

ITU-R SG4 WP4A 会合(2024 年 5 月)

報告書(案)

1. 会合の名称

ITU-R Study Group 4(SG4)

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

2024 年 5 月 1 日(水)～5 月 9 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。

76 か国の主管庁、79 の ROA*や他団体及び ITU 事務局から合計 763 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 20 名が出席した。

本会合においては、132 件の入力文書について審議が行われ、計 55 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 4 に入力文書一覧を、表 5 に出力文書一覧を示す。

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

表 1 WP4A の審議体制

WP/WG/SWG	検討案件	議長
WP4A		Michel Olivier Ndi 氏 (カナダ)
WG4A1	非静止衛星	Mario Neri 氏 (フランス)
SWG4A1a	WRC-27 議題 1.3	Hastyar Barvar 氏 (米国)
SWG4A1b	RR 第 22 条 epfd 制限値	Samuel Blondeau 氏 (ルクセンブルク)
SWG4A1c	WRC 決議第 76 アグリゲート epfd 制限値適合性評価方法	Steven Doiron 氏 (UAE)
SWG4A1d	ITU-R 勧告 S.1503/S.1428 及び BO.1443 改正	John Pahl 氏 (英国)
SWG4A1e	非静止衛星モデリング及び 干渉評価	Nicholas Bijmens 氏 (カナダ)
SWG4A1f	ITU-R 決議第 74	Luciana Ferreira 氏 (ブラジル)
WG4A2	FSS/BSS 一般事項	Basebi J. Mosinyi 氏 (ボツワナ)
SWG4A2a	ESIM 一般事項及び WRC-27 議題 1.1	Soraya Contreras 氏 (スイス)
SWG4A2b	WRC-27 議題 1.2	Maria Fernanda Sanchez 氏 (メキシコ)
SWG4A2c	WRC-27 議題 1.4	Vicky Wong 氏 (Asiasat)
SWG4A2d	FSS/BSS 一般事項	Steven Doiron 氏 (UAE)
WG4A3	規則的事項	Chris Hofer 氏 (米国)
SWG4A3a	WRC-27 議題 1.5	Per Hovstad 氏 (Asiasat)
SWG4A3b	WRC-27 議題 1.6	Claudia Nosipho Ntuli 氏 (南アフリカ)
SWG4A3c	WRC-27 議題 7 及び 9.2	Andrew Feltman 氏 (米国)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

	氏名	所属
1	作田 吉弘	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2	青野 海豊	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3	井関 純瑚	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	星 祐翔	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
5	真塚 裕理	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
6	伊藤 有希	総務省 情報流通行政局 放送技術課
7	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 衛星通信グループ
8	林 剛史	株式会社エム・シー・シー 衛星システム事業部 電波グループ
9	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
10	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 周波数チーム
11	大宅 将史	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 周波数チーム
12	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 周波数チーム
13	河合 宣行	KDDI 株式会社 技術統括本部
14	正源 和義	株式会社放送衛星システム 総合企画室
15	田中 祥次	株式会社放送衛星システム 総合企画室
16	中澤 進	株式会社放送衛星システム 総合企画室
17	辻 蒼一	株式会社放送衛星システム 総合企画室
18	塚本 悟司	国立大学法人東北大学 電気通信研究所
19	齋藤 進	日本放送協会 技術局管理部
20	駒形 亮吉	日本放送協会 技術局管理部

表 3 WP4A への日本寄与文書の審議結果

文書番号 4A/*	件名	担当 WG/ SWG	審議結果	出力文書 〇〇/ TEMP/*
25	PROVISIONS TO BE POSSIBLY REVIEWED UNDER WRC-27 AGENDA ITEM 1.4	SWG4 A2c	日本寄書提案を反映した CPM 報告要素、WD(作業文書)要素が作成された(4A/128 Anne 8, 9)。	6, 42, 43, 44
26	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION TO REPORT ITU-R BO.2029	SWG4 A2d	議長報告に添付され、継続検討されることで合意した。	47

5. 審議の内容

5.1 WP4A プレナリ

Michel Olivier Ndi 氏(カナダ)が議長を務め、プレナリの入力文書、各 WG からの出力文書について審議した。

入力文書: 4A/65(インドネシア), 4A/112(南アフリカ),
4A/1(WP4A), 4A/119(CCV 議長), 4A/6(WP6A),
4A/8(WP6A), 4A/9(WP6A), 4A/16(WP7C),
4A/19(WP7C), 4A/20(WP7B), 4A/124(WP4C),
4A/126(WP4C), 4A/14(WP7C), 4A/15(WP7C),
4A/23(WP7D), 4A/7(WP6A), 4A/5(WMO),
4A/82(米国), 4A/123(WP4C), 4A/125(WP4C)
4/8(SG4 議長)

4A/ADM/2
4A/TEMP/1, 4A/TEMP/3～55
出力文書: 4A/128, 4/13, 17
他 WP あてリエゾン文書

〔結論〕
暫定的に会議構成(WG、SWG)を決定した。
次の文書を承認し、SG4 へ送付することとした。
・ITU-R 報告 BO.2497-0 改訂案(4A/TEMP/1)⇒4/13
・ITU-R 勧告 S.1328-4 改訂案(4A/TEMP/55)⇒4/17
13 件のリエゾン文書(返答文書を含む。)を承認した。
37 件の TEMP 文書を議長報告に添付し、継続審議とした。
2 件の議長報告用テキスト(うち 1 件は CPM 議長(マネージメントチーム)に非公式伝達事項)、1 件の ITU-R 勧告 S.1328 用データを承認した。

〔主な議論〕

(1) プレナリ審議文書

- 優先処理課題(4A/65(インドネシア)、4A/112(南アフリカ))
インドネシア及び南アフリカから、今会期は多くの WRC 議題が割当てられていること等を考慮し、一部の課題について優先して処理すべきとの提案がなされた。サモアからはこれら提案について賛同の意見が提示された。これに対して、米国、フランス、ドイツ、カナダ、ナイジェリア、ロシアからは、入力された寄与文書に基づいて作業されるべきであり、一部の課題を予め優先する扱いに反対する旨の意見が提示された。WP4A 議長からは、入力された寄与文書に基づいて作業することが基本であり、時間配分によって解決してゆく旨の方法が提示された。
- 会議構成(4A/ADM/2)
4A/ADM/2 に基づき、暫定的なものとして、以下の会議構成で合意した。

プレナリ：	
議長: Michel Olivier Ndi 氏(カナダ)	
WG4A1：非静止衛星	
議長: Mario Neri (フランス)	
SWG4A1a	WRC-27議題1.3 議長: Hastyar Barvar (米国)
SWG4A1b	RR第22条epfd制限値 議長: Samuel Blondeau (ルクセンブルク)
SWG4A1c	WRC決議第76アグリゲートepfd制限値適合性評価方法 議長: Steven Doiron (UAE)
SWG4A1d	ITU-R勧告S.1503/S.1428及びBO.1443改正 議長: John Pahl (英国)
SWG4A1e	非静止衛星モデリング及び干渉評価 議長: Nicholas Bijnens (カナダ)
SWG4A1f	ITU-R決議第74 議長: Luciana Ferreira (ブラジル)

	WG4A2 : FSS/BSS 一般事項	
	議長: Basebi J. Mosinyi (ボツワナ)	
	SWG4A2a – ESIM一般事項及びWRC-27議題1.1	
	議長: Soraya Contreras (スイス)	
	NCMC: Giselle Creeser (Intelsat)	
	SWG4A2b – WRC-27議題1.2	
	議長: Maria Fernanda Sanchez (メキシコ)	
	SWG4A2c – WRC-27議題1.4	
	議長: Vicky Wong (Asiasat)	
	SWG4A2d –FSS/BSS一般事項	
	議長: Steven Doiron (UAE)	
	WG4A3 : 規則的事項	
	議長: Chris Hofer (米国)	
	SWG4A3a – WRC-27 議題 1.5	
	議長: Per Hovstad (Asiasat)	
	SWG4A3b – WRC-27 議題 1.6	
	議長: Nosipho C. Ntuli (南アフリカ)	
	SWG4A3c – WRC-27 議題 7 及び議題 9.2	
	議長: Andrew Feltman (米国)	

- 研究課題 ITU-R 284/4 削除提案(4A/82(米国))
WP4A 議長から、削除提案があったことを議長報告に記載して、次回にキャリアオーバーしたい旨の提案があり、特段の質疑なく議長提案で合意した。

(2) WP4A 外へ出力する文書の検討

- ITU-R 報告改訂案(4A/TEMP/1)
 - ITU-R 報告 BO.2497-0 改訂案について、イランから BR の意見を聞きたいとの質問があり、BR から本報告は有用であるとの回答があった。これ以外に特段のコメントはなく承認され、SG4 へ送ることとした(⇒文書 4/13)。
- ITU-R 勧告改訂案(4A/TEMP/55)
 - 1 件の勧告(S.1328-4)の改訂案を承認し、SG4 へ送ることとした(⇒文書 4/17)。
- WRC-27 議題に関するリエゾン文書(4A/TEMP/3～7、10～17)
 - WP4A が責任グループである議題 1.1 から 1.5 に関して寄与グループに情報提供を要請するリエゾン文書案 7 件(4A/TEMP/3～7、15、16)について合意した。合意に当たっては、以下のような議論があった。
 - 議題 1.2 に関するリエゾン文書案について、エジプトから対象周波数帯である 13.75-14 GHz 帯には固定業務及び移動業務も分配されているため、当該業務の特性等も要請すべきとの提案があったが、SWG4A2b 議長から、決議第 129 に記載されている保護の対象は RR 脚注 5.502 及び 5.503 の対象業務

(それぞれ無線標定業務及び無線航行業務、宇宙研究業務)とされている旨の説明があり、元のテキストの維持を主張し、中国がこれを支持した。これ以上の意見はなく、元のテキストを維持して合意した。

- 議題 1.6 に関するリエゾン文書案(4A/TEMP/17)については、WG4A3 議長から、WG で決着がついておらず、また、BBC からの提案により送付先に WP6A を追加した旨の説明があった。イランから、送付すべきでない旨の意見があり、UAE 及び WG4A3 議長が支持した。これ以上の意見はなく、今回会合で送付せず、議長報告に添付して次回会合で引き続き検討することとした。
- WP4A が寄与グループである議題 1.7、1.15、1.16、1.17、1.18 に関して責任グループに情報提供するリエゾン文書案 5 件(4A/TEMP/10~14)について合意した。なお、議題 1.17 に関するリエゾン文書案(4A/TEMP/13)は、対象の周波数帯において FSS 及び BSS の重複がないため、WP4A による検討は不要の旨を通知するものである。合意に当たっては、以下のような議論があった。
 - 議題 1.7 に関するリエゾン文書案(4A/TEMP/10)について、イランから、保護の対象として「決議第 179 を含むプランの将来の発展」を追記する提案があった。SWG4A2d 議長から、一旦反対の旨が表明されたが、イランが追記を強く主張し、SWG4A2d 議長は反論しなかったため、イラン提案を反映して合意した。
 - 議題 1.16 に関するリエゾン文書案(4A/TEMP/12)について、イランから、明確化を求める対象の周波数帯について、そのステータスも明確化を求めるべきとの意見があった。特段の意見はなく、イラン提案を反映して合意した。
- ・ 勧告／報告 S.[MITIGATION MEASURES](C 帯の IMT 干渉軽減方法)に関する進捗状況を説明する WP5D 案のリエゾン文書(4A/TEMP/9)
 - 特段の意見はなく、合意した。
- ・ RR9.12 関係審査に関する判定の取り扱いについての BR への回答(4A/121(BR)に関する検討)
 - WG4A1 議長から、WG レベルで合意できなかったため、BR への回答は作成せず、勧告 S.1526 改訂の検討を継続する予定である旨の報告があった。イランから、個別ファイリングの判定の妥当性を WP4A に評価させることは適当でない旨の意見があった。WP4A 議長から、議長報告にイラン及び WG4A1 議長の発言趣旨を記載

したい旨の発言があった。

(3) WP4A にて更なる検討を要する文書の検討

以下の文書を議長報告に添付し、継続審議とすることとした。

- WP4A が責任グループである WRC-27 議題 1.1 から 1.4、1.6 及び 7 に関する作業計画 (4A/TEMP/18, 35, 38, 41, 44, 52)
- WP4A が責任グループである WRC-27 議題 1.1 から 1.6 及び 7 に関する検討の作業文書及び WRC-27 議題 1.4 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (4A/TEMP/19, 33, 34, 36, 39, 40, 42, 43)
- 勧告改訂草案及び報告改訂草案並びにそれらに向けた作業文書 (4A/TEMP/21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 45, 46, 47, 48, 50)
- その他作業文書(干渉軽減方法に関するエレメント、議題 1.6 に関するリエゾン文書案、SWG4A1b 成果文書、勧告 S.1503-4 エディトリアル明確化、ESIM NCMC 運用・機能関係、議題 1.7 に関するリエゾン文書(第 2 弾)案、議題 1.19 に関するリエゾン文書案、勧告 S.1503-4 改訂作業計画、ITU-R 決議第 74 ハンドブックに向けた作業文書) (4A/TEMP/8, 17, 20, 22, 26, 31, 37, 49, 51, 53, 54, 55)

(4) その他文書の検討

- ・ ITU-R 勧告 S.1328 のデータベースに追加する特性(4A/TEMP/54)
 - 特段の意見はなく、合意した。
- ・ 議題 1.17 の寄与グループの見直しに関する CPM 議長への通知 (4A/TEMP/53)
 - リエゾン文書案のとおり、議題 1.17 の対象の周波数帯において FSS 及び BSS の重複がないため、WP4A の寄与グループへの特定について見直しを求めるもの。イランから、CPM 議長への通知ではなく、WP4A 議長から CPM マネージメントチームに非公式に伝達するべきとの提案があった。特段の意見なく、イラン提案で合意した。

(5) 次回会合の日程

WP4A 議長から、5 月 10 日に開催される SG4 会合において議論するとの通知があった。

(6) その他

- ・ 次回 WP4A 会合における WRC-27 議題 1.7 に関するリエゾン返送文書の検

討について、SWG4A2d 議長から、CG を設置せず、次回 WP4A 会合までに非公式に調整しつつ、次回会合でセッション数を増やして対応する予定との説明があった。

- ・ SG4 の作業計画(4/8)について、SG4 議長から、5 月 10 日に開催される SG4 会合において各 WP 議長の案を議論する旨の発言があった。

5.1.1 WG4A1 プレナリ

Mario Neri 氏(フランス)が議長を務め、出力文書について審議した。

- 入力文書: WG4A1: 4A/103(フランス)
 SWG4A1a: 4A/12(WP7C), 4A/35(SES), 4A/39R1(中国),
 4A/58(米国), 4A/59(米国), 4A/81(カナダ), 4A/91(Intel-
 sat)
 SWG4A1b: 4A/36(ブルネイ他), 4A/47(ルクセンブルク),
 4A/50(ルクセンブルク), 4A/71(カナダ), 4A/79(カナダ),
 4A/80(カナダ), 4A/84(米国)
 SWG4A1c: 4A/978 Annex 2(WP4A), 4A/78(カナダ)、
 4A/85(米国)、4A/93(Viasat)
 SWG4A1d: 4A/30(ロシア), 4A/53(英国), 4A/61(米国),
 4A/63(米国), 4A/69(Galaxy Space), 4A/73(カナダ),
 4A/74(カナダ), 4A/92(Viasat), 4A/94(Viasat), 4A/106
 (フランス), 4A/107(フランス), 4A/110(トンガ), 4A/117(ドイツ),
 4A/978 Annex 7, 8, 9, 10
 SWG4A1e: 4A/34(サモア), 4A/45(中国), 4A/46(中国),
 4A/60(米国), 4A/72(カナダ), 4A/86(米国), 4A/88(Intel-
 sat), 4A/89(Intelsat), 4A/90(Intelsat), 4A/101(フラン
 ス), 4A/102(フランス), 4A/109(トンガ), 4A/121(BR局長),
 4A/978 Annex 3, 4
 SWG4A1f: 4/5(INTERSPUTNIK)
 4A/55(米国), 4A/64(米国), 4A/75(カナダ), 4A/76(カナダ),
 4A/120(Astroscale)
- 出力文書: 4A/TEMP/15, 16, 18~32, 32P1, 32P2

〔結論〕

- ・ RR No. 9.27 の RoP に係る BR 局長へのノート案 (4A1e-1) および決議 ITU-R 74 に係る関係グループへのリエゾン文書案 (4A1f-1 および 4A1f-1_r1) は WP4A プレナリに提出せず、また、後者については合意に至らなかったことから、WP4A 議長が 5 月 10 日に開催される SG4 会合で状況について報告すると発言し、SG4 議長から同意する旨の発言があった。
- ・ 決議第 76 号(SWG4A1c)については、文書 4A1c-1 をオフラインで議論し、訂正したものを WP4A プレナリへ上げることとした(文書 4A/TEMP/21)。
- ・ ITU-R 決議 74 に関する他 WP へのリエゾン文書については、WP4A が本件を主

導すべきかについて議論があり、合意されず、代わりにその内容を SG4 における WP4A エグゼクティブレポートとして報告されることとなった。

- それ以外の文書については一部修正の後承認した。

〔主な議論〕

(1) 出力文書の検討

NGSO 関連事項を検討した各 SWG および Ad-Hoc からの文書をもとに、次のとおり、出力文書案を検討し、承認した。

- PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[RES 770]
特段の意見がなかったため文書を開かず承認した。
- [OUTCOME OF THE SWG 4A1B WORK ON EPFD LIMITS IN ARTICLE 22 / INFORMATION DOCUMENT IN RESPONSE TO WRC-23 MINUTES ON ARTICLE 22 EPFD LIMITS]
特段の議論はなく承認された。
- 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
特段の意見がなかったため文書を開かず承認したが、SWG 議長から誤記について説明があり、修正することとなった。
- WRC 決議第 76
オフラインの議論の結果、文書 4A1c-1 の ANNEX 1、2 Method for calculating the aggregate epfd、2.3 Stage-2 methodology、Option 2 の前文に、2 ステップアプローチ(勧告 S.1503、具体的な情報)の記述を追加したものを WP4A プレナリへ上げた(文書 4A/TEMP/21)。
- ITU-R 勧告 S.1503 他
5 つの文書を作成した。改訂草案 S.1503、S.1428、BO.1443 に向けた 3 つの作業文書と S.1503-4 の変更点の明確化を図るための解説文書と、ドラフトワークプランである。いずれもグループ内で更なる議論が必要な文書であり、4A から外部に出力する文書は無いため、特段議論は無かった。
- ITU-R 決議 74
寄書をマージした作業文書案については、特段の意見がなかったため文書を開かず承認した。
他 WP へのリエゾン文書案については、オーストラリア、フランスが発出を支持、ロシア、中国、米国、ドイツが WP4A からのリエゾン発出に反対であり、結果としてプレナリへの提出は合意されなかった。WP4A 議長が本リエゾン文書案の内容を SG4 における WP4A エグゼクティブレポートとして採用する旨の提案をし、特段の異論はなかった。

5.1.1.1 SWG4A1a: WRC-27 議題 1.3

Hastyar Barvar 氏(米国)が議長を務め、WRC-27 議題 1.3(51.4-52.4 GHz 帯非静止衛星ゲートウェイ)について審議した。

入力文書: 4A/12(WP7C), 4A/35(SES), 4A/39R1(中国), 4A/58(米国), 4A/59(米国), 4A/81(カナダ), 4A/91(Intelsat)
出力文書: 4A/TEMP/15, 16, 18, 19

〔結論〕

以下の 4 出力文書案を作成した。

- WP5A、5C、3M、7D に対するリエゾン文書(WP7C へのコピー)
- WRC-27 議題 1.3 に関する WP7C へのリエゾン文書
- WRC-27 議題 1.3 に関する作業文書に向けたエレメント
- 初期作業計画

〔主な議論〕

SWG4A1a は、2024 年 5 月の WP4A 会合期間中に 2 回開催され、議題 1.3 に関する 7 つの文書を検討した。SWG は以下の 4 つの出力文書を作成した：

- WP5A、5C、3M、7D に対するリエゾン文書(WP7C へのコピー)
- WRC-27 議題 1.3 に関する WP7C へのリエゾン文書
- WRC-27 議題 1.3 に関する作業文書に向けたエレメント
- 初期作業計画

この議題項目での作業はこの研究会期で開始されたばかりであるため、現段階では特に困難は指摘されていない。

5.1.1.2 SWG4A1b: RR 第 22 条 epfd 制限値

Samuel Blondeau 氏 (ルクセンブルク) が議長を務め、RR 第 22 条 epfd 制限値について審議した。

入力文書: 4A/36(ブルネイ他), 4A/47(ルクセンブルク), 4A/50(ルクセンブルク), 4A/71(カナダ), 4A/79(カナダ), 4A/80(カナダ), 4A/84(米国)
出力文書: 4A/TEMP/20

〔結論〕

- 出力文書として “[OUTCOME OF THE SWG 4A1B WORK ON EPFD LIMITS IN ARTICLE 22 / INFORMATION DOCUMENT IN RESPONSE TO WRC-23 MINUTES ON ARTICLE 22 EPFD LIMITS]” (document 4A/TEMP/20; Annex 16 to Doc. 4A/128)を作成し、次回会合以降審議を継続することとなった。
- BRに対し、1995-1997年および1997-2000年の研究会期において現行RR第22条のepfd制限値を導出する際に用いられた全ての回線設計を集めるよう要請するとともに、その旨を議長報告に記載することとなった。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- 4A/36 (ブルネイ他), 47 (ルクセンブルク), 50 (ルクセンブルク), 71 (カナダ), 79 (カナダ), 80 (カナダ), 84 (米国)

以下のコメントがあった：

- UAE、サモア、ルクセンブルク、ドイツ：表現が定性的で、技術的な根拠が示されていない。
- 米国：GSO衛星網については当時と同じ諸元のものが今もあるかもしれないが、NGSO衛星システムについては当時のものは実現されておらず、今実在するものは当時のものと特性が異なる。
- 議長：NGSO衛星システムへの制約は所掌外だが、その特性はepfdの導出に関連する。
- Viasat：epfd制限値はNo. 22.2の置き換えであり、本文書で触れられているPP決議第219やNGSO衛星システムへの制約は所掌外である。
- UAE：周波数共用の問題なので、システムの諸元、許容基準、計算法だけで充分であり、現行epfd策定時はGSO衛星網の諸元を収集してそれを検討に用いた。

- 4A/47 (ルクセンブルク)

以下のコメントがあった：

- トンガ：初期の検討としてはよいが、最近のGSO衛星網の諸元も必要であり、また、特にlong-term制限値の導出法について検証が必要。
- インドネシア：内容に特段の問題はない。
- イラン：現行epfd制限値は、WP4AとJTG 4-9-11で長時間議論し、最終的に妥協した結果であり、現在も有効である。

- 4A/50 (ルクセンブルク)

特段意見なし。

- 4A/71 (カナダ)

以下のコメント等があった：

- ルクセンブルク：ACMに関する検討の適用周波数帯は？ ⇒ Ka帯についての検討においてACMも前提にしている。

- サモア、米国、イラン、フランス: 前提や検討手法について注意が必要。
- ドイツ: 周波数の有効利用が重要であり、前提が変われば結果も変わり、NGSO 衛星システムの諸元が現行 epfd 制限値策定時とは異なる。
- WG4A1 議長: GSO 衛星網の諸元として、既存のものと新しいものが必要であることから、既存のものについては 2000 年当時に集めた諸元を提示可能か BR に確認してみること、新しいものについては Rec. S.1328 をベースに集めることを提案。⇒ 前者については SWG 議長が BR に確認することとなった。
- 4A/79 (カナダ)

以下のコメント等があった:

 - ルクセンブルク、フランス: 所要 C/N の根拠と GSO 衛星網への影響の評価指標 (metric) の変更および降雨減衰特性について質問。⇒ 所要 C/N は例として提示したもので、降雨は複数地点を前提にしている。
- 4A/80 (カナダ)

以下のコメントがあった:

 - イラン: “conclusion” という記述について、“summary” であって “conclusion” ではない。
- 4A/84 (米国)

以下のコメント等があった:

 - Viasat: epfd 制限値は No. 22.2 に立脚しているので与干渉システムには影響せず、Fig. 1 が紛らわしい。⇒ 実際に策定する際は NGSO システムの諸元も考慮されている。
 - ルクセンブルク: GSO Avoidance を否定しているように見える。Fig. 5 の根拠が不明確である。GSO の軌道分離角との対比は、適用される条項が異なるので単純に比較することは無意味である。⇒ GSO Avoidance は epfd に関する制度の一部であることを示す以上のことは意図していない。GSO の軌道分離角との対比は特に同じにすることを意図したものではない。⇒ (トンガ) GSO の軌道分離角との対比から結論を導く必要はないが有用な情報である。
 - フランス: NGSO への制約は所掌外との理解だが、Avoidance angle を大きくする他に NGSO 衛星システムのアンテナの設計を見直すことも考えられる。

(2) 作業文書に関する審議

- SWG 議長から出力文書の枠組みが提示され、タイトルや注 (Note) について議論になった。
- 注については、Viasat からの提案により内容についても合意がないこと、サモアからの提案により議論されていないことが追記されたが、後の議論において、トンガの指摘により後者 (議論されていないこと) は削除された。
- WRC-23 議事録を引用した部分の下にある、本検討結果は RR の改定に帰結してはならない (shall not) という部分について、米国が削除を提案し、トンガ、カナ

ダ、露が支持し、それにインドネシア、サモア、カタルサット、タークサットが反対した。なお、削除の理由として、RR の改定は各主管庁の提案に基づいて行われるものであり、WP4A はそれを禁じる立場にないというものであった。

- ・ これらに対し、米国から、本文書中の検討は should not present any regulatory consequences with regard to RR とすることで上述の懸念が解決できると代案を提案し、南ア、Rivada が支持した。ヒスパサットは合意可能だが、regulatory consequences の可能性が残るため原案の方が好ましいと発言し、ベトナムからは “shall not” にすべきとの発言があった。IAFI は原案を支持した。伯は妥協案として本文書中の結論は WRC-23 の決定にしたがって出されなければならないとすることを提案した。また、Viasat から、原案の内容を WRC-23 が検討を指示したという形にすることが提案された。
- ・ 議長から合意に至る見込みがなければ提案されたテキストを全て残すことが提案されたが、原案については Viasat 案に置き換え可能かとの問いかけがあり、セネガルから、米国案の “present” を “result in” にしたうえで原案も残すことを提案し、米国から、米国案への修正案に対し、WRC の議事録でも “shall” という表現は使われていないことから “shall” には反対だが、“will” とし、“result in” を “propose” にすることであれば妥協可能との発言があった。また、伯案に対し、結論が出ていないことから結論について言及することについて懸念が示された。インドネシアは Viasat 案、ナイジェリア（複数国の代表として）、カナダは米国案を支持したこともあり、議長から原案と米国案を残して先に進めることが提案された。
- ・ Introduction 中の PP 決議第 219 に関する記述に関し、Viasat から技術検討とは関係なく所掌外であること、サモアからも別の SWG で扱っていることから、それぞれ削除が提案され、ベトナム、インドネシアが支持した。ナイジェリアは事実なので記載しても問題ないと主張したが、米国、タークサットから、本件とは関係ないとのコメントがあった。トンガから、周波数の有効利用は ITU-R 共通の目的なので削除する必要はないとの発言があり、議長から削除するとは決定していないとの回答があった。Viasat から、周波数有効利用は重要な課題ではあるが、ここでは NGSO に限定していることがバランスに欠き不適切であるとの発言があり、ナイジェリアから、NGSO が導入されることにより GSO だけのときよりも有効に利用されるようになるとの反論があった。なお、これらに関して Viasat から懸念が表明され、別途 “editor’s note” として記載するテキストを用意することとなった。
- ・ PP 決議第 219 に関する記述及びその下の部分に関し、ベトナムから、NGSO にとっての最適な運用と周波数有効利用との関係が不明確である、サモアから、WRC-23 からの要請に係る記述に限定すべき、イランから、WRC 議事録に解釈を加えるべきではないとの指摘があった。また、イランからは、本件について技術検討をすることは許容できるが、WRC-27 議題 9.1 で扱うことには反対であるとの意見があった。
- ・ これに対してトンガから最後の部分（最適運用と周波数有効利用の部分）について、for the optimal 以下は削除しても良いが残りは維持すべきとの意見があり、ナイジェリアが支持した。イラン、Viasat、インドネシアが反対し、残すのであればその上の editor’s note も維持すべきとの意見があった。カナダはこの部分を削除する必要はないと主張した。

- ・ この部分についてサモアから [] に入れて先に進めることが提案され、合意された。
- ・ その次の次の段落と、その次の段落の内容が重複しているとの指摘がルクセンブルクからあり、後者を残すこととなった。
- ・ この部分の Article 22 epfd limits という部分について、サモアから決議第 76 も関係するとの指摘があり、追記することとなった。
- ・ 第 1 章の最後の段落の short-term 性能目標についてルクセンブルクから質問があり、[] に入れることとなった。
- ・ 検討内容について WG 議長から、勧告 ITU-R S.1323 には複数の手法が記載されているがどれを採用するかについて合意はあるのかとの質問があり、Viasat から次回提案するとの回答があった。
- ・ ルクセンブルクから、Article 22 epfd limits の導出に勧告 ITU-R S.1328 のデータが使われているわけではないとの指摘があり、米国から一旦削除されたが再構築されたと認識していることから、確認するまで [] に入れることが提案された。UAE から、元々ITU からの回章で NGSO との周波数共用に使うためにデータを集めたが、その後別の目的に使われそうになったため、周波数共用検討一般に使えるようにするために勧告 ITU-R S.1328 を作ったとの説明があった。その NGSO との周波数共用に使うために集めたデータについて、BR から、探しているが難航しているとの説明があり、WG 議長から、BR の協力が必要であることを議長報告に記載するとの発言があった。
- ・ 本文書中の修正記録について、WG 議長から、特段の理由がなければ議長報告に添付する段階で反映するとの説明があった。この点について議論になったが、次回に差分が分からなくならないように、反映 (clean-up) することとなった。
- ・ § 5.1.1 について、カナダから、オフラインで調整中であり次回会合まで継続するとの説明があった。
- ・ § 5.2.2 について、カナダから、“study 1” と同様との説明があったが、テキストが長かったので、追って概要を SWG 議長に渡すこととなった。
- ・ § 5.2.3 の Editor’s Note について、米国から記載されているような意図はないとの説明があったが、ルクセンブルクから会合で指摘した内容をテキストにしたものであるとの説明があり、次回会合までに調整することとなった。
- ・ Viasat からの指摘で epfd ↑ に関する検討を記載するための placeholder を作ることとなった。
- ・ 議長から本文書の Annex は入力文書そのものであるとの説明があり、この部分については審議しなかった。

5.1.1.3 SWG4A1c: WRC 決議第 76 アグリゲート epfd 制限値適合性評価方法

Steven 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。

入力文書: 4A/978 Annex 2(WP4A), 4A/78(カナダ)、4A/85(米国)、4A/93(Viasat)

出力文書: 4A/TEMP/21

〔結論〕

カナダ、米国、Viasat からの寄書をまとめて、新勧告草案 ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]をめざした作業文書の更新を行い、継続審議とした。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介と質疑

(ア) Doc.4A/078 (カナダ)

aggregate epfd の計算手法 (Rec. S.1588 に記載されているもの及び前回の議長報告に添付されているもの) それぞれの長所/短所をまとめている。

特段の質疑なし

Doc.4A/085 (米国)

aggregate epfd の超過に係る評価法及び技術的な対策に関する WD-PDNR のアップデートの提案。aggregate epfd の管理法 (§ 4) の削除などを提案している。

SWG 議長: 2 つの文書(Methods to reduce. Method to calculate)とするか、1 つの文書に統合するか検討が必要。

米国: Stage 2 で実際のパラメータ使うのがよい。

イラン: 勧告 S.1503 と合致しないときどうするか？

米国: まだアイデア段階であり、今後詳細検討が必要。

Doc. 4A/093 (Viasat)

NGSO から GSO への aggregate epfd に関し、Rec. S.1503 のアルゴリズムを使う方法と、全てのシステムのシミュレーションを同時に行う方法を提案している。

米国: 2step は US と似ている。2nd stage S.1503+ α 。Accurate model (reference link)重要。さらなる寄与が必要。

(2) 出力文書 新勧告草案 ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]に向けた作業文書更新の審議

SWG 議長: Methods to reduce と Method to calculate 2 つの文書を作り、将来、勧告か報告にする。

インテルサット: 分離がよい。最後に Res.76 で統合すればよい。

→ 結局、今回は出力文書は 2 つに分けられることはなく、1 つの文書のままであったが、Stage 2 (Stage 1 で Aggregate epfd1 が制限値を超えたとき)の方法は、新勧告とするか、ITU-R 勧告 S.1588 に新方法を追加するという 2 つのオプションがあるとのノートがつけられた。

ほとんどは入力文書を反映することに合意したが、いくつか米国と ViaSat の意見が対立した。米国と ViaSat の間で合意が取れていない点は、オフラインで議

論し、結果を反映して、WG4A1 へ上げることにした。

5.1.1.4 SWG4A1d: ITU-R 勧告 S.1503/S.1428 及び BO.1443 改正

John Pahl 氏(イギリス)が議長を務め、ITU-R 勧告 S.1503/S.1428 及び BO.1443 改正について審議した。

入力文書: 4A/30(ロシア), 4A/53(英国), 4A/61(米国), 4A/63(米国),
4A/69(Galaxy Space), 4A/73(カナダ), 4A/74(カナダ),
4A/92(Viasat), 4A/94(Viasat), 4A/106(フランス),
4A/107(フランス), 4A/110(トンガ), 4A/117(ドイツ)
4A/978 Annex 7, 8, 9, 10
出力文書: 4A/TEMP/22, 23, 24, 25, 26

〔結論〕

入力文書の紹介があり、各寄書を分類、マージして作成された下記の 5 つの文書について審議した。①の文書に関しては、4A/30 のロシア寄書の指摘を反映した。②③の文書については 4A/117 のドイツ寄書による数式の訂正が反映された。また③について、他グループ(SWG4A2d)に割当てられた 4A/26 の日本寄書に記載されたアンテナパターン測定結果が関連するため、冒頭の Editor's note にコメントが付記され、次回会合でこのグループへ分析結果の寄与を求められた。④の文書については、英国、米国、Galaxy Space、カナダ、Viasat、フランス、トンガ、ドイツによる寄書の内容をマージして作成され、今会期中は具体的な議論をせず、次回以降の議論の土台となる。⑤はワークプランであり、4A/107 のフランス提案による“Sidelobes of non-GSO satellite”、他、が検討課題として追加された。

また、EPFD 制限値の分析・見直し(SWG4A1b)と、S.1503 アルゴリズム改訂(SWG4A1d)を 2 つのグループに分けた構成となっていることについて、WG4A1 議長は、将来的に議論をリンクさせる可能性を示唆したが、賛否両論あり、合意されなかった。

4A/92 の Viasat 寄書にあるオープンソースの EPFD 計算ツールについては、実現を期待するコメントが多く寄せられた。

全て WP4A 内での作業文書であり、WP4A 外に出力される文書は無い。

- ① Editorials Clarifications to S1503-4(TEMP/22)、
- ② WD towards PDRR S1428(TEMP/22)、
- ③ WD towards PDRR BO1443(TEMP/24)、
- ④ WD towards PDRR S1503(TEMP/25)、
- ⑤ Draft Workplan(TEMP/26)

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/30(ロシア)

編集集中の S.1503 作業文書の不備をロシアが指摘したもの。

議論:議長は、今回の作業文書案に反映するとコメントした。

・ 4A/53(英国)

前回から継続されている、 α テーブルメソッドに関する対処すべき問題と、問題解決に必要な研究を特定する事を目的として、議論の問題及び研究を整理したもの。

議論

フランスは、 α テーブルの範囲について質問し、オフライン議論を希望した。

サモアは、前回からの議論の継続であることを確認した。

・ 4A/61(米国)

S.1503 の改訂に関して、以下の 4 つの点についてコメントするもの。①と②は、EPFD を計算する際に、ある地点の GSO 地球局に対し、複数ある NGSO 衛星のうち、どの衛星のビームが該当地球局に向いているかを選択するアルゴリズム:

- ① α テーブルメソッド導入の支持
- ② 疑似ランダムアルゴリズムによる衛星の選択方法
- ③ 勧告 S.1428 の改訂について検討を進めること
- ④ non-WCG に関するコメント

議論

Intelsat は、疑似ランダム法(EPFD を計算する際に、ある地点の GSO 地球局に対し、複数ある NGSO 衛星のうち、どの衛星のビームが該当地球局に向いているかを選択するアルゴリズム)による衛星選択によって α テーブル法の置換えとするか、両方の手法を支持するか、質問した。米国は、両方を支持すると回答した。

Viasat による、non-Worst Case Geometry(WCG)コンセプトは支持できない旨のコメントに対して、USAは、S.1503 は一定の仮定の元に成立しており、NGSO システムの再デザインが必要であり、適切な解析と検討を進めることが GSO の保護にもつながると反論した。

フランスは、疑似ランダム法による、衛星選択手法は、スペクトラムの有効活用にならないとコメントした。

サモアは、S.1428 のアンテナパターンは GSO フェーズドアレイアンテナ(PAA)を考慮しているのか確認を求めた。議長が「PAA は議論されておらず、合意されていない」旨ノートされていると回答した。

Viasat、ドイツは、EPFD リミットをどの場所でも満たすことが重要と発言した。

・ 4A/63(米国)

異なるユーザー端末タイプに応じた Multiple e.i.r.p.(up) マスク、あるいは、Multiple pfd マスクについて提案するもの。

議論

ルクセンブルグから、Multiple e.i.r.p./pfd マスクは、time frame transmission scheme(TFTS)との関係性について質問があり、米国、フランス、カナダの各提案について小グループを構成し議論を進めることになった。

- ・ 4A/69(Galaxy Space)

NGSO システムのダウンリンク干渉をより正確にモデル化することを提案もの。

議論:議長、米国、Intelsat は、新しいコンセプトであり、計算負荷が大きくなるため、実現性も含め、更なる検討が必要との認識を示した。
- ・ 4A/73(カナダ)

TFTS に関する提案。前回提案からの変更点を緑色でマークしたもの。

議論

議長から、マスクのリミットを 20 とした理由について質問があり、カナダはドイツによる提案であり同意すると回答した。また、Intelsat から、合計 20 ということか Cell 毎に 20 ということか確認があり、合計 20 であることを確認した。

Viasat から、TFTS を導入した場合、WCG の評価方法に懸念が示された。

フランス、カナダ、Viasat で小グループを構成し議論を進めることになった。
- ・ 4A/74(カナダ)

WCG に関する提案。NGSO システムの運用に関わる S.1503 のアルゴリズムに関する仮定を列記したもの。

議論:特にコメントなし
- ・ 4A/92(Viasat)

オープンソースの EPFD 計算ツールに関するフリーソフトウェアを紹介するもの。

議論

ブラジル、サモア、インドネシア、ベトナムは、オープンソースの S.1503 計算ソフトウェア開発提案を支持した。
- ・ 4A/94(Viasat)

WCG 以外の地点における EPFD の評価に関する検討を提案し、Rec. S.1503 に反映することを提案するもの。

議論

米国、Intelsat は、PFD マスクに関する大きな変更提案が含まれており、GSO へのインパクトを懸念が示されると共に、4A1b で議論される EPFD 制限値に関する議論との関連性についてコメントした。これに対し、WG4A1 議長が、将来的に 2 つのグループの議論をリンクする可能性を示唆したが、Viasat は反対した。

フランス、ブラジルは、WCG についてはすべてのケースについて解析計算するか解決案が無い場合、計算負荷が大きく現実的でないとコメントした。

インドは、現状の EPFD 計算ソフトウェアが設定する WCG 以外の地点において EPFD 計算を実施することができるか確認を求めた。BR は現時点では追加地点を置くことはできないが将来改修予定であると回答した。

インド、インドネシアは、オープンソフトウェアの開発を推進し、主管庁が自由に EPFD の検討ができるようにすべきとコメントした。
- ・ 4A/106(フランス)

NGSO 衛星の衛星選択ポリシーの 1 つとして、最高仰角となる衛星を選択するシステムを導入する提案するもの。

議論: 衛星選択ポリシーについて、UK は α テーブル方式、USA は疑似ランダム方式、フランスは最高仰角、を主張していると、議長が補足説明した。

- ・ 4A/107(フランス)

GSO Arc Avoidance Angle の外側で GSO 地球局から見通し範囲内にいる NGSO 衛星のサイドローブによる干渉が無視されている事に言及し、Work plan のマイルストーン項目として、“Sidelobes of non-GSO satellite outside exclusion zone”(GSO Arc Avoidance Angle(AAA)の外側)の追加を提案するもの。

議論

中国、トンガ、サモアは、シミュレーションにおいて仮定した条件を明確にすることを求めた。

トンガ、ドイツは、全てのサイドローブを最大値(4m 級パラボラアンテナのマスク値)と仮定している点と、低仰角で入射するサイドローブについてはクラッタ散乱と地形の影響を考慮すべき点、を指摘した。

フランスは、NGSO 衛星搭載アンテナを 4m パラボラ相当と仮定してサイドローブを最大値としたことについて保守的であると認めたが、低仰角入射のサイドローブに関し、rural/urban モデル化や地形の考慮を検討する必要性については懸念を示した。

米国は、EPFD リミットに関する Long term 議論と関係があり、かつてはサイドローブの影響は小さくて無視できるとされていたが、サイドローブ間干渉計算方法の再設計が必要であり、将来、追加検討するとコメントした。

Intelsat、Viasat は、フェーズドアレイアンテナのサイドローブレベルが 4m 開口径のパラボラアンテナ相当という仮定は、楽観的であり、フェーズドアレイアンテナのサイドローブが大きいことに懸念を示した。

ベトナム、インドネシア、ブラジルは、サイドローブに関する検討を Work Plan の項目に加えることに賛成し、ドイツは反対した。

- ・ 4A/110(トンガ)

α テーブルのアルゴリズムを用いて、NGSO 衛星システムの潜在的な干渉を計算することを提案し、EPFD 制限値の分析・見直し(SWG4A1b)と、S.1503 アルゴリズム改訂(SWG4A1d)を 2 つのグループに分かれているが、相互にリンクして検討することを提案した。

議論

USA は、 α テーブルのアルゴリズムの採用に同意し、グループをリンクして検討を進めることに同意した。

英国は、 α テーブルのアルゴリズムの採用に同意したが、グループをリンクして検討することは反対した。

Viasat、サモア、インドネシア、カタール、ベトナム、Regional African Satellite、ブラジルは、相互にリンクして検討することに反対した。

- ・ 4A/117(ドイツ)
S.1428 における参照パターンが実際の測定値に比べて大きく、干渉を過大評価しているという前回会期の 4A/230(英国)提案をリポートし、数式の Typo を指摘した。また、WCG について、前回の会期中の議論をサマライズしたもの。

議論

サモアは、WCG について解決法が求められており、前回までの WCG 議論のサマリーは有益な資料であるとコメントした。

(2)作業文書案の審議

- ・ **Editorial Clarifications to Rec. ITU-R S.1503-4**
議長は、4A/30 によるロシアの指摘を反映しており、文書全体について、コメントや議論はなく、WG4A1 に送付された。
- ・ **WD PDRR ITU-R S.1428-1**
合意が得られていない WD とした上で、5 頁の数式で”2(2 倍)”が追記され点が議長レポートからの変更点。フランスは、”2(2 倍)”の訂正について質問し、ドイツは、三角分布の半分だけしか考慮されていなかったため、との回答があり、
Editor’s note ” the use of the 2 highlighted above is subject to review and has an implication on the k values in the table below.” が追記された。
文書全体についてコメントや議論は特になく、WG4A1 に送付された。
- ・ **WD PDRR ITU-R BO.1443-3**
合意が得られていない WD とした上で、5 頁の数式で”2(2 倍)”が追記され点については S.1428 と同様。
ルクセンブルグは、日本寄書(4A/26)によるアンテナパターン測定値のレポートが SWG4A2d で議論されており、参照アンテナパターンの改訂については、この SWG から SWG4A2d に移管することを提案したが、議長は S.1428 と BO.1443 の改訂は SWG4A1d の所掌であり、将来的に日本寄書の提案が S.1503 改訂に関係する様になれば、この SWG で議論すると述べた。
ルクセンブルグ、Viasat、トンガは、SWG4A2d で議論されている日本寄書によるアンテナパターン測定結果について、ノートとして記載することを提案し、SWG4A2d 議長も、次回会合においてこのグループ内で議論することに同意した。日本は謝意を示すと共に、次回会合において、追加のアンテナパターン測定結果と、分析によりこのグループに寄与できる結果があれば報告するとコメントした。
冒頭の Editor’s note に“Contributions on this topic including measured data are invited for the next meeting of WP4A. An example of the types of measured data was contained in 4A/26.”と記載された。
- ・ **WD PDRR ITU-R S.1503**

合意が得られていない WD とした上で、各寄書の内容をマージした。
Introduction に特にコメントなし。

Annex 1: Technical Discussion

ルクセンブルグ、イランは、Sec.4 “WCG”および Sec.5 “Backlobe Gain of GSO Earth Station antenna patterns”において、realistic/unrealistic 等の主観的な表現が使われており、避けるべきとコメントした。

Sec.10 “EPFD(down) more detailed modelling of non-GSO satellite systems”に関して、イランは、EPFD の計算は複雑で、BR の計算負荷が高いため、目的が不明瞭だとコメントしたが、Intelsat、イギリスが新しいコンセプトの提案であり、議論を続ける必要があると反対した。

Annex 2: PDRR

次回以降で色分けできるように、クリアにした。Typo および表現の修正が数か所おこなわれた。

- ・ **Work plan for a revision to Rec. ITU-R S.1503**

UAE の提案により、ワークプランの最後に“These elements should be in compliance with the scope of Rec. ITU-R S.1503”が追記された。

WG4A1 議長が“Milestone”という表現が不適當であると指摘し、“Scope of Work”に訂正された。

(3) WP4A プレナリの審議

全て WP4A 内の作業文書であるため、議論なく合意された。

5.1.1.5 SWG4A1e: 非静止衛星モデリング及び干渉評価

Nicholas Bijnens 氏(カナダ)が議長を務め、非静止衛星モデリング及び干渉評価について審議した。

入力文書:	4A/34(サモア), 4A/45(中国), 4A/46(中国), 4A/60(米国), 4A/72(カナダ), 4A/86(米国), 4A/88(Intelsat), 4A/89(Intelsat), 4A/90(Intelsat), 4A/101(フランス), 4A/102(フランス), 4A/109(トンガ), 4A/121(BR 局長), 4A/978 Annex 3, 4
出力文書:	4A/TEMP/27, 28, 29, 30

〔結論〕

SWG4A1e において、合計 5 つの出力文書を作成した。

- ・ RR No.9.27 に関する RoP の下、NGSO システムの修正に関する BR 局長宛の文書草案

- ・ NGSO-NGSO 干渉に関する新勧告草案に向けた作業文書
- ・ NGSO-GSO 干渉に関する新勧告草案に向けた作業文書
- ・ NGSO-NGSO 干渉及び NGSO-GSO 干渉に関する研究を含む新報告書草案に向けた作業文書
- ・ NGSO システムモデリングに関する新勧告草案に向けた作業文書

WG4A1 において、RR No.9.27 に関する RoP の下、NGSO システムの修正に関する BR 局長宛の文書草案は合意されなかった。

〔主な議論〕

SWG4A1e は、NGSO-NGSO および NGSO-GSO 干渉評価に関する 10 件、NGSO システムのモデリングに関する 2 件、NGSO システムの修正に関する 1 件の合計 13 件の入力文書を受領した。

NGSO-NGSO 干渉評価および NGSO-GSO 干渉評価のトピックでは、以下の問題が特定され、議論された：

- ・ NGSO-GSO 干渉を評価する方法論の必要性：第 22 条の epfd 制限値で十分であるため、そのような方法論は必要ないとの意見が表明された一方、そのような epfd 制限値はすべての周波数帯に適用されるわけではなく、NGSO-GSO 干渉に関連する方法論を開発すべきとの意見も表明された。
- ・ トータルシステムノイズ温度にシステム内およびシステム間干渉を含めること：少なくともシステム内干渉は、干渉メトリクスの計算方法の一部としてノイズ計算に含めるべきとの意見が表明された一方、含めるべきではないとの意見も表明された。
- ・ 複数の C/N 目標の必要性：利用不能の増加の計算のために複数の C/N 目標を指定できるよう、オプションをオープンにしておくべきであるという意見が表明された一方、これは干渉基準の現在の定義と一致しないため、1 つの C/N 目標のみを指定すべきであるという意見も表明された。
- ・ NGSO-GSO 干渉を評価するための epfd 値による干渉基準を提供する必要性：干渉指標として epfd を使用することは、NGSO 調整にすでに使用されており、方法論に含めるべきとの意見が表明された。このトピックについてはさらなる議論が必要であり、合意には至らなかった。
- ・ 降雨減衰の計算方法の明確化と改良：干渉リンクと被干渉リンク間の降雨減衰の相関について明確化が必要であることが確認され、またこの問題に関する WP3M のガイダンスと勧告 ITU-R P.618 の新しい改訂を反映するために、いくつかの改良が必要であることが確認された。

上記のトピックについて、さらなる検討が要請された。

SWG は合計 5 つの出力文書を作成した：

- ・ RR No.9.27 に関する RoP の下、NGSO システムの修正に関する BR 局長宛の文書草案：WG4A1 レベルでの議論の結果、WP4A が理事会審議中の特定の問題につ

いて RRB に技術ガイダンス／承認を与えるべきかどうかについて、メンバーの合意が得られなかったため、このようなメモを BR 局長に送付しないことが決定された。

- ・ NGSO-NGSO 干渉に関する新勧告草案に向けた作業文書
- ・ NGSO-GSO 干渉に関する新勧告草案に向けた作業文書
- ・ NGSO-NGSO 干渉及び NGSO-GSO 干渉に関する研究を含む新報告書草案に向けた作業文書
- ・ NGSO システムモデリングに関する新勧告草案に向けた作業文書

5.1.1.6 SWG4A1f: ITU-R 決議第 74

Luciana Ferreira 氏(ブラジル)が議長を務め、ITU-R 決議第 74(宇宙業務による無線周波数スペクトラム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)について審議した。

入力文書: 4/5(INTERSPUTNIK)
4A/55(米国), 4A/64(米国), 4A/75(カナダ), 4A/76(カナダ), 4A/120(Astroscale)

出力文書: 4A/TEMP/31

〔結論〕

SWG4A1f において、合計 2 つの出力文書を作成した。

- ・ HANDBOOK SPACE FOR SUSTAINABILITY に向けた作業文書については、関係寄書の内容を並べたものに、Note 及び Editor's Note を付した作業文書を合意した。
- ・ 他 WP へのリエゾン文書案については、WP4B、4C、5A、5B、7B、7C、7D に対して、NGSO 衛星軌道の持続可能な使用に関するベストプラクティスに関するハンドブックへの寄与を募集するテキストを合意した。
- ・ コレスポndenシグループの ToR 案については、SWG 議長が準備したものの議論されず、WG4A1 に提出されなかった。

WG4A1 において、他 WP へのリエゾン文書案については、WP4A が本件を主導すべきかについて議論があり、合意されず、代わりにその内容を SG4 における WP4A エグゼクティブレポートとして報告されることとなった。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介と質疑

Doc.4/5 (Intersputnik)

SG4 において、以下の研究を行うことを提案するもの。

- ・ 周波数及び関連する NGSO 軌道の資源の持続的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の作成
- ・ NGSO 宇宙局の寿命終了後の安全かつ効率的な軌道離脱及び廃棄に関する

ガイダンスを提供する勧告の策定

- ・ 加盟国、セクターメンバーの経験やガイドライン、ベストプラクティスに関する情報へのリンクを含む ITU 内のウェブサイトの設置
- ・ SG5、SG7 にも等しく寄与の機会が与えられるようにすること、標準化機関、大学、業界団体、フォーラム等の他の組織との連携・情報交換を提案。

特段の質疑なし

Doc.4A/055 (米国)

ITU-R 決議 74 に基づき、加盟国、セクターメンバーの経験、ガイドライン等のベストプラクティスに関するハンドブックの作成を提案するもの。

議長が本提案のハンドブックは全体について提案しているということでよいか確認し、米国がそのとおりであると回答した。

Doc. 4A/064 (米国)

周波数及び関連する NGSO 軌道の持続可能な利用に関連した米国国内の規則・政策に関する情報共有を目的とした寄書。

エジプト、ブラジルから、ハンドブックに章を追加して記載することを支持。

サモアから、米国 FCC 独自のルールであるのかについて質問があり、米国から国内ルールであり、IADC 勧告を参照している旨の回答があった。

Doc. 4A/075 (カナダ)

ITU-R 勧告 S.[NGSO DEORBITING]に向けた作業文書の案を提案するもの。

米国、ドイツから、勧告も重要だが、ハンドブックの作成が優先されるべきとの意見。

エジプトから、勧告の方が優先されるべきとの意見。

イランから、ITU-R 決議 74 に基づく活動はハンドブックのみであり、順序立てて作業すべきとの意見。

南アフリカから、勧告は長期的に検討すべきとの意見。

カナダから、現時点では本文書はテンプレートとして議長報告に添付すべきとの意見。

Doc. 4A/076 (カナダ)

ハンドブック[NGSO_BEST_PRACTICE]に向けた作業文書の案を提案するもの。

米国から、参考文書についてそれぞれのステータスについて補足コメント(今後アップデートが行われる可能性や ISO の文書は宇宙持続性に関連する箇所の特定に時間がかかる等)があった。

Doc. 4A/120 (Astroscale Ltd.)

周波数及び関連する NGSO 軌道の利用の長期持続性のためのベストプラクティス

に関するハンドブックの策定に関する作業文書の章構成を提案するもの。

米国から、既存の研究のレビューからはじめ、最終的な結論につながる章構成となっているかを検討することが有益との意見。

SG4 議長から、まず行うべきは宇宙持続性についての課題を特定することであり、WP4A、4C それぞれで何を議論するのかについて SG4 で特定すべきとの意見。

ブラジルから、提案された目次の維持を提案。

サモアから、他 WP からの情報を集約しまとめるためのチームが必要との意見。

中国から、軌道関係の事項のみならず周波数に関する事項を追加すべき、また作業は WP4B で行うべきとの意見。

(2)出力文書 HANDBOOK SPACE FOR SUSTAINABILITY に向けた作業文書の審議

SWG 議長が、米国、カナダ、アストロスケールの寄書内容を並べた文書を準備し、議論が開始された。主に以下の観点から、文書冒頭の Note 及び Editor's Note の記載ぶりについて議論が行われた。

米国:本文書はマージされただけであり、合意されていない。

カナダ、ドイツ:WP4A で本件を取り扱うべき。

中国、ロシア:WP4B で本件を取り扱うべき。

イラン:Note2 から 4 を提案する。

結果として、次の Note 及び Editor's Note が付された。

Note 1: WP 4A at its May 2024 examined Resolution ITU-R 74 and felt appropriate to study the issue in a step-by-step approach. To this effect, Resolves 2 of Resolution ITU-R 74 was taken as a first step approach since is one of the points that could be addressed in the ITU. Once this is addressed, the second step would be to deal with the entire subject as referred in Resolution ITU-74. It was indicated by some Member States that Notes 2, 3 and 4 should be deleted.

Note 2: it is not clear weather actions relating with implementation in Resolution 74 is in the mandated of WP4A or will be joint activities in relevant Study Groups/WP dealing with Space Services.

Note 3: It was mentioned that perhaps decision on Note 1 and 2 need to be taken at SG4 meeting planned to be held in 10 May 2024.

Note 4: WP 4A dealing with several AI thus having extensive works before it perhaps the most appropriate way how to handle Res 74 to release WP 4A to be the only one dealing with this task.

[Editor's Note: The Table of Contents below is purely a compilation of the contributions 4A/55(USA), 4A/64 (USA), 4A/76 (CAN) and 4A/120(Astroscale).

None of the content below were discussed or nor agreed in May 2024 meeting of WP4A.

Considering the steps to develop the SmallSat Handbook in the last cycle, the first one was to define a structure and the next one, to populate each section of the structure. To have a self-content document, the contributions provided beyond the Table of Contents are in the attachment to this document. The text in the

attachment should be reallocated later, when the structure of this WD has been decided. Taking into account this, Administrations are invited to send, especially for the Table of Contents, contributions for the next meeting on Res. ITU-R 74.]

(3) 出力文書 他 WP へのリエゾン文書案の審議

SWG 議長が、WP4B、4C、5A、5B、5C、5D、7A、7B、7C、7D に連携を要請するリエゾン文書案を準備し、議論が開始された。主に以下の観点からテキストが議論された。

ブラジル、イラン、ロシア: WP5C、5D、7A、7D は情報目的とすべき。

フランス: ITU-R 決議 74 の *recognizing g)* が重要であり、デブリやデオービットに関する事項は UN COPUOS で議論すべき。

ドイツ: ハンドブックの作成は第 1 ステップであるべき。ハンドブック作業文書の Note1 を本リエゾン文書案にも反映すべき。

米国、カナダ: 勧告の作成はハンドブックの後と合意されたはず。勧告の作成に関する記述は削除すべき。

イラン: 勧告は、作業の状況により、必要な場合、勧告の作業に移ることができる。

トンガ: 勧告を作成するかという点が重要。

ロシア: WP4A で議論を継続するかどうかは決まっていない。

この結果、以下を要旨とするリエゾン文書案が作成された。

- ・ RA-23 において ITU-R 決議 74 が策定された。
- ・ ITU-R 決議 74 は、*recognizing g)* を踏まえ、寿命終了後の衛星の安全で効率的な軌道離脱／廃棄戦略と方法に関するガイダンス勧告を研究するよう指示。また、BR は、関連情報へのアクセスを促進するウェブページの開発を開始。
- ・ ITU-R 決議 4-9 により、ITU-R の権限下、宇宙業務が使用する無線周波数スペクトルと関連する衛星軌道資源の持続可能性に関して SG4、5、7 が協力するよう求められており、SG4 が主導する。
- ・ WP4B、4C、5A、5B、7B、7C、7D に対して、無線周波数スペクトラム及び NGSO 衛星軌道の持続可能な使用に関するベストプラクティスに関するハンドブックへの寄与を募集。
- ・ WP4A は ITU-R 決議 74 の *resolves 2* (ハンドブックの作成) を最初のアプローチとする。
- ・ WP4A は進捗を情報提供する。次回 WP4A は 2024 年 10 月 23～31 日に開催予定。

(4) 出力文書 コレスポndenシスグループの ToR 案の審議

SWG 議長が、WP4A において設置するコレスポndenシスグループの ToR 案を準備したが、SWG4A1f においては ToR 案について議論されなかった。SWG4A1f においては、WG4A1 において本件が議論されると説明されたが、WG4A1 には提出されず、議論もされなかった。

5.1.2 WG4A2 プレナリ

Basebi J. Mosinyi 氏(ボツワナ)が議長を務め、出力文書について審議した。

入力文書: WG4A2: 4A/978 Annex 1(WP4A 議長)

SWG4A2a: 4A/11(WP7C), 4A/31(ドイツ), 4A/37(中国), 4A/49(ルクセンブルク), 4A/98(フランス), 4A/32(ドイツ), 4A/48(ルクセンブルク), 4A/70(Echostar), 4A/108(フランス), 4A/33(ドイツ), 4A/49(ルクセンブルク), 4A/114(ドイツ、ルクセンブルク), 4A/83(米国)

SWG4A2b: 4A/38(中国), 4A/66, 67, 68(ガーナ/ナイジェリア), 4A/97(フランス), 4A/111(GSOA), 4A/115(IAFI)

SWG4A2c: 4A/25(日本), 4A/40(中国), 4A/116(ドイツ)

SWG4A2d:

a. リンクバジェットデータベース: 4A/77(カナダ)

b. 報告 ITU-R S.2515: 4A/54(米国)

c. アグリゲート干渉: 4A/978 Annex 6, 4A/105(フランス)

d. 干渉緩和方策: 4A/978 Annex 12, 4A/3(WP5D), 4A/87(パプアニューギニア)

e. 地球局アンテナ項目: 4A/26(日本), 4A/96(Viasat)

f. ESIM 機体損失: 4A/978 Annex 5 Annex 11, 4A/95(Viasat)

g. 保護基準: 4A/4(WP5D), 4A/13(WP7C), 4A/17(WP7C), 4A/18(WP7C), 4A/21(WP7B), 4A/22(WP7D), 4A/24(WP7D), 4A/26(日本), 4A/51(南アフリカ), 4A/54(米国), 4A/56(米国), 4A/57(米国), 4A/62(米国), 4A/99(フランス), 4A/100(フランス), 4A/104(フランス), 4A/123(WP4C), 4A/125(WP4C)

出力文書: 4A/TEMP/1, 3~6, 8~14, 37(Rev.1), 38~51, 53~55

〔結論〕

- ・ 報告改訂草案 ITU-R BO.2497-0 について報告改訂案(格上げ)としてプレナリへの提出が合意された。
- ・ WRC-27 議題 1.1、1.2、1.4 に関して寄与グループに特性等の情報提供を要請するリエゾン文書 4 件の出力文書案を承認した。
- ・ 議長報告に添付を予定する①WRC-27 議題 1.1、1.2、1.4 に関する作業計画、②WRC-27 議題 1.1、1.2、1.4 に関する作業文書、③議題 1.4 に関する CPM テキスト案スケルトンの計 7 件の出力文書案を承認した。
- ・ WP4A が寄与グループとして特定されている WRC-27 議題 1.7、1.15、1.16、1.18 に関して責任グループに対して特性等の情報提供をするリエゾン文書 5 件の出力文書案を承認した。

- ・ WP4A が寄与グループとして特定されている WRC-27 議題 1.17 について、検討対象周波数に FSS、BSS の重複がないことから、WP4A の寄与グループの特定の見直しを、WP4A 議長から CPM マネージメントチームに提案をするリエゾン文書の出力文書案を承認した。また、同趣旨を責任グループに通知するリエゾン文書の出力文書案を承認した。
- ・ 勧告／報告 S.[MITIGATION MEASURES](C 帯の IMT 干渉軽減方法)に関する進捗状況を説明する WP5D あてのリエゾン文書の出力文書案を承認した。
- ・ ITU-R 勧告 S.1328-4 改訂案にかかる出力文書案を承認した。また、同勧告に基づくデータベースの追加データ案の出力文書案を承認した。
- ・ 継続検討のために議長報告に添付を予定する計 9 件の出力文書案を承認した。

〔主な議論〕

(1) 出力文書の検討

4A/978 Annex 1(報告改訂草案 ITU-R BO.2497-0)は、前回 WP4A 会合において日本から提案のあったもの。WG4A2 議長から、報告改訂案への格上げについて承認を求めるとの提案があった。特段のコメントなく、報告改訂案としてプレナリに提出することとされた。

各 SWG からの報告をもとに、次のとおり、出力文書案を検討し、承認した。

- ・ WRC-27 議題 1.1 (SWG4A2a)、議題 1.2 (SWG4A2b)、議題 1.4 (SWG4A2c)に関して寄与グループに特性等の情報提供を要請するリエゾン文書 4 件の出力文書案を承認した。
- ・ (SWG4A2a、4A2b、4A2c)議長報告に添付を予定する①WRC-27 議題 1.1、1.2、1.4 に関する作業計画、②WRC-27 議題 1.1、1.2、1.4 に関する作業文書、③議題 1.4 に関する CPM テキスト案スケルトンの計 7 件の出力文書案を承認した。
- ・ (SWG4A2d)WP4A が寄与グループとして特定されている WRC-27 議題 1.7、1.15、1.16、1.18 に関して責任グループに対して特性等の情報提供をするリエゾン文書 5 件の出力文書案を承認した。承認に当たっては、以下のような議論があった。
 - － WRC-27 議題 1.7 に関するリエゾン文書案については、イランから、AP30B プランの保護に関するテキスト(which is a worldwide Plan the protection of its allotment and assignment are mandatory by all Member States)を追記するよう提案があり、特段の意見はなく、イラン提案を反映して合意した。
 - － WRC-27 議題 1.16 に関するリエゾン文書案については、非静止衛星からの干渉レベルの決定方法について WP4A は ITU-R 勧告 S.1586-1 の使用を勧奨する旨の記載について、イランから、S.1586-1 だけでなく、決議第 681 で参照された様々な勧告に基づくべきと修正するよう提案があり、特段の意見はなく、イラン提案を反映して合意した。
 - － SWG4A2d 議長から、議題 1.7 及び 1.15 のリエゾン文書案は暫定的なものであり、次回詳細な情報提供を予定している旨の説明があった。
- ・ (SWG4A2d)WP4A が寄与グループとして特定されている WRC-27 議題 1.17 について、検討対象周波数に FSS、BSS の重複がないことから、WP4A の寄与グループの特定の見直しを、WP4A 議長から CPM マネージメントチームに提案をするリエゾン文書の出力文書案を承認した。また、同趣旨を責任グ

- ループに通知するリエゾン文書の出力文書案を承認した。
- ・ (SWG4A2d)勧告／報告 S.[MITIGATION MEASURES](C 帯の IMT 干渉軽減方法)に関する進捗状況を説明する WP5D あてのリエゾン文書の出力文書案を承認した。
- ・ (SWG4A2d)ITU-R 勧告 S.1328-4 改訂案にかかる出力文書案を承認した。イランから、2 ステップの格上げは認められない旨の発言があり、SWG4A2d 議長からは、当該改訂は単なるデータベースの提出日の項目を追加するのみであるため勧告改訂案とすることに問題ない旨の反論があった。イランから、本件を前例としない旨を明記すれば格上げに同意する旨の提案があり、異論なく合意された。
- ・ (SWG4A2d)ITU-R 勧告 S.1328 に基づくデータベースの追加データ案の出力文書案を承認した。
- ・ 継続検討のために議長報告に添付を予定する計 9 件の出力文書案を承認した。
 1. C 帯の IMT 干渉軽減方法に関する作業文書
 2. NCMC(ESIM のネットワーク制御・管理センター)の運用と機能に関する作業文書
 3. アグリゲート干渉に関する勧告改訂草案
 4. ITU-R 報告 S.[Fuselage Attenuation]改訂草案
 5. ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案
 6. 最大許容軸外 e.i.r.p.に関する勧告／報告改訂草案
 7. 次回 WP4A 会合で発出予定の WRC-27 議題 1.7 に関する WP5D あてリエゾン文書案のための素材
 8. 勧告／報告 M.[FSS 7/8GHz]改訂草案に向けた作業文書
 9. 次回 WP4A 会合で発出予定の WRC-27 議題 1.19 に関する WP7C あてリエゾン文書案

5.1.2.1 SWG4A2a: ESIM 一般事項及び WRC-27 議題 1.1

Soraya Contreras 氏(スイス)が議長を務め、ESIM 一般事項及び WRC-27 議題 1.1 (47.2-50.2 GHz 及び 50.4-51.4 GHz 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)について審議した。

入力文書: 4A/11(WP7C), 4A/31(ドイツ), 4A/37(中国), 4A/49(ルクセンブルク), 4A/98(フランス), 4A/32(ドイツ), 4A/48(ルクセンブルク), 4A/70(Echostar), 4A/108(フランス), 4A/33(ドイツ), 4A/49(ルクセンブルク), 4A/114(ドイツ、ルクセンブルク), 4A/83(米国)

出力文書: 4A/TEMP/3, 4, 38, 39, 37(Rev.1)

〔結論〕

SWG4A2a において、合計 5 つの出力文書を作成し、WG4A2 及びプレナリにおいても承認された。

- ・ 議題 1.1 寄与グループ(WP7C を除く)あてリエゾン文書
- ・ 議題 1.1WP7C あてリエゾン文書

- ・ 議題 1.1 共用・両立性検討作業文書
- ・ 議題 1.1 作業計画
- ・ ESIM のための NCMC の運用及び機能に関する作業文書のエレメント

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

【議題 1.1 寄与グループあてリエゾン文書】

- ・ 4A/98(フランス)
ESA から、WP7C は特性及び干渉基準を情報提供済であり、WP7C あてには送付不要との意見があったが、米国から、情報提供の内容は勧告番号のみであり具体的にどの部分を参照すればよいのか不明である旨のコメントがあった。
- ・ 4A/11(WP7C)
フランス及びドイツから、4A/98(F)における米国と同様のコメントがあった。統合文書を検討する際に議論することとされた。
- ・ 4A/31(ドイツ)、4A/37(中国)、4A/49(ルクセンブルク)
特段の意見はなかった。

【議題 1.1 共用・両立性検討作業文書】

- ・ 4A/32(ドイツ)
イランから、特性について GSO と NGSO に分けるべきこと、WRC-23 までに ESIM に関する十分な検討がなされており、これら成果を踏まえて同じ議論をすべきでない旨の意見があった。ロシアから、基本的にイランを支持するが、一部リバースバンドとなっていることに留意すべきとの意見があった。
- ・ 4A/70(Echostar)
オーストラリアから、掲載されている特性に ESIM アップリンクに相当するもの以外のもものが掲載されていることが指摘された。また、ロシアから、ユーザー端末ダウンリンクのアンテナ口径の数値の誤記の可能性が指摘された。
- ・ 4A/108(フランス)
ドイツから、例えばすべての航空機に Q/V 帯 ESIM を搭載していると推定したこと等、ワーストケースとされている条件が過大であるとの懸念が示された。
- ・ 4A/48(ルクセンブルク)
特段の意見はなかった。

【議題 1.1 作業計画】

- ・ 4A/33(ドイツ)、4A/49(ルクセンブルク)
特段の意見はなかった。

【NCMC 勧告】

- ・ 4A/114(ドイツ、ルクセンブルク)、4A/83(米国)
特段の意見はなかった。

(2) 出力文書の検討

【議題 1.1 寄与グループあてリエゾン文書】

オフラインでの協議により、情報提供への謝意を通知する WP7C あてリエゾン文書及び情報提供を要請するその他 WP あてリエゾン文書の 2 件とすることで作業が進められた。米国から、その他 WP あてリエゾン文書についても情報目的で WP7C あてにも送付すべきとの意見があり、Status においてその他 WP を「For action」、WP7C を「For information」と明確化することで合意した。

WP7C あてリエゾン文書について、ドイツから、議題 1.1 共用・両立性検討作業文書において関係勧告から参照すべき特性等を書き下した旨を通知するテキストが必要である旨が提案され、ドイツ案をもとに検討された次のテキストを反映して、WG4A2 に提出することを合意した。

Working Party (WP) 4A thanks WP 7C for its liaison statement in Document 4A/11-E providing technical and operational characteristics of EESS (passive) sensors in ITU-R Rec. RS.1861, RS.2017, RS.1813 that would be considered when conducting the compatibility studies under WRC-27 agenda item 1.1. The information provided by WP 7C can be found in Section 3.4 of the elements towards a WD on WRC-27 agenda item 1.1 (Document 4A/XXX, Annex YYY).
--

【議題 1.1 共用・両立性検討】

関係寄書を統合した文書が提示された。ルクセンブルクから、フランス提案のワーストケース条件については議論されておらず、将来会合において妥当性の検証が必要である旨の注記が必要との提案があり、当該注記を反映して、WG4A2 に提出することを合意した。（当該文書は議長報告に添付して継続検討する予定のものである。）

【議題 1.1 作業計画】

関係寄書を統合した文書が提示された。ドイツから、ドキュメント冒頭に他議題と共通の記述が必要との意見があり、オフラインで反映して WG4A2 に提出することを合意した。（当該文書は議長報告に添付して継続検討する予定のものである。）

【ESIM のための NCMC の運用及び機能に関する作業文書のエレメント】

関係寄書を統合した文書が提示された。イランから、勧告になると決まった訳ではないため、タイトルを「ELEMENTS ON A WORKING DOCUMENT RELATED TO THE OPERATION AND FUNCTIONALITIES OF NCMC」とすべきとの提案があった。ドイツから、決議 121 及び 123 においては勧告を作成することを想定した記述となっている旨を指摘したところ、イランから、勧告とするに十分となった場合には勧告案として提供される旨、当該勧告案は、干渉制御のためのスイッチ装置、その機能、反応時間に関する事項を盛り込むことができる旨の Note を付すことが提案され、合意した。

エジプトから、「決議 121 及び 123 にはすでに合意された干渉管理方法が記載されている」旨の Note の追加が提案されたが、ドイツが反対した結果、エジプトから、エジプト提案を含めた Note 全体にスクエアブラケットを付して WG に提出すべきとの意見があり、これを反映して合意した。

5.1.2.2 SWG4A2b: WRC-27 議題 1.2

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。

入力文書: 4A/38(中国), 4A/66, 67, 68(ガーナ/ナイジェリア), 4A/97(フランス), 4A/111(GSOA), 4A/115(IAFI)

出力文書: 4A/TEMP/5, 40, 41

〔結論〕

- ・ 本議題の寄与グループへの技術特性、保護基準、伝搬モデル等の提供を依頼するリエゾン文書(4A/TEMP/5)を作成した。
- ・ 共用両立性検討結果など技術文書の寄書については、寄書の紹介時の議論の他、SWG での議論を経て、作業文書(4A/TEMP/40)に未合意のまま含めることとなった。
- ・ 本議題の作業計画(4A/TEMP/41)を作成した。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/38 (中国)
米国から寄書内の結論が RLS のみ言及されているが、SRS も共用検討の対象として含めるべきであるとのコメントがあった。フランスは解析結果について、ITU-R M.1644 の勧告に基づき様々な種類の RLS 局にて解析を実施すべきであり、さらなる検討が必要であるとの見解を示した。カナダからは静的な解析のみでなく、動的な解析も必要とのコメントがあった。ドイツは、WP5B から RLS のパラメータを受領して解析結果を更新する必要があると主張し、WP5B から技術特性が提示されるまでは検討は先送りすべきとの意見を述べた。これに対し中国は、今回の寄書は初期検討であり、今後更新していく必要があることに同意した。ただし、WP5B の技術特性の提示を待つ必要はなく、並行して検討を進めていくべきと主張した。また、アンテナ径を小さくした場合でも、VSAT 地球局の数及び送信電力を調整すれば、RLS への干渉は増えないとの見解を示した。またスイスは寄書内の仮説に基づく表現に対して、客観的な事実に基づく必要があると指摘し、フランスからは技術的根拠がないため、現段階では受け入れられない旨のコメントがあった。
- ・ 4A/66 (ガーナ/ナイジェリア)
特にコメントなし。
- ・ 4A/67 (ガーナ/ナイジェリア)
特にコメントなし。
- ・ 4A/68 (ガーナ/ナイジェリア)
フランスから寄書内に記載されている GSO の特性が報告 ITU-R S.2364 とは異なることが指摘され、NGSO の特性についても何を参照したのか確認したいとの質問があった。それに対し、ガーナは GSO の特性については ITU-R S.2364 を参照しているが、詳細な議論はオフラインで行いたいとの回答があった。パプアニューギニ

アから記載されている NGSO の特性についての記載があくまでも一例であり、今後追加されていくものと理解しているが、オフラインで確認したい旨のコメントがあった。スイスもオフラインで議論される場合は参加したいとのコメントがあった。

- 4A/97 (フランス)

パプアニューギニアからフランスの検討結果は予想できたものであり、本検討結果からアンテナ径の制約を維持すべきと結論づけるのは早計であり、逆の見方をすれば、アンテナ径による既存の制約が厳しいため、当該帯域における GSO FSS の利用が制限されており、周波数の有効活用を考慮する観点から、アンテナ径の制約を再検討する必要がある旨のコメントがあった。これに対しフランスは、既存のアンテナ径の制約を緩めた場合、地球局の数が増えるはずであり、RLS への干渉量が増えることは明らかであるとのコメントがあった。中国からはアンテナ径の制約を緩めることが、必ずしも干渉量が増えることには繋がらないとの反論があった。

- 4A/111 (GSOA)

フランスから小口径アンテナを展開する場合、既存業務への干渉環境が変わるため慎重な対応が必要である旨のコメントがあった。それに対して中国からは、フランスの見解はあくまでも推測であり、必ずしも事実ではないとの反論があった。また米国からは電子制御式の可動アンテナも検討の対象に入れるべきとのコメントがあった。GSOA は小口径アンテナを展開することで既存業務に影響がないことを本研究会期にて検討していく旨のコメントがあった。

- 4A/115 (IAFI)

フランスからアップリンクとダウンリンクの周波数の総帯域が異なるのは、ダウンリンク側の需要が多いためとのコメントがあった。

(2)リエゾン文書に関する審議

- パプアニューギニアからは、決議 129 において、共用検討の対象が脚注 5.502 及び 5.503 に記載されている RLS, SRS の 2 つの業務であることを理由に、リエゾン文書の送付対象を WP3M、5B、7B とし、WP5A、5C、7A、7C に対してはコピーを送付する案が提示された。また、技術特性の提示を求める周波数帯域は 13.75-14.0 GHz に限定し、隣接周波数帯域は検討から除外する内容に修正したリエゾン文書が提案された。この修正案に対し、エジプトは 13.75-14.0 GHz の周波数帯域が固定業務に脚注分配されている国があるため、WP5C もリエゾン文書の送付先に含まれるべきだと主張した。これに対し、イランは各 WP にて必要に応じて対応を検討すればよいとして、“Status”の表現を“For action to WPs 3M, 5B and 7B. For information and action, if any to WPs 5A, 5C, 7A and 7C”と修正することを提案し、特段のコメントなく承認された。
- エジプトは第 3 段落における情報提供の依頼先が WP5B、7B のみとなっているため、WP5C を含むすべての寄与グループを含める表現に修正したいと主張した。これに対し、イランなどからは WP5C の判断によって情報の提供が可能であるため、文言の修正は不要であるとの反論があったが、その後の議論を踏まえ、最終的に“the concerned contributing WPs”に修正することで合意された。

(3)作業文書に関する審議

- ・ 各寄書内容及びフランス、米国、パプアニューギニアからの提案をまとめた作業文書案について議論を実施した。
- ・ 3.1.1 項について、パプアニューギニアからは、ガーナの寄書に記載されていた ITU-R S.2364 を参照したという表現は正確ではないとの指摘があった。また 3.1 項の冒頭の Editor's note にて包含可能であるとの意見も出された。これらの意見を受け、ガーナも削除に同意し、該当部分の修正が行われた。
- ・ フランスが提案した 3.1.1 項における Editor's note に関して、米国やスイスからその背景や必要性について質問が寄せられた。フランスは ITU-R S.2364 とは異なる参照を用いているということが、今回の WP4A で確認されたため、今後の参考のためにこの情報を残すことを主張した。一方、イランからは混乱を招くとの理由で削除すべきとの意見があった。また WP4A 議長からフランスの提案は議長報告に Note として残し、本作業文書からは削除することが提案された。最終的に、議長報告に記載する内容はフランスが提案し、本作業文書からは削除するという形で合意された。
- ・ 3.1.4 項について、イランからは RLS の保護は重要であることは理解しているが、13.75 GHz と 14 GHz 帯の登録地球局数を比較する理由が不明だとのコメントがあった。フランスからは、アンテナ径による既存の制約があることで、13.75GHz 帯の地球局の数を抑えることができているという事実を定量的に示すものであると説明された。これに対し、イランからはタイトルを変更した方が理解しやすいとの意見が出され、"Potential consequence of reducing the size of the antennas."に変更することで合意された。
- ・ Annex 1 1. Study 1(中国寄書からの抜粋箇所)について、スイスからは文書内の elements(c, d, e)について、技術的検討に基づいていない仮定が含まれているため角括弧を追加すべきだとの意見が出された。またカナダからは、Editor's note にて補足を追記することが提案された。一方、フランスは該当箇所を削除することを提案し、必要があれば次回会合にて元に戻すことを主張した。これに対し、中国はさらなる検討が必要であると認識しており、次回会合で議論するために、本会合にて該当箇所を削除することは反対し、角括弧を記載することで合意した。

(4)作業計画案に関する審議

- ・ イランから、次回の WP4A 会合にて内容を検討することとして、本会合での検討は不要である旨のコメントがあった。
- ・ 米国から次回の WP4A 会合で CPM テキストのドラフトを開始することは早すぎるのではとの指摘があった。これに対し、イランは"Initiate the development of the Draft CPM test"と修正することを提案し、特にコメントなく承認された。

(5)WG4A2、Plenary における審議

- ・ 作業文書は WG4A2 から 4A/TEMP/40 として Plenary に上程された。その後 Plenary での審議を経て、議長報告に添付されることで合意した。
- ・ 作業計画案について、WG4A2 において SWG4A2b 議長から、他の議題との統一を取るため、SWG 作業後に、第 55 回会合の行に次の文章を追加した旨の説明があった。

- Initiate the implementation of the WRC decisions as contained in the BR Director note in paragraphs 3 and 4 as summarized below (see Doc. 4A/2):
 - to set to the fullest extent possible within the responsible ITU-R group the criteria, assumptions, sharing methodologies and simulation processes to be used for sharing and compatibility studies;
 - to ensure that the ITU-R studies relevant to WRC agenda items are based on ITU-R Recommendations in force, input contributions, real-world measurements where feasible, evaluate realistic sharing scenarios and use real system values and refer to best practices.

その後、WG4A2から4A/TEMP/41としてPlenaryに上程され、議長報告に添付されることで合意した。

- ・ リエゾン文書はWG4A2 から 4A/TEMP/5 として Plenary に上程された。その後 Plenary にて、パプアニューギニアから、リエゾン文書に関する寄与グループの特定について、CPM マネージメントチームに確認すべきである旨の発言があった。これに対し、WP 議長からは、Plenary のアジェンダに追加して議論は行わず、WP 議長が CPM マネージメントチームに確認する旨の返答があった。またエジプトからは、議題の対象周波数帯(13.75-14.0GHz)に移動業務等が分配されているため、当該周波数における 1 次業務を保護検討の対象とするように記載を修正する提案があった。これに対し、SWG4A2b 議長からは、決議 129 に記載されている本議題の保護の対象は、脚注 5.502 及び 5.503 の業務とされているために、単なる 1 次業務と記載しなかった旨の説明があった。またドイツ、イラン、中国がエジプト提案は支持できず、元のテキストを維持する旨のコメントがあった。WP 議長から、元のテキストを維持することで承認を求めたい旨の提案があり、特段のコメントなく、元のテキストを維持して承認された。

5.1.2.3 SWG4A2c: WRC-27 議題 1.4

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の検討)について、他グループへのリエゾン文書、作業計画、作業文書の要素、CPM テキスト要素を審議した。

入力文書: 4A/25(日本), 4A/40(中国), 4A/116(ドイツ)

出力文書: 4A/TEMP/6, 42, 43, 44

〔結論〕

- ・ WRC-27 議題 1.4 の寄与グループ(WP3M, 5A, 5B, 5C, 6B, 7C)へ、17GHz 帯無線局の技術特性、運用パラメータ、保護基準を問うリエゾン案を作成した。
- ・ 作業文書の要素、CPM テキスト要素の文書を作成した。
- ・ 作業計画文書(第 54 回から 60 回までの WP4A 会合)を作成した。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介と質疑

- ① Doc. 4A/25 (日本), Provisions to be possibly reviewed under WRC-27 agenda item 1.4

日本:WRC-23 Final Acts を基に、RR 条文番号を更新して、17.3-17.8GHz に関連する RR 条文の一覧を作成した。CPM 報告を作成するために有用であるので、議長報告に残してほしい。現在 RR に不足していると思われる規則について指摘する。さらに、この文書を基に、Provisions and criteria for the coordination pertained to the band 17.3-17.8GHz を作成して、Sharepoint にアップロードしたので、このグループの出力文書に反映してほしい。

特段の質疑なし。

- ② Doc. 4A/40 (中国), Proposal on working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SHARING AND COMPATIBILITY STUDIES ON FSS/BSS IN 17.3-17.7/17.8 GHZ FOR R3] - WRC-27 agenda item 1.4

SWG 議長:現時点では WD に留めておいて、将来、報告か勧告を作成する。

イラン:この議題に限らず、全ての議題について、報告や勧告を作成する必要はない。支持材料があれば十分で、それを基に CPM 報告を作成する。

- ③ Doc. 4A/116 (ドイツ), Proposal of GSO protection in Region 1 for WRC-27 agenda item 1.4

日本:本寄書の提案主旨は、第二地域の 17.3-17.7GHz の epfd 値が記載されている Table 22-1B に第一地域を追加することと解釈してよい。Table 22-1B には 17.7-17.8GHz の epfd 値がないが、ドイツの見解を聞きたい。

ドイツ:Table 22-1B に第一地域を追加することを提案している。Table 22-1B に 17.7-17.8GHz の epfd 値を追加することに同意する。

フランス:Table 22-1B だけでなく、Table 22-4B の 17.3-17.7GHz にも第一地域を追加すべきである。

(筆者注:日本寄書 Doc.25 には、検討対象として、Table22-4B(WRC-23 で改訂)をリストに入れている)

(2)出力文書 作業文書の要素の審議

SWG 議長: 日本から提供された Provisions and criteria for the coordination pertained to the band 17.3-17.8GHz をこの文書に含めた。

イラン:文書の最初に以下の NOTE をつけるべき。→合意。

In order to ensure the stability and integrity of AP30A Plan and

its modifications, BR is kindly invited to carefully verified the concept of this document and provides its suggestions and comments for future work.

- ・17.3-17.8 GHz の周波数分配表、技術／運用特性(ITU-R 勧告、報告の一覧表)、周波数共用と両立性研究の枠組み、非静止軌道衛星の epfd 研究の文書を作成した。
- ・17GHz 帯周波数共用に関しては、日本寄書に基づいて作成した、現行の無線通信規則の条文と基準の一覧表が記載され、今後の検討の用に供されることとなった。

(3)出力文書 CPM テキスト要素の審議

- ・CPM テキストの枠組みが作成された。

イラン:Executive Summary は時期尚早なので、削除すべき。→削除

SWG 議長:日本寄書(Doc.25)の関連 RR を含めた。

ブラジル、エジプト:CPM 報告は Method を書くところであり、RR そのものを書く場所でない。

SWG 議長:今後、CPM 報告を作成するときに参照できるので、1/1.4/5 Regulatory and procedural considerations に記述した。

イラン:有用な情報なので、現時点では残しておいてよい。NOTE(今後、検討の結果、削除する、訂正されるべきものである)をつければよい。→合意。

- ・規則、手続き検討の項(1/1.4/5)には、日本から寄与した関連する条文が全て記載され、今後、条文改訂案作成に使用されることとなった。

- ・また、同じ節に、日本から指摘した以下の 3 つの検討課題が記載された。

- ① 17.3-17.8GHz における第二地域放送衛星業務(宇宙から地球)の調整閾値が規定されていない。
- ② 17.7-17.8GHz における第二地域放送衛星業務(宇宙から地球)の pfd 制限値が Table21-4 に規定されていない。
- ③17.7-17.8GHz における非静止軌道固定衛星業務(宇宙から地球)の epfd 制限値が Table 22-1B, Table 22-3 に規定されていない。

(4)出力文書 作業計画の審議

- ・次回会合(2024 年 10 月)については、各寄与グループから受領したパラメータ、保護基準をまとめる、WRC-23 決定(基準、仮定、共用法設定、および、実際の測定、実現可能な共用法)の検討開始も行うこととした。

第 2 回 WP4A 会合、2024.10:

共用と両立性検討、WD、CPM テキストの更新

第 3 回 WP4A 会合、時期未定:

技術特性と保護条件の最終化。WD、CPM テキストの更新

第 4 回 WP4A 会合、時期未定:

WD、CPM テキストの更新

第 5 回 WP4A 会合、時期未定:

WD、CPM テキストの更新

第 6 回 WP4A 会合、時期未定:

共用と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

(5)出力文書 リエゾンの審議

・SWG 議長:共用検討のため、寄与 WP(3M, 4B, 5A, 5B, 5C, 6B AND 7C)にパラメータを聞く。

イラン:WP3M は伝搬であって無線局のパラメータを聞くところではない。別のリエゾンにすべき。

→WP3M は伝搬情報を聞くこととし、WP4B は情報提供とした。

・各グループの担当コンタクトは WP4A 会合後、以下と決まった。

Michel Olivier Ndi (カナダ) (WPs 3M, 6B)

Mike Razi (カナダ) (WPs 5A, 5C)

Jérôme André (フランス) (WP5B)

Jean-Yves Guyomard (フランス) (WP7C)

5.1.2.4 SWG4A2d: FSS/BSS 一般事項

Steven Doiron 氏(UAE)が議長を務め、FSS/BSS 一般事項について審議した。

入力文書:

a.リンクバジェットデータベース:4A/77(カナダ)

b.報告 ITU-R S.2515:4A/54(米国)

c.アグリゲート干渉:4A/978 Annex 6, 4A/105(フランス)

d.干渉緩和方策:4A/978 Annex 12, 4A/3(WP5D),
4A/87(パプアニューギニア)

e.地球局アンテナ項目:4A/26(日本), 4A/96(Viasat)

f.ESIM 機体損失:4A/978 Annex 5 Annex 11, 4A/95(Viasat)

g.保護基準:4A/4(WP5D), 4A/13(WP7C), 4A/17(WP7C),
4A/18(WP7C), 4A/21(WP7B), 4A/22(WP7D),
4A/24(WP7D), 4A/26(日本), 4A/51(南アフリカ),
4A/54(米国), 4A/56(米国), 4A/57(米国), 4A/62(米国),
4A/99(フランス), 4A/100(フランス), 4A/104(フランス),
4A/123(WP4C), 4A/125(WP4C)

出力文書: 4A/TEMP/8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55

〔主な議論〕

SWG4A2d は、複数の BSS/FSS 関連問題に対処するため、WP4A 会議を通じて 6 回開催した。本 SWG に割当てられた 26 の文書が検討され、以下に要約される 17 の出力文書が作成された。

a. リンクバジェットデータベース - 勧告 ITU-R S.1328 データバンクへのリンクバジェットの追加を提案する寄書が受理された。これらは会議で検討され、データベースに含めることが承認された。この寄書では、データベースの各リンクバジェットに日付フィールドを追加することも提案され、これについては勧告 ITU-R S.1328 の改訂案が承認され、SG4 で検討された。

これは、2002 年以来変更されていない勧告であり、本改訂は限られた範囲の変更であり、ITU-R S.1328 に対する更なる変更は予見されないものである。

この例外的な根拠に基づき、次回の SG4 で勧告 ITU-R S.1328 の改定案を直接検討するため、WG および WP4A レベルで勧告改定案を提示し、承認を得ることに本 SWG は合意した。

b. 報告 ITU-R S.2515 - 報告 ITU-R S.2515 の修正を求める寄書(4A/54(米国))が受理された。この件に関し、フランスから以下の声明が提出された:

「報告 ITU-R S.2515 の修正を提案する米国からの寄書 4A/54 に関し、フランスは、WP4A レベルおよび SG4 レベルにおいてフランスから不同意が表明されたものの、本報告書が承認されたことを想起した。フランスは、受領した文書を議長報告に添付することに反対はしなかったが、寄書 4A/54 の改定案が、報告 ITU-R S.2515 の原版の検討中に提起された技術的なコメントを考慮していないことに懸念を表明した。」

この問題に関する議論と、この問題に関して行われる継続的な対話の後、この寄書は更なる議論のため、この時点で保留された。

c. アグリゲート干渉 - WP4A で合意された過去の保護基準の検討を継続する寄書が受理された。この文書が議論され、作業文書が承認され、今後の WP4A 会合で策定が進められることとなった。

d. 干渉緩和方策 - 3.4-4.2 GHz 帯における IMT 端末と FSS 端末間の共有を促進するための干渉緩和方策に関する WP5D と WP4A 間の継続作業。作業文書の FSS に関するセクションは最終化され、文書は WP5D にリエゾン文書により送られ、継続審議となった。この文書は成熟した状態であるため、WP4A の次回の会合で上程できるはずである。

e. 地球局アンテナ項目 - 本 SWG は地球局アンテナに関する 3 つの項目を検討した。

- ・ Doc.4A/26 (日本)

現在のレポート ITU-R BO.2029 には、勧告 ITU-R BO.1443-3 を議論する際に参照された BSS 地球局受信アンテナの放射パターン測定結果が収録されているが、今回新規に Sec. 6 を追加し、日本の測定データの追記を提案する。

追記する放射パターン測定値は、2 つのサイドローブが現れており、参照パターンと一致せず、参照パターンを超えているため、サイドローブ領域において参照アンテナパターンの値を低減できる余地が無い。

なお、BSS 地球局アンテナの放射パターン測定については、次回の WP4A で更

に測定データを追記する予定である。

議論:特段の議論なし。次回会合で測定結果を更に追記して、レビューされる。

・ Doc.4A/96 (Viasat)

27.5-30GHz 帯の GSO FSS に送信する非軸対象パターンもしくはフェーズドアレー地球局の軸外 e.i.r.p.の最大許容レベルに関する勧告草案に向けた作業文書の提案。ITU-R 勧告 S.524-9 に新たな軸外 e.i.r.p.マスク(既存のマスクの 19°~48°の部分)を適用することを提案するもの。

議論:米国が、タイトルに懸念を示し、PDR とする前に反論を確認するべきと主張したため。[]を付けるか、別のタイトルとし、現時点では作業文書となった。

f.ESIM 機体損失 - 航空機の機体に起因する ESIM からの信号遮断に関する成熟した作業文書の作業が進められた。決議 169(WRC-23、改)をサポートする ITU-R 勧告 S.2158 の作業が完了した後、WP4A の後続会合で作業文書を新報告草案に格上げすることで、この残された問題に対処できると期待される。

1. アンテナマスクのレビュー - 非対称アンテナパターン、フラットパネルアンテナ、様々なマスク間の不一致に関連して、現在のアンテナマスクの欠陥に関する新たな主題を提起する寄与文書の提出があった。作業文書が WP4A 議長報告に記載され、WP4A のその後の会議で作業がさらに進められる。
2. アンテナファースイドローブ - 地球局アンテナパターンにおけるファースイドローブの影響に関して、ITU-R 勧告 S.1503 の改訂に関連して提起された質問に対するデータを提供する寄書が受理された。この寄書で提供された資料は、測定されたアンテナパターンと、ファースイドローブにおけるより高いアンテナゲインマスクの必要性を明確にする物理的な説明を提供している。これらのアンテナ利得測定値、およびその後の会議で提供される可能性のある他の測定値は、ITU-R 報告 BO.2029 の改訂版に含まれる予定である。

g.保護基準 - SWG4A2d は、WRC-27 に不可欠な分担研究を実施するために他の WP が必要とする FSS システム及び BSS システムの特性と保護基準を準備する責任を負っている。この資料は、2024 年 12 月 31 日までに各議題の責任グループに提供されなければならない。

1. 議題 1.7 - 本 SWG は、WP5D に送付されるリエゾン文書、WP4A の 10 月会合で WP5D に送付される資料一式のテンプレートとなるリエゾン文書案、およびそのような資料のリポジトリとなる作業文書を作成した。
2. 議題 1.15 - 本 SWG は、WP4A の次回会合でデータ収集と送付が行われる周波数帯を特定するための、WP7B に送付するリエゾン文書を作成した。
3. 議題 1.16 - 本 SWG は、WP4A の次回会合でデータを収集し送信する周波数帯を特定するための、WP7D に送付するリエゾン文書を作成した。会議では、決議 681 (WRC-23)の resolves 3 から 6 の下で適用される周波数帯に関する広範な議論が行われた。この問題は WP4A のリエゾンでは提起されなかったが、複数の WP に影響を与えるこの懸念は、この問題に関して更なるガイダンスを提供するために WP7D で扱われることが期待される。
4. 議題 1.17 - 本 SWG は、検討中の帯域が FSS または BSS の影響を受けないことを示すリエゾン文書を作成し、WP7C に送付した。WP4A 議長はこの問題を CPM ステアリングコミティーに非公式に伝える予定である。
5. 議題 1.18 - 本 SWG は、次回 WP4A 会合において周波数帯に関して情報が収集され送付される予定である旨の WP7C に送付するリエゾン文書を作成し、WP4A の

次回会合でデータ収集と送付が行われる周波数帯を特定した。

6. 議題 1.19 – 本 SWG は、WP7B が要求する情報を含めるための枠組みを提供する、次回 WP4A 会合で WP7B に送られるリエゾン文書を作成した。

この時点で、本 SWG は、WP4A の次回会合で様々な WP に送らなければならない様々なリエゾン文書の作成を進めることを任務とするコレスポンドスグループを作らないことを採択した。SWG 議長は、次回の WP4A 会合の作業量が増え、決められた期限までにタスクを完了させるためには、追加の並行会合や週末の作業が必要になる可能性が高いと指摘した。WP4A の次回会合を見越して、これらの文書の作成を進める非公式な努力が奨励される。

5.1.3 WG4A3 プレナリ

Chris Hofer 氏(米国)が議長を務め、出力文書について審議した。

- 入力文書: SWG4A3a: 4A/29(カザフスタン、ロシア), 4A/41(中国)
 SWG4A3b: 4A/10(WP6A), 4A/42(中国), 4A/113(ATU(ケニア))
 SWG4A3c: 4A/27(韓国), 4A/28(韓国), 4A/43(中国),
 4A/44(中国), 4A/52(イラン)
- 出力文書: 4A/TEMP/2, 7, 17, 33, 34, 35, 36, 52

〔結論〕

各 SWG で作成された出力文書案を審議し、ほとんどの文書が問題無く WP4A プレナリに上程された。議題 1.6 (SWG4A3b) 関連の出力リエゾン文書案については、WP4A プレナリまでに関係者によるオフラインで議論し、結果を上程することとした。なお、本議題については固定衛星業務内の公平アクセスに関する議論であり他の業務との共用検討は不要であるとしてイラン及び UAE から反対があり、他の WP へのリエゾン文書は作成されなかった。

〔主な議論〕

(1) 出力文書の検討

議題 1.5、1.6、7、9.2 に関する事項を検討した各 SWG からの報告をもとに、次のとおり、出力文書案を検討し、承認した。

- Supporting Document AI 1.5 (SWG4A3a)
4A3a-2 (AI 1.5 – Elements of working document)については、イランから、as a whole/as it is ベースで審議すべきとの提案があり、それに従ったところ、特にコメントなく承認され、出力文書(4A/TEMP/33)を用意した。
- Supporting Document AI 1.6 (SWG4A3b)
4A3b-2 (AI 1.6 – Draft work plan)及び 4A3b-3 (AI 1.6 – Elements of working document)については、上記と同様に、as a whole/as it is ベースで審議を行ったところ、特にコメントなく承認され、出力文書(4A/TEMP/34、52)を用意した。
- Supporting Document AI 7 (SWG4A3c)
4A3c-1 (AI 7 – Draft work plan)及び 4A3c-2 (AI 7 – Elements

of working document[on イラン提案])については、上記と同様に、as a whole/as it is ベースで審議を行ったところ、特にコメントなく承認され、出力文書(4A/TEMP/35、36)を用意した。

また、4A3c-3 (AI 7 / General Regulatory – Elements for Chair’s Report)については、これまで SWG レベルで全く審議されなかったため SWG 議長が内容を説明し、その上で、上記と同様に as a whole/as it is ベースでの承認が要請された。エジプト、中国、アジアサット等が自国提案部分や関心のある部分について、それぞれコメントを始めたため、SWG 議長は「本文書の成り立ち上、内容につきここで詳細審議すべきではない。」と要請した。これをスイス、カナダ等が支持し、WG 議長もこれ以上の議論は不要とし、このまま承認し出力文書(4A/TEMP/2)としてプレナリに上程された。

(2) 出力リエゾン文書の検討

議題 1.6 (SWG4A3b)関連の出力リエゾン文書案(4A3b-1)については、本議題については固定衛星業務内の公平アクセスに関する議論であり他の業務との共用検討は不要であるとしてイラン及び UAE から反対があった。WP4A プレナリまでに関係者によるオフラインで議論し、結果を上程することとした。

5.1.3.1 SWG4A3a: WRC-27 議題 1.5

Per Hovstad 氏(Asiasat)が議長を務め、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。

入力文書: 4A/29(カザフスタン、ロシア), 4A/41(中国)

出力文書: 4A/TEMP/7, 33

【結論】

①無許可無線局と②カバレッジエリアからの除外の 2 点について議論が展開したが、特に②について意見がまとまらず、本議題に関する寄書および WP4C からのリエゾン文書をマージする形で議事録が作成されるのみにとどまった。

イラン及びトンガ(Space X)から、規制対象に GSO を含めることの提案があったが議長により却下された。

【主な議論】

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/29(カザフスタン・ロシア)

①NGSO FSS/MSS のサービスエリアから、自国領土の除外を望む主管庁が、当該衛星網の通知されたサービスエリアに変更を加えることを目的として、BR にそのようなリクエストを提出することを可能にする適切な RR 条項を策定すること。

②衛星網のオペレータと連携し、通知された主管庁に対して、反対する主管庁の領土を NGSO FSS/MSS のサービスエリアから除外することを義務づける RR 条項を策定すること。

③上記の②で言及された RR 条項を実行可能とする技術的、運用的な側面を検討すること。

上記の提案を、WRC-27 議題 1.5 の下での研究のための可能な方向性として検討することが提案されている。その目的は、これらの提案をさらに詳細に検討し、対応する規制及び技術規定に発展させることである。

- イランから「衛星による認可なしカバレッジ自体が国家主権侵害であり、GSO/NGSO、送/受信に依らず拒否できるべき」とのコメントがあり、それに対して米国は「NGSO、アップリンクにフォーカスすべき」、ドイツは「議論の端緒としては複雑すぎる。ドミナントな問題として扱うコンセンサスが必要。」と述べた。
- 今回は、本寄書と Doc. 41 と WP4C からのリエゾン文書を切り貼りしたものを議題 1.5 の Working document とした。

・ 4A/41(中国)

WP1B、WP4C に対して、RR 第 18 条の規定に適合しない地球局の許可されていない運用、特に GMPCS の地球局の許可されていない運用をどのようにして発見し、終了させるか、及び NGSO 衛星システムのサービスエリアから何らかの領域をどのように除外するかといった、実際の対策及びそのような対策の実施可能性に関する情報を提供することを要請する LS の発出が提案された。

- ・ イランから「いかなるリエゾンも不要」とのコメントが、米国から「議題 1.5 のスコープ外である」とのコメントがあった。
- ・ 結局、本寄書をベースにリエゾン文書案の審議を行い、最終的には、WP4C 宛 (WP1B には for information として写しを送付) に、WP4C からのリエゾン文書に対する回答(※WP4C からのリエゾン文書の内容をノートし、次回 WP4A 会合(10 月開催)において検討予定であること等)としてリエゾン文書を送付することで合意された。

5.1.3.2 SWG4A3b: WRC-27 議題 1.6

Claudia Nosipho Ntuli 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。

入力文書: 4A/10(WP6A), 4A/42(中国), 4A/113(ATU(ケニア))

出力文書: 4A/TEMP/17, 34, 52

〔結論〕

中国から運用計画アンケートの実施が、また ATU(代表はルワンダ)からプラン概念の作成が提案されたが、どちらも実現性について各国からコメントがあり、情報収集を行うことにのみ合意し議事録が作成された。

他の WP にリエゾン文書を提出すべきであると ATU から主張があったが、本議題については固定衛星業務内の公平アクセスに関する議論であり他の業務との共用検討は不要であるとしてイラン及び UAE から反対があり、他の WP へのリエゾン文書は作成されなかった。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/42(中国)

議題 1.6 に関する作業を開始するために、ITU-R メンバーと関心のある行政機関を対象に、次回の WP4A 会合に間に合うように Q/V バンドに関する将来の運用計画アンケートを行うことが提案された。

- ・ イランから、過去にこのようなアンケートが成功した例がなく、アンケートは送付せず議長報告に今回の提案内容等を記載し、各国に情報収集への協力を呼び掛ける案が提案され、ルワンダ等から支持が表明された。
- ・ アンケート送付とは別の方法で情報収集をすべく、議長報告にテキストを残す方向で作業を進めることとなった。(BR に対する当該 Q/V 帯衛星網の統計データの定期的なアップデート依頼についての記載も含める)

- ・ 4A/113(ATU(ルワンダ))

37.5-42.5 GHz (space-to-Earth)、42.5-43.5 GHz (Earth-to-space)、47.2-50.2 GHz (Earth-to-space)、50.4-51.4 GHz (Earth-to-space) の周波数帯における公平なアクセスを確保するために、可能な技術的・規制的措施を策定する際に従うべきハイレベル原則が提案された。

- ・ 米国から、まずは情報収集をおこなってから、解決策を検討すべきとのコメントがあり、これに中国も同意した。イランからは、提案のコンセプトはよいが、その実現可能性は別問題であるとコメントがあった。

(2) 出力リエゾン文書についての審議

他の WP にリエゾン文書を提出すべきであると ATU から主張があり、文書案を作成し 4A3b-1 として SharePoint に保存された。

5.1.3.3 SWG4A3c: WRC-27 議題 7 及び議題 9.2

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)、議題 9.2(RR 適用上の矛盾及び困難に応じた措置に関する検討)関係の事項について審議した。

入力文書: 4A/27(韓国), 4A/28(韓国), 4A/43(中国), 4A/44(中国), 4A/52(イラン)

出力文書: 4A/TEMP/2, 35, 36

〔結論〕

11.7-12.2GHz における第二地域 FSS からの第一・三地域 BSS プラン保護に関する議論では、Topic 化に反対の意見も多かったことから、「Potential Topic」扱いで議事録を作成することとなった。

決議第 40 に関する議論の Topic 化を反対する意見はなかったものの、各論へのコメントが相次ぎ、今会合での Topic 化はせず、次回以降の検討項目となった。

NGSO の軌道保持範囲に関する Topic 化については WRC-23 会合において議論さ

れた Topic であり、時期尚早とする意見が多く、次回以降の検討項目とすることになった。

RR 第 4.4 条に関する中国提案では、RR4.4 の改訂は意図していないことが確認されたが、議題 7 のスコープ内であるか議論になり、“Subject”として今後の WP4A への入力を待つこととなった。

[主な議論]

(1) 寄書紹介

・ 4A/27(韓国)

NGSO 衛星コンステレーションシステムの軌道保持範囲(遠地点/近地点及び軌道傾斜角)について議論する Topic を設けることが提案された。

- ・ イランから、現時点では“Topic”候補であり、決定は次回以降の詳細検討の後で行うべきとコメントがあった。
- ・ 上記のコメントを韓国が受け入れ、次回以降の検討項目とすることになった。

・ 4A/28(韓国)

衛星網の周波数割当を短時間に BIU 及び BBIU を繰り返し行う場合に、同一又は異なる衛星の使用を制限する方法の検討や、RR 第 11.44B 条に規定された要件を満たすために必要な宇宙局の能力を定義するための Topic を設けることが提案された。

- ・ イランから、WRC-23 のプレナリ議事録で指示された議題 7 の Topic 項目ではあるが、現時点で“Topic”としてしまうのは時期尚早であり、次回 WP4A を含め今後の入力により更なる検討を行うのが好ましいとコメントがあった。
- ・ 上記のコメントを受け、今会合での“Topic 化”はせずに、次回以降の検討項目とすることになった。

・ 4A/43(中国)

RR 第 4.4 条に基づく宇宙業務の運用に起因する有害な干渉の事例に効果的に対処するための規定策定や、RR に従って運用する他の主管庁の無線局に有害な干渉を引き起こさない義務履行を確保するために、可能な規制措置、規定及び手続きを開発することなどを検討する Topic の設立が提案された。

- ・ 提案国の中国としては、RR4.4 の改訂は意図していないことが確認された。
- ・ RR4.4 に関する検討が議題 7(RR 第 9, 11 条)のスコープであるか否かについて議論があったが、結論は出なかった。いたずらに Topic 化を急ぐべきではなく、まずは WRC-23 で BR に指示された RR 第 4.4 条使用からの Non-4.4 使用への調査結果を待つこととされた。
- ・ “Subject”として今後の WP4A への入力を待つこととなった。

・ 4A/44(中国)

軌道上の多数の NGSO 衛星が ITU データベースに記録されておらず、次のマイルストーンの期限にまだ達していないため、宣言されていないものがあることから、連続する軌道面間の昇降点の間隔を変更することが干渉環境を変化させるか否か、また当初の受信日を維持できるか否かを検討することが提案された。さらに、BR に

対して、決議第 35 の適用に関する最新情報や、対象外の NGSO 衛星の統計情報等の情報提供を求めることが提案された。

- ・ 複数の主管庁から「決議 35 の適用周波数帯の追加検討」や「GSO の衛星数に関し登録数と実機数の整合性探求のための規則方法の検討」について困難であるなどの理由から難色が示された。
- ・ 決議第 35 の制定過程を踏まえ、決議第 35 への新たな周波数帯追加については拒否反応が多く出された。
- ・ 不支持の意見が多数示され、時間切れとなった。
- ・ 4A/52(イラン)

現行の規制では、第 1 第 3 地域上空の軌道位置を占めながら、第 2 地域へ可視性を最小または 0 に近い状態で、周波数帯 11.7-12.2 GHz において第 2 地域 FSS としてネットワークを分類することが可能である。このようなネットワークは、第 1 第 3 地域にメインビームを向けながら、第 2 地域にサービスエリアを指定することができる。いくつかの影響により、RR 附録 30 号のプランとリストの割当てに悪影響を及ぼすことから、これらの懸念への対処に関する検討を行う Topic の設立が提案された。

- ・ 本提案を明確に支持した国はイラクのみであった。条件付き(レシプロカルに「R1&3 FSS からの R2 BSS Plan の保護も検討」)で問題なしとした国は、カナダと米国。ポテンシャルな Topic として検討自体を支持した国は中国であった。
- ・ 一方で、Topic 化に反対、若しくは問題の所在が不明として Topic 化に難色を示した国・事業者は、日本・カザフスタン、南アフリカ、アジアサット、ヒスパサット。
- ・ イランはそのままでの Working Document 化を主張するも、多くは今回での“Topic”化には懸念が残るとして、ロシア提案により WRC-23 のプレナリ議事録にて議題 7 で扱うとされた「プランの継続的保護」の一環として Working Document のタイトルを修正し、「Potential Topic」扱いで Working Document とすることが合意された。(もちろん、イラン提案そのものも「Potential Topic」扱いであり、明確な Topic とはされないことになった)

6. 今後のスケジュール

- WP4A 会合時には具体的なスケジュールについては言及されなかったが、5 月 10 日の SG4 会合において、次回 WP4A 会合が、2024 年 10 月 21 日から 10 月 31 日の期間でジュネーブ(スイス)で開催予定であることが周知された。

表 4 入力文書一覧

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/ SWG	出力文書 4A/ TEMP/*
前会期 978	WP4A 議長	Report on the meeting of Working Party 4A (Geneva, 27 June - 6 July 2023)		
前会期 979	WP4B	Liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 4A and 4C) - Extending the application of propagation Recommendations to frequencies greater than 100 GHz		
前会期 980	WP6A	Reply liaison statement to CISPR/H (copy for information or action to Working Parties 4A and 7D on Question 6) (copy for information to Study Group 1 and Working Parties 1A and 5A)		
前会期 981	WP5A	Reply liaison statement to Working Party 1A (Copy to Working Parties 4A, 5C, 5D, 7C and 7D for information) - Beam Wireless Power Transmission (WPT) operating in the frequency band 24.1-24.15 GHz		
前会期 982	ITU-R SG6	Liaison statement to ITU-R Study Groups 4 and 5, and ITU-T Study Groups 9, 12, 16 and 20, and ITU-D Study Group 1 and to Academia Members of the ITU and Regional, International and External Organizations - New ITU-R Report introducing a framework for the future of broadcasting		
前会期 983	WP7D	Reply liaison statement to CCT (copy for information to Study Group 6 and Working Parties 1B, 3J, 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B and 7C)		
1	WP4A	Documents to be carried over from the 2019-2023 Study Period	Plenary	
2	BR 局長	Text from WRC-23 Plenary for the attention of the ITU-R Working Parties that are either responsible for or contributing to studies relevant to items of the WRC-27 agenda or the WRC-31 preliminary agenda	Plenary	
3	WP5D	Reply liaison statement to Working Party 4A - Progress on the work on elements on a working document towards a new Recommendation/Report ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]	SWG4A2 d	8
4	WP5D	Liaison statement to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	SWG4A2 d	10, 49
5	WMO	Preliminary position on WRC-27 agenda	Plenary	
6	WP6A	Liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D) - WRC-27 agenda item 1.17	Plenary	
7	WP6A	Liaison statement to CPM Management Team (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.11	Plenary	
8	WP6A	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.13	Plenary	
9	WP6A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 1A, 3J, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.10	Plenary	
10	WP6A	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 1B, 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.6	SWG4A3 b	17
11	WP7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.1	SWG4A2 a	4

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/ SWG	出力文書 4A/ TEMP/*
12	WP7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.3	SWG4A1 a	16
13	WP7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B (copy to Working Parties 5C, 3J and 3M) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	SWG4A2 d	14
14	WP7C	Liaison statement to Working Parties 3J, 3M (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B and 5C) - Propagation aspects related to WRC-27 agenda item 1.18	Plenary	
15	WP7C	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 3J and 3M) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	Plenary	
16	WP7C	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.7	Plenary	
17	WP7C	Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A and 7B (copy to ICAO for information) - WRC-27 agenda item 1.19	SWG4A2 d	51
18	WP7C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B and 7D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.17	SWG4A2 d	18,53
19	WP7C	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7D for information) - Information on active and passive sensors in the EESS for WRC-27 agenda item 1.8	Plenary	
20	WP7B	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.7	Plenary	
21	WP7B	Liaison statement for action to Working Parties 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D, and for information to Working Party 1B - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	SWG4A2 d	11
22	WP7D	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C and 5A (copy to Working Parties 1B, 3J, 3M, 5B and 5D for information) - WRC-27 agenda item 1.16	SWG4A2 d	12
23	WP7D	Liaison statement to Working Parties 3J and 3M (copy to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, and 5D for information) on WRC-27 agenda items 1.16 and 1.18	Plenary	
24	WP7D	Liaison statement to Working Parties 4A and 4C (copy to Working Parties 3J, 3M, 5A, 5B, and 5C for information)	SWG4A2 d	14
25	日本	Provisions to be possibly reviewed under WRC-27 agenda item 1.4	SWG4A2 c	6,42,43 ,44
26	日本	Working document towards a preliminary draft revision to Report ITU-R BO.2029	SWG4A2 d	47
27	韓国	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to limit the practice of introducing a completely different orbital plane for non-geostationary-satellite systems that is not foreseen to be required for operation of the constellation	SWG4A3 c	2
28	韓国	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to restrain the use of the same satellite or different satellites to repeatedly bring into use and bring back into use	SWG4A3 c	2

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/ SWG	出力文書 4A/ TEMP/*
		the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time		
29	カザフスタン, ロシア	Preliminary materials to support the study under WRC-27 agenda item 1.5	SWG4A3 a	33
30	ロシア	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	SWG4A1 d	22,25
31	ドイツ	Proposed liaison statement to contributing Working Parties of WRC-27 agenda item 1.1	SWG4A2 a	3
32	ドイツ	Proposed Working document on WRC-27 agenda item 1.1	SWG4A2 a	39
33	ドイツ	Workplan for WRC-27 agenda item 1.1	SWG4A2 a	38
34	サモア	Amendments to working document towards a preliminary draft new Recommendation/Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - Methodology to assess the average throughput degradation and unavailability increase between non-geostationary FSS satellite system	SWG4A1 e	27,28,29
35	SES	MEO earth station parameters for studies to be conducted under WRC-27 agenda item 1.3	SWG4A1 a	19
36	ブルンジ, カメルーン, チャド, コンゴ共和国, コンゴ民主共和国, 赤道ギニア, ガボン, サントメプリンシペ	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[STUDIES OF ARTICLE 22 MECHANISM]	SWG4A1 b	20
37	中国	Proposed draft liaison statements to contributing Working Parties regarding WRC-27 agenda item 1.1	SWG4A2 a	3
38	中国	Proposal on the studies under WRC-27 agenda item 1.2	SWG4A2 b	40
39	中国	Considerations on preparations for WRC-27 agenda item 1.3	SWG4A1 a	18,19
40	中国	Proposal on working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SHARING AND COMPATIBILITY STUDIES ON FSS/BSS IN 17.3-17.7/17.8 GHZ FOR R3] - WRC-27 agenda item 1.4	SWG4A2 c	6,42,43,44
41	中国	Consideration on the preparations for WRC-27 agenda item 1.5	SWG4A3 a	7,33
42	中国	A proposed questionnaire on the current status and future plan of FSS satellite networks/systems in the Q/V band for WRC-27 agenda item 1.6	SWG4A3 b	33, 議長レポートにノート
43	中国	Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 to develop possible regulatory measures to implement RR No. 4.4	SWG4A3 c	
44	中国	Proposed studies on Resolution 35 (Rev.WRC-23)	SWG4A3 c	
45	中国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	SWG4A1 e	27,28,29
46	中国	Proposed annex to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	SWG4A1 e	27,28,29

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/ SWG	出力文書 4A/ TEMP/*
47	ルクセンブルク	Comparison of current GSO links in Ku band with links used for the epfd derivation	SWG4A1 b	20
48	ルクセンブルク	Proposed parameters regarding ESIMs to be used for studies under WRC-27 agenda item 1.1	SWG4A2 a	39
49	ルクセンブルク	Proposed liaison statement and Working Party 4A workplan regarding WRC-27 agenda item 1.1	SWG4A2 a	3,38
50	ルクセンブルク	Proposed structure for the draft Report on RR Article 22 epfd limits	SWG4A1 b	20
51	南アフリカ	Proposed input on elements of the reply liaison statement to Working Party 7D on WRC-27 agenda item 1.16	SWG4A2 d	12
52	イラン	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to enhance protection and sustainable development of broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 Plan band by addressing the significant discrepancies between service area and coverage area of networks operating as Region 2 fixed-satellite service in the frequency band 11.7-12.2 GHz	SWG4A3 c	36
53	英国	Further work to study the alpha-table methodology and its use in Recommendation ITU-R S.1503	SWG4A1 d	25
54	米国	Update to Report ITU-R S.2515-0	SWG4A2 d	議長レポートにノート
55	米国	Potential Handbook outline on best practices for sustainable use of radio frequency spectrum and associated orbits [HANDBOOK SPACE SUSTAINABILITY]	SWG4A1 f	31
56	米国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 5D - Relevant technical information for sharing studies under WRC-27 agenda item 1.7	SWG4A2 d	10
57	米国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 7C - Relevant technical information for sharing studies under WRC-27 agenda item 1.19	SWG4A2 d	51
58	米国	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)	SWG4A1 a	19
59	米国	Draft liaison statement to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D (copy to Working Party 3M) - WRC-27 agenda item 1.3	SWG4A1 a	15,16
60	米国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[NON-GSO-MODELING] - Modelling and simulation of non-GSO FSS systems for use in sharing and compatibility studies	SWG4A1 e	30
61	米国	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	SWG4A1 d	25
62	米国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 7D regarding WRC-27 agenda item 1.16	SWG4A2 d	12
63	米国	Additional issue to address in the next revision of Recommendation ITU-R S.1503-4	SWG4A1 d	25
64	米国	Information document on U.S. Domestic Regulations and Policies regarding the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	SWG4A1 f	31
65	インドネシア	Prioritization of work related to non-WRC-27 agenda item	Plenary	

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/ SWG	出力文書 4A/ TEMP/*
66	ガーナ, ナイジェリア	Proposed liaison statement to contributing Working Parties OF WRC-27 agenda item 1.2	SWG4A2 b	5
67	ガーナ, ナイジェリア	Workplan for WRC-27 agenda item 1.2	SWG4A2 b	41
68	ガーナ, ナイジェリア	Proposed working document on WRC-27 agenda item 1.2	SWG4A2 b	30
69	Galaxy Space (Beijing) Technology Co.,Ltd.	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-4 - Modifications to ITU-R S.1503 to accurately model downlink of non-GSO systems using steerable beams	SWG4A1 d	25
70	EchoStar Operating LLC	Representative system characteristics of an FSS geostationary network in the 40/50 GHz bands for studies related to WRC-27 agenda item 1.1	SWG4A2 a	39
71	カナダ	Analysis of the protection provided by Article 22 epfd limits to GSO FSS networks and potential constraints to non-GSO FSS system in the 10.7-12.75 GHz band	SWG4A1 b	20
72	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - Calculation method to assess the impact on link performance due to inter-system interference when an assignment to a non-geostationary FSS satellite system is involved	SWG4A1 e	27,28,29
73	カナダ	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	SWG4A1 d	25
74	カナダ	Calculation of epfd statistics at geometries other than the worst-case geometry	SWG4A1 d	25
75	カナダ	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 involved in radiocommunication services after the end of their life	SWG4A1 f	
76	カナダ	Elements for a working document towards a preliminary draft new Handbook [NGSO BEST PRACTICES]	SWG4A1 f	31
77	カナダ	Submission of satellite system characteristics as per Recommends 4 of Recommendation ITU-R S.1328-4 - Satellite system characteristics to be considered in frequency sharing analyses within the fixed-satellite service	SWG4A2 d	54, 55
78	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S. [AGGREGATE EPFD KA KU] - Review of Methods for computing aggregate epfd	SWG4A1 c	21
79	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[GSO PROTECTION FROM NGSO KA-BAND]	SWG4A1 b	20
80	カナダ	Comparison of GSO protection limits in the KA-BAND	SWG4A1 b	20
81	カナダ	Proposed working document on WRC-27 agenda item 1.3	SWG4A1 a	19
82	米国	Suppression of Question ITU-R 284/4 - Spectrum management issues related to the introduction of	Plenary	

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/ SWG	出力文書 4A/ TEMP/*
		the broadcasting-satellite service (sound) in the frequency range 1-3 GHz		
83	米国	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[ESIM NCMC] - The functionalities and implementation of a network control and monitoring center (NCMC) for Earth stations in motion	SWG4A2 a	37
84	米国	Working document towards a preliminary draft new Report [ARTICLE 22 EPFD LIMIT STUDIES]	SWG4A1 b	20
85	米国	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU] - Methodology for evaluating and technical procedures for addressing any exceedance of aggregate equivalent power flux-density into geostationary satellite networks in the fixed-satellite service from multiple non-geostationary satellite systems in the Ku and Ka frequency bands	SWG4A1 c	21
86	米国	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Recommendation/Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	SWG4A1 e	27,28,29
87	パプアニューギニア	Position and proposals regarding on the work on Recommendation ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]	SWG4A2 d	8
88	Intelsat	Studies related to the working document towards a preliminary draft new Recommendation/Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - GSO return links operations	SWG4A1 e	27,28,29
89	Intelsat	Studies related to the working document towards a preliminary draft new Recommendation/Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - Studies 1 and 2	SWG4A1 e	27,28,29
90	Intelsat	Studies related to the working document towards a preliminary draft new Recommendation/Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - Modifications to the PDNR	SWG4A1 e	27,28,29
91	Intelsat	Proposed technical parameters for WRC-27 agenda item 1.3	SWG4A1 a	19
92	Viasat, Inc.	Proposed open-source software tool for determining conformity of non-GSO FSS systems with Article 22 epfd limits	SWG4A1 d	
93	Viasat, Inc.	Additional elements in application of existing methodologies to compute and evaluate the aggregate interference from non-GSO FSS systems into GSO networks with respect to aggregate epfd limits in Resolution 76 (Rev.WRC-23)	SWG4A1 c	21
94	Viasat, Inc.	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-4 - Underestimation of non-GSO interference arising from the use of Worst Case Geometry in S.1503 and necessity to supplement it with grid-based epfd analysis	SWG4A1 d	25
95	Viasat, Inc.	Proposed elevation of working document towards a preliminary draft new Report to PDNR	SWG4A2 d	46
96	Viasat, Inc.	Working document towards a preliminary draft new Recommendation - Maximum permissible levels of off-axis e.i.r.p. density from non-axially symmetric or active phased array earth station antennas transmitting to geostationary-satellite orbit networks operating in the fixed-satellite service in the 27.5-30 GHz frequency band	SWG4A2 d	48
97	フランス	Initial elements related to the preparatory work for WRC-27 agenda item 1.2	SWG4A2 b	30

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/ SWG	出力文書 4A/ TEMP/*
98	フランス	Proposed liaison statement to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C, 7D requesting characteristics for use in sharing studies under WRC-27 agenda item 1.1	SWG4A2 a	3
99	フランス	Proposed reply liaison statement to Working Party 5D documenting FSS characteristics in the frequency range 7 125-8 400 MHz for sharing and compatibility studies under WRC-27 agenda item 1.7	SWG4A2 d	10
100	フランス	Proposed reply liaison statement to Working Party 7D FSS characteristics for WRC-27 agenda item 1.16	SWG4A2 d	12
101	フランス	Proposed concepts to consider when revising the working document towards a preliminary draft new Recommendation/Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	SWG4A1 e	27,28,29
102	フランス	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[NON-GSO-MODELING] - Modelling and simulation of non-GSO FSS systems for use in sharing and compatibility studies	SWG4A1 e	30
103	フランス	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	WG4A1	32
104	フランス	Existing and future development of systems under FSS in the frequency range 7 250 to 7 750 MHz and 7 900 to 8 400 MHz	SWG4A2 d	50
105	フランス	Proposed amendments to WPDNR on the maximum allowable aggregate interference levels from time-variant sources from other services into Fixed-Satellite Service links	SWG4A2 d	45
106	フランス	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	SWG4A1 d	25
107	フランス	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	SWG4A1 d	25
108	フランス	Compatibility study of aeronautical earth stations in motion and stations in the fixed service	SWG4A2 a	4,39
109	トンガ	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - Studies on non-GSO-non-GSO sharing scenarios	SWG4A1 e	27,28,29
110	トンガ	Remarks with respect to on-going work to update Recommendation ITU-R S.1503	SWG4A1 d	25
111	Global Satellite Operators' Association GSOA	GSOA position and proposals regarding studies under WRC-27 agenda item 1.2	SWG4A2 b	40
112	南アフリカ, ジンバブエ	Proposal on prioritisation of work within Working Party 4A	Plenary	

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/ SWG	出力文書 4A/ TEMP/*
113	African Tele-communications Union	Perspective of the WRC-27 agenda item 1.6	SWG4A3 b	34
114	ドイツ, ルクセンブルク	Proposed new working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[NCMC ESIM] - The functionalities and implementation of a network control and monitoring centre for satellite earth stations in motion	SWG4A2 a	37
115	ITU-APT Foundation of India	Studies on possible revisions of sharing conditions in the frequency band 13.75-14 GHz to allow the use of uplink fixed-satellite service earth stations with smaller antenna sizes	SWG4A2 b	40
116	ドイツ	Proposal of GSO protection in Region 1 for WRC-27 agenda item 1.4	SWG4A2 c	6,42,43 ,44
117	ドイツ	Proposed updates to working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503	SWG4A1 d	23,24,2 5
118	ITU-APT Foundation of India	Studies on development of regulatory measures to limit the unauthorized operations of non-geostationary-satellite orbit (non-GSO) earth stations in the fixed-satellite service (FSS) and mobile-satellite service (MSS) and associated issues related to the service area of non GSO FSS and MSS satellite systems		
119	CCV 議長	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties (copy for information to ITU-T and ITU-D Study Groups)	Plenary	
120	As-troscale Ltd.	Working document on developing an ITU-R Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits	SWG4A1 f	31
121	BR 局長	Methodology to assess the change in interference environment in relation to RR No. 9.12 in working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1526-1	SWG4A1 e	
122	BR SGD	List of documents issued (Documents 4A/1 - 4A/122)	Plenary	
123	WP4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D - WRC-27 agenda item 1.11	SWG4A2 d, SWG4A3 c	
124	WP4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D (copy to Working Party 4A for information, and action if any) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.12	SWG4A3 a	
125	WP4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Technical information to support the studies for WRC-27 agenda item 1.13	SWG4A2 d, SWG4A3 c	
126	WP4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 4B, 5A, 5C, 5D, 7B, and 7C (copy to Working Party 4A for information, and action if any) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.14	SWG4A3 a	

表 5 出力文書一覧

文書番号 4A/ TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
1	DRAFT REVISION OF REPORT ITU-R BO.2497-0 Characteristics and effectiveness of frequency sharing criteria for the broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 subject to RR Appendix 30	978 Annex 1	SG4 に提出
2	ELEMENT FOR THE CHAIR'S REPORT Summary of documents/discussion of Documents 4A/27 and 4A/28	27, 28	議長報告にノート
3	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B AND 7D (COPY TO WORKING PARTY 7C FOR INFORMATION) Information to support studies under WRC-27 agenda item 1.1	31, 37, 49, 98	WP3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7D に発出 (WP7C に情報目的で発出)
4	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7C WRC-27 AGENDA ITEM 1.1	11, 108	WP7C に発出
5	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 3M, 5B, AND 7B (COPY FOR INFORMATION TO WORKING PARTIES 5A, 5C, 7A AND 7C) Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.2	66	WP3M, 5A, 5B, 5C, 6B, 7C に発出 (WP5A, 5C, 7A, 7C に情報目的で発出)
6	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 3M, 5A, 5B, 5C, 6B AND 7C (COPY TO WORKING PARTY 4B FOR INFORMATION) WRC-27 agenda item 1.4		WP3M, 5A, 5B, 5C, 6B, 7C に発出 (WP4B に情報目的で発出)
7	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4C (COPY TO WORKING PARTY 1B FOR INFORMATION) Relevant technical and operational information to support studies under WRC-27 agenda item 1.5	41	WP4C に発出 (WP1B に情報目的で発出)
8	WORKING DOCUMENT Elements on mitigation measures between FSS and IMT in the frequency band 3 400-3 600 MHz	3, 87	Annex 31 として議長報告に添付
9	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5D Progress on the work on elements on a working document towards a new Recommendation/Report ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]		WP5D に発出
10	INITIAL REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5D Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	4, 56, 99	WP5D に発出
11	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7B Relevant technical information to support studies under WRC 27 agenda item 1.15	21	WP7B に発出
12	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7D Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.16 documenting FSS characteristics in some frequency bands	22, 51, 62, 100	WP7D に発出
13	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7C REGARDING WRC-27 AGENDA ITEM 1.17 Technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.17	18	WP7C に発出
14	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 7C AND 7D (COPY TO WORKING PARTIES 4C, 5A, 5B, 5C, 3J AND 3M) Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	13, 24	WP7C, 7D に発出 (WP4C, 5A, 5B, 5C, 3J, 3M に情報目的で発出)

文書番号 4A/ TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
15	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 5A, 5C, 3M AND 7D (COPY TO WORKING PARTY 7C) WRC-27 agenda item 1.3		WP5A, 5C, 3M, 7Dに発 出(WP7Cに 情報目的で発 出)
16	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7C WRC-27 agenda item 1.3	12	WP7Cに発出
17	DRAFT LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 1B, 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C AND 7D WRC-27 agenda item 1.6	10	Annex 13と して議長報告 に添付
18	DRAFT WORK PLAN FOR WRC-27 AGENDA ITEM 1.3		Annex 5とし て議長報告に 添付
19	ELEMENTS OF 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 sta- tions transmitting to non-geostationary-satellite orbit systems in the fixed-satellite service (Earth-to-space)	35, 58, 81, 91	Annex 6とし て議長報告に 添付
20	[OUTCOME OF THE SWG 4A1B WORK ON EPFD LIMITS IN ARTICLE 22 / INFORMATION DOCUMENT IN RE- SPONSE TO WRC-23 MINUTES ON ARTICLE 22 EPFD LIMITS]	36, 47, 50, 71, 79, 80, 84	Annex 16と して議長報告 に添付
21	PROPOSED UPDATES TO WORKING DOCUMENT TO- WARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDA- TION ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]	78, 85, 93	Annex 17と して議長報告 に添付
22	EDITORIAL CLARIFICATIONS TO RECOMMENDATION ITU-R S.1503-4 Functional description to be used in developing soft- ware tools for determining conformity of non-geosta- tionary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks with limits contained in Article 22 of the Radio Regulations	30	Annex 18と して議長報告 に添付
23	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 satel- lites in frequency bands between 10.7 GHz and 30 GHz	978 An- nex 9, 117	Annex 19と して議長報告 に添付
24	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*	978 An- nex 8, 117	Annex 20と して議長報告 に添付
25	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R S.1503 Functional description to be used in developing soft- ware tools for determining conformity of non-geosta- tionary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks with limits contained in Article 22 of the Radio Regulations	978 An- nex 9, 30, 53, 61, 63, 69, 73, 74, 94, 106, 107, 110, 117	Annex 21と して議長報告 に添付
26	DETAILED WORK PLAN FOR A REVISION TO RECOMMENDATION ITU-R S.1503 IN THE PERIOD 2024-2025	978 An- nex 9	Annex 22と して議長報告 に添付

文書番号 4A/ TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
27	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-[NGSO/GSO]] Methodology to assess average degradation in throughput and increase in unavailability for a non-geostationary system, due to the interference caused by another non-geostationary system operating co-frequency [, for frequency ranges between 10.7 GHz and 52.4 GHz]	978 Annex 4, 34, 45, 46, 72, 86, 88, 89, 90, 101, 109	Annex 23 として議長報告に添付
28	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-GSO]	978 Annex 4, 34, 45, 46, 72, 86, 88, 89, 90, 101, 109	Annex 24 として議長報告に添付
29	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES]	978 Annex 4, 34, 45, 46, 72, 86, 88, 89, 90, 101, 109	Annex 25 として議長報告に添付
30	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[NON-GSO-MODELING]	978 Annex 3, 60, 68, 97, 102	Annex 26 として議長報告に添付
31	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	4/5, 55, 64, 76, 120	Annex 27 として議長報告に添付
32	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	856 Annex 1, 103	Annex 28 として議長報告に添付
33	ELEMENTS TOWARDS WORKING DOCUMENT ON WRC-27 AGENDA ITEM 1.5	29, 41	Annex 10 として議長報告に添付
34	ELEMENTS FOR A WORKING DOCUMENT ON WRC-27 AGENDA ITEM 1.6	42, 113	Annex 12 として議長報告に添付
35	DRAFT WORK PLAN FOR WRC-27 AGENDA ITEM 7		Annex 14 として議長報告に添付
36	ELEMENTS OF WORKING DOCUMENT OF POTENTIAL WRC-27 AGENDA ITEM 7 TOPIC XX Possible measures to enhance protection and sustainable development of broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 Plan band	52	Annex 15 として議長報告に添付
37	ELEMENTS ON A WORKING DOCUMENT RELATED TO THE OPERATION AND FUNCTIONALITIES OF NCMC FOR ESIMS The functionalities and implementation of a network control and monitoring center for Earth stations in motion	83, 114	Annex 30 として議長報告に添付

文書番号 4A/ TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
38	WORK PLAN FOR WRC-27 AGENDA ITEM 1.1	33, 49	Annex 1 として議長報告に添付
39	ELEMENTS TOWARDS A WORKING DOCUMENT 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	32, 48, 70, 108	Annex 2 として議長報告に添付
40	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)	38, 111, 115	Annex 4 として議長報告に添付
41	DRAFT WORK PLAN FOR WRC-27 AGENDA ITEM 1.2	25, 40, 116	Annex 3 として議長報告に添付
42	ELEMENTS OF WORKING DOCUMENT ON WRC-27 AGENDA ITEM 1.4	25, 40, 116	Annex 8 として議長報告に添付
43	ELEMENTS FOR A WORKING DOCUMENT TOWARDS DRAFT CPM TEXT FOR WRC-27 AGENDA ITEM 1.4	25, 40, 116	Annex 9 として議長報告に添付
44	DRAFT WORK PLAN FOR WRC-27 AGENDA ITEM 1.4	25, 40, 116	Annex 7 として議長報告に添付
45	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION Maximum allowable aggregate interference levels from time-variant sources from other services into fixed-satellite service links	978 Annex 6, 105	Annex 29 として議長報告に添付
46	WORKING DOCUMENT TOWARDS PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R S.[FUSELAGE ATTENUATION] Simulation results of fuselage attenuation for Aeronautical Earth Stations In Motion (A-ESIM) in the 27.5-29.5 GHz band	95	Annex 32 として議長報告に添付
47	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION TO REPORT ITU-R BO.2029 Broadcasting-satellite service earth station antenna pattern measurements and related analyses	26	Annex 33 として議長報告に添付
48	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT Maximum permissible levels of off-axis e.i.r.p. density from non-axially symmetric or active phased array earth station antennas transmitting to geostationary-satellite orbit networks operating in the fixed-satellite service in the 27.5-30 GHz frequency band	96	Annex 34 として議長報告に添付
49	MATERIAL FOR THE REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5D Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	4	Annex 35 として議長報告に添付
50	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW [RECOMMENDATION/REPORT] ITU-R M.[FSS 7/8GHZ] Existing and future development of systems under the fixed-satellite service in the frequency bands 7 250-7 750 MHz and 7 900-8 400 MHz	104	Annex 36 として議長報告に添付

文書番号 4A/ TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
51	DRAFT REPLY LIAISON STATEMENT TO ITU-R WORK- ING PARTY 7C Technical and operational characteristics of FSS sys- tems for sharing and compatibility studies on WRC-27 agenda item 1.19	17, 57	Annex 37 と して議長報告 に添付
52	DRAFT WORK PLAN FOR WRC-27 AGENDA ITEM 1.6		Annex 11 と して議長報告 に添付
53	NOTE FROM WORKING PARTY 4A CHAIR TO CPM CHAIR WRC-27 agenda item 1.17	18	議長報告にノ ート CPM 議長(マ ネージメントチ ーム)に非公式 に伝達
54	ELEMENTS TOWARDS SUBMISSION OF SATELLITE SYS- TEM CHARACTERISTICS AS PER RECOMMENDS 4 OF RECOMMENDATION ITU-R S.1328 Satellite system characteristics to be considered in frequency sharing analyses within the fixed-satellite service	77	ITU-R 勧告 S.1328 のデ ータとして合意
55	DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R S.1328-4 Satellite system characteristics to be considered in frequency sharing analyses within the fixed-satellite service	77	SG4 に提出