 に関する作業文書、CPM テキスト案を WP5A、5B、5C、7C、3M へリエゾン文書として送付

<審議結果>

- WG4A2 では特段意見無く承認されたが、プレナリでイランの発言によって、WP3M へは作業文書、CPM テキスト案を送らず、謝意だけを伝えることにした。(TEMP/209, 210)

5.4.4.4. 作業計画

入力文書: 無し

出力文書: 4A/TEMP/213

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)において、以下の審議があった。
 - 第 4 回(第57 回)WP4A 会合、2025 年 10 月 27 日~11 月6日(仮):
WD、CPM テキストの更新
 - 第 5 回(第58 回)WP4A 会合、時期未定:(2026 年)
WD、CPM テキストの更新
 - 第 6 回(第59 回)WP4A 会合、時期未定:(2026 年)
共用・両立性検討の最終化、関連 WP への通知、CPM テキストの最終化
 - 第 7 回(第 60 回)WP4A 会合、時期未定:(2027 年)
 - 今回会合では、以下の審議があった。
 - 第 5 回(第58 回)WP4A 会合、時期:(2026 年5月4日-15(日))
共用・両立性検討、関連 WP への通知、WD、CPM テキストの更新
 - 第 6 回(第59 回)WP4A 会合、時期未定:(2026 年)
共用・両立性検討の最終化、関連 WP への通知、CPM テキストの最終化
 - 第 7 回(第 60 回)WP4A 会合、時期未定:(2027 年)
- <審議結果>
- WG4A2、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付された。
(TEMP/213)

5.4.5.WRC-27 議題 1.5 関係

SWG 4A3a で議論され、Per Hovstad 氏(Asiasat)が議長を務め、SWG 4A3a で議論され、WRC-27 議題 1.5 関係(固定衛星業務及び移動衛星業務における非静止衛星地球局の無許可運用の制限すること並びにこれに関連する非静止衛星システムのサービスエリアに関する規制措置及びその実現可能性の検討)について審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 入力文書をもとに、CPM テキスト草案の作業文書要素の更新が行われた。
2. 前回 WP4A 会合(2025 年 4-5 月)の議長報告書の Annex10 として添付したサポート資料(入力文書をコンパイルしたもの)については、今回会合では一切更新せず、今回の議長報告書への添付も行われなかった。
3. エジプト提案の質問票を今回の議長報告書に添付し、各国等に情報提供(次回会合への入力)を要請することとなった。

5.4.5.1. CPM テキスト案の更新

入力文書: 4A/631(カザフスタン)、632(カザフスタン)、638(IMSO)、650(Asiasat)、651(Asiasat)、659(インド)、722(中国)、734(カナダ)、749(インドネシア)、765(トンガ)、771(フランス)、795(米国)

出力文書: 4A/TEMP/226

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4-5 月)において、CPM テキスト草案の作業文書要素が作成され、議長報告書(Doc.4A/567)の Annex11 として添付された。
- 今回会合では、入力文書をもとに、CPM テキスト答案の作業文書要素の更新が行われた。
- SWG にて入力文書の紹介が行われた後、SWG 議長が入力文書での提案内容を CPM テキスト草案の作業文書要素にコンパイルしたものをベースに議論が行われた。作業文書要素の各 Section のレビュー状況は、以下のとおり。
 - Section 2: SWG 議長から「各国提案を可能な限りコンパイルしたが、1 つに統合することが困難であり、Option 1(今回の各国入力をベースにしたもの)、Option 2(議長報告の Annex11 をベースに作成したもの)の 2 つを作成した。どちらのテキスト(Option)をベースに、ドラフトを進めていくのが良いか?」との発言があり、インドからは Option1 がよいとのコメントがあったが、その後、Section 2 は“background”なのに Option が 2 つ存在することや、Option 1 の中に“safety of life service”に関するパラグラフがあったことから、議論が紛糾。具体的なドラフト作業に入ることが出来ず、SWG 議長が別途テキスト案をドラフトしたものをレビューすることとなった。しかしながら、後述の「質問票」に関する議論に時間を取られ、今回会合ではSWG議長作成のテキスト案を審議することは出来なかった。
 - Section 3: SWG 議長が Section 2 のテキスト案に RR No. 18.1、決議 14、22、25 に関する記載を含める旨の説明があったことを踏まえ、Section 3 から RR No. 18.1、決議 14、22、25 に関する記載を削除し、Section 3 の冒頭に決議14 resolves 1、2 の説明テキストを追加することで同意された。また、“3.2.1: Differentiation from earth stations communicating with GSO networks”に関しては、イラン・ブラジルから「GSO/Multi-orbit は議題 1.5 に関係なく、この Section は削除すべし」とのコメントがあり、イランからは更に「議題7の議論の中で“GSO のサービスエリアからの自国除外”提案が取り下げられたことと、議題 1.5 に GSO は関係なく、Multi-orbit terminal に関する議論には一切反対」との発言があった。最終的には米国・トンガが同意し、当該 Section 3.2.1 は削除された。
 - Section 4, 5: SWG 議長から、決議 14 resolves 1 に対する解決策として提案されている RR No. 18.1 及び決議 22 の修正(カナダ、フランス、トンガ提案)を新たに Method D として追加した旨の説明があったが、今回会合では Section 2, 3 のレビューに注力するとの方針により、Section 4, 5 のレビューは実施されなかった。なお、RR No. 18.1、決議 22 の修正に対しては、米国・イラン・インド・エジプトは懸念を示している。

<審議結果>

- 上記レビュー結果を反映した作業文書要素が、WG4A3 に上程された。WG4A3、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった(TEMP/226)

5.4.5.2. 議題 1.5 サポート資料の扱い

入力文書:4A/803(米国)

出力文書: 無し

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4-5 月)において、それまでの入力文書を来ん x パイルした作業文書を情報文書(for information only)扱いのサポート資料(Supporting Material)とすることが合意され、議長報告書(Doc.4A/567)の Annex 10 として添付された。
- SWG では、CPM テキスト案の提出期限まで時間が無いという点や、各国から質問票への回答があったとしてもそれをどのように扱うのか等、質問票の発出に対して否定的なコメントが多く上がった。
- その後、提案元のエジプトが中心となりオフラインでの相談が行われ、最終的には、エジプト提案の質問票に修正を加えたもの(FSS/MSS 用の質問票を 1 つのテーブルに統合する 等)を、今回の議長報告書に添付し、各国等に情報提供(次回会合への入力)を要請する方式が合意された。なお、本議題は MSS を所掌する WP 4C も関係することから、WP 4C に対しリエゾン文書を発出することとなった。

<審議結果>

- WG4A3 では、質問票から抜け落ちていた項目の追加と、WP 4C リエゾン文書案へのエディトリアルなコメントが反映され、承認された。
- プレナリでは、質問票については特段意見無く承認され、議長報告書に添付された。(TEMP/227)
WP 4C へのリエゾン文書案については、イランからエディトリアルなコメントがあった他は特段意見無く承認された。(TEMP/228)

5.4.5.3. 議題 1.5 に関する質問票(Questionnaire)

入力文書: 4A/686(エジプト)

出力文書: 4A/TEMP/227、22

- 今回会合では、エジプトから議題 1.5 の検討のために NGSO FSS/MSS の通告主管庁を対象とした質問票を作成し、技術・運用に関する情報を収集する旨の提案があり、審議が行われた。
- SWG では、CPM テキスト案の提出期限まで時間が無いという点や、各国から質問票への回答があったとしてもそれをどのように扱うのか等、質問票の発出に対して否定的なコメントが多く上がった。
- その後、提案元のエジプトが中心となりオフラインでの相談が行われ、最終的には、エジプト提案の質問票に修正を加えたもの(FSS/MSS 用の質問票を 1 つのテーブルに統合する 等)を、今回の議長報告書に添付し、各国等に情報提供(次回会合への入力)を要請する方式が合意された。なお、本議題は MSS を所掌する WP 4C も関係することから、WP 4C に対しリエゾン文書を発出することとなった。

<審議結果>

- WG4A3 では、質問票から抜け落ちていた項目の追加と、WP 4C リエゾン文書案へのエディトリアルなコメントが反映され、承認された。
- プレナリでは、質問票については特段意見無く承認され、議長報告書に添付された。(TEMP/227)
- WP 4C へのリエゾン文書案については、イランからエディトリアルなコメントがあった他は特段意見無く承認された。(TEMP/228)

5.4.6. WRC-27 議題 1.6 関係

SWG 4A3b で議論され、Mr. Mandla Mchunu 氏(南アフリカ)が議長を務め、WRC-27 議題 1.6(37.5-42.5GHz(宇宙から地球)、42.5-43.5GHz(地球から宇宙)、47.2-50.2GHz(地球から宇宙)、50.4-51.4GHz(地球から宇宙)における固定衛星業務の衛星通信網/システムの公平なアクセスのための技術的・規制的措置の検討)関係の事項について審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 入力文書をもとに、CPM テキスト草案の作業文書要素の更新が行われた。
2. 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)の議長報告書の Annex 12 として添付した作業文書要素(入力文書をコンパイルしたもの)については、今回会合では一切議論せず。

5.4.6.1. CPM テキスト案の更新

入力文書: 4A/639(ボスニア・ヘルツェゴビナ、クロアチア、モンテネグロ、北マケドニア、セルビア)、696(ATU)、718(中国)、755(GSOA)、796(米国)

出力文書: 4A/TEMP/229

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)において、CPM テキスト草案の作業文書要素が作成され、議長報告書(Doc.4A/567)の Annex 13 として添付された。
- 今回会合では、入力文書をもとに、CPM テキスト草案の作業文書要素の更新が行われた。
- SWG にて入力文書の紹介が行われた後、入力文書での提案内容を CPM テキスト草案の作業文書要素にコンパイルするための DG が設立された。なお、今回の DG 議長には Anna Marklund 氏(スウェーデン)が指名された。
- 作業文書要素に反映された主な点は、以下のとおり。
 - 4A/769(米国): Method A(NOC)の根拠を追記。
 - 4A/696(ATU): 前回議長報告書の Annex 13 に記載されている Method C(ATU 提案)を、新 Method C に置換。(ただし、今回の ATU 提案は、GSO 限定であり、NGSO に関する提案は含まれていない。)

- 4A/718(中国): Method B(Asiasat 提案)と Method C(ATU 提案)に対するコメントを追記。(ただし、Method C については、4A/696 で新 Method C への置換が行われたため、中国側でコメント内容を見直した上で追記を実施。)
- 4A/639(ボスニア・ヘルツェゴビナ、クロアチア、モンテネグロ、北マケドニア、セルビア)、755(GSOA): DG 議長から「当該入力文書は、提案元の見解を示すための入力文書であり、具体的なテキスト修正を提案するものではなかったため、作業文書要素には反映していない」旨の説明があった。これに対し、ボスニア・ヘルツェゴビナ、クロアチア、モンテネグロ、北マケドニア、セルビアからは「テキストを提供するので作業文書要素の冒頭に“Comment”として追加して欲しい」旨の発言があり、認められた。(Comment 3 として追記)
- CPM テキスト案の作成にあたっては、DG 議長から「Section 2, 3 は共通部分であるので全員の同意が必要であるが、Section 4, 5 は各国が考える Method を記載する部分であり、各提案元の考えが反映されるべき」旨の発言があり、基本的には反論は無かった。
- 今回の WP 4A では、主に以下の点についてコメント・議論があったが、各国の同意が得られるものではなく、作業文書要素中の該当箇所は特段修正されていない。
 - 米国提案により Method A(NOC)の根拠として追記された“first-come first-served”に関するテキストに対し、ATU からは「“first-come first-served”では公平なアクセスが実現出来ていないことから議題 1.6 が設定されたことから、米国提案テキストは事実では無く、追記箇所が Section 4 であったとしても事実ではないものは記載すべきでは無い」旨のコメントがあった。
 - ATU 提案の新 Method C において、運用開始期限の 7 年の適用除外が提案されていることに関し、米国・ルクセンブルク等の各国からは、既存の RR9 条・11 条の枠組み・原則を壊すものとして、懸念が示された。
 - ATU 提案の新 Method C において、調整対象識別数の削減を目的に提案された「しきい値」に関する技術的根拠が示されていないことに対し、ルクセンブルク・Asiasat 等から懸念が示された。
 - ATU 提案の Method C において「現在の決議 553、170 では不十分」旨の記載があることに関し、Asiasat からは「この記載は全員が同意したものでは無く、現在の決議 553 をベースに作成している Method B(Asiasat 提案)を否定することになる」旨の発言があった。
- DG でコンパイルした作業文書要素を SWG で審議したが、Section 2, 3 の一部をレビューしたのみで、WG4A3 に上程された。
- WG4A3 では、作業文書要素自体は特段意見無く承認されたが、DG 議長から「a priori plan は議題 1.6 の解決策では無い旨が SWG/DG で再確認された旨を今回の議長報告書に記載する」旨の説明があった。

<審議結果>

- プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/229)

5.4.7. 議題7及びその他規制的事項

SWG 4A3cで議論され、Andrew Feltman氏（米国）が議長を務め、WRC-27 議題7(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)及びその他規制的事項について審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 議題7に関し、前回会合で候補トピックとなった11案件と今回入力の新規4案件につき、WRC-27にて審議するトピック案件の検討を実施し、暫定的にトピック5案件・次回WP4Aにて再検討する候補5案件を選定した。これら10案件以外は、提案元が自発的に取り下げ、又は継続検討要となるもWRC-27での審議は不要とされた。
2. 議題7の各提案トピックに関する作業文書は取り下げられた案件も含めて全てオフラインで入力文書を統合し、一切議論はなされず議長報告に添付された。

5.4.7.1. トピックの選定に係る検討

入力文書：無し

出力文書：4A/TEMP/250

- 前回WP 4A 会合(2025年4月)において、11案件を候補トピックとして選定したが、候補とならなかった案件も含めて何をトピック化するかは未決定であった。
- 今回会合ではトピックを選定し、TEMP/250の表のとおり、トピック5案件及び候補5案件を合意し、議長報告に添付された。
- SWG4A3cにおける各入力のプレゼン完了及び各DGによる作業文書案の進捗状況確認後、計15件のトピック候補からトピック案件を選定するため、参加者限定の小グループによるオフライン会合で議論が開始された。
- その後、オフラインではなく正式にSWG 4A3cにおける審議に昇格し審議が継続され、トピックの件数はおおむね6件以下とすることが合意された。また、下表の3.4項、AP4の改訂は軽微事項であるために件数に入れないという共通理解がなされた。反対意見がなかった調整孤(3.5項、新帯域への適用部分のみ)、軽微事項であるAP4の改訂(3.4項)、ATUが主張したRes.553の改訂(3.8項)及びRes170の改訂(3.9項)並びに賛成が多かったRR No.4.4(3.1項)がTOPICとして暫定合意された。RR4.4については最も多くの時間が費やされ、米国が強く反対し続けたが、賛成が多数であり、SWGとしてこれら5項目をTOPICとすることで一定の合意が形成され、上位会合であるWG4A3に上程された。
- WG4A3 会合では表内のTOPIC/ITEM*の取扱いで議論が再燃した。特に、フランス、モンテネグロ、韓国がRepeat B/BIU(第3.2項)とRR No. 11.44B(第4.2項)をトピックにとすべきと強硬に主張するも、ASMG・オーストラリア・カナダ・サウジアラビア等はこの2件は3つの地域からトピック化否定の明確な提案がありトピック化に反対との立場をとったため、トピック化への昇格は合意されなかった。米国が

らは第 3.1 項(RR No.4.4)についてスコープ外の部分はトピックにすべきではなく、今後スコープを確認すべきと主張した。WG 議長はこれ以上のコメントがあれば Plenary で提起すべきと議論を切り上げた。

- Plenary においてフランスから WG で選定した TOPIC 化の合意を全てなしとする旨の発言があったが、多数の反対により合意されなかった。WG で合意した表については議長報告に添付することとなったが、希望する国は議長報告にステートメントを記載することとした。
- 米国は RR4.4 についてスコープに合意するまではトピックとすることに反対する趣旨のステートメント、また、フランス、モンテネグロ、韓国の 3 カ国は本会合で作成した表(TEMP/250)は正式合意ではなく、次回会合で再度検討されるべきもの、という趣旨のステートメントを議長報告へ残すこととなった。

<審議結果>

- 以上の議論の結果、トピック5案件、候補5案件、その他については取り下げること合意し、以下の表を議長報告に添付した。(TEMP/250)

No.	案件候補	TOPIC / ITEM	
3.1	RR No. 4.4 (4A/TEMP/233) [RR 第 4.4 号で運用される宇宙業務局への周波数割当に関する「事前公表」、「通告」および「登録」手続きの欠陥および改善]	TOPIC	
3.2	Repeat B/BIU (4A/TEMP/234)	ITEM*	
3.3	Hop w/o Moving (4A/TEMP/235)	Not pursued	
3.4	RR No. 11.41 (4A/TEMP/236)	One letter	ITEM*
		Restrict re-submit	
3.5	調整軌道弧 (CA) (excluding 8/7 and 30/20 GHz) (4A/TEMPs/237&238)	New	TOPIC
		Revise exist- ing CA	ITEM
3.6	AP4 改訂 (4A/TEMP/239)	TOPIC	
3.7	Exclusion (4A/TEMP/240)	Not pursued	
3.8	決議 553 (4A/TEMP/241)	TOPIC	
3.9	決議 170 (4A/TEMP/242)	TOPIC	
3.10	Inclusion (4A/TEMP/243)	Not pursued	
3.11	FSS/BSS の不整合(4A/TEMP/244)	ITEM	
4.1	RR No. 11.44B/能力定義(4A/TEMP/245)	ITEM*	
4.2	非現実的利得コンター(4A/TEMP/246)	ITEM*	
4.3	「通告主管庁」の責任強化(4A/TEMP/247) a) 統合された衛星網/システムの責任管理者の指定 b) 提出されたスペクトラムを使用する衛星運用者の行動に 対する通告管理者の責任強化	ITEM*	
4.4	Equitable Access (4A/TEMP/248)	Not pursued	

TOPIC: WRC27 向けの CPM テキストをさらに開発することを確認したもの。

ITEM*: 進捗について、2026 年 5 月の WP 4A 会合にて再度確認するもの。

ITEM: これらは更なる研究の余地ありと認識、しかし WRC-27 での議論は不要。

◇ WP4A は、2026 年 5 月の次回会合で新たな規制事項の検討が追加されると、

- 既存の TOPICS、ITEM*s、ITEMs の進捗に影響を与える可能性がある」と認識。
- ◇ WP4A は、2026 年 5 月の次回会合で、有益な CPM テキスト案の提供により、上記 3.2 項および 4.1 項の ITEM*を統合することを検討するよう奨励。

5.4.7.2. RR No.4.4

入力文書: 4A/609 (ロシア), 618 (オーストラリア), 627 (フランス、モンテネグロ等), 637 (ブラジル), 666 (韓国), 705 (スイス), 719 (中国), 736 (カナダ), 797 (米国), 812 (ASMG), 821 (BR),825(BR), 688 (IARU)

出力文書: 4A/TEMP/233

- RR No.4.4 は分配表等に適合しない使用について、干渉を与えない、保護を求めないという条件の下の例外規定を定めたものである。WRC-23においてその誤用が議題9.2で BR が取り上げたが、WRC-23 では結論が得られず、WRC-27 に向けてペンディングとなっていた事項である。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 今回会合では、各国からの入力を基に作業文書を更新した。
- スイスから RR No.4.4 を適用していることが判別できるよう技術的・運用情報及び識別信号の義務化等が提案された。フランスはこれまでの会合で識別信号の導入提案しており、本会合でもその旨を主張した。
- ロシア、モンテネグロ、ブラジル、韓国、スイス、中国等多数の国が本案件のトピック化を支持した。オーストラリアは RR No. 4.4 利用制限に慎重な立場を表明した。また、カナダは本検討を議題 7 のスコープ内に限定すべきとの寄書を入力した。イラン、米国は RR No.4.4 条そのものの修正(脚注追加を含む)には反対との意見があった。
- 特に米国は本件のトピック化に強く反対し続け、WG、Plenary においても本件のスコープを明確にしない限りトピック化には反対であると主張した。

<審議結果>

- オフラインで CPM テキストに関する入力文書を統合し作業文書を更新した。ただし、作業文書の内容は全く議論されず、「議論無し、合意無し」の文書として議長報告に添付された(TEMP/233)。

5.4.7.3. Repeat B-BIU(短期間の BIU/BBIU の繰り返し)

入力文書: 4A/621 (オーストラリア), 635 (ブラジル), 668 (韓国), 674 (フランス・モンテネグロ), 687 (エジプト), 716 (中国), 729 (ルクセンブルグ・ドイツ等), 798 (米国), 813(ASMG), 756(GSOA)

出力文書: 4A/TEMP/234

- Repeat B-BIU(短期間の BIU/BBIU の繰り返し)については、WRC-23 の全体会合議事録にて「将来 WRC にて議題 7 下で検討する」ことが指示されていた案件である。

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 今回会合では、各国からの入力を基に作業文書を更新した。
- 次回 WP4A 会合での審議結果次第のトピック化候補として合意。(次回 WP4A 会合の CPM テキスト案の進捗次第でトピック化が可能となる)
- フランス、モンテネグロ及び韓国は短期間に BIU/BBIU を繰り返すことは制限されるべきであり、本案件のトピック化を強く支持する一方、オーストラリア・ブラジル・中国・欧州国等は BIU/BBIU の繰り返しはレアケースであること及び正当な理由があることからトピック化に反対した。トピック化が受け入れられなかったフランス、モンテネグロ及び韓国は、その主張を議長報告に残すよう要求し合意された。
- <審議結果>
- 入力文書を統合し作業文書を更新した。ただし、作業文書の内容は全く議論されず、「議論無し、合意無し」の文書とした。(TEMP/234)

5.4.7.4. Hop w/o Moving(移動なしのホッピング)

入力文書: 4A/684 (ARS/UAE), 799 (USA)

出力文書: 4A/TEMP/235

- Hop w/o Moving は、衛星が移動せずに近接の軌道位置の BIU/BBIU を行うことであり、前述の「Repeat B-BIU」と同根の決議 40 の誤用を防止することを目的とした案件である。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 本会合ではトピック化しないことで合意した。
- 米国及びサウジアラビアから本件のトピック化は不要との寄書が入力された。本案件は更なる研究の余地はありと認識されたが、WRC-27 での議論は不要(トピック化不要)とされた。

<審議結果>

- トピック化は不要と判断されたが、経緯を残すため入力文書を統合した作業文書を更新した。(TEMP/235)

5.4.7.5. RR No.11.41(暫定登録)

入力文書: 4A/620 (オーストラリア), 628 (フランス・モンテネグロ等), 667 (韓国), 800 (米国), 756(GSOA),827(BR)

出力文書: 4A/TEMP/236

- RR No.11.41 は調整未了の衛星網の暫定登録に関する規定である。

- 本件は WRC-23 議題 9.2 において BR から審議要請があったものであり、調整未了ながら本条項による暫定登録を行うことに対し一定の歯止めが必要かどうか検討するもの。フランス・モンテネグロ等が議題 7 下での審議・トピック化を提案した。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 今回会合では、各国からの入力を基に作業文書を更新した。
- フランス及びモンテネグロは 11.41 の適用にあたって少なくとも調整書簡を1回は送付すべきとの意見に対し、中国から書簡1回では不十分ではないか、とのコメントをした。
- 本検討内容を最低1度の書簡発出(one letter)及び再提出の制限(restrict submission)に分離することとなった。
- 今回会合ではトピック化は合意されなかったが、継続審議する案件としてトピック化の候補とされた。(次回 WP4A 会合の CPM テキスト案の進捗次第でトピック化が可能となる)
- 会合中に BR より追加文書(4A/827)が入力され各国の通告済の割当のうち11.41 利用の割合が提示された。本情報は作業文書に記載することとなった。

<審議結果>

- 入力文書を統合し作業文書を更新した。ただし、作業文書の内容は全く議論されず、「議論無し、合意無し」の文書とした。(TEMP/236)

5.4.7.6. 調整弧

入力文書: 4A/636 (ブラジル), 669 (韓国), 680 (ルクセンブルグ), 715 (中国), 785 (米国), 811 (ASMG), 756(GSOA)

出力文書: 4A/TEMP/237 & 238

- 調整弧(CA)については、①現在 CA が導入されていない周波数帯への新規導入、②現在 CA が導入されている周波数帯での軌道弧の数値見直しが前回 WP4A 会合にて CEPT から提案された。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 今回会合では、トピック化を合意し、各国からの入力を基に作業文書を更新した。
- 全ての入力文書がトピック化を支持する内容であった。
- 本検討内容を①現在 CA が導入されていない周波数帯への新規導入、②現在 CA が導入されている周波数帯での軌道弧の数値見直しに分けることとした。
- 「現在 CA が導入されていない周波数帯への新規導入」はトピック化することを合意した。一方、「現在 CA が導入されている周波数帯での軌道弧の数値見直し」については、更なる研究の余地はありと認識されたが、WRC-27 での議論は不要(トピック化不要)とされた。

<審議結果>

- 入力文書を統合し作業文書を更新した。ただし、作業文書の内容は全く議論されず、「議論無し、合意無し」の文書とした。(TEMP/236)

5.4.7.7. AP4 改訂

入力文書: 4A/735 (カナダ), 801 (米国)

出力文書: 4A/TEMP/239

- 「AP4 改訂」は WRC-23 での決定において誤りがあった部分を、RRB において RoP 化したものを RR 本体に反映することを目的にカナダが提案したものの。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 今回会合では、軽微な案件としてトピック化を合意し、作業文書を更新した。

<審議結果>

- WRC-23 時においても同様なトピックが存在したことから、特に問題なくトピック化で合意。
- 米国及びカナダの入力文書を統合し作業文書を更新した。(TEMP/239)

5.4.7.8. Exclusion(FSS GSO のサービスエリア除外)

入力文書: 4A/619 (オーストラリア), 654 (イラン), 692 (ATU), 704 (ノルウェー), 802 (米国), 756(GSOA), 813(ASMG)

出力文書: 4A/TEMP/240

- 本 WRC-27 検討サイクルにて、ATU が議題 1.5 の類似案件として、「他国のノンプランの GSO 衛星網のサービスエリアから自国領土を除外する」ことを議題 7 のトピックとすることを提案。イランが協力に支持。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 本会合ではトピック化しないことで合意した。

<審議結果>

- オーストラリア、米国及びノルウェーは本件のトピック化に反対し、ATU 及びイランは通告主管庁の同意がなければ service area の除外ができないため、国家主権が損なわれているとしてトピック化を支持した。
- ATU が本案件のトピック化の意向を取り下げたため、WRC-27 の議題 7 の下では取り上げられないこととなった。
- トピック化は不要と判断されたが、経緯を残すため入力文書を統合した作業文書を更新した。(TEMP/240)

5.4.7.9. 決議553の改訂

入力文書: 4A/682 (ルクセンブルグ), 695 (ATU), 816 (イラン),
756(GSOA), 813(ASMG)

出力文書: 4A/TEMP/241

- 現行決議 553 に規定される第 1&3 地域 HD-BSS(21.4-22GHz 帯)の運用規定(調整規定等)をより簡単に運用開始が出来るよう議題 7 のトピック下で検討すべきとする ATU の提案。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 今回会合では、各国からの入力を基に作業文書を更新した。

<審議結果>

- ATUのトピック化提案に対し、ルクセンブルグ(CEPT)は調整軌道弧を12度から4度へ短縮する提案に対して技術的な根拠が乏しく技術検証が必要とコメントした。日本がルクセンブルグのコメントを支持した。
- ATU が、前述の「Exclusion」及び後述の「Equitable Access」を取り下げる代わりに、本「決議553の改訂」と次の「決議 170 の改訂」のトピック化を強く提案したため、トピック化することを合意した。
- 入力文書を統合し作業文書を更新した。ただし、作業文書の内容は全く議論されず、「議論無し、合意無し」の文書とした。(TEMP/241)

5.4.7.10. 決議 170の改訂

入力文書: 4A/626(フランス・モンテネグロ等), 691 (ATU), 730 (ルクセンブルグ・ドイツ等), 786 (米国), 756 (GSOA), 813 (ASMG)

出力文書: 4A/TEMP/242

- 現行決議 170の改訂を議題 7 のトピック下で検討すべきとする ATU による、案。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 今回会合では、各国からの入力を基に作業文書を更新した。

<審議結果>

- ルクセンブルグ、米国及び ASMG 等が本件のトピック化に反対したが ATU が前述の「Exclusion」と後述の「Equitable Access」を取り下げる代わりに、「決議553の改訂」及び本「決議 170 の改訂」のトピック化を強く提案したため、トピック化することを合意した。
- 入力文書を統合し作業文書を更新した。ただし、作業文書の内容は全く議論されず、「議論無し、合意無し」の文書とした。(TEMP/242)

5.4.7.11. Inclusion(GSO サービスエリアの追加)

入力文書: 4A/626(フランス・モンテネグロ等), 728 (ルクセンブルグ・ドイツ等), 813(ASMG)

出力文書: 4A/TEMP/243

- CEPTによるプラン系の現行規則で「自国領土を他国衛星のサービスエリアから除外」されたケースにおいて、その「サービスエリア除外」が取り消された場合の新規定を議題 7 下でトピック化することを提案。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 本会合ではトピック化しないことで合意した。

<審議結果>

- CEPT(ルクセンブルグ)が本案件のトピック化の意向を取り下げたため、WRC-27 の議題 7 の下では取り上げられないこととなった。
- トピック化は不要と判断されたが、経緯を残すため入力文書を統合した作業文書を更新した。(TEMP/243)

5.4.7.12. FSS/BSS の不整合

入力文書: 4A/681 (ルクセンブルグ), 766 (イラン), 784 (米国), 756 (GSOA), 813 (ASMG)

出力文書: 4A/TEMP/244

- イランによる異地域間の FSS/BSS のサービスエリアと電力の不整合ファイリング是正を目的とし、議題 7 下でトピック化することを提案。日本はこれまでの WP4A 会合でトピック化に反対を表明済み。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書が作成されトピック候補として継続審議となっていた。
- 本会合ではトピック化しないことで合意した。

<審議結果>

- 本案件はイランがトピック化に固執したが他国からの支持がなく、更なる研究の余地はありとされたが、WRC-27 での議論は不要(トピック化不要)とされた。
- トピック化は不要と判断されたが、経緯を残すため入力文書を統合した作業文書を更新した。(TEMP/244)

5.4.7.13. RR No. 11.44B/能力定義

入力文書: 4A/641 (モンテネグロ・韓国等), 817 (フランス), 756(GSOA)

出力文書: 4A/TEMP/245

- 11.44B は GSO において送受信する能力(capability)がある衛星が 90 日間連続で配置された際に運用開始とみなす規定である。今 WRC-27 サイクル中に、BIU 時に衛星に送受信の能力があるかどうかについて審査がされていないことから、フランス・モンテネグロを中心に議題 7 下でのトピック化が提案された案件。元々は、「Repeat B/BIU」や「Hop w/o Moving」と同根の決議 40 の誤用を防止することを目的とした案件である。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書は作成されず。
- 今回会合では、各国からの入力を基に作業文書を作成した。

<審議結果>

- モンテネグロ・韓国等により宇宙機の total power を BR への提出を義務づけ、BR が適合していると確認できた場合に BIU したとみなす提案がなされたが、米国、エジプトオーストラリア、ルクセンブルグイラン等多数の国から強い反対があった。
- フランス・モンテネグロ及び韓国が本案件のトピック化を強く支持する一方、多数の反対があり、トピック化が受け入れられなかった。フランス・モンテネグロ及び韓国は、主張をステートメントとして議長報告に記載することとなった。
- 今回会合ではトピック化は合意されなかったが、継続審議する案件としてトピック化の候補とされた。(次回 WP4A 会合の CPM テキスト案の進捗次第でトピック化が可能となる)
- 入力文書を統合し作業文書を更新した。ただし、作業文書の内容は全く議論されず、「議論無し、合意無し」の文書とした。(TEMP/242)

5.4.7.14. 非現実的利得コンター

入力文書: 4A/629 (フランス・モンテネグロ等), 756(GSOA)

出力文書: 4A/TEMP/246

- 今 WRC-27 サイクル中に、フランス・モンテネグロを中心に議題 7 下でのトピック化が提案された案件。元々は、フランス・モンテネグロを中心として、WRC-23 議題 9.2 で取り残された案件を WRC-27 議題 7 にて再度取り上げる意図で提案されていたもの。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)においては、作業文書は作成されなかった。
- 本会合ではトピック化しないことで合意した。

<審議結果>

- フランス・モンテネグロ等から現実的なアンテナゲインコンターについて、長年にわたる未解決の技術的課題として具体的な解決策や規則改正に至っていないこと、一部の国が干渉回避のため、人工的にコンターを操作していることを挙げ、BR が統一かつ一貫性のある評価基準を確立することを目的として、新たなトピックを提案した。カタルからコンターが現実的かどうかを判断するのは非常に困難であるとコメント

し、トピック化に反対した。

- トピック化は合意されなかったが、次回 WP4A 会合での審議結果次第のトピック化候補として合意した。(次回 WP4A 会合の CPM テキスト案の進捗次第でトピック化が可能)
- 入力文書を統合し作業文書を更新した。ただし、作業文書の内容は全く議論されず、「議論無し、合意無し」の文書とした。(TEMP/246)

5.4.7.15. 通告主管庁の責任強化

入力文書: 4A/610 (ロシア)

出力文書: 4A/TEMP/247

- 今会合にて、ロシアがトピック化を提案した新規案件。衛星網/システムの ITU ファイリング時の「通告主管庁」の定義・役割が現状にそぐわなくなっているという指摘し、その明確化を議題 7 の下で検討することを提案。
- 今回会合では、ロシアからの入力を基に作業文書を作成した。
- ロシアから同一の衛星網に対して複数国から周波数割当が提出されている場合や、運用主体が他国に移った場合に通告主管庁を1つ指定することや通告主管庁が衛星運用者について完全な責任を負うべき等の提案がなされた。本提案についてイランが緊急で検討すべき案件としてトピック化を支持したが、米国及びカナダからトピック化に反対とのコメントがあった。

<審議結果>

- トピック化は合意されなかったが、次回 WP4A 会合での審議結果次第のトピック化候補として合意した。(次回 WP4A 会合の CPM テキスト案の進捗次第でトピック化が可能となる)
- 入力文書を統合し作業文書を更新した。ただし、作業文書の内容は全く議論されず、「議論無し、合意無し」の文書とした。(TEMP/246)

5.4.7.16. Equitable Access

入力文書: 4A/690 (ATU)

出力文書: 4A/TEMP/248

- 今会合にて、ATU がトピック化を提案した新規案件。調整における現行の「First come/First serve」の原則が ITU 憲章の Article 44 条を困難にしているとして、公平なアクセスのため調整手続きの抜本的見直しを議題 7 下で検討すべきと提案。
- 本会合ではトピック化しないことで合意した。

<審議結果>

- ATU の提案に対して日本及びルクセンブルグがトピック化に反対が表明された。
- ATU が本案件のトピック化の意向を取り下げたため、WRC-27 の議題 7 の下では

取り上げられないこととなった。

- トピック化は不要と判断されたが、経緯を残すため入力文書を統合した作業文書を更新した。(TEMP/248)

5.4.7.17. その他規則的事項

入力文書: 4A/633(カザフスタン)、697(UAE)、757(フランス)、807(米国)、822(BR)、

出力文書: 4A/TEMP/231、232、249、230

- カザフスタンの ITU-R 勧告 S.673 の修正(4A/633)は、議題7のスコープ外とされたが、WP4A で検討する内容であるとして入力文書をベースに作業文書を作成した。(TEMP/231)
- フランスから 4A/757 において、「ファクシミリ」「テレファックス」「電報」などの語に脚注を追加し、「決議 55(WRC-23 改訂)が適用される」と明記することが提案された。議題 9.2 での検討であるため、フランスと BR が相談すべき内容と判断された。
- RRB において検討されている RR 第 13.6 条に関する RoP 案への WP4A の寄与については、UAE 及び米国から RRB における RoP 案の検討に懸念を表明する寄書が入力された。BR から BR が直面している問題として、通告されている値と運用値が完全一致することがまれであることから、それらが十分に近似しているかどうか判断するための指針が必要であることが説明された。中国、カナダ、ドイツ、ブラジル、ロシア等から決議8を全ての周波数帯に拡張する RoP 案は WRC の決定を無視することになり、受け入れられない旨発言があった。イランは WP4A には RRB の決定に関わる権限はないとコメントした。現時点では WP4A において検討中であるため、本件について回答できる状況にない旨の回答を BR Director に送付することとなった(TEMP/232)。また、議論内容を記載した BR director への Draft Note を議長報告に含めることになった(TEMP/249)。

<審議結果>

- 作業計画案について今後の WP4A 会合、PP-27、CPM27-2 及び WRC-27 の日程が追記され、承認された(TEMP/230)。

5.4.8. RR 第 22 条関係

SWG 4A1b で議論され、Samuel Blondeau 氏 (ルクセンブルク) が議長を務め、無線通信規則第 22 条に規定されている efd 制限値について審議した。

入力文書: 4A/TEMP/178, 4A/598 (ナイジェリア、SpaceX), 604 (ヨルダン、SpaceX), 624, 642 (SpaceX), 648 (日本), 662 (コロンビア、SpaceX), 663 (EchoStar), 677, 678, 679 (ルクセンブルク), 737, 738, 739 (カナダ), 761 (SES), 768 (CSNG*), 789 (米国)

* China Satellite Network Group Co., Ltd.

出力文書: 4A/TEMP/188

- 入力文書のうち、doc.4A/769（南アフリカ等†）は他の議題との優先順位などにも触れられていたことから Plenary で議論され、合意が得られた SWG 4A1b での検討内容について Terms of Reference (ToR; 4A/TEMP/178) に纏められた。その結果、doc. 4A/769 は公式には SWG 4A1b には割り当てないが、その内容については適宜参照することとなった。
†アンゴラ、ボツワナ、コンゴ民主共和国、エスワティニ、レソト、マラウイ、モーリシャス、モザンビーク、ナミビア、南アフリカ、タンザニア、ザンビア、ジンバブエ
- doc. 4A/677（ルクセンブルク）の内容が前述の ToR を逸脱しているのではとの疑問がドミニカから呈せられ、サモア、キリバス、インドから SWG 4A1b で扱うことに反対があったことから、10/31 に開催された Plen の第 2 回会合でプレゼンテーションが行われ、技術的内容について SWG で扱うことが合意された。
- 今回の入力文書については、プレゼンテーションと簡単な質疑の後、次項に示すものを除いて前回会合議長報告（doc. 4A/567 Annex 31）添付されていた文書に反映された。
- doc. 4A/677（ルクセンブルク）、738（カナダ）、789（米国）、769（南アフリカ等）については、同じような事柄について検討している等、議論の余地があったことからオフラインでコメント共にマージし、上述の文書に Annex 5 として添付することとなった。また、測定関係については Annex 6 として纏められた。
- 上記3, 4 で述べた出力文書案については SWG で説明があった後、SWG で Annex 5 のタイトル等について若干議論になったが WG ではほとんど議論にならずに承認され、Plenary に提出された。

5.4.9.NGSO モデリング・干渉評価

SWG 4A1e で議論され、Nicholas Bijnens 氏(カナダ)が議長を務め、NGSO モデリング及び干渉評価に関連する事項について審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. NGSO-NGSO/GSO 干渉について、ITU-R 新報告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO]草案向け作業文書の更新を行い、議長報告に添付した。
2. NGSO モデリングについて、ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELLING]草案向け作業文書の更新を行い、議長報告に添付した。
3. 新たに NGSO/GSO の干渉指標に関連するトピックとして、ACM(Adaptive Coding and Modulation)の性能目標に関する議論が開始されたが、統一した見解に至らず、議論の過程をまとめた作業文書を議長報告に添付した。
4. ITU-R 勧告 S.1526 について、改訂草案向け作業文書の要素を更新し、改訂草案向け作業文書へ格上げして議長報告に添付した。

5.4.9.1. NGSO-NGSO/GSO 干渉

入力文書: 4A/567 (WP4A 前回議長報告)、614 (ロシア)、672 (韓国)、711 (Viasat)

出力文書: 4A/TEMP/199

- 前回 WP4A 会合(2025 年 4 月)において、フランス提案(4A/465)に基づき、ITU-R 新報告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO]草案向け作業文書を策定し、議長報告に添付した(4A/567 Annex 43)。
- 今回会合では、ロシア、韓国及び Viasat から文書が入力され、それぞれの内容を踏まえて作業文書を更新した。
 - 4A/614(ロシア)は、ITU-R 新報告草案 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO]に対して、更新を提案する文書である。2.3 項「スペクトル効率の低下」及び 2.4 項「I/N の長期間における保護基準」において、NGSO の FSS システム間でのシミュレーション方法の記載を提案した。本文書について、米国からは議論がまとまりに欠けており少なくとも次回 WP4A 会合まで議論を一時停止する提案をした。また、議論を前進させるためには、古い ITU-R 勧告 S.1432 や S.1323 を議論の対象に挙げることは推奨されないとのコメントがあった。
 - 4A/672(韓国)は、ITU-R 新報告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO] 草案向け作業文書に対して、修正を提案する文書である。干渉解析における統計結果の算出のための解析方法は ITU-R 勧告 S.1529 を参照する旨を追記することや、長期間の I/N 保護基準については、ITU-R 勧告 S.1432 及び ITU-R 勧告 S.1323 の仕様を反映すること等を提案している。米国から、4.3 項に記載の「unavailability」の定義に関して多くの懸念がある旨が指摘された。また Amazon からは、ITU-R 勧告 S.1503 においては NGSO モデルの運用実態を正確に反映していない衛星の選択(satellite selection)が含まれる点を考慮する必要がある旨が指摘された。
 - 4A/711(Viasat)は、ACM 回線の設計において、晴天時 C/N、稼働率(回線がつながっているか否か)、特定の時間率に対する性能(C/N やスループット)が重要であるとして、回線設計に基づく補助的な指標を WP4A において検討することを提案した。
 - SWG4A1e 議長は、これら 3 件の寄与文書についてオフラインで統合文書を作成するよう促したが、ロシアと韓国の提案がかけ離れており、統合が難しい旨がトンガから指摘された。ロシアからは議論の膠着を避けるために自国の寄与文書の扱いを「NGSO Modeling」に分類を変更することも可能であるとの提案を行ったが、関係者間のオフライン協議の結果、ロシア提案文書の情報は、方法論の実装例として作業文書の Annex に移すことが合意され、作業文書は更新された。

<審議結果>

- WG4A1、プレナリでは特段の意見無く承認され、議長報告に添付され継続審議となった(TEMP/199)。

5.4.9.2. NGSO モデリング

入力文書: 4A/567 (WP4A 前回議長報告)、613 (ロシア)、723 (中国)

出力文書: 4A/TEMP/200

- 前回WP 4A 会合(2025年4月)において、ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELLING] 草案向け作業文書を策定し、継続審議を要するため議長報告に添付した(4A/567 Annex 42)。
- 今回会合では、ロシア(4A/613)及び中国(4A/723)からの寄与文書が提出され、これらを統合して作業文書の更新を行った。
 - 4A/613(ロシア)は、ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELLING] 草案向け作業文書の更新を提案する文書である。5.1.2 項へ宇宙局の円形及び楕円形アンテナパターンの計算の情報を含め、第1項へ適切な NGSO モデリングの必要性及び当該勧告の目的を、第2項へ用語の定義を追記する提案を行っている。加えて、文書種類を ITU-R 新勧告案へ格上げすることを提案している。本文書について、カナダから5.1.2項については、アンテナパターンをコピーして貼り付けるのではなく、適切な勧告を参照すべきであるとの指摘があり、米国がカナダの意見に同意し、アンテナパターンを参照する箇所についても正当性に懸念があるとコメントした。また、作業文書を新勧告草案へ格上げするとのロシアの提案に対し、SES は文書中に未定部分が多くあるため、格上げするには時期尚早であるとして、次回 WP4A で改めて検討すべきであるとの意見を述べた。4A/723(中国)は、4.1項として衛星可視性計算の内容を追加しており、計算シナリオ、スライディングウィンドウ方式の可視性計算手法の説明及びそのアルゴリズムを紹介する内容であった。この提案に対しては、米国から可視性の計算に関して、要素ごとにグループで計算するのではなく、行列演算ですべての衛星を一度に計算できる可能性があるとの指摘があったほか、SES からは被干渉側からの要素も計算に組み込むべきであるとの意見が述べられた。

<審議結果>

- WG4A1 では、イランから「modeling」について、NGSO には様々なタイプがあるが、1つのモデルで全てをカバーできるのか質問があったが、SWG4A1e 議長から現時点でモデル化に必要な要素について検討している段階であるとの見解が示され、WG4A1 議長は必ずしも1つのモデルに纏められるものではないと説明したため、イランはその点も議長報告等に記載すべきとコメントし、その他特段の意見無く合意され、プレナリへ上程された。
- プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告に添付され継続審議となった。(TEMP/200)

5.4.9.3. NGSO 干渉指標

入力文書: 4A/640 (Eutelsat, Globalstar, Viasat)、762 (SES)

出力文書: 4A/TEMP/201

- 新たな作業項目候補として、NGSO の干渉指標に関する入力文書 2 件(4A/640 (Eutelsat, Globalstar, Viasat)、762 (SES))が審議された。いずれの文書も WP4B にも提出されており、同 WP でパフォーマンス指標に関するトピックとして議論された。
 - 4A/640(Eutelsat, Globalstar, Viasat)は、最近提案されている、アベイラビリティ(availability)の劣化を干渉の増分の指標とする方法の代替案として、リンクマージンの低下を干渉の増分の指標とする手法を提案するものである。ただし具体的な I/N, delta-T/T などの値は提案されていない。性能指標は WP4B の所掌であるが、干渉評価は WP4A の担務範囲であることから、WP 間の調整も必要であるとの見解も付記されている。本文書については、米国から WP4B でも同様の議論が行われていること、「Link margin の減少」と「絶対的な Unavailability Time の減少」は、「Link margin」が一定の閾値を下回る時間の割合としてすでに測定されている可能性があるとして補足され、必要に応じて WP4B と連携が可能である旨の発言があったが、当面は SWG4A1e 単独で審議することになった。
 - 4A/762(SES)は、ITU-R 勧告 S.2131 の Note 4 (noted that the time-average of the throughput, over any year, does not give sufficient information on the performance of a link for a particular percentage of time of any year) などに基づき、ACM(Adaptive Coding and Modulation) 回線の設計において、晴天時 C/N、稼働率 (アベイラビリティ:回線がつながっているか否か)、特定の時間率に対する性能 (C/N やスループットが重要であるとして、回線設計に基づく補助的な指標を WP4A で検討することを提案する内容であった。この提案に対し、米国からは個々の事業者の事業目的ごとに干渉基準や性能の指標を作成することに懸念が示され、トンガもこれを支持した。また、トンガからは SES 提案の内容は epfd の研究に関する作業に該当するものであり、SWG4A1e の場で議論することに対して懸念が示された。一方 Eutelsat は、SES の提案を支持するとし、様々な ACM レベルの性能目標を確立し、検討する価値があるとの見解を述べた。
- 寄与文書の提案者と関心がある参加者によるオフラインで議論が行われ、ACM 回線パフォーマンスに関する議論の内容をまとめ、SES の寄与文書を添付文書とする「作業文書」が作成された。この文書については最終的な成果文書の形態が決まっていなため、これも含めて次回以降の会合で議論することとし、さらなる寄与文書の提出が求められた。作業文書は議長報告添付し、次回会合に持ち越されることになった。

<審議結果>

- WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告に添付され継続審議となった。(TEMP/201)

5.4.9.4. ITU-R 勧告 S.1526 の改訂

入力文書: 4A/567 (WP4A 前回議長報告)、741 (カナダ)

出力文書: 4A/TEMP/198

- ITU-R 勧告 S.1526 は、RR No. 9.12、9.12A 及び 9.13 に関連する、NGSO の固定衛星業務の干渉環境を評価するための方法論を記載している。
- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)において、中国(4A/433)及び Galaxy Space (4A/444)に基づき、ITU-R 勧告 S.1526-1 改訂草案向け作業文書の要素を策定し、継続審議を要するため議長報告に添付した(4A/567 Annex 39)。
- 今回会合では、同要素に関する提案はカナダの 1 件のみであった。4A/741(カナダ)は、方法論を簡素化すること、及びその方法論を同勧告のスコープ内に留めるよう注意することを提案する内容で、改訂作業はまず recommends 部と方法論に注力し、preamble(序文)はそれらの内容が固まってから行うことが述べられていた。さらに、要素として作成した文書を更新し、作業文書とする提案も含まれた。
- 本文書についての主な論点は以下の通りであった。
 - 追加が提案されている recognizing f)の必要性:サモアから、「I/N 比が-20dB の時、 $\Delta T/T(\%)$ は 1%である」から始まる同項目の必要性に疑問が呈された。SWG4A1e 議長から、WP 4A 会合 I/N 値の範囲に関するガイダンスを求める入力文書が提出され、それを受けて I/N 値が-20 dB を下回る旨を記述する recommends 3 及び recognizing f)の改訂を行っている旨が説明された。
 - recommends 3 では特に SNR について更なる追記が必要である点及び、「meaningfully affect」のような主観的な表現を、中立的・事実的な表現に修正すべきとの SES の指摘があり、オフラインで協議することになった。
 - トンガから、I/N 値の下限値を-10.5 dB に、上限値を 10 dB に設定することが提案されたが、Globalstar 及び Viasat が反対したため、反映されなかった。
 - 本件についてカナダが中心となってオフラインで作業し、勧告改訂草案向け作業文書として WG4A1 へ上程した。

<審議結果>

- WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告に添付され継続審議となった。(TEMP/198)

5.4.10. その他 FSS/BSS

SWG 4A2d で議論され、Steven Doiron 氏(Space42 PLC/UAE)が議長を務めた。他 WP に対するリエゾン文書、FSS 及び BSS 関連 ITU-R 勧告/報告の改訂または新規案に向けた文書について審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. ITU-R 勧告 BO.1504 改訂案が WP4A での承認の後 SG4 へ上程されることとなった。
2. ITU-R 勧告 S.1528 改訂案が WP4A での承認の後 SG4 へ上程されることとなった。ITU-R 勧告 S.1528 改訂草案に向けた作業文書は議長報告に添付し作業継続となった。
3. アンテナ関連作業として、ITU-R 勧告 S.1717 改訂草案向け作業文書、ITU-R 新勧告[S. PLANAR ARRAYS]草案向け作業文書、ITU-R 新新[勧告][報告][EARTH-STATION RADIATION PATTERNS TO USE WHEN PHASED-ARRAY ANTENNAS COMMUNICATING WITH BOTH GSOS AND NON-GSOS ARE INVOLVED]草案向け作業文書を作成し、議長報告に添付し議論を継続することとなった。
4. ITU-R 新報告 S.[IOS CHAR]草案向け作業文書の要素を作成し、議長報告に添付し議論を継続することとなった。
5. WP7B 宛て返答リエゾン文書(WRC-27 議題 1.15 関連)を作成した。
6. WP7D 宛て返答リエゾン文書(WRC-27 議題 1.16 関連)を作成した。
7. WP5D 宛て返答リエゾン文書(MS FSS 共用検討関連)を作成した。
8. WP7C、7D 宛て返答リエゾン文書(WRC-27 議題 1.18 関連)を作成した。
9. WP7C 宛て返答リエゾン文書(6425-7250MHz で運用する EESS(受動)に関する研究)を作成した。

5.4.10.1. ITU-R 勧告 BO.1504 の改訂

入力文書: 4A/567 (Annex 49) (WP4A)、4A/625 (EBU)

出力文書: 4A/TEMP/214

- 前回 WP4A 会合(2025 年 4 月)において ITU-R 勧告 BO.1504 改訂草案向け作業文書に関する寄与文書は提出されず、作業文書は改訂草案に格上げして今回会合へ持ち越されていた。
- 今回会合では、EBU から、System A(Eureka-147 DAB) のうち、モード III 及び IV が最新規格から削除されたためそれらへの言及を削除した上で改訂草案から改訂案への格上げを提案する寄与文書(4A/625)が入力された。
- SWG 4A2d における議論では改訂内容及び格上げの提案に特段反対はなかった。WP4A プレナリにて、イランの意見により、recommends の文言を「should」を用いた表現に修正 8 した。また、イランの意見により、invites BR to advise ITU-R … という項目があるが、ITU-R の執行部である BR に ITU-R に対して助言させる

⁷ 放送衛星業務(音声)に割当てられたスペクトルの有効利用

⁸ recommends 1の「…the guidelines set out in Annex 1 be used by…」を「should be used」に修正。イランは、古いITU-R勧告ではshouldを用いていないrecommendsの記載が残っているものもあるが、改訂の際に全て修正すべきであると主張している。

という勧告項目は不適切であるとして、削除した。

<審議結果>

- WP4A プレナリでの修正結果を反映し、SG4 へ上程されることとなった。(TEMP/214)

5.4.10.2. ITU-R 勧告 S.1528 の改訂

入力文書: 4A/567 (Annex 48) (WP4A)、4A/689 (フランス/ESA)、4A/727 (中国)

出力文書: 4A/TEMP/215、TEMP/222

- 前回 WP4A 会合(2025 年 4 月)において ESA の提案に基づき ITU-R 勧告 S.1528⁹の recommends 1.4 においてベッセル関数や、パラメータ、アンテナパターン式等を修正するための改訂草案向け作業文書を作成した。
- 今回会合では、フランスから recommends 1.4 のアンテナ利得の数式について、サイドローブの数を考慮し、また Annex 2 の適用例で、ベッセル関数の原始根について、 μ_1 の値を修正し、 μ_4 を追加する修正提案(4A/689)が入力された。また中国から recommends 1.4 に関する数式と図の不整合の修正、及び θ の値が $[-90^\circ, 90^\circ]$ の範囲外の場合に使用するパラメータを追加する提案(4A/727)が入力された。
- 議論を経て、①フランス提案(4A/689)に基づき、明確な問題点(アンテナパターンマスクの数学的誤り)を修正し今回会合にて SG4 への提出を目指すための改訂案と、②中国提案(4A/727)を基にした、緊急性を要さずさらなる議論の余地がある更なる点に関し改訂作業を開始するための作業文書の 2 件が作成されることとなった。
- ②今後作業を継続する作業文書については、中国提案における式で定義されているアンテナのバックローブについて問題点が指摘されたため、Editor's note として「アンテナのバックローブについて詳細な検討が必要であることが提案された」旨の文言を追記し、議長報告に添付し次回会合以降に作業継続とすることとなった(TEMP/222)。
- ①については、WG4A2 での議論にて、イランから、本件については承認を急がず郵便採択と郵便承認の二段階手続きを採る旨 SG4 へ上申することが提案され合意し、WP4A プレナリにおいて SG4 に上程する文書として承認された(TEMP/215)

<審議結果>

- 改訂案は SG4 へ上程され(TEMP/215)、改訂草案に向けた作業文書(TEMP/222)は議長報告に添付し作業継続となった。

⁹ 30 GHz未満において固定衛星業務で運用される非静止衛星軌道衛星アンテナの放射パターン

5.4.10.3. アンテナ関連

入力文書: 4A/612(ロシア)、622(オーストラリア)、793(米国)、819(米国)

出力文書: 4A/TEMP/221、223、224

- 今回 WP 会合においては、入力文書に基づき以下の 4 項目が審議された。

① ITU-R 勧告 S.1717 の改訂

今回 WP4A 会合において、米国から、FSS 地球局受信アンテナの 3 次元放射パターン測定値を整理する ITU-R 新報告の作成を提案する寄与文書が入力された(4A/819)。これに対し、日本から、同様の目的を有する既存の ITU-R 勧告 S.1717¹⁰が存在すること、ITU-R 勧告 S.1717 には既に測定データ記録用フォーマット(Annex 2)が含まれていることが指摘され、新報告の作成ではなく ITU-R 勧告 S.1717 を改訂する形で扱うことが提案され、米国が同意した。これに基づき、ITU-R 勧告 S.1717 改訂草案向け作業文書が作成され、WG4A2、WP4A での審議を経て議長報告に添付し、検討継続することとなった。

② フェーズドアレイ／フラットパネルアンテナ(PAA)関連

今回 WP4A 会合において、オーストラリア(4A/622)及び米国(4A/793)から、フェーズドアレイ／フラットパネルアンテナ(PAA)を用いる FSS 地球局について、参照放射パターン(マスク)を定義する新勧告を、従来のパラボラアンテナ用勧告(ITU-R 勧告 S.1428¹¹)とは別に策定する提案が入力された。

この提案に対し、主に以下の意見が示された。

- フラットパネルアンテナは単一技術ではないという懸念

(主に:英国、Viasat)

英国から、フラットパネルアンテナ(フェーズドアレイアンテナ)は、単一の技術体系として整理できるものではなく、素子構成、配列形状、給電方式、ビーム形成・制御アルゴリズムなどにおいて非常に高い自由度を有しているとの懸念が示された。このため、従来のパラボラアンテナのように、共通の参照放射パターンや単一のマスクを定義することが技術的に可能なのかという根本的な疑問が提起された。Viasat からも、「フラットパネルアンテナ」と一括りにしても実際には多様な実装形態が存在するとの指摘があり、複数のタイプを念頭に置いた整理が必要ではないかとの意見が示された。

- パラボラアンテナと同じ研究アプローチでよいのかという懸念

(主に:英国、ルクセンブルグ)

英国からは、フラットパネルアンテナの放射パターン評価を、従来のパラボラアン

¹⁰ 地球局アンテナパターンのための電子データファイル形式

¹¹ 10.7-30 GHz帯においてNGSO衛星が関与する干渉評価に用いるFSS地球局放射パターン

テナ向け勧告(ITU-R 勧告 S.580¹²、ITU-R 勧告 S.465¹³等)と同じ発想で進めることの妥当性に疑問が示された。パラボラアンテナでは、放射パターンが比較的静的であることを前提にマスクが定義されてきたが、電子的にビームが可変するフラットパネルアンテナに対して、同様の枠組みをそのまま適用できるかは不明確であるとの指摘であった。また、ルクセンブルグからは、提案されている作業文書が附属書中心で構成されており、何を勧告したいのか、どのような技術的前提に基づくのかが分かりにくいとの懸念が示された。これに対し、SWG4A2d 議長は、パラボラアンテナについても当初は自由度が高く、段階的な議論を経て勧告が整備されてきた経緯を紹介し、本件も初期段階の検討として位置付けるべきであると整理した。

－ ビームステアリング方式の扱いについて

(主に:米国、オーストラリア)

米国からは、パラボラアンテナとフラットパネルアンテナの本質的な違いは、機械的ビームステアリングか電子的ビームステアリングかという点にあり、電子的ビームステアリングは特定の物理構成に依存しない形で整理されるべきであるとの指摘があった。特定の実装や技術方式を前提としたマスクを定義すると、将来の技術進展に対応できなくなる恐れがあるため、できる限り技術に依存しない形での整理が必要であるとされた。オーストラリアからは、利用者が求めているのは自律的に指向・調整可能なアンテナであるものの、その実現方法は現時点では多様であり、特にビームステアリングがフラットパネルアンテナの特性を考慮する上で重要な要素であるとの認識が示された。そのため、ステアリング手法やその影響を新勧告又は関連文書の中で適切に扱う必要があるとされた。

SWG4A2d 議長はこれらの意見に理解を示し、既存の勧告においても、条件や用途に応じて異なるマスクを適用している例があることを補足した上で、本件についても単一の方式に固定せず、柔軟な整理が求められるとの見解を示した。

- 上記を踏まえ、これらの点については今後の会合において引き続き検討していくとした上で、初期段階の文書として ITU-R 新勧告 S.[PLANAR ARRAYS]草案向け作業文書が作成された。
- また、SWG4A2d 議長から、米国提案(4A/793)に基づき PAA に関する技術的資料を含む ITU-R 勧告又は報告を併せて作成することが提案され、ITU-R 新[勧告][報告][EARTH-STATION RADIATION PATTERNS TO USE WHEN PHASED-ARRAY ANTENNAS COMMUNICATING WITH BOTH GSOS AND Non-GSOS ARE INVOLVED]草案向け作業文書の作成に合意した。なお、ロシアが ITU-R 勧告 S.1529 改訂向けに解析結果を追加する提案として入力した内容(4A/612)が機械式ビームステアリング及び電子的ビームステアリングによる干渉特性の比較評価を含んでいたため、放射パターンに関する技術的背景を整理する本文書に統合するのが適当であるとして含められた。

¹² 静止衛星と運用する地球局アンテナの設計目標として用いる放射ダイアグラム

¹³ 2-31 GHz帯における調整及び干渉評価に用いる固定衛星業務の地球局アンテナの参照放射パターン

- 上記 2 件の作業文書は WG4A2 及び WP4A プレナリでの審議を経て承認された。

<審議結果>

- ITU-R 勧告 S.1717 改訂草案向け作業文書を議長報告に添付し、議論を継続することとなった。(TEMP/221)
- ITU-R 新勧告[S. PLANAR ARRAYS]草案向け作業文書を議長報告に添付し、議論を継続することとなった(TEMP/223)
- ITU-R 新[勧告][報告] [EARTH-STATION RADIATION PATTERNS TO USE WHEN PHASED-ARRAY ANTENNAS COMMUNICATING WITH BOTH GSOS AND NON-GSOS ARE INVOLVED]草案向け作業文書を議長報告に添付し、議論を継続することとなった。(TEMP/224)

5.4.10.4. ITU-R 新報告 S.[IOS CHAR]草案向け作業文書の要素

入力文書: 4A/698 (CONFERS)

出力文書: 4A/TEMP/225

- 今回 WP4A 会合において、CONFERS¹⁴から、軌道上での保守サービス(in-orbit servicing:IOS)のユースケースや周波数需要について記載する ITU-R 新報告 [IOS CHAR]草案の作業開始及び新 ITU-R 研究課題 ITU-R[SG4/IOS]を提案する寄与文書(4A/698)が入力された。日本からは、具体的な周波数帯の記載や規制関連のトピックには懸念があるが、新報告作成に関し議論を始めることを支持する意見を示した。米国からは、新 ITU-R 研究課題の提案に関しては、新報告で周波数需要を検討してから、必要であれば研究課題の策定を検討すべきとの意見が示された。議論を経て、CONFERS 提案を ITU-R 新報告草案向け作業文書の要素とし、研究課題に関する出力文書は作成しないこととなった。作業文書の要素には、本書は IOS アプリケーションの周波数需要及び運用に関する新報告草案の策定に関連し得る要素をまとめたものであり、WP4A において合意に至ったものではない等の Editor's note を付し、今後検討を継続することとした。
- WG4A2 及び WP4A プレナリでは特段の意見なく承認された。

<審議結果>

- ITU-R 新報告[IOS CHAR]草案向け作業文書の要素を議長報告に添付し、議論を継続することとなった。(TEMP/225)

5.4.10.5. ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書

入力文書: 4A/567 (Annex 47) (WP4A)

出力文書: なし

¹⁴ The Consortium for Execution of Rendezvous and Servicing Operations

- 前回 WP4A 会合から持ち越されてきた ITU-R 報告 BO.2029¹⁵改訂草案に向け作業文書については、寄与文書が入力されなかったことから、今回会合では特段作業は行われず、出力文書も作成されなかった。

5.4.10.6. WP7B 宛て回答リエゾン文書の検討(WRC-27 議題 1.15 関連)

入力文書: 4A/597 (WP7B)、4A/599 (WP7B)、4A/611 (ロシア)

出力文書: 4A/TEMP/216

- WRC-27 議題 1.15(月表面間及び月軌道と月表面間のための、宇宙研究業務(宇宙から宇宙)への新規分配又は分配の変更の検討)の検討状況を連絡するリエゾン文書 2 件が WP7B から入力された。及び。)
- WP4C の担当である WRC-27 議題 1.11¹⁶と 1.13¹⁷と対象周波数が重複している件について、これら議題は互いに独立して検討可能と見解を提示するリエゾン文書(4A/599)に関しては情報の共有のみであるため了知し、特段返信はしないこととなった。
- 対象周波数範囲の一部において他 WP から関連の技術特性の提示を求める文書(4A/597)については、ロシアから、WP7B 宛て返答リエゾン文書案として 3500-3800 MHz 帯の FSS 地球局の技術的・運用的特性を含む情報を提示することを提案する寄与文書(4A/611)が入力された。
- ロシアは典型的なダウンリンク FSS 地球局パラメータの表の記載を提案していたが、フランスから、月からは 355000km 離れているため太陽通過時間等の要素ごとの研究は不要であり、単に周波数範囲(3500-3800 MHz)内のパラメータのみを示せばよいとの指摘があったが、ロシアから、障害の発生する要素は既知であり、月にも同様のアプローチができるとし、そういった要素を考慮した場合、月の追加要素的な雑音温度等でリンクが劣化する懸念を反映させる意図であると説明された。
- WG4A2 での議論にて、イランの意見により追加情報が必要な場合は MIFR のデータを BR から取得することができる旨を追記した。WP4A プレナリでは特段の議論なく承認された。

<審議結果>

- リエゾン返書案は承認され、WP7B に送付されることとなった。(TEMP/216)

¹⁵ 放送衛星業務の地球局アンテナパターンの測定値及び関連解析

¹⁶ 1518-1544 MHz、1545-1559 MHz、1610-1645.5 MHz、1646.5-1660 MHz、1670-1675 MHz及び2483.5-2500 MHz帯の宇宙から宇宙の回線のための技術上、運用上、規則上の手段の検討

¹⁷ 地上IMTネットワークのカバレッジを補完するための、宇宙局とIMT ユーザー機器の直接接続のための移動衛星業務への新規分配に関する検討

5.4.10.7. WP7D 宛て回答リエゾン文書の検討(WRC-27 議題 1.16 関連)

入力文書: 4A/567 (Annex 50) (WP4A)、4A/724 (中国)、4A/794 (米国)

出力文書: 4A/TEMP/217

- 前回 WP4A 会合において、特定の周波数帯における FSS 特性に関する WRC-27 議題 1.16(非静止衛星システムの干渉からの特定のラジオ・クワイエット・ゾーンで運用される電波天文を保護するための技術上、規則上の規定に関する検討)の研究を支援するための技術情報について、WP7D からの質問に対する回答リエゾン文書を作成していたが、議論がまとまらず、「回答については検討中である」という内容のみを記載した文書を送付し、具体的な検討に関して作成した文書を前回議長報告に添付して今回会合へ持ち越しとなっていた(4A/567 (Annex 50))。
- 今回会合において、中国から、71-76GHz 及び 81-86GHz に分配されている EESS(受動)を保護するため、隣接周波数帯を利用している非静止衛星システムの技術特性情報を提供する寄与文書(4A/724)、米国から、WP7D が適切にシミュレーションを実施できるよう、可読性の向上を図る修正を行った返答リエゾン文書案(4A/794)の2件が入力された。
- DG(議長:米国)を設置して議論し、上記2件の寄与文書を基にWP7Dから各質問に対する回答をまとめ、非 GSO FSS システムの代表的パラメータと干渉評価手法を技術的に明確化・補足した返答リエゾン文書案を作成し、WG4A2 において微細な修正等を加えた後、WP4A プレナリでは特段の修正なく承認された。

<審議結果>

- 返答リエゾン文書案は承認され、WP7D に送付されることとなった。(TEMP/217)

5.4.10.8. WP5D 宛て回答リエゾン文書の検討(MS FSS 共用検討関連)

入力文書: 4A/587 (WP5D)、4A/818 (WP5D)

出力文書: 4A/TEMP/218

- 今回WP4A会合において、WP5DからITU-R勧告/報告草案M.[FSS DL-IMT]向け作業文書へのフィードバックをWP4Aに求めるリエゾン文書(4A/587)、及び追加情報として新勧告草案に格上げされた旨を通知するリエゾン文書(4A/818)の2件が入力された。
- SWG4A2d議長から、I新勧告草案においてサイト固有の調整コンタの計算にITU-R勧告P.2108セクション3.2(地上パス)の統計的クラッター損失モデルが使用されており、当手法は必ずしも最善ではない旨の指摘があり、議論の結果、当新勧告草案に対して「調整コンタの計算に統計的クラッター損失モデルを使用する条件」「一般的または固有なサイトの調整に関する範囲の明確化」等の検討を呼び掛ける記載をすることとなった。

- WG4A2 では、本返答リエゾン文書を WP5D に送付する必要性や勧告案全体に対して返答するのか、WP4A として修正を希望するクラッター損失に関してのみ返答するのかなどについて議論となった。WP4A プレナリでは SWG4A2d 議長がまとめなおした文書が審議され、WP5D に対し、統計的クラッター損失モデルの調整コンタへの適用等に関する記述を検討し、必要に応じてさらなる詳細を記載することを奨励する内容で合意した。

<審議結果>

- 返答リエゾン文書案は承認され、WP5D に送付されることとなった。(TEMP/218)

5.4.10.9. WP7C、7D 宛て回答リエゾン文書の検討(WRC-27 議題 1.18 関連)

入力文書: 4A/588 (BR 局長)、4A/601 (WP7C)、4A/602 (WP7C)、
4A/724 (中国)

出力文書: 4A/TEMP/219

- 前回 WP4A 会合(2025 年 4 月)において、WP7C 及び WP7D 宛に、WRC-27 議題 1.18(76GHz 以上の特定の周波数帯における、能動業務の不要発射からの地球探査衛星業務(受動)及び電波天文業務の保護に関する規則上の手段の検討)における共用検討で使用されるシステムパラメータの更新を連絡する返答リエゾン文書を送付した。
- 今回会合において、WP7C から、2025 年 9 月の WP7C 会合で、EESS(受動)と FSS や FS との共用検討について議論し、ITU-R 新報告 RS.[1.18-EESS]草案向け作業文書を更新したことを知らせるリエゾン文書(4A/601)、及び WRC-27 議題 1.18 における FSS と EESS(受動)との両立性検討に関連し、209-217 GHz 帯の FSS および 167-174.5 GHz・191.8-200 GHz 帯の ISS に関する情報が依然として提供されていないため、これらのシステムに関し、コンステレーション内 ISS リンクの実装状況、同一周波数リンク数(Nco)、最小仰角、追尾方式などの詳細情報提供を WP4A に要請するリエゾン文書(4A/602)の 2 件が入力された。
- また、中国から、71-76GHz 及び 81-86GHz に分配されている EESS (受動)を保護するため、隣接周波数帯を利用している非静止衛星システムの技術特性情報を提供する寄与文書(4A/724、WRC-議題 1.16 関連でも審議された)が入力された。
- リエゾン返書案は、既に送付済みの特性に加えて 71-76GHz 及び 81-86GHz の NGSO FSS システム等について追加情報(中国提案)が入力されたこと、また、209-217 GHz 帯の FSS、167-174.5 GHz 帯及び 191.8-200 GHz 帯の ISS については追加情報を受領していない旨を明示する内容で作成された。

<審議結果>

- リエゾン返書は WG4A2 及び WP4A プレナリでは特にコメントなく承認され、WRC-27 議題 1.18 の共同責任グループである WP7C 及び WP7D に送付することとなった。(TEMP/219)

5.4.10.10.WP7C 宛て回答リエゾン文書の検討(6425-7250MHz で運用する EESS(受動)に関する研究)

入力文書: 4A/600 (WP7C)

出力文書: 4A/TEMP/220

- 今回WP4A 会合において、WP7C から、ITU-R 新報告 RS.[EESS(PASSIVE)6-7 GHz]草案の更新のため、6 425-7 250 MHz 帯における能動業務の最新の技術的・運用的特性情報の提供を求める内容のリエゾン文書(4A/600)を受領した。
- リエゾン返書案は、6 425-7 075 MHz 帯におけるアップリンク送信機については、既に WP7C に提供済みだが、可能であれば、次回 WP4A 会合において追加情報を提供することを念頭に、FSS 送信衛星局の特性に関する情報を収集する予定であることを連絡する内容で作成され、WG4A2 及び WP4A プレナリにて承認された。

<審議結果>

- リエゾン返書案は承認され、WP7C へ送付されることとなった。(TEMP/220)

5.4.11.決議 770 関係

SWG 4A1fで議論され、Huma Razzaq 氏(英国)が議長を務め、決議 770 の改訂提案、及び計算アルゴリズムである勧告 ITU-R S.2157-0 改訂草案について審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 決議 770 は、検証アルゴリズムを実行するための「検証用ソフトウェアの仕様書(機能記述書)」と「計算例(Excel ファイル)」を定める、新勧告案(DNR S.[決議 770])がフランスから提案されたが、米国が、Excel ファイルの計算結果を検証するための時間が必要と要求したため、新勧告草案として留まることとなった。
2. 勧告 ITU-R S. 2157(計算アルゴリズム)は、将来的に改訂すべき点を議論するための改訂草案がフランスから提案されたが、フランス自身も「今すぐ合意を目指すもの」ではなく、将来の議論を促すための Preliminary material であると説明し、作業文書として留まることとなった。

5.4.11.1. ITU-R S. [決議 770]

入力文書: 4A/775 (フランス)

出力文書: 4A/TEMP/203

- 2023 年 6 月に BR の要請に応じ、フランスが本勧告案(PDNR S. [決議 770])の初版を WP4A に提出し、2024 年 5 月の WP4A 会合にて、WRC-23 の結果(S.2157-0 の参照)と、修正された降雨減衰モデルを勧告案に反映するよう提案した。その後、2 回の WP4A では寄与文書が提出されていなかった。
- 今会合では、フランスが新勧告草案から新勧告案に格上げすることを提案した。

- 提案内容: epfd 統計の誤りを修正。以前のバージョンではアップリンクの計算に勧告 ITU-R S.1503 のダウンリンク epfd の数値を用いていた。他には TBD となっている箇所を追記。
- 内容の修正については支持されたが、米国が、Excel シートが将来的に各国の NGSO システムのファイリングを検証するために使われる可能性があり、その計算結果の正確性を検証するためにもっと時間が必要であると強く主張し、新勧告案とすることで合意が得られなかった。
- Editor's note で次回会合がコメントの最終期限である旨を明記した。
- 上位会合である WG4A1 では、フランスが「次回会合で新勧告案とすることを旨とする」ことを表明した。

<審議結果>

- WG4A1 において、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/203)

5.4.11.2. 勧告 ITU-R S. 2157

入力文書: 4A/773 (フランス)

出力文書: 4A/TEMP/202

- 2023 年 6 月に B の要請に応じ、フランスが PDNR S. [決議 770]の初版を WP4A に提出し、2024 年 5 月の WP4A 会合にて、WRC-23 の結果(S.2157-0 の参照)と、修正された降雨減衰モデルを勧告案に反映するよう提案した。その後、2 回の WP4A では寄与文書が提出されていなかった。
- 今回会合では、フランスが将来的に改訂すべき点(例: M0 intra/inter 干渉マージンの近代化、ワーストケースジオメトリの使用法)を議論するための、新勧告草案を提案した。
- フランス自身が「今すぐ合意を目指すもの」ではなく、将来の議論を促すための Preliminary material であると説明し、新勧告草案ではなく、作業文書として留めておくことで合意した。

<審議結果>

- WG4A1 において、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/203)

5.4.12. ITU-R 勧告 S.1503/S.1428/BO.1443 改訂

SWG 4A1d で議論され、John Pahl 氏(英国)が議長を務め、NGSO 衛星網の審査基準となる EPFD 計算アルゴリズムに関する勧告 ITU-R S.1503 改訂と、GSO 地球局のアンテナパターンに関する勧告 ITU-R S.1428/BO.1443 改訂について審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 勧告 ITU-R S.1503 については、epfd 制限に適合しているかを判断するための方法論に関する議論を継続した。今回の会合では、9件の寄書があり、項目毎に5つのEメールグループが作成され、議論した結果を出力文書に反映した。
2. 勧告 ITU-R S.1428 及び BO.1443 については、現在の勧告(改訂提案の記載なし)の冒頭に改訂の有無について両論あることが記載されたノートを付記した勧告改訂草案が作業文書として議長レポートに添付されることとなり、勧告改訂の有無を含めて、議論が継続されることとなった。また、今まで議論されてきた寄書のコピーに加え、議論のサマリーを一覧表、議論のトピック毎の表を加えた文書が Supporting Material として作成され、議長レポートに添付された。
3. ワークプランに関して、前回までは検討期間2023–2025年の 2 年とされていたが、期限が削除され、議論が継続されることとなった。

5.4.12.1. ITU-R 勧告 S.1503 改訂

入力文書: 4A/567 Annexes 36, 4A/703 (ドイツ), 706, 707, 709 (Vi-
asat), 740 (カナダ), 751 (インドネシア), 767 (Chinasat), 791
(USA), 647 (日本)

出力文書: 4A/TEMP/ 193

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)において、非静止衛星(NGSO)システムが、無線通信規則(RR)第 22 条に定められた Equivalent Power Flux Density(epfd) 制限に適合しているかを判断するための方法論に関する議論を継続した。具体的には、以下の項目があり、引き続き議論した:
 - A) 最悪ケースの幾何学的問題 (WCG)
 - B) 時間枠付き送信方式 (TFTS)
 - C) 異なるユーザー端末タイプごとの複数の e.i.r.p.(up)マスク
 - D) 複数の pfd マスク
 - E) EPFD(down)衛星の選択(α テーブル概念、ランダム選択、最高仰角など)
 - F) 排除ゾーン外の non-GSO 衛星サイドローブ(SL2SL、同一周波数ビーム間の最小距離という新パラメータの導入を含む)
 - G) 実行時間の改善
 - H) パラメータ間の関係性
 - I) 本勧告への潜在的变化を評価する方法論
 - J) 可動ビームやその他の衛星選択方式を用いる non-GSO 衛星システムの検討
 - K) PFD マスク XML フォーマットの曖昧点の明確化
 - L) EPFD(down)に関する non-GSO 衛星システムのより詳細なモデリング(ビーム単位でのモデリングを含む)

M) epdf アルゴリズムで用いるパラメータの信頼性および感度分析(勧告 ITU-R S.1503 の将来改訂やモデリング精度向上のための要素特定を目的とする)

- 今回合合では、上記項目に関連した 9 件の寄書説明があり、議論した結果は議長レポートに添付される勧告 ITU-R S.1503 改訂の作業文書に追記された (TEMP/193)。また、各寄書で検討されている解析の前提条件を明確化するため、解析の前提条件を一覧表とした Excell シートが作成され、併せて議長レポートに添付された。
- 今回合合において入力された寄書の説明は下記の通り：
 - 4A/703 (独、項目 M):モンテカル口法による NGSO 衛星の信頼性解析について前回の続編を報告した。

ルクセンブルグは解析において仮定した分布の明確化を求め、ViasatはNGSO 選択法等は仰角依存性があるが、解析では無相関と仮定した点を指摘し、95% 下限値ラインの不自然なふるまいについて説明を求めた。
 - 4A/706 (Viasat、項目 F):勧告 ITU-R S.1503 は、GSO Exclusion Zone 外側の NGSO 衛星からのサイドローブ干渉を無視しているため、これらを epdf↓計算に考慮することを提案した。

オーストラリア、USA は、検討に用いた NGSO/GSO 両方のアンテナパターンが参照パターンを用いており、現実的(平均値ベース)のパターンを用いるべきとコメントした。
 - 4A/707 (Viasat、項目A、E):epfd↓計算において議論された衛星選択アルゴリズムの制限や特徴の分析を報告した。

USAは、WCG は非現実的であることが明確であり、できる限り正確にモデル化しようと努めることが重要とコメントした。
 - 4A/709 (Viasat、項目 C):勧告 ITU-R S.1503 D.5.2.5 の Step4 にある NGSO 網地球局配置方法に関して、「GSO 衛星ビームのポアサイト上にあり、GSO 地上局と同じ場所に設置された 1 つの端末から始める。」を追記修正することを提案した。

作業文書 Annex 2 に記載の勧告 ITU-R S.1503 改定案に追記する文案について E メールグループで議論し、反映した。
 - 4A/740 (カナダ、項目 B): TFTS に関する検討事項は最大マスク数の[20] だけであり、最大マスク数を 20 で確定することを提案した。

カナダ、USA、Viasat は、E メールグループで議論し、Annex 2 の勧告改訂案を検討し、反映した。
 - 4A/751 (インドネシア、項目 E):epfd↓計算の衛星選択アルゴリズムは簡潔な運用性と干渉リスクの最小化とのバランスが重要であると報告した。

USA は、関係者で E メールグループの作成を提案し、議論した。
 - 4A/767 (Chinasat、項目 F):勧告 ITU-R S.1503 の epdf 計算は、NGSO

衛星網のサイドローブが未考慮である点に関し、最初に、GSO 地球局モデルの精度と現実性を向上。次に、NGSO 衛星網サイドローブの寄与を epfd 計算 に含める段階的なアプローチを提案した。

E メールグループの作成が提案され、オフラインで議論した。

- 4A/791 (米国、項目 E,F):衛星選択アルゴリズムのみに関する勧告 ITU-R S.1503の改訂案を示した。また、更なる検討が必要とされる NGSO 衛星からのサイドローブ干渉に関する考察を報告した。

Viasat は、もし、EPFD リミット値を変更するのであれば、WCG を維持することを支持すると述べた。E メールグループで、議論した。

- 4A/647 (日本、項目 F):EPFD は NGSO 送信 PFD と地球局受信の相対アンテナパターンにより定義されるため、測定値に基づいてサイドローブ間干渉に関する検討を進めることを主張した。
- USA、Viasat がサイドローブ間干渉の検討の推進を支持した。

- 下記の5項目について E メールグループが作成され、議論した結果が勧告 ITU-R S.1503 改訂に関する作業文書に反映された。また、項目 F の SL2SL については、各寄書で行われた解析の前提条件を記載した Excell シートが作成され、今後の議論の参考となる。

Ref.	Subject	Contact point	Documents
4A1d-e1	Confidence analysis (項目 M)	stephan.winter@audens.de	703
4A1d-e2	SL2SL and modelling EZ satellites (項目 F)	Co-chairs: harsh.tataria@viasat.com johnpahl@transfinite.com	703, 706, 767, 791, 647
4A1d-e3	Satellite selection (項目 E)	epshtey@amazon.com	703, 707, 751, 767, 791
4A1d-e4	Uplink beamwidth (項目 C)	nandan.patel@viasat.com	709
4A1d-e5	TFTS (項目 B)	nbijnens@telesat.com	740
4A1d-e6	Non-WCG (項目 A)	TBD	751, 791

- WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/193)

<審議結果>

- (例:WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/xx))

5.4.12.2. ITU-R 勧告 S.1428/BO.1443 改訂

入力文書: 4A/567 Annexes 37,4A/616, 617 (オーストラリア), 647 (日本), 676 (ルクセンブルグ), 702 (ドイツ), 710 (Viasat), 714 (カナダ), 792 (米国)

出力文書: 4A/TEMP/ 194, 195, 196

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)において、勧告 ITU-R S.1503 で使用されている GSO 地球局受信アンテナの利得パターンに関連する技術的な議論がおこなわれた。特に、勧告 ITU-R S.1503 の EPFD(down)計算で用いられる以下の 2 つの勧告 ITU-R S.1428/BO.1443 の参照アンテナパターンに関係している。作業文書が1つ作成され、下記の3つの Annex が含まれている。

Annex A) 技術的な議論の概要

Annex B) 勧告 ITU-R S.1428 暫定改訂案作成に向けた作業文書

Annex C) 勧告 ITU-R BO.1443 暫定改訂案作成に向けた作業文書

- 今回会合では、上記項目に関連した 8 件の寄書説明があり、議論した結果は、議長レポートに添付される Supporting Material 文書(TEMP/194)に追記され、論点の一覧表を作成した。また、勧告 ITU-R S.1428 改訂の作業文書(TEMP/195)および勧告 ITU-R BO.1443改訂の作業文書(TEMP/196)として、現在の勧告(改訂提案の記載なし)の冒頭に改訂の有無について両論あることが記載されたノートを付記した勧告改訂草案の作業文書が作成され、合計3通が議長レポートに添付されることとなった。
- 今回会合において入力された寄書の説明は下記の通り:

- 4A/616 (オーストラリア) :勧告 S.1428 アンテナパターンにおいて、Ku 帯と、Ka 帯は特性が異なることから、適用周波数を 15GHz 以上と以下に分け、15GHz 以上かつ開口径が大きい(λ/D が 25 以上)アンテナ参照パターンの、サイドローブ領域の規定値の低減を提案した。
- 4A/617 (オーストラリア):勧告 S.1428 参照パターンとして、8 つの Ka 帯アンテナパターン測定値を平均化した値を勧告 S.1503 の epfd 計算に適用することを提案した。

USA はこれらの提案を支持し、アンテナパターン測定値を別寄書で提供したことを報告した。

Viasat と日本は、平均化処理が不明瞭であることを指摘し、dB 値と真値のどちらで平均化したのか質したところ、dB 値平均であると回答した。

ドイツは、ピーク値と平均値と、どちらの立場でこれらの寄書の参照パターンを考えるのか再考すべきと述べた。

- 4A/647 (日本):前々回 4A/140 で提案した Annex1 の参照パターン変更提案を取り下げとし、k-value によるサイドローブ低減案への反対、現行の勧告 S.1428/BO.1443 の変更なし(NOC)を主張した。

Viasat は、日本の見解を支持した。USA、トンガ、オーストラリアは、k-value に

よるサイドローブ低減は測定値に基づいており、低減案を支持した。ドイツも、寄書作成時には Ka バンドの測定値が無く、未考慮であったため、Ka 帯サイドローブ値の見直しが必要であるとコメントした。ルクセンブルグは、k-value に関して様々な見解があることから議論の継続を求めた。

4A/676 (ルクセンブルグ): 勧告 S.1428 アンテナパターン改訂に関するワークプランとして、最初に勧告 S.1428 改訂についてコンセンサスを得る必要があり、次に PAA のマスク値の是非について議論すべき、と提案した。

USA、サモア、インドネシア、南アフリカ、インドは、本寄書のアプローチを支持した。

- 4A/702 (ドイツ): 勧告 S1428 に関して、k-value によるサイドローブ低減および Ka 帯における Annex 1 参照パターンの改訂を支持。

USAとオーストラリアは、本寄書を支持した。

ルクセンブルグは、4A/703 寄書(信頼性解析)との関連性について確認し、Annex 1 参照パターンを用いると解析結果に大きな違いが生じるため平均値パターンへの改訂が必要と述べた。Viasat は PAA のサイドローブ検討について質問したが、PAA は現時点で未考慮であり、パラボラアンテナの測定値を用いていると回答した。

- 4A/710 (Viasat): FSS 地球局における典型的な円形開口アンテナの放射遠方界パターンは、単一のベッセル関数では効果的に表現できないことを理論的に示した。

オーストラリア、USA は、ベッセル関数は測定値が無い場合に簡易的にサイドローブを近似するために用いられている、と述べた。

- 4A/714 (カナダ): Ka 帯の測定値は不十分であり、Ka帯において k value として-12dBi を支持する。また、PAAについては測定値が更に必要である。検討が続く限り、議論の継続することを提案した。

USA、トンガ、ドイツは、Ka 帯測定値による検討継続を支持した。

サモアは、先に改訂のコンセンサスを確認すべき、とコメントした。

- 4A/792 (米国): Ka 帯の GSO 受信アンテナ測定値を参照し、勧告 S.1428 の k-value の更新を提案するもの。4A/233 寄書での提案値から 0.5dB 低減した-12.5dB を提案。

- 週末の追加会合において、今まで勧告 S.1428 について議論されてきた寄書のコピーに加え、議論のサマリーを一覧表にした文書が提示された。この文書を基に BO.1443 に関する部分を加え、議論のトピック毎の表を加えた文書が作成され、Supporting Material として議長レポートに添付されることとなった (TEMP/194)。

<審議結果>

- WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/194, 195, 196)

5.4.12.3. ITU-R 勧告 BO.1443-3 改訂草案

入力文書: 4A/646(日本)

出力文書: なし

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 5 月)において、以下の審議があった。
 - ITU-R 勧告 BO.1443-3 改訂草案向け作業文書として議長報告書に添付された。
- 今回会合では、以下の審議があった。
 - 作業文書から ITU-R 勧告 BO.1443-3 改訂草案とするよう寄与文書があったが(日本寄与)、他のグループ(SWG4A1d, S.1503, S.1428, BO.1443)で審議中であることから反対との意見がでて、合意されなかった。

<審議結果>

- 出力文書は作成されなかった。

5.4.12.4. ワークプラン(ITU-R 勧告 S.1503/S.1428/BO.1443 改訂)

入力文書: 4A/567 Annexes 38, 4A/676 (ルクセンブルグ)

出力文書: 4A/TEMP/197

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)時点でのワークプランでは、ITU-R 勧告 S.1503/S.1428/BO.1443 改訂の検討期間は 2023—2025 の 2 年間に限られていた。
- 今回会合において、議長が、検討期間を 2025 から 2027 まで延長することを提案したが、ロシアがワークプランの期限は現時点では不要と発言し、期限はワークプランから削除された。また、イランは次回以降の各会合に対する詳細なワークプランの作成を求め、living document として管理することを求めた。
- 議長は、次回 2026 年 5 月開催の WP4A 会合に現地参加できないため、共同議長として、Hugues de Bailliencourt (Airbus 社) が指名された。
- ワークプランに下記の Item 15 と 16 が追加された:
 - 15 Calculation of EPFD(down) from non-GSO satellites in the exclusion zone based upon agreed approach.
 - 16 Uplink footprint beamwidth.

5.4.13. 決議 76 関係

SWG 4A1c で議論され、Steve Doiron 氏(UAE)が議長を務め、WRC 決議第 76 アグリゲート epfd 制限値適合性評価方法について審議した。適合性評価の方法論をパート 1 とし、

アルゴリズムの具体化について審議した。パート 1 を 2 つのステージに分けて、ステージ 1 の方法論(アグリゲート epfd 制限値への適合性について簡易的に粗検討するもの)とステージ 2 の方法論(ステージ 1 で制限値を超過した場合に詳細検討するもの)についてそれぞれ審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. パート 1 ステージ 1 の方法論をまとめた出力文書を作成した(TEMP/189)。第三者データの扱い、使用するデータベース、計算点数の最適化等について議論継続。
2. パート 1 ステージ 2 の方法論をまとめた出力文書を作成した(TEMP/190)。GSO 側パラメータの範囲、CDF の合成手法、調整合意の反映、対象衛星の選定等について議論継続。
3. パート 1 ステージ 1 で epfd 制限値超過が確認された場合に開催するコンサルテーション会合について、付託事項案をまとめた出力文書を作成した(TEMP/191)。
4. パート 1 ステージ 2 の方法論として、ITU-R 勧告 S.1325 を改訂して適用する米国提案に基づき、ITU-R 勧告 S.1325 改訂草案作業文書を更新し、出力文書を作成した(TEMP/192)。
5. 今回会合ではパート 1 の具体化に注力し、パート 2(パート 1 で epfd 制限値超過が確認された場合の対応方法)については、次回以降で審議となった。

5.4.13.1. パート 1 ステージ1の方法論

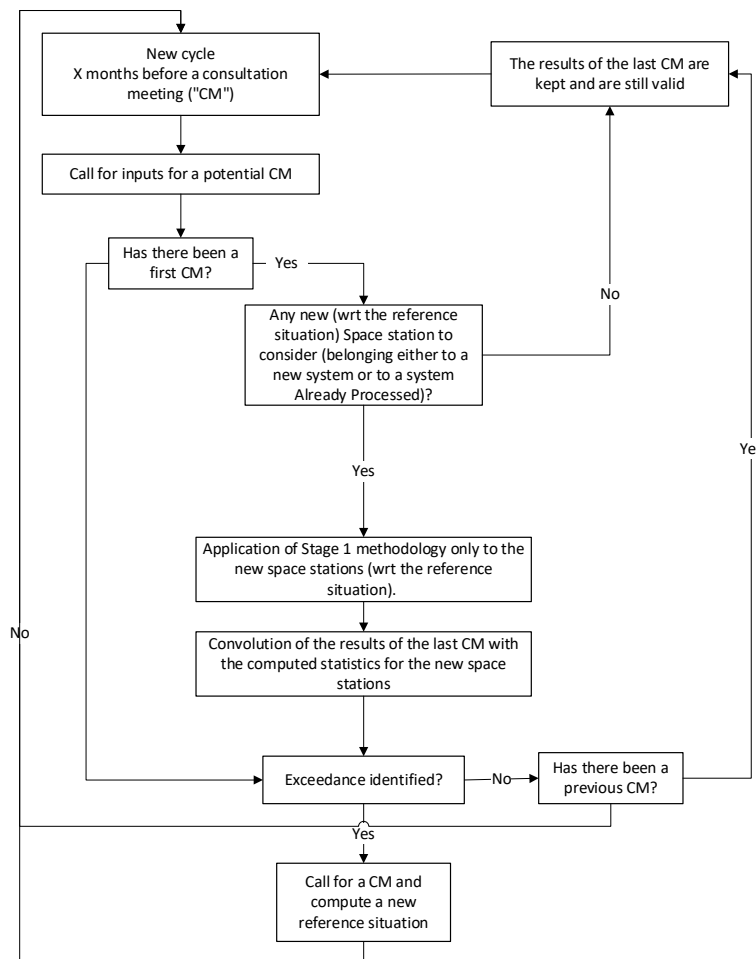
入力文書: 4A/567 Ann.32、34(WP4A 議長レポート)、763(SES)、772(フランス)、774(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/189

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)において、以下の審議があった。
 - ステージ 1 に関する各国寄書の内容を整理し、ITU-R 新勧告 S.[AGGREGATE EPFD KA KU]草案向け作業文書を更新し、議長レポートに添付(4A/567 Ann.32)。
 - 今後の会合に向けた論点整理文書を更新し、議長レポートに添付(4A/567 Ann.34)。
- 今回会合では、以下の審議があった。
 - ステージ 1 について、複数の NGSO FSS システムから GSO 衛星網への総和 epfd を簡易的に評価し、コンサルテーション会合のトリガーとするための方法論をまとめた出力文書を作成すべく議論を実施。
 - 出力文書の作成にあたり、フランス寄書(774)の「簡易的な総和 epfd 推定手法」をベースに、SES 寄書(763)の考え方やフロー図を統合し、フランス、SES

が素案を作成。

- ステージ 1 の方法論を以下の 4 ステップに分け、今後の会合で議論継続となった。
 - ◇ ステップ1:対象となる NGSO システムの特定とデータ収集
必要となる技術データは通告主管庁が提供すべきか、第三者による公開データ(SRS データベースなど)を利用すべきか、議論継続。
 - ◇ ステップ2:個別 NGSO システムの epfd 算出
複数の GSO ジオメトリで評価すべきであるが、計算量が課題となるため、計算点数の最適化について議論継続。
 - ◇ ステップ3:複数 NGSO システムの epfd 合成
 - ◇ ステップ4:合成 epfd と制限値の比較・判定
- コンサルテーション会合開催のトリガー条件として、以下のフロー図を作成し、出力文書に添付した。



アグリゲート epfd 適合性評価のフロー図

- フランス寄書(772)は、公開情報(軌道パラメータや BR IFIC に掲載の無線周

波数パラメータ)のみを用いて、NGSO システムが GSO 衛星網に与える epfd 値を推定した例を示すものであり、Note された。

<審議結果>

- WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/189)

5.4.13.2. パート1 ステージ2 の評価方法

入力文書: 4A/567 Ann.32、34(WP4A 議長レポート)、790(米国)

出力文書: 4A/TEMP/190

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)において、以下の審議があった。
 - ステージ 2 に関する各国寄書の内容を整理し、ITU-R 新勧告 S.[AGGREGATE EPFD KA KU]草案向け作業文書を更新し、Editor's note として 4A/513 (米国)の提案内容を追記して、議長レポートに添付(4A/567 Ann.32)。
 - 今後の会合に向けた論点整理文書を更新し、議長レポートに添付(4A/567 Ann.34)。
- 今回会合では、以下の審議があった。
 - ステージ 1 で epfd 制限値超過の可能性が確認された場合に、より詳細な運用パラメータを用いて精密評価を行うステージ 2 の方法論をまとめた出力文書を作成すべく議論を実施。
 - 出力文書の作成にあたり、米国が素案を作成。Viasat や SES から用語の修正が加えられた。
 - 米国寄書(790)は、勧告 S.1325 を改訂して NGSO および GSO 衛星網の詳細モデリングの検討を進め、ステージ 2 の方法論とすることを提案。
 - ステージ 2 の精密評価のために、GSO 側もテストポイントでの運用パラメータ(衛星・地球局位置、アンテナパターン等)の提供が必要であることが米国から指摘され、議論継続となった。
 - ステージ 2 の CDF の合成方法について、米国は「CDF が独立する場合は畳み込み(convolution)」「CDF に依存関係がある場合は時間領域での合成(linear summation)」の 2 案があるとし、継続審議となった。
 - フランスは、検討対象とする衛星網・システムのリスト化の検討が必要とし、継続審議となった。

<審議結果>

- WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/190)

5.4.13.3. コンサルテーション会合の付託事項

入力文書: 4A/774(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/191

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)において、コンサルテーション会合の詳細については審議なし。
 - 今回会合では、以下の審議があった。
 - ◇ フランス寄書(774)の付託事項案をベースに、コンサルテーション会合の目的・進め方を明確化する出力文書を作成すべく議論を実施。
 - ◇ フランスは、技術データの提出期限やタイムライン等の運用詳細を付託事項に含めるべきか、今後の検討が必要であるとし、継続審議となった。
- <審議結果>
- WG4A1、プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/191)

5.4.13.4. ITU-R 勧告 S.1325 の改訂

入力文書: 4A/567 Ann.32、35(WP4A 議長レポート)、4A/790 (米国)

出力文書: 4A/TEMP/192

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)において、以下の審議があった。
 - ステージ 2 の方法論として、米国から ITU-R 勧告 S.1325 を改訂して適用することを提案する寄書(4A/513)が入力された。本入力文書に Editor's note として「まだ精査されていない」旨を記載し、ITU-R 勧告 S.1325 改訂草案作業文書として議長レポートに添付(4A/567 Ann.35)。
 - ステージ 2 について、ITU-R 新勧告 S.[AGGREGATE EPFD KA KU]草案向け作業文書を更新し、Editor's note として 4A/513 (米国)の提案内容を追記して、議長レポートに添付(4A/567 Ann.32)。
- 今回会合では、以下の審議があった。
 - 米国寄書(790)は、ITU-R 勧告 S.1325 の改訂により、NGSO および GSO 衛星網の詳細モデリングの検討を進めることを提案するもの。Attachment1 の 2.3 節で、epfd 評価の際に大きなグリッド(広範囲の地理的評価点)を使う必要はなく、小さなグリッド(限定的な評価点)でも十分に正確な結果が得られることが示され、Attachment1 の 2.3.4 項に、NGSO システムの運用において時間帯ごとのトラフィック変動を考慮するモデルが記載されていることが紹介された。
 - 米国は、トラフィック変動モデルは実際のユーザーの利用傾向を反映するもので

あるとし、次回会合での議論を希望した。議長は米国提案に賛同し、継続審議となった。

<審議結果>

- WG4A1において、イランより Summary of revisions の追加、スコープとタイトルの整合性、“should” や “may” などの用語の検討が必要との指摘があり、Editor’s note に追記された。
- プレナリでは特段意見無く承認され、議長報告書に添付され継続審議となった。(TEMP/192)

5.4.14. 決議 74 関係

ITU-R 決議 74(宇宙業務で使用される無線周波数帯及び関連する衛星軌道資源の持続可能な利用に関する活動)に関連した議論は、WP4A プレナリの直下に設置された WG of Plenary on Resolution 74 (WG-PLEN Res74)(議長:Luciana R. N. Ferreira 氏(ブラジル))が担当した。また、本決議に基づき策定作業が進められている「宇宙無線通信業務による周波数と関連する NGSO 軌道の持続可能な利用のためのベストプラクティスに関するハンドブック(The ITU-R Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services)(以下、「ベストプラクティスに関するハンドブック」と表記する)については、DG(議長:Elina Morozova 氏(Intersputnik))を設置して審議された。

第 3 回会議には UNOOSA から Aarti Holla-Maini 氏(Director)が出席し、宇宙の持続可能な利用に関する UNOOSA と COPUOS の活動の概要や、ITU-R との役割分担に関する意見交換が行われた。

【主な検討案件と審議結果】

1. ITU-R 決議 74 に基づき作成中の「ベストプラクティスに関するハンドブック」の案を更新した(TEMP/184)
2. CONFERS からの ITU-R 決議 74の下で新たな ITU-R 報告を策定する提案について紹介され、その提案の一部を上記のハンドブックに組み込むことで合意した。
3. ITU-R 新勧告草案 S.[NGSO DEORBITING]向け作業文書を作成した(TEMP/184)
4. ITU-R 決議 74 関連作業の作業計画を承認した(TEMP/185)

5.4.14.1. ベストプラクティスに関するハンドブック

入力文書: 4A/567 Annex 26 (WP4A 議長)、596 (UNOOSA)、603 (Intersputnik)、656(Intersputnik)、664(Secure Foundation)、665(Secure Foundation)、683(サウジアラビア・バーレーン)、726(中国)、758(フランス)、804(米国)、808(Telesat)

出力文書: 4A/TEMP/183

- ITU-R 決議 74 の *resolves, as a matter of urgency, to invite the ITU Radiocommunication Sector 2* において、宇宙無線通信業務において周波数と関連する NGSO 軌道の持続可能な利用のためのベストプラクティスに関するハンドブックを本研究会期の終了までに作成することが求められていることから、WP4A においてハンドブックの策定が進められている。
- 前回会合においては、新たに 4 章構成とするハンドブックの目次案とこれまでに寄与文書として提出されたテキストをすべて盛り込んだ作業文書(4A/567 Annex 26)を作成し、議長報告に添付した。また、国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)に対し、事務局として機能する国際連合宇宙局(UNOOSA)を通して情報提供を求める書簡を送付することを BR に要望するノートを作成した。
- 今回会合には、前回会合での議論を踏まえて、次の通り寄与文書が提出された。寄与文書は WG-PLN において紹介されたのち、統合した文書は設置された DG(議長: Elina Morozova 氏(Intersputnik))において詳細な議論が行われた。

文書番号 4A/	提出元	概要
596	UNOOSA	宇宙デブリや外宇宙利用の持続可能性に関する議論を紹介し、ITU-R のハンドブックについては国連宇宙条約の批准と施行を推奨し、持続可能性に注力した規制枠組みの重要性を強調すべきであるとの意見を述べるもの
603	Intersputnik	3.2 項(セクターメンバーが実践しているベストプラクティス)に、Intersputnik の事例を追加
656	Intersputnik	1.3 項(Non-GSO 軌道の種類、歴史的視点及び宇宙無線通信業務におけるそれらの利用例)に含める情報を提案
664	Secure Foundation	[2.4.2 項(宇宙トラヒックの管理、コンセプト及び実践)]にコンテンツを提供 Space Traffic Management (STM)という用語を取り巻く状況や、最近使用され始めている STC、宇宙状況把握(SSA)などのコンセプトについて説明
665	Secure Foundation	[2.4.4 項(宇宙状況把握と宇宙状況把握サービスプロバイダの役割)]に含める情報を提供
683	サウジアラビア・バーレーン	無線周波数スペクトル及び NGSO 軌道の占有と使用に関する総合的最新版を提供
726	中国	第 2 章(無線周波数と関連する NGSO 軌道の持続可能な利用に関する概要と情報)の章立てに合わせ、各サブセクションに含める情報を提供
758*	フランス	第 2 章について宇宙デブリや活動中の衛星、宇宙トラヒックを含む物理的な事柄は COPUOS の所掌であり、ITU-R は周波数資源の管理に注力すべきであるとの考えに基づき、テキストを提供。2.2.2 の打ち上げと初期軌道に関する箇所には RR の規定がなく、一部主管庁で行われているファイリングの例として、仏領ギアナの例を紹介。
776	ドイツ	2.4.1 項(NGSO 宇宙機の識別と状態情報管理)に含める情報を提供
804	米国	Introduction 部、Preface、第 1 章部分の加筆修正。2.4.1 項を[]で囲む提案など
808	TELESAT	1.1 項 (本ハンドブックの目的)に含める情報を提供

*フランスは修正版を提出しようとしたが提出期限を過ぎており差し替えが認められなかったため、WG-PLN においては当初の版を紹介したが、寄与文書の統合時には修正版を使用した。

- 前回会合の議長報告に添付され持ち越されてきたハンドブック案(4A/567 Annex

26)に、DG 議長が上記すべての寄与文書を反映した統合文書が DG で 3 回にわたり審議された。合意できた箇所については統合されたが、今後構成の修正や内容の整理、内容の追加が必要な部分については Editor's Note を残して次回会合で継続審議とするため、さらなる入力文書の提出が求められた。主な論点を記す。

- ▶ 第 1 章(Introduction)と第 2 章(Overview of and information on sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits)については、項目のみで中身が提案されていない箇所の存在や、第 2 章の内容が雑多で ITU-R の所掌である内容とそうでない内容が含まれていることなどから、今後内容を整理して第 1 章の一部の削除、第 2 章の中で、より導入的な性質を持つ一部の箇所を第 1 章に移すなどして再構成することになった。
- ▶ 中国から提案された「衛星事業者向けの連絡先リスト(contact list)」の提供について、ITU-R の所掌ではないことなどが指摘され、本ハンドブックで扱うことについて米国などから懸念が示された。UNOOSA 及び BR に確認したところ、BR 内の連絡先を提供することは可能であるが、UNOOSA からは一般に公開できる連絡先リストは存在しない旨が説明された。本件については今後改めて協議する予定とされた。
- ▶ サウジアラビアとバーレーンの寄与文書(4B/683)には、ある時点における統計データが多く含まれており、頻繁に改訂されることのないハンドブックに掲載することの妥当性が疑問視されたが、提案者からは BR に依頼して ITU-R のウェブサイトにて常に新たなデータを提供する方法を想定しているとの説明があった。ただし、具体的な方法については合意されず、今後、議論を継続する予定とされた。
- ▶ 周波数に関する記述について、特定の業務やアプリケーションについて、(現在は分配されていないが)望ましい周波数帯など RR の改訂が必要となるような事項についてはハンドブックに記載しないこと、現在実施されている事例の紹介に留めることが確認された。
- ▶ 原則として、特定の企業名や団体名については明記しない方針であるが、企業や団体のベストプラクティスの紹介を紹介する際には固有名詞が必要であるため、これらは一つの章にまとめ、団体の概要(ITU の加盟状況を含む)を明記することになった。次回までに DG 議長の権限で必要な追記を行うことで合意した。

<審議結果>

- DG で合意したハンドブック案は WG-PLN 及びプレナリでも特段の意見はなく承認され、議長報告に添付し継続審議することで合意した(TEMP/184)。内容が不足している部分や、整理が必要な部分について、広く入力文書の提出が呼びかけられた。
- UNOOSA を含む外部へのリエゾン文書については今回会合では見送られた。

5.4.14.2. 一般的事項

入力文書: 4A/698(CONFERS)

出力文書:なし

- CONFERS(Consortium for Execution of Rendezvous and Servicing Operations)から、ITU-R 決議 74 の下で新たな ITU-R 報告を策定することを提

案する寄与文書が提出された。軌道上サービス(IoS)または宇宙空間での保守・組立・製造(ISAM)のスペクトルニーズと関連情報をまとめたものである。本文書については、あらかじめマネジメントチームによる議論の結果、SWG4A2d(その他 FSS/BSS 関係)に割り振られたが、提出者から一部は ITU-R 決議 74 に関連する箇所があるとの申し出があり、本 WG においても一部が紹介された。

- IoS または ISAM に関する新たな ITU-R 報告については本 WG の所掌外であることが確認され、単独での出力文書は作成されなかった。一方、内容の一部はベストプラクティスに関するハンドブックの当該箇所([2.3.5 Complex on-orbit operations contributing to sustainable use of non-GSO orbits])に今後追加する計画であることが Editor's Note として追加された。また、ITU-R S.新報告 S.[IOS CHAR]草案向け作業文書の策定については、「5.4.10 その他 FSS/BSS」の項を参照。

5.4.14.3. ITU-R 新勧告草案 S.[NGSO DEORBITING]

入力文書: 4A/567 Annex 27(WP4A 議長)、685(ロシア)、742(カナダ)

出力文書: 4A/TEMP/183

- ITU-R 決議 74 で言及されている NGSO 宇宙局の安全かつ効率的なデオービット及び／又は廃棄戦略と方法論に関するガイダンスを提供する新勧告については、ハンドブックと並行して作業を進めるべきであるとするロシアや中国らと、ハンドブックを優先すべきとする米国、フランスらの間で合意がとれておらず、前回 WP4A 会合(2025 年 4 月)では、今回会合で改めて議論するため、寄与文書をまとめた文書を「ITU-R 新勧告草案[NGSO DEORBITING]向け作業文書の要素」として議長報告に添付して持ち越した(4A/567 Annex 27)
- 今回会合ではロシアが「寿命を迎えた宇宙局の能動的除去とデオービットのための既存の手法のレビュー」と題したセクションを提案する寄与文書(4A/685)を提出し、改めて新勧告の策定作業の開始を提案した。また、カナダからは外部組織(NASA,ESA,及び Journal of Space Safety Engineering)の情報源を特定し、各セクションに関係する文献を提案する文書が提出された(4A/742)。

審議体制

- WG-PLN 議長から、勧告についての作業を行うため、中国を議長とする DG の設置が提案されたが、米国やフランスからハンドブックと勧告の議論とは重なる部分が多く、現状で並行して進めることは効率的ではないとして、まずハンドブックを完成に近づけてから勧告の実際のドラフティングを実施するべきであるとの意見が述べられた。ロシアはすでにハンドブックは 1 年間にわたり優先して作業が行われ、十分な材料も集まっているため、もはやハンドブックの作業に支障があるとは思えないとこれに反論した。中国も DG の必要性を主張した。このような中、WG 議長から妥協案として WG レベルで審議を行うことが提案され、UNOOSA からの出席者が見込めるセッションにおいて統合した文書の検討を行うことになった。

ハンドブックとの優先順位

- ハンドブックと新勧告の策定の優先順位についての議論の途上で、イランからハンドブックを最優先課題とすることに反対意見が述べられた。ハンドブックは優先度が低い文書であり、増え続ける NGSO 衛星のデオービットの必要性のほうが高い。ハンドブックは強制力がなく、ITU-R 勧告と比べれば承認手続きも簡素な文書で、ハンドブックでは課題を解消できないため、勧告を優先すべきである、との理由が主張された。しかし、本作業の根拠となっている決議74(RA-23)の文言、及び WRC-23 プレナリにおける同決議への対応を喫緊の課題として取り組むとする決定、及びこれまでの経緯が説明され、本件の優先順位はすでに、過去の会合で決着済みであり、また、ITU-R での作業は周波数資源に関することのみとすべきという点は合意済みであることが確認された。

統合した文書の審議

- 今回提出された寄与文書を前回持ち越された作業文書の要素(4A/567 Annex 27)に統合し、審議が行われた。序文と Recommends、Annexについて、内容の整理が行われたが、いずれもまだ十分ではないことが合意された。また、WG議長からは、UNOOSAからの書簡を精査し、関連情報を作業文書に反映する必要があることがWG議長から指摘され、これをEditor's Noteとして追加した。
- 新勧告のScopeについて、Telesatから active debris removal に関連する内容が多くみられるが、本勧告のScopeは無線通信を提供する運用中の衛星の deorbiting であることを明確化することが提起され、ロシアからもデブリ全般ではなく運用終了後の宇宙局のみが対象であるとして支持されたが、CONFERS からは軌道上サービス(IOS)が運用を終えた宇宙局の廃棄に有効な場合もあるのでこのような限定に懸念が示された。現状のScopeを確認し、“safe and efficient de-orbit and/or disposal strategies and methodologies for non-GSO space stations involved in radiocommunication services after the end of their life(無線通信業務に関連するNGSO宇宙局の寿命を終えた後の安全かつ効率的なデオービット/廃棄戦略と方法論)”との記述は決議 74 に沿ったものであり、修正の必要はないとのロシアの見解もあり、Scopeの修正はおこなわれなかった。
- ロシアからは、今後国際機関に関する既存情報や、主管庁によるベストプラクティスについての入力を募ること、及び次回はDGを設置して審議を行うことが提案されたが、UNOOSA を含む外部に対するリエゾン文書の送付については米国などの反対もあり、見送られた。

<審議結果>

- 本文書は新勧告草案向け作業文書として議長報告に添付し、継続審議することで合意し、プレナリでも特段の意見はなく承認された(TEMP/183)

5.4.14.4. 作業計画

入力文書: 4A/567 Annex 28(WP4A 議長)、

出力文書: 4A/TEMP/185

- 前回会合において、ITU-R 決議 74 に関連するすべての項目の作業計画も作成されたが時間的制約で審議されず、議長報告に添付されて持ち越された(4A/567 Annex 28)。今回の会合では、同文書を検討した結果、特段の修正なく出力文書が作成され、議長報告に添付して持ち越された(TEMP/185)

5.4.15. 衛星通信技術ハンドブック

衛星通信技術ハンドブック(Handbook on Satellite Communications and Technologies)の更新については、前回会合と同様に、Ad-hoc を設置して 2 回のセッションを通して審議した(議長及びエディター:Ali Ebadi 氏(MEASAT))。前回会合の出力文書にエディターが修正を行った文書(4A/592)が提出され、これに今回の会合の入力文書を反映した作業用文書を基に章ごとに審議された。各章に関する主な提案と審議結果は以下のとおりである。

【主な検討案件と審議結果】

1. 衛星通信技術ハンドブック案を、入力文書に基づき更新、議長報告に添付した(TEMP/182)
2. 作業の進捗を伝える WP4A 及び WP4C 宛リエゾン文書を作成した。WP5A 及び WP5B にもコピー送付することになった(TEMP/180)
3. 作業計画に、エディターによる会合終了後の修正版作業文書の提出予定のみ更新した(TEMP/181)

入力文書: 4A/567 (Annex 29、30)、591 (IARU)、592 (MEASAT)、595 (MEASAT)、623 (AST & Science SpaceMobile)、805 (米国)、823 (日本)、824 (WP4C)、826(WP4B)

出力文書: 4A/TEMP/180、181、182

- 前回 WP 4A 会合(2025 年 4 月)においては、合意した目次案に沿って、寄与文書に基づきハンドブックの作業文書(4A/567 Annex 29)と作業計画(4A/567 Annex 28)を作成して議長報告に添付し、また前回会合にリエゾン文書を送付した WP4B、4C 及び 5A 宛てに本WPでの進捗を知らせ、作業文書を送付するリエゾン返書を送付した。なお、前回会合において、エディターが内容を変えない程度の編集上の修正を行うことを許容することが合意されており、前回作業文書を編集して章ごとに分割した新たな作業文書が 4A/592 (MEASAT)として提出された。
- 今回会合では、以下の入力文書が提出され、作業文書(4A/592)を基に各章ごとに更新作業が行われた。

表 7 衛星通信技術ハンドブック関連寄与文書の概要

文書番号 4A/xx	提出元	主な提案内容	審議結果

591	IARU	アマチュア衛星業務に関する情報をまとめた新章の提案。WP5A 会合の開催時期の関係で、WP5A ではなく IARU から提出されたもので、WP5A にも提出される予定である。	新たな第 7 章として追加
595	Measat	新たに追加された第 10 章の本文を追加する提案である。新たな章として追加することで合意した。	新たな第 11 章として追加
623	AST & Science SpaceMobile	各章で繰り返される軌道の種類の説明を第 1 章にまとめる提案や、文書全体についての修正※一部は WP4C で審議済み(審議結果は4C/824 に含まれる)	WP4C で提案された箇所以外は反映されなかった。
805	米国	※WP4C で審議済み(審議結果は4C/824 に含まれる)	—
823	日本	※WP4B で審議済み(審議結果は4C/826 に含まれる)	—
824	WP4C	第 5 章(MSS Concept)と第 6 章(RDSS Concept)の章の更新結果を連絡するリエゾン文書	第 5 章と第 6 章として追加
826	WP4B	第 8、9、11、12 章の更新結果を連絡するリエゾン文書。	第 9、10、12、13 章として追加

- 各提案については重複する箇所はなかったため、概ね提案通り作業文書に反映した出力文書が作成された(TEMP/182)。各章についての主な議論と審議結果は以下のとおりである。なお、今回会合において新たな第 7 章(アマチュア衛星業務)が追加されたことから、それ以降の章番号も前回 WP4A で合意したのから変更された。

表 8 衛星通信技術ハンドブックの章ごとの審議結果

章番号	タイトル	関連寄与文書番号	主な議論
1	Introduction	なし	・AST の寄与文書に修正や追加の提案があったが、作業文書には反映されなかった(特段の議論なし)
2	ITU	なし	・BR による監修を行う。担当者として Ellie Wong 氏が割り当てられた。 ・ITU の構成やコストリカバリーについては SmallSAT HB でカバーされているので、両方を改訂する必要がないよう、本章と「規制に関する考慮」の章(第 7 章)はこのハンドブックから削除し、SmallSAT HB のみをアップデートする、あるいは SmallSAT Handbook(HB)を本ハンドブックと統合するなどの方法も考えられるとの意見が述べられたが AHG 議長からは、現状では本 AHG では SmallSAT HB の改訂はマニフェストされていないとして大幅な変更には慎重な意見が述べられた。
3	FSS Concept	なし	特段の議論なし。
4	BSS Concept	なし	・前回我が国から提案した 4.7.1 項にエディターから ITU-R 勧告 BO.2098 及び ITU-R 報告 BO.2397 の内容との重複の解消などの必要性が付記されていた。日本からは、次回会合に向けて内容を整理し、修正案を提出する旨を発言した。
5	MSS Concept	824	・WP4C で未解決の事項として、3GPP に関する記述について特定の名称については削除すべきとの意見があったがそのまま Editor's Note をつけた状態で提出されていることが説明された。特段の議論はされず、残された。 ・5.4 項について、WRC-27 議題 1.13 で検討中である旨が記載されている点について、米国から、ハンドブックは

			将来長く使用できるように特定の WRC についての言及は削除すべきであるとの意見が述べられ、WP4C 議長及び日本からの支持もあり削除された。
6	RDSS Concept	824	・海上航空業務に関する内容が含まれていることから、WP5B にも情報を求めるリエゾン文書送付が提案された。 ・ブレースホルダーの項目が残っており、さらなる入力文書が必要である ・特定の企業名が多く残っているため、修正が必要である。
7	Amateur Satellite	591	・IARU からの提案を受け、新たな章として追加された。
8	Regulatory Consideration	なし	・ITU に関する内容であるため、第 2 章(ITU)に近い位置とすべきとの意見が述べられた。
9	Satellite Sub-systems	826	・WP4B で作成された要素の章番号を修正したが、それ以外の議論なし。
10	Ground Sub-systems	826	・WP4B で作成された要素の章番号を修正したが、それ以外の議論なし。
11	Launch Vehicles	595	・前回会合でロシアの提案により追加された新章である。 ・米国からは打ち上げ機の技術については SG4 の所掌ではなく、本ハンドブックに含めることについても懐疑的な意見が述べられたが、AHG 議長からは衛星の初心者教育の目的であり衛星関連技術として必要な情報であるとの見解が示され、新章として維持された。 ・日本からは、SG4 の所掌である打ち上げ機が使用する周波数に関する内容等を追加すべきであるとの意見が述べられた。 ・MEASAT からの提案は議論の端緒とする目的で、実際には日本、中国、米国、ロシアなど、打ち上げ技術を持つ主管庁、企業等からの追加提案が促された。
12	Communication Satellite Link Performance	826	・WP4B で作成された要素の章番号を修正した ・日本の申し出に基づき、提案箇所について軽微な修正を行った。 ・それ以外の議論なし。
13	Communication Satellite Reliability	826	・WP4B で作成された要素の章番号を修正したが、それ以外の議論なし。
14	Space Environment	なし	・内容がまだ不十分であり、さらなる寄与文書の提出が呼びかけられた。
15	Debris Mitigation Guideline		・日本から、決議 74 に関連したハンドブックにおける議論を反映すべきである点を指摘した(米国も支持) ・Editor's Noteを追加し、場合によっては別の章との統合や削除も視野に検討することを明記した。

- 以上の文書は、章ごとに分割した形でまとめられた TEMP 文書として議長報告に添付された(TEMP/182)。エディターからは会合期間中に修正や確認が必要な箇所について「Editor's Note」を追加したうえで、会合終了後早い時期に改めて修正版を発行する予定であることが説明された。前回会合後のエディター修正は議長報告の添付とすることができなかったが、BR との協議により、今回会合終了後のエディター編集版については、議長報告の Annex の改訂(revision)として扱われる予定であることが説明された。
- AHG 議長からは、特にさらなる寄与を求める章や項目について、以下のリストが提供された。ほとんどが WP4A 以外の担当章に属する内容であるためそれぞれ適切な WP に入力文書を提出する必要があることが説明された。
 - 第 8 章:規制上の考慮事項、特に決議 609(WRC-07 改)に基づく周波数帯

(1164-1215 MHz)における多国間調整

- 第 9 章:宇宙セグメントサブシステム、特に MSS 及び RDSS
 - 第 10 章:地上サブシステム、特に MSS 及び RDSS
 - 第 12 章:通信衛星リンクパフォーマンス、特に MSS 及び RDSS
 - 第 13 章:信頼性、特に MSS 及び RDSS
 - 第 14 章:宇宙環境、特にテーマの専門家によるレビュー
- 作業計画については、2027 年 1 回目の会合で完成を想定した計画は不変であるが、今回の WP4A 終了後にできるだけ早くエディターが修正版を発行し、次回会合への寄与文書のベースとして使用できるようにする、という内容が追加され、特段の意見はなく承認された(TEMP/181)
 - 担当している章の更新案を送付した WP4B と WP4C 宛に、今回会合での進捗を連絡するリエゾン文書を送付することで合意した。また、アマチュア衛星を担当する WP5A、及び海上航空業務の担当である WP5B にも情報としてコピー送付することになった(TEMP/180)。
 - AHG議長から産業界からの参加者を交えた Workshop の開催を予定していることが告知された。

<審議結果>

- プレナリにおいては、作業文書、作業計画、リエゾン文書ともに特段の質疑はなく承認された。

表 9 プレナリで審議された出力文書と結果一覧

文書番号 4A/TEMP/*	題目	審議結果
178	Terms of reference of sub-working group 4A1b – Technical studies on the epfd limits in Article 22	プレナリにて合意
179	Proposed elements for the implementation of Resolution 86 (Rev.WRC-07)	特に結論なし
180	Draft reply liaison statement to Working Parties 4B and 4C (copy for information to Working Parties 5A and 5B)	WP4B 等に送付
181	Draft work plan for the handbook on satellite communications and technologies	議長報告添付 (Annex 56)
182 Part 1 ~17	Working document towards a draft new handbook on satellite communications and technologies	議長報告添付 (Annex 55, P1~17)
183	[Elements of the] working document towards a preliminary draft [new Recommendation ITU-R S.[NGSO deorbiting]] - [Guidance] on safe and efficient deorbit and/or disposal strategies and methodologies for non-GSO [space stations/systems] involved in radio-communication services after the end of their lif	議長報告添付 (Annex 58)
184	Working document towards a preliminary draft ITU-R handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	議長報告添付 (Annex 57)
185	Work plan of the working group of the plenary on Resolution ITU-R 74	議長報告添付 (Annex 59)
186, Part 1	Working document relating to WRC-27 agenda item 1.3- Studies relating to the use of the frequency band 51.4-52.4 GHz to enable its use by gateway earth stations transmitting to non-geostationary-satellite orbit systems in the fixed-satellite service (Earth-to-space)	議長報告添付 (Annex 7, Part 1)
187	Revisions to working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.3	議長報告添付 (Annex 6)
188, Part 1~7	Technical studies in response to WRC-23 minutes on Article 22 epfd limits [without any regulatory consequences [for information]]	議長報告添付 (Annex 15, P1~7)
189	Text elements for the Chair's Report on the development of the Stage 1 Process (Consultation Meeting Trigger) as required under Resolution 76	議長報告添付 (Annex 16)
190	Text elements for the Chair's Report on the development of Terms of Reference for the first Consultation Meeting as required under Resolution 76 (Rev.WRC-23)	議長報告添付 (Annex 17)
191	Text elements for the Chair's Report on the development of Terms of Reference for the first Consultation Meeting as required under Resolution 76 (Rev.WRC-23)	議長報告添付 (Annex 18)
192	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1325	議長報告添付 (Annex 19)
193	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503 - Functional description to be used in developing software tools	議長報告添付 (Annex 20)

文書番号 4A/TEMP/*	題目	審議結果
	for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks with limits contained in RR Article 22 of the Radio Regulations	
194	Supporting material in relation to possible revision of ITU-R Recommendations S.1428 and BO.1443, where appropriate and applicable	議長報告添付 (Annex 21)
195	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1428-1 - Reference FSS earth-station radiation patterns for use in interference assessment involving non-GSO satellites in frequency bands between 10.7 GHz and 30 GHz	議長報告添付 (Annex 22)
196	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BO.1443-3 - Reference BSS earth station antenna patterns for use in interference assessment involving non-GSO satellites in frequency bands covered by RR Appendix 30*	議長報告添付 (Annex 23)
197	Detailed work plan for a revision to Recommendation ITU-R S.1503	議長報告添付 (Annex 24)
198	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1526-1	議長報告添付 (Annex 25)
199	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[Interference-NGSO-NGSO/GSO]	議長報告添付 (Annex 26)
200	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[Non-GSO-modelling]	議長報告添付 (Annex 27)
201	Working document on ACM performance objectives	議長報告添付 (Annex 28)
202	Working document towards a preliminary draft new revision of Recommendation ITU-R S.2157 - Procedures for the evaluation of interference from any non-geostationary-satellite system into a global set of the generic geostationary-satellite reference links in the frequency bands 37.5-39.5 GHz (space-to-Earth), 39.5-42.5 GHz (space-to-Earth), 47.2-50.2 GHz (Earth-to-space) and 50.4-51.4 GHz (Earth-to-space)	議長報告添付 (Annex 29)
203	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[Resolution 770] - Functional description to be used in developing software tools for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks in Q/V band with criteria contained in No. 22.5L of the Radio Regulations	議長報告添付 (Annex 30)
204	Working document towards draft CPM text on WRC-27 agenda item 1.1 - Use of frequency bands 47.2-50.2 GHz and 50.4-51.4 GHz (Earth-to-space) by aeronautical and maritime earth stations in motion in the fixed-satellite service	議長報告添付 (Annex 1)
205	Supporting material for draft CPM text on WRC-27 agenda item 1.1 - Use of frequency bands 47.2-50.2 GHz and 50.4-51.4 GHz (Earth-to-space) by aeronautical and maritime earth stations in motion in the fixed-satellite service	議長報告添付 (Annex 2)
206	Working document related to a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[ESIM-NCMC] - The	議長報告添付 (Annex 3)

文書番号 4A/TEMP/*	題目	審議結果
	functionalities and implementation of a network control and monitoring centre for earth stations in motion	
207	Working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.2	議長報告添付 (Annex 4)
208, Part 1~6	Working document on WRC-27 agenda item 1.2	議長報告添付 (Annex 5, Part 1~6)
209	Draft reply liaison statement to Working Parties 5A, 5B, 5C and 7C - WRC-27 agenda item 1.4	WP5A 等に送付
210	Draft reply liaison statement to Working Party 3M - WRC-27 agenda item 1.4	WP3M に送付
211	Working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.4	議長報告添付 (Annex 8)
212	Working document on WRC-27 agenda item 1.4	議長報告添付 (Annex 9)
213	Draft work plan for WRC-27 agenda item 1.4	議長報告添付 (Annex 10)
214	[Preliminary] draft revision of Recommendation ITU-R BO.1504 - Effective utilization of spectrum assigned to the broadcasting satellite service (sound)	SG4 に上程
215	[Preliminary] draft revision of Recommendation ITU-R S.1528 - Satellite antenna radiation patterns for non-geostationary orbit satellite antennas operating in the fixed-satellite service below 30 GHz	SG4 に上程
216	Draft reply liaison statement to Working Party 7B - Technical and operational characteristics of FSS/BSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-27 agenda item 1.15	WP7B に送付
217	Draft reply liaison statement to Working Party 7D on WRC-27 agenda item 1.16 - Technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.16	WP7D に送付
218	Draft liaison statement to Working Party 5D - Coordination between fixed satellite service (FSS) non-GSO (space-to-Earth) earth stations operating in the frequency band 6 700-7 075 MHz and IMT base stations operating in the frequency band 6 425-7 125 MHz	WP5D に送付
219	Draft reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D on WRC-27 agenda item 1.18 - Supplement to system parameters to be used in sharing studies within AI 1.18	WP7D に送付
220	Draft liaison statement to Working Party 7C - EESS (passive) studies in the 6 425-7 250 MHz range	WP7C に送付
221	Working document towards a preliminary draft new revision of Recommendation ITU-R S.1717-1	議長報告添付 (Annex 31)
222	Working document towards a preliminary draft new revision of Recommendation ITU-R S.1528 - Satellite antenna radiation patterns for non-geostationary orbit satellite antennas operating in the fixed-satellite service below 30 GHz	議長報告添付 (Annex 32)
223	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.PLANAR ARRAYS - Reference FSS earth-station planar array radiation pattern [] in frequency bands between [10.7] GHz and [30][50.2] GHz	議長報告添付 (Annex 33)

文書番号 4A/TEMP/*	題目	審議結果
224	Working document towards a draft new [Recommendation][Report] [Earth-station radiation patterns to use when phased-array antennas communicating with both GSOS and NON-GSOS are involved]	議長報告添付 (Annex 34)
225	Elements for a working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[IOS SPEC NEEDS] - Spectrum Needs and Operational Description of in-orbit servicing (IOS) to support their safe operation	議長報告添付 (Annex 35)
226	Elements of working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5	議長報告添付 (Annex 11)
227	Annex XX to Working Party 4A Chair's Report - Information on non-GSO FSS and MSS satellite systems as support for WRC-27 agenda item 1.5	議長報告添付 (Annex 12)
228	Draft liaison statement to Working Party 4C - Information on non-GSO MSS satellite systems as support for WRC-27 agenda item 1.5	WP4C に送付
229	Elements of working document towards draft CPM text on WRC-27 agenda item 1.6	議長報告添付 (Annex 13)
230	Draft revisions to WRC-27 agenda item 7 draft work plan	議長報告添付 (Annex 14)
231	Working document towards preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.673-2	議長報告添付 (Annex 36)
232	[Draft] note to the Director regarding orbital tolerances for satellite systems not subject to Resolution 8 (WRC-23)	BR に送付 議長報告添付 (Annex 60)
233	Working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 - Potential regulatory improvements related to the application of RR No. 4.4 to stations of space services	議長報告添付 (Annex 37)
234	Working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 - The use of the same satellite or different satellites to repeatedly bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	議長報告添付 (Annex 38)
235	Working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 regarding measures to restrict the use of the same satellite to BIU frequency assignments of different GSO satellite networks (within 0.5 degrees of longitude of the physical satellite) without moving the satellite ("hop without move")	議長報告添付 (Annex 39)
236	Working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 - Recording of frequency assignments in space services under RR No. 11.41	議長報告添付 (Annex 40)
237	Working document towards [candidate] topic under WRC-27 agenda item 7 assessing the potential advantage to define coordination arc for some frequency bands above 3.4 GHz	議長報告添付 (Annex 41)
238	Working document towards [candidate] topic under WRC-27 agenda item 7 assessing the review of the existing coordination arc thresholds for frequency bands above [3.4/17.3] GHz	議長報告添付 (Annex 42)
239	Annex XX to Working Party 4A Chair's Report - [CANDIDATE] TOPIC UNDER WRC-27 AGENDA ITEM 7 - Proposed Modifications to Appendix 4	議長報告添付 (Annex 43)
240	Elements of working document towards candidate	議長報告添付

文書番号 4A/TEMP/*	題目	審議結果
	topic under WRC-27 agenda item 7 - Exclusion of the territory of a country from the service area of a geostationary satellite network (GSO) in the fixed-satellite service (FSS) or mobile-satellite service (MSS) in a frequency band not subject to a Plan	(Annex 44)
241	Annex XX to Working Party 4A Chair's Report - Working document towards [candidate] topic under WRC-27 agenda item 7 Proposed revision to Resolution 553 (Rev.WRC-23)	議長報告添付 (Annex 45)
242	Working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 - Proposed revision to Resolution 170 (Rev.WRC-23)	議長報告添付 (Annex 46)
243	Working document towards candidate topic on WRC-27 agenda item 7 - Inclusion of the territory of a country in the service area of a notified geostationary (GSO) satellite networks in the planned and un-planned BSS frequency bands and in the planned FSS frequency bands subject to Appendices 30A and 30B, without imposing new coordination restrictions to satellite networks already submitted to the Bureau	議長報告添付 (Annex 47)
244	Working document towards [candidate] topic under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to enhance long-term protection and sustainable development of BSS in the plan band against severe misaligned FSS in other regions	議長報告添付 (Annex 48)
245	Working document towards draft CPM text for topic proposed under WRC-27 agenda item 7 - Capability of a space station to satisfy the requirements for bringing into use of frequency assignments specified in the provisions of Radio Regulations Nos. 11.44B, 11.44C, 11.44D and 11.44E	議長報告添付 (Annex 49)
246	Working document towards draft CPM text for topic proposed under WRC-27 agenda item 7 - Unrealistic gain contours of submissions under RR Appendices 30, 30A and 30B	議長報告添付 (Annex 50)
247	Working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 - [Enhancing the responsibility of the] notifying administration of a satellite network and/or system	議長報告添付 (Annex 51)
248	Annex xx to Working Party 4A Chair's Report - Working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 - Additional measures for the enhancement of equitable access to additional uses in Appendices 30 and 30A in Regions 1 and 3	議長報告添付 (Annex 52)
249	Draft note to the Director regarding orbital tolerances for satellite systems not subject to Resolution 8 (WRC-23)	議長報告添付 (Annex 54)
250	WRC-27 agenda item 7 considerations	議長報告添付 (Annex 53)

表 10 入力文書一覧

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
567	Chair, WP 4A	Report on the fifty-sixth meeting of Working Party 4A (Shanghai, China, 5-16 May 2025)	各 SWG 等
568	ITU-D SG2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Question 7/2 to ITU-T Study Group 5 and ITU-R Working Parties 1C, 4A, 5A 5B, 5C, 5D and 6A on the Question 7/2 2025 final Report - ITU-D Study Group 2 Question 7/2: Strategies and policies concerning human exposure to electromagnetic fields	PL
569	ITU-D SG1	Liaison statement from ITU-D Study Group 1 Question 3/1 to ITU-T Study Groups, ITU-R Working Parties, APT ASTAP and ETSI on use of telecommunications/ICTs for disaster risk reduction and management - ITU-D Study Group 1 Question 3/1: The use of telecommunications/ICTs for disaster risk reduction and management	PL
570	ITU-D SG2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Question 2/2 to ITU-T Study Groups, ITU-R Working Parties and related organizations on final Report of Question 2/2 - ITU-D Study Group 2 Question 2/2: Enabling technologies for e-services and applications, including e-health and e-education	PL
571	Director, BR	Additional information on the summary of conclusions of the 32nd meeting of the Radiocommunication Advisory Group for the attention of all ITU-R Study Groups and Working Parties	PL
572	WP 3M	Liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 5D and 7B for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.19	PL
573	WP 3M	Liaison statement to Working Parties 7C and 7D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B and 5C for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.18	PL
574	WP 3M	Liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B and 7D for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.17	PL
575	WP 3M	Liaison statement to Working Party 7D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B and 5D for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.16	PL
576	WPs 3J, 3K and 3M	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 7C and 7D for information) - Guidance on usage of Recommendations ITU-R P.2108 and ITU-R P.2109 to support studies under WRC-27 agenda item 1.8	PL
577	WP 3M	Liaison statement to Working Parties 4A and 5B (copy to Working Parties 5A, 5C, 7A, 7B and 7C for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
578	WPs 3K and 3M	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A, 5B, 5C, 5D, 7C and 7D for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.1	SWG 4A2a
579	WP 3M	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda items 1.11, 1.12, 1.13 and 1.14	PL
580	WP 3M	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 6A, 7C and 7D for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.10	PL
581	WP 3J	Liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D for information) - Report on progress of activities relating to WRC-27 agenda item 1.15	PL

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
582	WPs 3K and 3M	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.7	PL
583	WP 3M	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 4B, 5A, 5B, 5C and 7C for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.4	SWG 4A2c
584	WP 3M	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D for information) - Update on propagation modelling for WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a
585	WP 1A	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy for information to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5C and 5D) - The On-Tune Rejection (OTR) in Recommendation ITU-R SM.337 and Recommendation ITU-R M.1461	PL
586	WP 1B	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 3 (Copy to ITU-R Study Groups 1 and 4, and to ITU-R Working Parties 4A, 4C and 1C for information) - Creation of new work item on economic and policy aspects of the provision of high-speed Internet connectivity by retail satellite operators	PL
587	WP 5D	Liaison statement to Working Party 4A - Methodologies to calculate coordination area around non-GSO earth station to facilitate compatibility in the frequency band 6 700-7 075 MHz with IMT base stations	SWG 4A2d
588	Director, BR	Performance parameters for studies under WRC-27 agenda item 1.18, resolves 1) to Study Group 7, Working Parties 7C, 4A and 4C	SWG 4A2d
589	IUCAF	Working document towards a preliminary draft new ITU-R Report WRC-27 agenda item 1.1 - Use of frequency bands 47.2-50.2 GHz and 50.4-51.4 GHz (Earth-to-space) by aeronautical and maritime earth stations in motion in the fixed-satellite service	SWG 4A2a
590	ITU-T SG2	Liaison statement on revising the structure and establishing assignment criteria for the assignment of E.164 numbering resources under the category of GMSS (Global Mobile Satellite Systems)	PL
591	International Amateur Radio Union	Handbook on Satellite Communications and Technologies	Ad-hoc SatCom HB
592	MEASAT	Draft working document for the Handbook on Satellite Communications and Technologies	Ad-hoc SatCom HB
593	IUCAF	Working document relating to WRC-27 agenda item 1.3 - Studies relating to the use of the frequency band 51.4-52.4 GHz to enable its use by gateway earth stations transmitting to non-geostationary-satellite orbit systems in the fixed-satellite service (Earth-to-space)	SWG 4A1a
594	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-27 agenda item 1.2 - Characteristics of space research service systems operating in the 13.75-14.0 GHz band	SWG 4A2b
595	MEASAT	Draft working document for the Handbook on Satellite Communications and Technologies	Ad-hoc SatCom HB
596	Director, BR	Contribution from the United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA) to the ITU-R Handbook on Best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services (copy to Study Group 4 for information)	
597	WP 7B	Liaison statement to ITU-R Working Parties 4A, 4C, 5B and 5C - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	SWG 4A2d
598	Nigeria , Space X	Interference measurement campaign on epfd limits in Nigeria	SWG 4A1b

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
599	WP 7B	Liaison statement to ITU-R Working Parties 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D - Progress of activities relating to WRC-27 agenda item 1.15	SWG 4A2d
600	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C, 5D and 7B - EESS (passive) studies in the 6 425-7 250 MHz range	SWG 4A2d
601	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A and 5C regarding progress of work on WRC-27 agenda item 1.18	SWG 4A2d
602	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A on WRC-27 agenda item 1.18	SWG 4A2d
603	INTERSPUT- NIK	Proposal for the ITU-R Handbook on Best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	
604	Jordan, SpaceX	Interference measurement campaign on epfd limits in Jordan	SWG 4A1b
605	Russian Federation	Proposed changes to working document related to a preliminary draft new recommendation ITU-R S.[ESIM-NCMC] and footnotes to Article 5 of the Radio Regulations	SWG 4A2a
606	Russian Federation	Sharing study of GSO FSS satellite networks with SRS systems operating in the 13.75-14 GHz frequency range under WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
607	Russian Federation	Sharing study between non-GSO FSS (Earth-to-space) and RLS in the 13.75-14 GHz frequency band	SWG 4A2b
608	Russian Federation	Sharing study between non-GSO FSS (Earth-to-space) and SRS (space-to-space) in the 13.77-13.78 GHz frequency band	SWG 4A2b
609	Russian Federation	Proposed topic to be included under WRC-27 agenda item 7, including proposed draft CPM text	SWG 4A3c
610	Russian Federation	Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - Enhancing the responsibility of the notifying administration of a satellite network or system in the context of global changes in the satellite industry	SWG 4A3c
611	Russian Federation	Proposals for reply liaison statement to Working Party 7B - Technical and operational characteristics of FSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-27 agenda item 1.15	SWG 4A2d
612	Russian Federation	Proposals to the working document of draft review of Recommendation ITU-R S.1529	SWG 4A2d
613	Russian Federation	Proposals to the preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[NON-GSO-MODELLING] - Modelling and simulation of non-GSO FSS systems for use in sharing and compatibility studies	SWG 4A1e
614	Russian Federation	Proposals towards the preliminary draft new Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO] - [Possible] Examples of methodologies to assess interference levels during coordination when non-geostationary FSS satellite systems for frequency ranges between 10.7 and 52.4 GHz are involved	SWG 4A1e
615	CCT	Liaison statement to ITU-R working parties 4A, 5A and 5D - Request for feedback on the term "mesh network" and its definition developed by ITU-R Working Party 5C and submitted to the CCT for validation	PL
616	Australia	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1428-1 - Reference FSS earth-station radiation patterns for use in interference assessment involving non-GSO satellites in frequency bands between 10.7 GHz and 30 GHz	SWG 4A1d
617	Australia	Proposed simplified approach to take into account sidelobe gain for antennas modelled in Recommendation ITU-R S.1428-1 for incorporation into Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A1d
618	Australia	Considerations on the potential establishment of a topic addressing RR No. 4.4 and related aspects under WRC-27 agenda item 7	SWG 4A3c

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
619	Australia	Exclusion of the territory of a country from the service area of a geostationary satellite network (GSO) in the fixed-satellite service (FSS) or mobile-satellite service (MSS) in a frequency band not subject to a plan	SWG 4A3c
620	Australia	Recording of frequency assignments in space services under RR No. 11.41	SWG 4A3c
621	Australia	The use of the same satellite or different satellites to repeatedly bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	SWG 4A3c
622	Australia	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[PLANAR ARRAYS] - Reference FSS earth-station planar array radiation pattern for use in frequency bands between 10.7 GHz and 30 GHz	SWG 4A2d
623	AST & Science Space-Mobile	Proposal for the development of an ITU-R Handbook on Satellite Communications and Technologies	Ad-hoc SatCom HB
624	SpaceX	Interference measurement campaign on epfd limits in Botswana	SWG 4A1b
625	EBU, BNE	Proposal to upgrade to draft revision the preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BO.1504-0	SWG 4A2d
626	Bosnia etc. ¹⁸	Coherent approach in consideration of RR Appendices 30, 30A and 30B fundamental and particular issues and long term protection of BSS and FSS planned frequency bands	SWG 4A3c
627	Bosnia and Herzegovina etc. ¹⁹	Elements of working document towards draft CPM text for topic proposed under WRC-27 agenda item 7 - Transparency measures and improvements to the application of RR No. 4.4 to space/satellite services	SWG 4A3c
628	Bosnia and Herzegovina etc. ²⁰	Elements of working document towards draft CPM text for topic proposed under WRC-27 agenda item 7 - Improvements of coordination and notification procedures involving frequency assignments in space services in the context of application of RR No. 11.41	SWG 4A3c
629	Bosnia and Herzegovina etc. ²¹	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Unrealistic gain contours of submissions under RR Appendices 30, 30A and 30B	SWG 4A3c
630	Latvia , Lithuania, Montenegro	Issue proposed to be considered under other regulatory issues in preparation of WRC-27 - Difficulties and inconsistencies encountered in the application of RR No. 9.21 on RR Nos. 5.430A and 5.434A	SWG 4A3c
631	Kazakhstan	Proposed revisions to working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5 - WRC-27 agenda item 1.5 (Working Parties 4A, 1B, 4C)	SWG 4A3a
632	Kazakhstan	Considerations of elements for working document on WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a
633	Kazakhstan	On the consideration of new definitions relating to satellite orbits for the space radiocommunication	SWG 4A3c
634	Brazil	FSS deployment models for GSO and non-GSO systems to be used for WRC-27 agenda item 1.2 studies	SWG 4A2b

¹⁸ Bosnia and Herzegovina , Croatia , France , Montenegro , North Macedonia , Serbia

¹⁹ Bosnia and Herzegovina , Croatia , France , Montenegro , North Macedonia , Serbia

²⁰ Bosnia and Herzegovina , Croatia , France , Montenegro , North Macedonia , Serbia

²¹ Bosnia and Herzegovina , Croatia , France , Montenegro , North Macedonia , Serbia

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
635	Brazil	Working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 - The use of the same satellite or different satellites to repeatedly bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	SWG 4A3c
636	Brazil	Assessing the potential advantage to define coordination arc for some frequency bands above 3.4 GHz and services currently not subject to the application of the coordination arc concept, and to review the existing coordination arc thresholds	SWG 4A3c
637	Brazil	Proposals for WRC-27 agenda item 7 topic on transparency measures and improvements to the application of RR No. 4.4 to space services	SWG 4A3c
638	IMSO	Maritime safety considerations relating to WRC-27 agenda item 1.5 - WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a
639	Bosnia and Herzegovina , Croatia , Montenegro , North Macedonia , Serbia	Proposal on elements of working document towards draft CPM text on WRC-27 agenda item 1.6	SWG 4A3b
640	EUTELSAT , Globalstar, Viasat	Availability and link margin	SWG 4A1e
641	Bosnia and Herzegovina etc, ²²	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Capability of a space station to satisfy the requirements for bringing into use of frequency assignments specified in the provisions of Radio Regulations Nos. 11.44B, 11.44C, 11.44D and 11.44E	SWG 4A3c
642	Space Exploration Technologies Corp. (SpaceX)	Interference measurement campaign on epfd limits in Romania	SWG 4A1b
643	Japan	Revisions for working document on WRC-27 agenda item 1.4	SWG 4A2c
644	Japan	Revisions for elements for a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.4	SWG 4A2c
645	Japan	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BO.1900 - Reference receive earth station antenna pattern for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3	SWG 4A2c
646	Japan	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BO.1443-3 - Reference BSS earth station antenna patterns for use in interference assessment involving non-GSO satellites in frequency bands covered by RR Appendix 30	SWG 4A2c
647	Japan	Views on working document containing technical work relating to the GSO earth station gain patterns used by Recommendation ITU R S.1503	SWG 4A1d
648	Japan	Consideration of the definition of “reserve capacity” in Recommendation ITU R S.1323	SWG 4A1b
649	Japan	Proposed the change of text structure to working document related to a preliminary draft new Recommendation ITU R S.[ESIM-NCMC] – The functionalities and implementation of a network control and monitoring center for Earth stations in motion	SWG 4A2a
650	AsiaSat	Elements of working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5 - Proposals in respect of elements of Section 5 (regulatory example text)	SWG 4A3a

²² Bosnia and Herzegovina , Croatia , Korea (Rep. of) , Montenegro , North Macedonia , Serbia

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
651	AsiaSat	Sections 2 and 3 of elements of working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a
652	Iran (Islamic Republic of)	Associated administration	PL
653	Iran (Islamic Republic of)	Working document towards draft of CPM text on WRC-27 agenda item 1.1 – Use of frequency bands 47.2-50.2 GHz and 50.4-51.4 GHz (Earth-to-space) by aeronautical and maritime earth stations in motion in the fixed-satellite service	SWG 4A2a
654	Iran (Islamic Republic of)	Exclusion of the territory of a country from the service area of a geostationary satellite network (GSO) in the fixed-satellite service (FSS) or mobile-satellite service (MSS) in a frequency band not subject to a plan	SWG 4A3c
655	Iran (Islamic Republic of)	Implementation of Resolution 86 (Rev.WRC-07)	PL
656	INTERSPUTNIK	Proposal regarding section 1.3 of the ITU-R Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	WG
657	India	Amendments to working document relating to WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a
658	India	Incumbent system characteristics in the 2.5/2.6 GHz frequency bands for sharing and compatibility studies in preparation for WRC-27 agenda item 1.13	SWG 4A2d
659	India	Update to working document on WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a
660	ESA, EU-METSAT	Working document towards a preliminary draft new ITU-R Report WRC-27 agenda item 1.1 - Use of frequency bands 47.2-50.2 GHz and 50.4-51.4 GHz (Earth-to-space) by aeronautical and maritime earth stations in motion in the fixed-satellite service	SWG 4A2a
661	ESA, EU-METSAT	Working document relating to WRC-27 agenda item 1.3 - Studies relating to the use of the frequency band 51.4-52.4 GHz to enable its use by gateway earth stations transmitting to non-geostationary-satellite orbit systems in the fixed-satellite service (Earth-to-space)	SWG 4A1a
662	Colombia, SpaceX	Interference measurement campaign on epfd limits in Colombia	SWG 4A1b
663	EchoStar Operating LLC	Views on technical studies in response to WRC-23 minutes on Article 22 epfd limits	SWG 4A1b
664	Secure World Foundation	Proposal regarding section 2.4.2 of the ITU-R Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	WG of the Plenary
665	Secure World Foundation	Proposal regarding section 2.4.4 of the ITU-R Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	WG of the Plenary
666	Korea (Rep. of)	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Transparency measures and improvements to the application of RR No. 4.4 to space service	SWG 4A3c
667	Korea (Rep. of)	proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Recording of frequency assignments in space services under RR No. 11.41	SWG 4A3c
668	Korea (Rep. of)	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to prevent the repeated uses of the same satellite or different satellites to bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	SWG 4A3c
669	Korea (Rep. of)	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Assessing the potential advantage to define coordination arc for frequency bands above 3.4 GHz and services currently not subject to the application of the coordination arc concept, and to review the existing coordination arc thresholds	SWG 4A3c

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
670	Korea (Rep. of)	Proposed modifications to the working document on WRC-27 agenda item 1.2 - Operational and technical limitations for FSS earth stations in the frequency band 13.75-14 GHz (Earth-to-space)	SWG 4A2b
671	Korea (Rep. of)	Proposed modifications to working document on WRC-27 agenda item 1.2 (Part 3) - Operational and technical limitations for FSS earth stations in the frequency band 13.75-14 GHz (Earth-to-space)	SWG 4A2b
672	Korea (Rep. of)	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO] - [Possible] Examples of methodologies to assess interference levels during coordination when non-geostationary FSS satellite systems for frequency ranges between 10.7 and 52.4 GHz are involved	SWG 4A1e
673	France , Croatia, Korea (Rep. of), Montenegro	Revision of the Chair's Report on the 56th meeting of Working Party 4A	PL
674	France, Montenegro	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to prevent the repeated uses of the same satellite or different satellites to bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	SWG 4A3c
675	AsiaSat	Proposals for WRC-27 agenda item 1.4	SWG 4A2c
676	Luxembourg	Work plan on Recommendation ITU-R S.1428 antenna pattern	SWG 4A1d
677	Luxembourg	Derivation of Ka band epfd limits	SWG 4A1b
678	Luxembourg	Modifications to Annex 4 of technical studies [for information] in response to WRC-23 minutes on RR Article 22 epfd limits without any regulatory consequences	SWG 4A1b
679	Luxembourg	Considerations on the epfd measurements	SWG 4A1b
680	Luxembourg	Elements of working document towards draft CPM text on WRC-27 agenda item 7 - Assessing the potential advantage to define coordination arc for some frequency bands above 3.4 GHz and services currently not subject to the application of the coordination arc concept, and to review the existing coordinations arc thresholds	SWG 4A3c
681	Luxembourg	WRC-27 agenda item 7 candidate topic possible measures to enhance long-term protection and sustainable development of BSS in the plan band against severe misaligned FSS in other regions	SWG 4A3c
682	Luxembourg	WRC-27 agenda item 7 candidate topic proposed revision to Resolution 553	SWG 4A3c
683	Saudi Arabia , Bahrain	Elements for working document towards a preliminary draft Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	WG of the Ple- nary
684	Saudi Arabia , United Arab Emirates	View on proposed candidate topic under WRC-27 agenda item 7 regarding measures to restrict the use of the same satellite to BIU frequency assignments of different GSO satellite networks (within 0.5 degrees of longitude of the physical satellite) without moving the satellite ("hop without move")	SWG 4A3c
685	Russian Federation	Proposal for the elements of the working document towards a preliminary draft [new Recommendation ITU-R S.[NGSO DEORBITING]]	WG of the Ple- nary
686	Egypt	Elements towards a working document on WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
687	Egypt	The use of the same satellite or different satellites to repeatedly bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	SWG 4A3c
688	International Amateur Radio Union	RR No. 4.4 and non-GSO systems	SWG 4A3c
689	France , ESA	Proposals towards the working document towards a preliminary draft new revision of Recommendation ITU-R S.1528	SWG 4A2d
690	African Telecommunications Union	Proposed topic under WRC 27 agenda item 7 – Additional measures for the enhancement of equitable access to additional uses in Appendices 30 and 30A in Regions 1 and 3	SWG 4A3c
691	African Telecommunications Union	Proposed topic under WRC-27 agenda item 7 – Proposed revision to Resolution 170 (Rev.WRC-23)	SWG 4A3c
692	African Telecommunications Union	Proposed topic under WRC-27 agenda item 7 – Exclusion of the territory of a country from the service area of a geostationary satellite network (GSO) in the fixed-satellite service (FSS) or mobile-satellite service (MSS) in a frequency band not subject to a plan	SWG 4A3c
693	African Telecommunications Union	Update to working document towards draft CPM text on WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
694	African Telecommunications Union	Studies for inclusion in the working document on WRC-27 agenda item 1.2 (update to Part 3 Annex 3 of Document 4A/567)	SWG 4A2b
695	African Telecommunications Union	Proposed topic under WRC 27 agenda item 7 – Proposed revision to Resolution 553 (Rev.WRC 23)	SWG 4A3c
696	African Telecommunications Union	WRC-27 agenda item 1.6	SWG 4A3b
697	United Arab Emirates	Draft rule of procedure on RR No. 13.6 (orbital tolerances for bands and services outside of RR Resolution 8)	SWG 4A3c
698	CONFERS ²³	IOS spectrum requirement and related studies under Resolution ITU-R 74 (RA-23)	SWG 4A2d
699	France	Elements for a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.4	SWG 4A2c
700	France	Proposals towards the working document towards a preliminary draft new ITU-R Report WRC-27 agenda item 1.1	SWG 4A2a
701	Germany	Information document on non-GSO FSS gateway earth stations in the frequency band 51.4-52.4 GHz in connection with WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a
702	Germany	Proposed revision of Recommendation ITU-R S.1428 for reflector antennas	SWG 4A1d
703	Germany	Update to confidence and sensitivity analyses in epfd (down) examination in support of future revisions of Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A1d
704	Norway	WRC-27 agenda item 7 candidate topic - Exclusion of the territory of a country from the service area of a geostationary satellite network (GSO) in the fixed-satellite service (FSS) or mobile-satellite service (MSS) in a frequency band not subject to a plan	SWG 4A3c
705	Switzerland	Additional measures for the application of RR No. 4.4 to satellite networks and systems	SWG 4A3c

²³ The Consortium for Execution of Rendezvous and Servicing Operations

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
706	Viasat, Inc.	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-4 - Accounting for all sidelobe contributions of non-GSO FSS satellites in Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A1d
707	Viasat, Inc.	Comments on satellite selection proposals	SWG 4A1d
708	Viasat, Inc.	Inadequacy of Resolution 770 methodology for WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a
709	Viasat, Inc.	Recommendation ITU-R S.1503 uplink beamwidth footprint	SWG 4A1d
710	Viasat, Inc.	Technical issues with the use of the Bessel function for the proposed revision of Recommendation ITU-R S.1428	SWG 4A1d
711	Viasat, Inc.	Proposed unavailability metric and impact of diversity of non-GSO satellites	SWG 4A1e
712	AST & Science Space-Mobile	Proposed modifications to the working document relating to WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a
713	Singapore , Papua New Guinea	Update to study on interference analysis from FSS INTO aeronautical RLS for inclusion in the working document on WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
714	Canada	Discussion on working document containing technical work relating to the GSO earth station gain patterns used by Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A1d
715	China	Consideration of introducing and reviewing coordination arc thresholds towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7	SWG 4A3c
716	China	Updates/revisions to elements of a working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 - The use of the same satellite or different satellites to repeatedly bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	SWG 4A3c
717	China	Compatibility studies between non-GSO FSS gateways in the 51.4-52.4 GHz frequency band and EESS (passive) sensors in the 52.6-54.25 GHz Frequency band under WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a
718	China	Draft contribution to Working Party 4A on WRC-27 agenda item 1.6	SWG 4A3b
719	China	Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - To develop possible regulatory measures to implement RR No. 4.4	SWG 4A3c
720	China	Preliminary sharing study on FSS ESIMS and non-GSO EESS (passive) in 50.2-50.4 GHz band (adjacent band) regarding WRC-27 agenda item 1.1	SWG 4A2a
721	China	Proposal updates on the studies under WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
722	China	Proposals of elements of working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a
723	China	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[NON-GSO-MODELLING] - Modelling and simulation of non-GSO FSS systems for use in sharing and compatibility studies	SWG 4A1e
724	China	Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.16 and 1.18 documenting FSS characteristics in the E-band	SWG 4A2d
725	China	Revisions for elements for a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.4	SWG 4A2c
726	China	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	WG of the Ple- nary
727	China	Working document towards a preliminary draft new revision of Recommendation ITU-R S.1528	SWG 4A2d

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
728	Luxembourg , Germany , Greece , Netherlands (Kingdom of the) , Norway , Spain	Elements of working document towards draft CPM text on WRC-27 agenda item 7 - Inclusion of the territory of a country in the service area of a notified geostationary (GSO) satellite networks in the planned and unplanned BSS frequency bands and in the planned FSS frequency bands subject to Appendices 30A and 30B...	SWG 4A3c
729	Luxembourg , Germany , Netherlands (Kingdom of the) , Norway , Spain	WRC-27 agenda item 7 candidate topic - The use of the same satellite or different satellites to repeatedly bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	SWG 4A3c
730	Luxembourg , Germany , Netherlands (Kingdom of the) , Norway , Spain	WRC-27 agenda item 7 candidate topic - Proposed revision to Resolution 170	SWG 4A3c
731	Canada	Modeling FSS deployment for WRC-27 agenda item 1.2 coexistence studies	SWG 4A2b
732	Canada	Study related to WRC-23 agenda item 1.2 - Impact of small antennas on radiolocation service	SWG 4A2b
733	Canada	Questions related to the technical evolution of the FSS for sharing of the band 13.75-14 GHz under WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
734	Canada	Working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a
735	Canada	Candidate topic on Appendix 4 elements under WRC-27 agenda item 7	SWG 4A3c
736	Canada	Views on candidate topic on RR No. 4.4	SWG 4A3c
737	Canada	Questions related to the technical evolution of the FSS for sharing of the band 13.75-14 GHz under WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A1b
738	Canada	Next steps on RR Article 22 epcf limits studies	SWG 4A1b
739	Canada	Epcf technical studies approach, and establishing a set of validated GSO reference links	SWG 4A1b
740	Canada	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503 - Functional description to be used in developing software tools for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks with limits contained in Article 22 of the Radio Regulations	SWG 4A1d
741	Canada	Elements relating to working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1526-1 - Methodology to assess the interference environment in relation to Nos. 9.12, 9.12A and 9.13 of the Radio Regulations when non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems are involved	SWG 4A1e
742	Canada	Elements of the working document towards a preliminary draft [new Recommendation ITU-R S.[NGSO DEORBITING]]/ [New Recommendation providing guidance on safe and efficient deorbit and/or disposal strategies and methodologies for non-GSO space stations]	WG of the Ple- nary
743	SES	Compatibility studies and proposals for WRC-27 agenda item 1.4	SWG 4A2c

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
744	Netherlands (Kingdom of the)	Studies relating to the use of the frequency band 51.4-52.4 GHz to enable its use by gateway earth stations transmitting to non-geostationary-satellite orbit systems in the fixed-satellite service (Earth-to-space)	SWG 4A1a
745	Papua New Guinea , China , India , Indonesia , Singapore , Thailand	Update to aggregate GSO study in Part 3 Annex 3 of 4A/567 for inclusion in the working document on WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
746	Papua New Guinea , Sin- gapore	Update to working document towards draft CPM text on WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
747	Papua New Guinea , Sin- gapore	Studies for inclusion in the working document on WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
748	Indonesia	Proposed draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
749	Indonesia	Proposed elements of working document towards draft CPM text for WRC-27	SWG 4A3a
750	Indonesia	Epdf framework for coexistence between GSO NETWORKS and non-GSO systems under agenda item 1.3	SWG 4A1a
751	Indonesia	Satellite selection methodology and non-worst case geometry epfd assessments	SWG 4A1d
752	Luxembourg	Working document towards a preliminary draft new ITU-R Report WRC-27 agenda item 1.1 - Use of frequency bands 47.2-50.2 GHz and 50.4-51.4 GHz (Earth-to-space) by aeronautical and maritime earth stations in motion in the fixed-satellite service	SWG 4A2a
753	France	Proposed updates on working document on WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
754	France	Elements towards a working document on WRC-27 agenda item 1.2 - Operational and technical limitations for FSS earth stations in the frequency band 13.75-14 GHz (Earth-to-space)	SWG 4A2b
755	GSOA	Views on WRC-27 agenda item 1.6	SWG 4A3b
756	GSOA	Views on candidate topics under WRC-27 agenda item 7	SWG 4A3c
757	France , Mon- tenegro	Views on candidate topics under WRC-27 agenda item 7	SWG 4A3c
758	France	Working document towards a preliminary draft ITU-R Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	WG of the Ple- nary
759	SES	Update to technical parameters for WRC-27 agenda item 1.1	SWG 4A2a
760	SES	Update to technical parameters for WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a
761	SES	Absolute increase in unavailability	SWG 4A1b
762	SES	Adaptive coding and modulation performance objectives	SWG 4A1e
763	SES	Proposed overview process for evaluating compliance with aggregate epfd limits in Resolution 76 (Rev.WRC-23)	SWG 4A1c
764	Tonga	Proposed edits to the working document on studies and CPM text on WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a
765	Tonga	Elements for the working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5 - Considerations on the development of regulatory measures, and implementability thereof, to limit the unauthorized operations of non-GSO earth stations in the FSS and MSS and associated issues related to the service area of non-GSO FSS and MSS satellite systems	SWG 4A3a

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
766	Iran (Islamic Republic of)	Proposed topic under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to enhance long-term protection and sustainable development of broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 Plan band against severe misaligned FSS in Region 2, and vice versa	SWG 4A3c
767	China Satellite Network Group Co., Ltd	Proposed updates to working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503 - Considerations for accounting all sidelobe contributions of non-GSO FSS satellites in Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A1d
768	China Satellite Network Group Co., Ltd	Study on the protection of GSO systems in 18.8-19.7 GHz and 28.6-29.5 GHz frequency bands	SWG 4A1b
769	Angola etc. ²⁴	Scope of epfd studies	PL
770	France	Proposals towards the working document relating to WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a
771	France	Elements of working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a
772	France	Example application of a simplified methodology for estimating, based exclusively on publicly available data, the equivalent power flux-density levels into geostationary satellite networks which may be produced by one non-geostationary fixed-satellite service system in frequency bands subject to Resolution 76 (Rev. WRC-23)	SWG 4A1c
773	France	Proposals towards a preliminary draft new revision of Recommendation ITU-R S.2157 - Procedures for the evaluation of interference from any non-geostationary-satellite system into a global set of the generic geostationary-satellite reference links in the frequency bands 37.5-39.5 GHz (space-to-Earth), 39.5-42.5 GHz (space-to-Earth), 47.2-50.2 GHz (Earth-to-space) and 50.4-51.4 GHz (Earth-to-space)	SWG 4A1f
774	France	[Working document towards a] preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[AGGREGATE_EPFD_SIMPLIFIED_METHODODOLOGY] - Simplified methodology for estimating the aggregate equivalent power flux-density levels into geostationary satellite networks which may be produced by multiple non-geostationary fixed-satellite service systems in frequency bands subject to Resolution 76 (Rev. WRC-23)	SWG 4A1c
775	France	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES 770] - Functional description to be used in developing software tools for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks in Q/V band with criteria contained in No. 22.5L of the Radio Regulations	SWG 4A1f
776	Germany	Proposal for the non-GSO spacecraft identification section - Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	WG of the Ple- nary
777	United States	Working document relating to WRC-27 agenda item 1.3 - Studies relating to the use of the frequency band 51.4-52.4 GHz to enable its use by gateway earth stations transmitting to non-geostationary-satellite orbit systems in the fixed-satellite service (Earth-to-space)	SWG 4A1a
778	United States	Revisions to working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.3	SWG 4A1a

²⁴ Angola etc., Botswana , Dem. Rep. of the Congo , Eswatini , Lesotho , Malawi , Mauritius , Mozambique , Namibia , South Africa , Tanzania , Zambia , Zimbabwe

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
779	United States	Working document on WRC-27 agenda item 1.2 - Operational and technical limitations for FSS earth stations in the frequency band 13.75-14 GHz (Earth-to-space)	SWG 4A2b
780	United States	Working document on WRC-27 agenda item 1.2 (Part 3) - operational and technical limitations for FSS earth stations in the frequency band 13.75-14 GHz (Earth-to-space)	SWG 4A2b
781	United States	Working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
782	United States	Sharing and compatibility study of FSS systems with maritime RLS operating in the 13.75-14 GHz frequency range	SWG 4A2b
783	United States	Sharing and compatibility study of FSS systems with SRS operating in the 13.75-14 GHz frequency range	SWG 4A2b
784	United States	Possible measures to enhance long-term protection and sustainable development of BSS in the plan band against severe misaligned FSS in other regions	SWG 4A3c
785	United States	Candidate topic under WRC-27 agenda item 7 assessing the potential advantage to define coordination arc for some frequency bands above 3.4 GHz and services currently not subject to the application of the coordination arc concept, and to review the existing coordination arc thresholds	SWG 4A3c
786	United States	Proposed revision to Resolution 170	SWG 4A3c
787	United States	Proposed revisions to working document on WRC-27 agenda item 1.2 - Working document on WRC-27 agenda item 1.2 - Operational and technical limitations for FSS earth stations in the frequency band 13.75-14 GHz (Earth-to-space)	SWG 4A2b
788	United States	Working document relating to WRC-27 agenda item 1.1	SWG 4A2a
789	United States	Proposed updates to technical studies in response to WRC-23 minutes on Article 22 epfd limits	SWG 4A1b
790	United States	Proposed updates to working documents towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1325, preliminary draft new Recommendations ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU] and ITU-R S.[EXCEEDANCE EPFD KA KU]	SWG 4A1c
791	United States	Proposed updates to working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-4 - Functional description to be used in developing software tools for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks with limits contained in Article 22 of the Radio Regulations	SWG 4A1d
792	United States	Working document containing technical work relating to the GSO ES gain patterns used by recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A1d
793	United States	Working document towards a draft new Recommendation [Earth-station radiation patterns to use when phased-array antennas communicating with both GSOs and non-GSOs are involved]	SWG 4A2d
794	United States	Reply liaison statement to Working Party 7D on WRC-27 agenda item 1.16	SWG 4A2d
795	United States	Updates/revisions to elements of a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a
796	United States	Updates/revisions to elements of a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.6	SWG 4A3b
797	United States	Updates/revisions to elements of a working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 transparency measures and improvements to the application of RR No. 4.4 to space/satellite services	SWG 4A3c
797	United States	Updates/revisions to elements of a working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 transparency measures and improvements to the application of RR No. 4.4 to space/satellite services	SWG 4A3c

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
798	United States	Updates/revisions to elements of a working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7, the use of the same satellite or different satellites to repeatedly bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	SWG 4A3c
799	United States	Updates/revisions to elements of a working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 regarding measures to restrict the use of the same satellite to BIU frequency assignments of different GSO satellite networks (within 0.5 degrees of longitude of the physical satellite) without moving the satellite ("hop without move")	SWG 4A3c
800	United States	Updates/revisions to elements of a working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 recording of frequency assignments in space services under RR No. 11.41	SWG 4A3c
801	United States	Updates/revisions to working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 regarding proposed modifications to Appendix 4	SWG 4A3c
802	United States	Updates/revisions to elements of a working document towards candidate topic under WRC-27 agenda item 7 regarding exclusion of the territory of a country from the service area of a geostationary satellite network (GSO) in the fixed-satellite service (FSS) or mobile-satellite service (MSS) in a frequency band not subject to a plan	SWG 4A3c
803	United States	Suppression of Annex 10 to Working Party 4A Chair's Report supporting material for WRC-27 agenda item 1.5	SWG 4A3a
804	United States	Working document towards a preliminary draft ITU-R Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	WG of the Ple- nary
805	United States	Revisions to draft working document for the Handbook on Satellite Communications and Technologies	AHG SATCOM HB
806	United States	Proposed revisions to working document on WRC-27 agenda item 1.2 Part 5: sharing between the FSS and the SRS	SWG 4A2b
807	United States	Preliminary observations on the draft rule of procedure under RR No. 13.6	SWG 4A3c
808	Telesat	Proposed amendments to the working document towards a preliminary draft Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	WG of the Ple- nary
809	Sweden	Studies for inclusion in the working document on WRC-27 agenda item 1.2 - Update to working document on WRC-27 agenda item 1.2	SWG 4A2b
810	Argentina etc. ²⁵	Use of the 13.75-14 GHz band	SWG 4A2b
811	Saudi Arabia etc. ²⁶	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 on the definition of coordination arc for frequency bands above 3.4 GHz	SWG 4A3c
812	Saudi Arabia etc. ²⁷	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 on RR No. 4.4	SWG 4A3c

²⁵ Argentina , Colombia , Costa Rica , Ecuador , Guatemala , Honduras , Mexico , Paraguay , Uruguay

²⁶ Saudi Arabia , Algeria , Bahrain , Comoros , Djibouti , Egypt , Iraq , Jordan , Kuwait , Lebanon , Libya , Mauritius , Morocco , Oman , Qatar , Somalia , State of Palestine , Sudan , Syrian Arab Republic , Tunisia , United Arab Emirates , Yemen

²⁷ Saudi Arabia , Algeria , Bahrain , Comoros , Djibouti , Egypt , Iraq , Jordan , Kuwait , Lebanon , Libya , Mauritius , Morocco , Oman , Qatar , Somalia , State of Palestine , Sudan , Syrian Arab Republic , Tunisia , United Arab Emirates , Yemen

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG
813	Saudi Arabia, etc. ²⁸	Views on proposed topics for WRC-27 agenda item 7	SWG 4A3c
814	Iran (Islamic Republic of)	Revisions for elements for a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.4	SWG 4A2c
815	Iran (Islamic Republic of)	Considerations and proposed updates to working document on WRC-27 agenda item 1.4	SWG 4A2c
816	Iran (Islamic Republic of)	Proposed topic under WRC-27 agenda item 7 - Possible revision to Resolution 553 (Rev.WRC-23) toward effectively achieving the objective of the resolution for the enhancement of equitable ac- cess to the 21.4-22 GHz frequency band	SWG 4A3c
817	France	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Capability of a space station to satisfy the requirements for bringing into use of frequency assignments specified in the pro- visions of Radio Regulations Nos. 11.44B, 11.44C, 11.44D and 11.44E	SWG 4A3c
818	WP 5D	Liaison statement to Working Party 4A - Coordination between fixed satellite service (FSS) non-GSO (space-to-Earth) earth sta- tions operating in the frequency band 6 700-7 075 MHz and IMT base stations operating in the frequency band 6 425-7 125 MHz	SWG 4A2d
819	United States	Working document towards a draft new Report [Fixed-satellite service earth station antenna pattern measurements and related analyses]	SWG 4A2d
820	Director, BR	Reply from the Radiocommunication Bureau to request from Working Party 4A regarding WRC-27 agenda item 1.1	SWG 4A2a
821	Director, BR	Reply from the Radiocommunication Bureau to request from Working Party 4A regarding WRC-27 agenda item 7 - Use of No. 4.4	SWG 4A3c
822	Director, BR	Possible new rules of procedure on No. 13.6 concerning orbital tolerances for satellite systems not subject to Resolution 8 (WRC-23)	SWG 4A3c
823	Japan	Elements and revision of draft working document for the Hand- book on Satellite Communications and Technologies	AHG SATCOM HB
824	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 4A - Comments for sec- tions 5 and 6 regarding MSS and RDSS/RNSS of the draft working document for the Handbook on Satellite Communications and Technologies	AHG SATCOM HB
825	Director, BR	Further reply from the Radiocommunication Bureau to request from Working Party 4A regarding WRC 27 agenda item 7 - Use of No. 4.4	SWG 4A3c
826	WP 4B	Liaison statement to Working Party 4A on material for the Hand- book on Satellite Communications and Technologies	AHG SATCOM HB
827	Director, BR	Further statistics of space frequency assignments recorded un- der RR No. 11.41	SWG 4A3c

²⁸ Saudi Arabia . Algeria, Bahrain, Comoros, Djibouti, Egypt, Iraq, Jordan, Kuwait, Lebanon, Libya, Mauri-
tius, Morocco, Oman, Qatar, Somalia, State of Palestine, Sudan, Syrian Arab Republic, Tunisia, United
Arab Emirates, Yemen