

ITU-R SG 4 WP 4A 会合(2024年10月) 報告書(案)

1. 会合の名称

ITU-R Study Group 4(SG 4)
Working Party 4A(WP 4A: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10月21日(月)~10月31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。

WP 4A 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。

78 か国の主管庁、35 の ROA*や他団体及び ITU 事務局から合計 845 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 22 名が出席した。

本会合においては、214 件の入力文書について審議が行われ、計 61 件の出力文書が作成された。

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。

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

表 1 WP 4A の審議体制

WP/WG/SWG	検討案件	議長	
WP4A Plenary		Michel Olivier Ndi 氏 (カナダ)	
WG4A1	非静止衛星	Mario Neri 氏 (フランス)	
	SWG4A1a	WRC-27 議題 1.3	Hastyar Barvar 氏 (米国)
	SWG4A1b	RR22条 epfd	Samuel Blondeau 氏 (ルクセンブルク)
	SWG4A1c	ITU-R 決議 76(Agg epfd)	Steve Doiron 氏 (UAE)
	SWG4A1d	ITU-R 勧告 S.1503	John Pahl 氏 (英)
	SWG4A1e	NGSO モデリング・干渉評 価関係	Nicholas Bijmens 氏 (カナダ)
WG4A2	FSS/BSS 一般事項	Per Hovstad 氏 (Asiasat)	
	SWG4A2a	WRC-27 議題 1.1	Soraya Contreras 氏 (スイス)
		NCMC(Network Con- trol and Monitoring Centre)	Giselle Creeser 氏 (Intelsat)
	SWG4A2b	WRC-27 議題 1.2	Maria Fernand 氏 (メキシコ)
	SWG4A2c	WRC-27 議題 1.4	Vicky Wong 氏 (Asiasat)
	SWG4A2d	その他 FSS/BSS	S. Doiron 氏(UAS)
WG4A3	規制的事項	Chris Hofer 氏(米国) 河合 宣行氏(日本)	
	SWG4A3a	WRC-27 議題 1.5	Per Hovstad 氏 (Asiasat)
	SWG4A3b	WRC-27 議題 1.6	Mandla Mchunu 氏 (南アフリカ)
	SWG4A3c	WRC-27 議題 7	Andrew Feltman 氏 (米国)
WG of Plenary	ITU-R 決議 74	Luciana Ferreira 氏(ブ ラジル)	
Ad-hoc on Hand- book	衛星通信ハンドブック	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	伊藤 有希	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3	青野 海豊	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	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
5	佐伯 吉章	総務省 情報流通行政局 放送技術課
6	林 剛史	株式会社エム・シー・シー 衛星システム事業部
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	河合 宣行	KDDI 株式会社 先端技術統括本部
12	青砥 巧真	KDDI 株式会社 コア技術統括本部 山口衛星通信所
13	三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社 宇宙事業部門
14	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
15	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
16	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
17	部 拓也	日本放送協会 技術局計画部
18	中澤 進	日本放送協会 放送技術研究所
19	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
20	塚本 悟司	東北大学
21	末松 憲治	東北大学
22	小池 貞利	ワシントンコア L.L.C.

表 3 WP 4A 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 4A/ TEMP/
178	Revisions for elements for a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	議長報告添付	88
179	Revisions for elements of working document on WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	議長報告添付	87
180	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	4A1d	新しく作成された ITU-R 勧告 S.1503 で使用される GSO 地球局利得パターン向け作業文書 に反映された	100
181	Views on the proposal to be promoted as a topic considered under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to enhance protection and sustainable development of broadcasting-satellite service (BSS) 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 (FSS)	4A3c	本寄書と同様に、イラン提案の第1・第3地域 BSS プラン保護についてトピック化を支持しない旨の輸入力がほかに3か国からあ	-

文書 番号 4A/	件名	担当 WG/ SWG	審議結果	出力文書 4A/ TEMP/
			り、事務局と関係者でオフライン議論することとされた	
182	Proposal to update 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	4A1e	日本寄書で提案した改訂案が新勧告草案向け作業文書に反映された	106,107
183	Application of Recommendation ITU-R S.1323 to the GSO/FSS links which employ the ACM techniques in the 14/12/11 GHz bands where the RR Article 22 epfd limits apply	4A1b	RR 第 22 条 epfd 制限値に関する SWG4A1b における審議結果に反映された	94
184	Working document towards a preliminary draft Revision to Report ITU-R BO.2029 Broadcasting-satellite service earth station antenna pattern measurements and related analyses	4A2d	作業文書として継続し、他国からの測定データの寄与を待つこととなった	109

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/128(議長報告)、129(ITU-T SG11)、133(WP5B)、137(WP5C)、138(WP5C)、139(WP5C)、140(WP5C)、141(WP5C)、142(WP3J・3M)、143(WP3J・3M)、144(WP3J&3M)、145(WP3J)、146(WP3J・3M)、147(WP3J・3M)、148(WP3J・3K・3M)、150(WP3L・3M)、154(WP3L・3M)、155(WP5D)、156(CPM-27 議長)、158(ITU-T SG3)、164(WP7A)、174(WP7D)、175(WP7D)、177(WP7D)、197(WP7D)、198(WP7D)、199(WP7B)、200(WP7D)、204(WP7B)、207(WP7C)、339(WP4C)、340(WP4C)

4A/TEMP/56~116

出力文書: 4A/343, 4/28, 29, 30

他 WP 宛てリエゾン文書、CPM 議長宛てノート

[結論]

- ・ 以下の 2 件の文書を承認し、SG4 へ入力した。
 - ITU-R 研究課題 284 の廃止(TEMP/75)
 - ITU-R 新報告 S.[MITIGATION MEASURES]案 (TEMP/64)
- ・ 以下の 15 件の文書の発出を承認した。
 - 議題 1.1 関連 WP3J/3M/3K 宛返答リエゾン文書(TEMP/66~3J/78)
 - 議題 1.2 関連 WP5B 宛リエゾン文書(TEMP/67~5B/208)
 - 議題 1.4 関連 WP3M 宛リエゾン文書(TEMP/68~3M/123)
 - 議題 1.4 関連 WP5B 宛返答リエゾン文書(TEMP/69~5B/209)

- 議題 1.4 関連 WP5C宛返答リエゾン文書(TEMP/70~5C/141)
- 議題 1.4 関連 WP7C 宛返答リエゾン文書(TEMP/71~7C/164)
- 議題 1.10 関連 WP5C 宛返答リエゾン文書(TEMP/73~5C/142)
- 議題 1.16 関連 WP7D 宛返答リエゾン文書(TEMP/74~7D/140)
- 議題 1.18 関連 WP7D 宛返答リエゾン文書(TEMP/72~7C/165)
- ITU-R 新報告案 S.[MITIGATION MEASURES]関連 WP 5D 宛リエゾン文書(TEMP/65~5D/438)
- ITU-R 決議 74 関連 WP1C/4B/4C/5 宛リエゾン文書 (TEMP/61~4C/207)
- ITU-R 決議 74 関連 WP 7B 宛返答リエゾン文書(TEMP/62~7B/111)
- 衛星通信ハンドブック関連 WP4B/4C/5A/7B 宛返答リエゾン文書(TEMP/57~4C/208)
- 期限延長関連 CPM-27 運営委員会宛ノート(TEMP/115, 116)
- ・ 作業計画及び継続審議とした文書等 47 件の文書(注:TEMP 文書が発行されていないもの 3 件、CPM-27 運営委員会宛ノート 2 件及び BR に対する支援要請リストを含む。)を議長報告に添付した (TEMP/56, 58, 59, 60, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114)。

〔主な議論〕

(1)WG/SWG 等の構成及び各議長の任命

ADM/14(Rev.1)にて示された WG/SWG 等の構成を検討したが、イランが、議題1.5と議題1.6を検討する WG4A3 の議長候補が特定の立場を有し中立的な議事運営に困難をきたすと難色を示したため、急遽、日本の河合宣行氏を共同議長とすることとし、WG4A3 は、河合氏(日本)(議題 1.5 担当)と Hofer 氏(米国)(議題 1.6 及び 7 担当)の2名を共同議長とすることとした。

(2) プレナリ審議文書

- ・ CPM-27 議長からの連絡文書 (4A/156)
各 SG、WP から CPM 会合に入力する CPM テキスト案についての、締切り及び書式等を周知する CPM-27 議長からの連絡文書を了知した。
- ・ ITU-T SG 11 からのリエゾン文書(4A/129)
UAV と UAV 管制との間の IMT-2020 以降を利用したシグナリング要件及びプロトコルに関する報告の作成を始めたことを通知する ITU-T SG11 からのリエゾン文書を了知した。
- ・ ITU-T SG 3 からのリエゾン文書(4A/158)
NGSO 衛星による高速・低遅延インターネットサービスの導入の促進に関し、各主管庁による承認を支援するため、その経済政策上の視点から、新たな ITU-T 勧告の策定を始めたことを通知する ITU-T SG3 からのリエゾン文

書を了知した。なお、イラン及びフランスが、本件は ITU-R には無関係であり、ITU-T と ITU-R の重複審議を回避するよう要請した。

- ・ WRC 議題関連のリエゾン文書の審議 WP4A が寄与グループとなっており、写送付とされていた以下の文書をすべて了知した。

文書番号	発出元	議題
寄与グループから責任グループ宛て		
133	WP5B	1.7
137	WP5C	1.18
138	WP5C	1.19
139	WP5C	1.7
140	WP5C	1.13
141	WP5C	1.15
142	WP3J, WP3M	1.16
143	WP3K, WP3M	1.7
144	WP3J, WP3M	1.10
145	WP3J	1.15
146	WP3J, WP3M	1.19
147	WP3J, WP3M	1.18
148	WP3J, WP3K, WP3M	1.8
150	WP3L, WP3M	1.11, 1.12, 1.13, 1.14
154	WP3L, WP3M	1.17
164	WP7A	1.15
174	WP7D	1.11
175	WP7D	1.12, 1.13
177	WP7D	1.8
197	WP7D	1.15
198	WP7D	1.10
199	WP7B	1.7
200	WP7D	1.7
責任グループから寄与グループ宛て		
155	WP5D	1.7
204	WP7B	1.15
207	WP7C	1.8

- ・ ITU-R 研究課題 284 の廃止(4A/82)

前回 WP4A 会合に提出された米国からの ITU-R 研究課題 284(1～3GHz 帯における放送衛星業務(音声)導入に関連する周波数管理問題)の廃止提案について意思決定を延期していたが、今回も特段意見がなかったため、廃止で合意した。

(3) SG4へ上程する出力文書の検討

以下の文書を承認し、SG4 へ入力した。

- ・ ITU-R 研究課題 284 の廃止(TEMP/75)
- ・ ITU-R 新報告 S.[MITIGATION MEASURES]案(TEMP/64)

(4) WP4A 外へ出力する文書の検討

以下の 15 件の文書の発出を承認した。

- ・ 議題 1.1 関連 WP3J/3M/3K 宛返答リエゾン文書(TEMP/66)
- ・ 議題 1.2 関連 WP5B 宛リエゾン文書(TEMP/67)
- ・ 議題 1.4 関連 WP3M 宛リエゾン文書(TEMP/68)
- ・ 議題 1.4 関連 WP5B 宛返答リエゾン文書(TEMP/69)
- ・ 議題 1.4 関連 WP5C 宛返答リエゾン文書(TEMP/70)
- ・ 議題 1.4 関連 WP7C 宛返答リエゾン文書(TEMP/71)
- ・ 議題 1.10 関連 WP5C 宛返答リエゾン文書(TEMP/73)
- ・ 議題 1.16 関連 WP7D 宛返答リエゾン文書(TEMP/74)
- ・ 議題 1.18 関連 WP7D 宛返答リエゾン文書(TEMP/72)
- ・ ITU-R 新報告案 S.[MITIGATION MEASURES] 関連 WP5D 宛リエゾン文書(TEMP/65)
- ・ ITU-R 決議 74 関連 WP1C/4B/4C/5 宛リエゾン文書 (TEMP/61)
- ・ ITU-R 決議 74 関連 WP 7B 宛返答リエゾン文書(TEMP/62)
- ・ 衛星通信ハンドブック関連 WP4B/4C/5A/7B 宛返答リエゾン文書(TEMP/57)
- ・ 期限延長関連 CPM-27 運営委員会宛ノート(TEMP/115, 116)
注)ロシア及び米国が、原案中の周波数が誤っていると指摘したため、周波数に関する記述を削除した。

(5) その他文書の検討

- ・ RR 9.21 の適用に関する議長報告要素(TEMP/93)
韓国提案(172)に対する SWG4A3c での検討結果の議長報告案文を承認した。
- ・ BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)
今回会合中に BR による支援が必要とされた事項のリストを承認した。
- ・ ITU-R 決議 74 関連 ハンドブック骨子案(TEMP/63)
BR が発出する Circular Letter に含めるための骨子を承認した。

(6) WP4A にて更なる検討を要する文書の検討

以下の 41 件の文書を議長報告添付とした。

- ・ WP4A が責任グループである WRC-27 議題の作業計画(3 件)
 - ① 議題 1.3 に関する作業計画(TEMP/80)
 - ② 議題 1.4 に関する作業計画(TEMP/77)
 - ③ 議題 7 に関する作業計画(TEMP/78)
- ・ WP4A が責任グループである WRC-27 議題の作業文書及び CPM テキスト案に向けた作業文書(11件)
 - ① 議題 1.1 に関する作業文書要素 (TEMP/81)
 - ② 議題 1.1 に関する NCMC 作業文書要素 (TEMP/82)
 - ③ 議題 1.2 に関する作業文書要素 (TEMP/83)
 - ④ 議題 1.2 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/84)
 - ⑤ 議題 1.3 に関する作業文書要素 (TEMP/85)

- ⑥ 議題 1.3 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/86)
 - ⑦ 議題 1.4 に関する作業文書要素 (TEMP/87)
 - ⑧ 議題 1.4 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/88)
 - ⑨ 議題 1.5 に関する作業文書要素 (TEMP/89)
 - ⑩ 議題 1.5 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/90)
 - ⑪ 議題 1.6 に関する作業文書要素 (TEMP/91)
- ・ ITU-R 勧告や報告に関する草案及び作業文書、並びにこれらに作業計画(18件)
 - ① ITU-R 勧告 S.1503 改訂作業計画 (TEMP/79)
 - ② ITU-R 新勧告 S.[AGGREGATE EPFD KA KU]草案向け作業文書 (ITU-R 決議 76 関連) (TEMP/95)
 - ③ ITU-R 新勧告 S. [EXCEEDANCE EPFD KA KU]草案向け作業文書 (ITU-R 決議 76 関連) (TEMP/96)
 - ④ ITU-R 決議 76 関連 重要検討項目 (TEMP/97)
 - ⑤ ITU-R 勧告 S.1503-4 のエディトリアルな修正案(TEMP/98)
 - ⑥ ITU-R 勧告 S.1503 改訂草案向け作業文書 (TEMP/99)
 - ⑦ ITU-R 勧告 S.1503 で使用される GSO 地球局利得パターン向け作業文書 (TEMP/100)
 - ⑧ ITU-R 勧告 S.1526 改訂草案向け作業文書 (TEMP/101)
 - ⑨ ITU-R 勧告 S.1529 改訂草案向け作業文書 (TEMP/102)
 - ⑩ ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO]草案向け作業文書(TEMP/103)
 - ⑪ ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-GSO]草案向け作業文書 (TEMP/104)
 - ⑫ ITU-R 新報告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES]草案向け作業文書(TEMP/105)
 - ⑬ ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING] 草案向け作業文書 (TEMP/106)
 - ⑭ ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING]草案向け作業文書のための補足情報 (TEMP/107)
 - ⑮ ITU-R 新勧告[AGGREGATE INTERFERENCE]草案向け作業文書 (TEMP/108)
 - ⑯ ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書 (TEMP/109)
 - ⑰ ITU-R 勧告 S.1504 改訂草案向け作業文書 (TEMP/110)
 - ⑱ ITU-R 勧告 S.1586 改訂草案向け作業文書 (TEMP/111)
 - ・ その他の作業文書等(9件)
 - ① 衛星通信ハンドブック作業計画(TEMP/56)
 - ② 衛星通信ハンドブック骨子案(TEMP/58)
 - ③ ITU-R 決議 74 関連 ハンドブック草案要素(TEMP/59)
 - ④ ITU-R 決議 74 関連 ハンドブック向け作業文書(TEMP/60)
 - ⑤ ATU からの提案に関する文書(TEMP/76)
 - ⑥ 議題 7 関連 RR4.4 透明性文書要素(TEMP/92)

- ⑦ RR 第 22 条 epfd 制限値に関する SWG4A1b における審議結果 (TEMP/94)
- ⑧ 議題 1.19 関連 WP7C 宛リエゾン文書案(TEMP/112)
- ⑨ 議題 1.7 関連 WP5D 宛リエゾン文書案(TEMP/113)

(注: 以下の文書 3 件(TEMP 文書なし)も、議長報告添付となっている。)

- ・ ITU-R 新勧告 S.[FUSELAGE ATTENUATION]草案向け作業文書
- ・ ITU-R 新勧告 S.[RES 770]草案
- ・ ITU-R 新報告草案向け作業文書 - Off-axis e.i.r.p. density recommendation for phased array antennas communicating with GSO FSS satellites in the 27.5-30 GHz band

5.1.1. WG4A1 プレナリ: 非静止衛星

M. Neri 氏 (仏) が議長を務め、本 WG に割り当てられた入力文書及び SWG から上程された出力文書案について審議した。なお、入力文書のうち 4A/269 及び 250 は直接本 WG で審議し、他の文書の審議は SWG に割り振られた。

入力文書: プレナリ:

4A/250(BR 局長)、269(Viasat)

SWG4A1a(議題 1.3):

4A/134(WP5C)、149(WP3M)、186(中国)、201(WP7D)、
276(エジプト)、280(エジプト)、281(米国)、308(Intelsat)

SWG4A1b(RR 第 22 条 epfd 制限値):

4A/183(日本)、251(BR 局長)、253(インドネシア)、254(インドネシア)、
257(ルクセンブルク)、258(ルクセンブルク)、259(ルクセンブルク)、
262(ブルネイ等)、267(Viasat)、270(Viasat)、
271(Viasat)、282(米国)、293(インド)、303(カナダ)、310(Intelsat)、
313(英国)

SWG4A1c(決議第 76 アグリゲート epfd 制限値):

4A/229(米国)、4A/265(Viasat)、4A/299(カナダ)、
4A/300(カナダ)、4A/316(SES)、4A/319(フランス)、
4A/320(フランス)

SWG4A1d(勧告 S.1503 関係):

4A/180(日本)、185(Galaxy Space)、224(US)、231(US)、
233(US)、243(ドイツ)、244(ドイツ)、260(ルクセンブルグ)、
272(Viasat)、293(インド)、312(英国)

SWG4A1e(非静止衛星モデリング及び干渉評価):

182(日本)、189(中国)、191(中国)、195(中国)、196(中国)、
215(ロシア)、234(米国)、237(米国)、266(Viasat)、268(Viasat)、
283Att.1(米国)、283Att.2(米国)、284(米国)、301(カナダ)、
321(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/79、80、85、86、94、95、96、97、98、99、100、101、102、103、104、105、106、107

〔結論〕

- ・ 4A/250(BR 局長)、269(Viasat)について検討したが(注:4A/269 については AdHoc を設置して審議) いずれも出力文書は作成されなかった。
- ・ 議題 1.3 に関し、WP 3M, 5C, 7D 宛返答リエゾン文書案を検討したが、合意に至らず、送付しないこととした。
- ・ 以下の 18 件の文書を議長報告添付案として、プレナリへ提出することとした。
 - 議題 1.3 に関する作業文書要素 (TEMP/85)
 - 議題 1.3 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/86)
 - 議題 1.3 に関する作業計画(TEMP/80)
 - RR 第 22 条 epfd 制限値に関する SWG4A1b における審議結果 (TEMP/94)
 - ITU-R 新勧告 S.[AGGREGATE EPFD KA KU]草案向け作業文書 (ITU-R 決議 76 関連) (TEMP/95)
 - ITU-R 新勧告 S. [EXCEEDANCE EPFD KA KU]草案向け作業文書(ITU-R 決議 76 関連) (TEMP/96)
 - ITU-R 決議 76 関連 重要検討項目 (TEMP/97)
 - ITU-R 勧告 S.1503-4 のエディトリアルな修正案(TEMP/98)
 - ITU-R 勧告 S.1503 改訂草案向け作業文書 (TEMP/99)
 - ITU-R 勧告 S.1503 で使用される GSO 地球局利得パターン向け作業文書 (TEMP/100)
 - ITU-R 勧告 S.1503 改訂作業計画 (TEMP/79)
 - ITU-R 勧告 S.1526 改訂草案向け作業文書 (TEMP/101)
 - ITU-R 勧告 S.1529 改訂草案向け作業文書 (TEMP/102)
 - ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO]草案向け作業文書 (TEMP/103)
 - ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-GSO]草案向け作業文書 (TEMP/104)
 - ITU-R 新報告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES]草案向け作業文書(TEMP/105)
 - ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING] 草案向け作業文書 (TEMP/106)
 - ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING]草案向け作業文書のための補足情報 (TEMP/107)

〔主な議論〕

(1) 入力文書の検討

4A/250(BR 局長)及び 269(Viasat) (注:アドホックグループを設置して審議)について検討したが、出力文書は作成されなかった。2 文書の概要及びアドホックグループでの審議結果は以下のとおり。

- ・ 4A/250(BR 局長)
 - RR 第 11.41 号の手続きにおいて、国際周波数登録原簿(MIFR)に記録された宇宙周波数割り当てを分析した BR の結果報告。
 - 了知した。
- ・ 4A/269(Viasat)
 - Ms. Huma Razzaq (英国)を議長とするアドホックグループを一回開催し、審議した。
 - Viasat が、決議 770(Rev.WRC-23)の見直しを提案している文書ではなく、これをどのように議題 1.1 及び 1.3 に適用し、GSO を NGSO からどのように保護するかについて検討したものであって、技術的な問題を指摘しているので、必要に応じて、進むべき方向を決定してほしいと説明した。
 - 議長は、技術的な問題を検討するよう要請したが、本文書を議題 1.1 で検討すべきである、議題 1.3 で検討すべきである等、文書の取り扱いに関する意見が多く示された。
 - ルクセンブルクは、議題 1.3 は、NGSO 向け Q/V バンドのゲートウェイ局からの送信が問題となっており、相互の離隔距離の問題などが主たる課題であって、決議 770(Rev.WRC-23)とは相容れない関係にあると考えていると主張した。
 - 米国も、ルクセンブルクを支持し、降雨減衰などのアップリンクの問題については、すでに WRC-19 にて解決されているとともに、この文書で指摘されているその他の事項についてもアップリンクには適用できないと主張した。
 - Viasat は、ルクセンブルク及び米国に対する回答して、米国の指摘する WRC-19 での結果については降雨減衰に関するものであると理解するが、本文書の根幹は、Worst Case Geometry(WCG) の適用の問題であって、議題 1.1 に関係があるのは確かだが、議題 1.3 との関係は微妙であり、NGSO アップリンクの干渉による GSO リンクの非接続率(unavailability)の増加などは議題 1.3 で検討されなければならない、その干渉を過小評価しはならないと主張した。
 - 米国は、決議 770(Rev.WRC-23)には、降雨減衰に関する事項はアップリンクに関する限り規定されておらず、ダウンリンクに関する問題も SG3 で検討されていると主張した。
 - 英国は、次のとおり、WRC-19 にて検討されなかった事項に関して検討すればよいと主張した。
 - Geometry については、WRC-19 にて検討されていない。これは、現在、S.1503 の見直しの中で検討されており、その中で、WCG の採用も検討されている。
 - 降雨減衰については、確かに、WRC-19 で一定の検討があった。しかし、累積干渉については、十分な検討が行われていなかったかもしれない。“M_{0inter}”についても、検討されていないだろう。
 - 少なくとも WCG についての検討がなかったことは事実であるが、この文書に含まれている多くの事項は、すでに WRC-19 にて検討されたものである。
 - WG4A1 議長は、Viasat が提案している3つの事項(WCG の採用、“M_{0inter}”の採用、Lower C/N スレッシユホールドの採用)が重要と考えたと指摘した。

- ルクセンブルクは、WCG については、ダウンリンクの方がアップリンクより検討されているとコメントした。
- トンガは、英国、ルクセンブルク、米国を支持するとともに、Viasat のアップリンクに関する主張を支持し、議題 1.3 との関係は微妙であり、更なる検討が必要であるが、議題 1.1 に関係があることは事実であるので、議題 1.1 の視点から、本文書を次回4A 会合で検討すべきであると主張した。
- SES は、決議770(Rev.WRC-23)は、十分に適用可能な手法を提供しており、その Annex 2 にはアップリンクに関する規定があるので、決議770 (Rev.WRC-23)を議題 1.1 に適用できないとの主張は誤りであると主張した。
- 以上のとおり、意見に収束する見込みがなかったため、各主張を了知し、アドホックグループを終了した。

(2) WP4A 外への出力文書案の検討

- ・ 議題 1.3 に関する WP 3M, 5C, 7D 宛返答リエゾン文書案
 - 送付先や有用性について議論となり、元々謝意を伝えることだけが目的であり送付しないことへの反対がなかったことから、送付を見送ることとなった。

(3) WP4A にて更なる検討を要する文書の検討

以下の文書については、議長報告添付文書としてプレナリへ提出することで合意した。

- ・ 議題 1.3 に関する作業文書要素 (TEMP/85)
 - Editor's note 中の決議 770 の記述に SWG 終了後の調整の結果を反映したことが SWG 議長から説明された。議題 1.1 との関係についての質問に対し、SWG 4A-2a 議長から同様の検討は行っているが具体的な内容は異なるとの説明があった後に承認された。
- ・ 議題 1.3 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/86)
 - SWG 終了後にイランからの提案にしたがって追加された NCMC, RR No. 11.41, No. 4.4 に関する注について審議した。この中で、これらの注と議題 1.3 との関連や必要なアクションについて議論となり、イランからの提案により、追加した注を修正した上で本文書の冒頭の注と置き換えることとなった。WG 議長から具体的なアクションに関する記述を削除することが提案されたのに対し、削除したうえで、これらについて更なる明確化や説明が必要というテキストを追加することをイランが提案し、承認された。
- ・ 議題 1.3 に関する作業計画(TEMP/80)
- ・ RR 第 22 条 epfd 制限値に関する SWG4A1b における審議結果 (TEMP/94)
- ・ ITU-R 新勧告 S.[AGGREGATE EPFD KA KU]草案向け作業文書 (ITU-R 決議 76 関連) (TEMP/95)
- ・ ITU-R 新勧告 S. [EXCEEDANCE EPFD KA KU]草案向け作業文書(ITU-R 決議 76 関連) (TEMP/96)
- ・ ITU-R 決議 76 関連 重要検討項目 (TEMP/97)

- ・ ITU-R 勧告 S.1503-4 のエディトリアルな修正案(TEMP/98)
- ・ ITU-R 勧告 S.1503 改訂草案向け作業文書 (TEMP/99)
- ・ ITU-R 勧告 S.1503 で使用される GSO 地球局利得パターン向け作業文書 (TEMP/100)
- ・ ITU-R 勧告 S.1503 改訂作業計画 (TEMP/79)
- ・ ITU-R 勧告 S.1526 改訂草案向け作業文書 (TEMP/101)
- ・ ITU-R 勧告 S.1529 改訂草案向け作業文書 (TEMP/102)
- ・ ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO]草案向け作業文書 (TEMP/103)
- ・ ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-GSO]草案向け作業文書 (TEMP/104)
- ・ ITU-R 新報告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES]草案向け作業文書(TEMP/105)
- ・ ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING] 草案向け作業文書 (TEMP/106)
- ・ ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING]草案向け作業文書のための補足情報 (TEMP/107)

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(51.4–52.4GHz 帯(↑)における NGSO システムのゲートウェイ地球局に関する検討)について審議した。

入力文書: 4A/128 Annexes 5 and 6 (前回議長報告添付文書)、
4A/134(WP5C)、149(WP3M)、186(中国)、201(WP7D)、
276(エジプト)、280(エジプト)、281(米国)、308(Intelsat)

出力文書: 4A/TEMP/80、85、86

〔結論〕

- ・ (将来、共用検討報告書となることを想定し作成されている)作業文書の要素 (4A/343 Annex 05)は、寄書で入力された情報等を反映し、WP4A 議長報告に添付の上、継続審議とした。
- ・ CPM テキスト案は内容には触れられず、議長報告添付とした(4A/343 Annex 06)
- ・ 作業計画は若干の字句修正の上、議長報告添付とした(4A/343 Annex 07)。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/134:WP5C からの該当帯域内・隣接の固定業務に関する特性と混信保護比に関するリエゾン回答文書。以下の ITU-R 勧告を参照するよう求めている。ITU-R F.758-7:固定業務のデジタル固定無線システムと他サービス・干渉源との共用条件検討のためのシステムパラメータ、ITU-R F.699-8:100MHz

から 86GHz の周波数における干渉検討のための固定無線システム用アンテナの参照放射パターン、ITU-R F.1245-3:1GHz から 86GHz の周波数における干渉検討のためのポイント・トゥ・ポイント無線システム用アンテナの平均放射パターンの数値モデル、ITU-R F.2086-0:固定業務のポイント・トゥ・ポイントシステムの展開シナリオ。

入力された内容のうち共用検討のためのシステムパラメータが、作業文書(4A/343 Annex 05)に反映された。

- ・ 4A/149:3M からで、WRC 議題 1.3 の検討に必要となる伝搬モデルに関する情報提供を求めたリエゾン文書に対し、関連する P シリーズ勧告(452、619、2108、2109)を示したリエゾン回答文書。P.2108 及び P.619 については更新中であるとしている。
- ・ 4A/186:中国から、議題 1.3 の検討に必要となる 51.5-52.4GHz 帯を使用する NGSO FSS(E-to-s)システムの特性情報を提供するもの。該当する LEO/MEO 衛星及び地球局の特性が作業文書(4A/343 Annex 05)に反映された。
- ・ 4A/201:WP7D からで、WRC-27 議題 1.3の検討に関連する RA シリーズ勧告／報告のリスト、影響を受けると思われる電波天文台のリスト、保護基準及び 5000mALMA における天頂空間透明度に関する情報を示した、WP7D から WP4A へのリエゾン回答文書。次回以降、共用検討に反映していくこととされた。
- ・ 4A/276:エジプトからで、WRC-27 議題 1.3 に関連する作業文書の要素に対する更新提案。52GHz NGSO ゲートウェイ局の要件及び固定業務等の既存業務に関する特性情報の追加等。作業文書(4A/343 Annex 05)に反映された。
- ・ 4A/280:エジプトからで、WRC-27 議題 1.3 に関連する CPM テキスト案のスケルトンを提案するもの。CPM テキスト案の検討は時期尚早とする意見が述べられたが、エジプトから作業計画に今会合で検討することとされていたため提出したとの回答があり、内容には触れられず議長報告に添付することとされた。
- ・ 4A/281:米国からで、WRC-27 議題 1.3 に関連する作業文書の要素(議長報告 4A/128 Annex 6)に対する更新提案。各種の Table に具体的な数値を追加するとともに GSO FSS、FS、EESS(Passive)及び SRS(Passive)との共用に関する案文を追加するもの。作業文書(4A/343 Annex 05)に反映された。
- ・ 4A/308:インテルサットからで、WRC-27 議題 1.3 に関連する作業文書の要素(議長報告 4A/128 Annex 6)に対する更新提案。MEO 衛星地球局のパラメータを追加するもの。作業文書(4A/343 Annex 05)に反映された。

(2) 出力文書

<WRC27 議題 1.3 作業文書に向けた要素>

- ・ 各国や関連 WP から入力された寄書の内容が作業文書に反映され、パラグラフ毎に内容確認が行われた。議長報告に添付され、継続検討とされた。

<WRC27 議題 1.3CPM テキスト案のための作業文書>

- ・ エジプトが入力した案に基づき議論を行った。CPM テキスト案の検討は時期尚早とする意見が述べられたが、エジプトから作業計画に今会合で検討することとされていたため提出したとの回答があり、内容には触れられず議長報告に添付することとされた。

<WRC27 議題 1.3 に向けた作業計画>

- ・ 前回 WP4A 議長報告に添付された作業計画(4A/128 Annexes 6)に対し、上の CPM テキスト案のための作業文書で時期尚早との意見が出されたため、作業計画においても次回会合において「CPM テキスト案を継続して検討する」とする記載が追加され、議長報告に添付された。

5.1.1.2 SWG4A1b: RR 第 22 条 epfd 制限値

S. Blondeau 氏（ルクセンブルク）が議長を務め、RR 第 22 条の epfd について審議した。

入力文書： 4A/183(日本)、251(BR 局長)、253(インドネシア)、254(インドネシア)、257(ルクセンブルク)、258(ルクセンブルク)、259(ルクセンブルク)、262(ブルネイ等)、267(Viasat)、270(Viasat)、271(Viasat)、282(米国)、293(インド)、303(カナダ)、310(Intelsat)、313(英国)

出力文書： 4A/TEMP/94

〔結論〕

- ・ 前回の議長報告添付案に対し、今回の入力文書を反映させ、RR 第 22 条 epfd 制限値に関する SWG4A1b における審議結果(TEMP/94)を議長報告添付の上、継続審議とした。
- ・ 現行 epfd 制限値導出時の手順（出力文書 section 3）の確認について進展が見られた。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/183 (日本)
 - トンガ、米から、寄書に示されている課題について同意見であるとのコメントがあった。
- ・ 4A/251 (BR)
 - 議長から BR への謝意が述べられた。
- ・ 4A/253 (インドネシア)
 - 米からの Art. 22 の対象外が含まれていることについての質問に対し、FSS による利用があるから記載したとの回答があり、詳細についてはオフラインで確認することとなった。
- ・ 4A/254 (インドネシア)

- トンガからの GSO 保護のために epcf を厳格化するためには WRC の議題化が必要とのコメントに関し、議長からの問いに対してインドネシアから epcf を見直すことは特に考えていないとの回答があった。
 - サモア、キリバスから検討内容を支持するとのコメントが、伯からは WRC-23 Plenary の議事録にしたがい検討のみに留めるべきだが、本文書の内容は有用であるとのコメントがあった。
- 4A/257 (ルクセンブルク)
 - 米から GSO の “evolution” は規定見直しの根拠になるとのコメントがあった。
- 4A/258 (ルクセンブルク)
 - トンガから NGSO のパラメータに関する記述については同じ認識だが、現行規定に NGSO システムの特性が関係しているともいえる。また、short-term criteria に基づいて long-term limit が決められたという部分については、JTG の第 4 回会合では short-term の影響についてのみ評価されていることから本文書の解釈に反対であるとのコメントが、米から大部分について同意であるが、long-term における epcf mask が直線状になっていることに注意が必要とのコメントが、英から section 2 の最後の文に同意であるとのコメントがあった。これらに対し、ルクセンブルクから、I/N については別の文書でカバーしており、また、Short-term limit が帯域によって異なるのは導出の根拠となった回線諸元が異なるためであるとの回答があった。
- 4A/259 (ルクセンブルク)
 - トンガから保護レベルなどについては議論する余地があり、NGSO も一次業務だが一方的に GSO を保護していることに注意が必要とのコメントが、米から、NGSO のフレキシビリティのため epcf 制限値見直しの余地があることが示されているとのコメントがあった。これらに対し、Viasat から、epcf 制限値は RR No. 22.2 がスタートポイントであり、scope に注意すべきとのコメントがあった。
- 4A/262 (ブルネイ他)
 - 提出国の関係者が SWG 会合に参加しておらず、質疑応答なし。
- 4A/267 (Viasat)
 - 米から、勧告 S.1323 の procedure D に関する記述等に懸念があるのでオフラインで確認したいとのコメントが、トンガから、Short-term criteria から long-time limit を導出したということは間違いであり、干渉という観点では隣接 GSO からの干渉の方がさらに大きいはずであり、証拠がない記述が多いとのコメントがあった。Viasat から、epcf 制限値については long-term も含めて procedure D に基づいて評価はされているものと認識しているとの反論があった。
- 4A/270 (Viasat)
 - 米から決議 770 は WP 4B で策定した性能目標を基に作成しているが、本文書に記載された複数性能目標について全ての SLA を守る必要の有無やマージンの妥当性について懸念があるのでオフラインで調整したいとのコメントがあり、トンガから同意であるとの発言があった。Viasat か

らは決議 770 とでは適用される周波数帯が異なり、また、WRC では妥協もあるので決議 770 の考え方を他の周波数帯に拡張適用すべきではないとの回答があった。

- イランから検討している system 数にはついて質問があり、Viasat からファイリングに基づいているとの回答があった。
- ・ 4A/271 (Viasat)
 - 特段の質疑等はなかった。
- ・ 4A/282 (米国)
 - ルクセンブルクから、long-term についての理解が異なることや、評価法として勧告 S.1323 や決議 770 が適用されていて一貫性がないことが指摘された。
- ・ 4A/303 (カナダ)
 - ルクセンブルク、Intelsat から、本文書の内容が現在検討している epfd の評価ではなくモデリングに近いことや Q-factor が連続になっていないことに疑念が呈せられた。
 - トンガからは、GSO 回線パラメータが保守的であったり回線が閉じないものがあつたりするという検討結果は注目に値するとのコメントがあった。
- ・ 4A/310 (Intelsat)
 - Viasat から、表 4 について、小径アンテナについては upper-Ka と lower-Ka とで大きな違いがないはずであり、negligible という表現についても定義がないとのコメントがあり、Intelsat から、negligible については本寄与文書の脚注に記載しているとの回答があったが、Viasat から、この表だけからは negligible と言えるか疑念があるとのコメントがあった。
 - 米からは、元々 unacceptable interference が基準であり、現在は GSO 回線の特性が変わっているはずであることから Intelsat の検討を支持するとのコメントがあった。
- ・ 4A/313 (英国)
 - ルクセンブルクから、過去の経緯についての認識が近いので一本化できるところは調整したいこと、表 3 がポイントで、時間率と epfd の関係が複数あることがよく示されていることが述べられた。

(4) 一般論

- イランから、現在問題が生じていないのであれば検討する必要はないとの発言があり、議長から WRC-23 の議事録に記述があり WG から指示があったのでそれに対応しているとの回答があった。イランから、別のセッションでは問題の有無が議論になったので同様に扱うべきとのコメントがあったが、WG での決定に従っているので問題があれば WG で扱うべきとの回答があった。
- また、イランから本 SWG のアウトプットについて、過去に検討されたものでかつ regulatory consequence はないので他に優先すべきことに注力すべきとのコメントがあり、サモア、インドネシア、キリバスが支持した。これに対し、WG 議長から、所掌は WRC の議事録のとおりであるとの回答があり、イランから、次回 4A では進め方を議題にすべきとのコメントが

あった。

- 更に、出力文書に関し、イランから、議論してサマリをまとめ、その冒頭に合意がないことを書き、タイトルは情報であることを明確にすべきであり、また、WRC には主管庁が直接入力する以外ルートがないことに注意すべきとのコメントがあり、議長から、WRC で同じ議論を繰り返さないようにするため、出力文書に view を追記するなどの対応をしたいこと、no regulatory consequence であることや、目的は GSO の保護であることは共通認識であり、同じ議論は繰り返さないこと、それ以上は upper level で扱うべきことが述べられた。サモアはイランを支持し、作業を先に進める必要はないとのコメントし、インドネシア、キリバスが支持したが、議長から、検討することまでが本 SWG に与えられた所掌であるとの説明があった。

(5) 出力文書の検討

(RR 第 22 条 epfd 制限値に関する SWG4A1b における審議結果(TEMP/94))

- ・ 審議の進め方
 - 今回の入力を反映して議長が前回の出力文書をアップデートしたことに對し、米から今回の入力への技術的な質問の扱いについて質問があり、議長から具体的な考えはないがリストにするなどが考えられるとの回答があった。トンガから審議時間に余裕がある間は、提案元に質問を投げて回答が得られればそれも反映すべきとの意見があり、Viasat が支持した。
- ・ タイトル、冒頭の Note
 - UAE から “without regulatory consequences” を追記すること、トンガから “work” を “study” に変えることが提案され、合意された。
 - Viasat からの ”for info” を追記すべきとの提案に対し、米から、WRC-23 の議事録にはそのような表現は含まれていないとの反論があったが、インドネシアから WRC-27 に inform するので “for information” で良いとの意見があり、サモアは議論を回避する上でも有用とこれを支持した。南アから、このタイトル自体は主管庁における WRC への準備に影響しないとの指摘があり、加の提案で [] に入れて審議を先に進めることとなった。
 - 冒頭の note について、Viasat から WRC-27 の議題ではないことを明確にすべきとのコメントがあったが、[] を削除することに関する議長からの問い合わせに対して反対があったことから [] を維持することとなった。
 - Editor’s note については、米から、WRC の結果について解釈を加えるべきではないので、維持するのであれば [] に入れたままにすべきとの意見があり、合意された。その中の箇条書き部分についても Viasat の提案もあり、双方維持することとなった。
- ・ Introduction
 - UAE から、ブルンジ他の提案を単純にマージすることに懸念があるので上のレベルで扱うべきとのコメントがあり、議長から [] か editor’s note を付けることなどが考えられるが off-line で調整するとの回答があった。

- インドネシアから、インドネシアの提案は残すべきとのコメントがあった。
 - その後、いずれにしても合意はないので短く factual にするため最初の段落のみにしてもよいかとの問いかけが議長からあり、トンガは合意したもののサモアが方針としては良いが今判断する必要はないとの理由で削除に反対し、キリバス、インドネシアがサモアを支持したこともあり、維持することとなった。
- ・ Section 3
 - カナダから、過去の経緯は当時の検討を再現する場合は必要だが、今回必要かとの疑問が呈せられた。
 - インドネシアから、追加した Editor's Note の “no circumstances challenge the validity” は残すべきとの発言があり、ベトナムが支持したが、トンガから、内容として Editor's Note ではなく view であるとの指摘があり、ルクセンブルク、Viasat、ドミニカ、キリバス、米、SES、豪などとの間で議論となった。議長からは section 3 の内容は事実に基づくべきであり、methodology が重要であると指摘し、WG 議長も Editor's Note よりも内容にフォーカスすべきとコメントした。更にエジプトなども交えて議論になったため、議長から、合意がなく議論が長引くのであれば削除するしかないとの発言があった。
 - その後、米から Editor's Note を “... factual history ... not intended to challenge” にすれば Editor's Note としての意味を持たせられるとの提案があり、エジプトから原案と米国の修正版双方を記載すべきすることが提案された。議長から、米国案が妥協として成立する可能性がありそうなので、SWG で合意されなければ WG で審議することが提案された。WG 議長が本件についてここでこれ以上時間を費やすべきではないので off-line で調整すべきと発言したところ、サモア、インドネシアが米国案に同意し、SWG として合意された。
 - トンガから、step 2 の下の Editor's Note は step 3 の [] に対応するものであり、位置が不適切とのコメントがあり、ドミニカから、step 2 は検討しなかったことであり step ではないとの指摘があったが、議長から、step 2 については重要な要素なので記載していると理解しているとの回答があった。日本から、Step 2 について、確かに会合では確認していないが、CR/116 の様式上チェックするための行を作っていたので、寄与文書の提出元が事前にチェックできるようになっていたはずと指摘したところ、Viasat から、そのような状況であれば現在の記述は不十分ではないかとのコメントがあったが、議長から、“within the ITU-R” という表現になっており事実関係としては問題ないとの反論があった。Viasat から、原案では完全に検討が抜けているという印象を与えることから、Editor's Note を付すことが提案され、SES からは epcf 制限値の導出にマージンが必要なはずなので、何らかの確認は行われているとのコメントがあった。WG 議長から、step という表現が使われているが、step になっていないので、step 2 を削除して冒頭に Note を付けてはどうかとの提案があり、英が支持した。
 - Step 6 について、日本から記述としてはそのままが良いが、Ka lower band では ACM を考慮していなかったと指摘した。
 - ・ 今後の進め方

- SWG 会合の最後に、トンガから、作業の進捗のため次回以降は offline 調整を積極的に活用するなど時間を有効に使うべきトンコメントがあり、議長から進め方に関する提案は steering committee で相談するとの回答があった。

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/229(米国)、4A/265(Viasat)、4A/299(カナダ)、4A/300(カナダ)、4A/316(SES)、4A/319(フランス)、4A/320(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/95、96、97

〔結論〕

米国、カナダ、フランス、Viasat、SES からの寄書をまとめて、ITU-R 新勧告 S.[AGGREGATE EPFD KA KU] 草案向け作業文書(TEMP/95)を更新した。上記作業文書から技術的手順に関する部分を切り離し、ITU-R 新勧告 S.[EXCEEDANCE EPFD KA KU] 草案向け作業文書(TEMP/96)を作成した。議論すべき主な課題をリスト化した ITU-R 決議 76 関連 重要検討項目(TEMP/97)作成し、本リストに基づき上記の作業文書 2 件を継続審議することとした。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/299 (米国)
 - 複数 NGSO 衛星システムから GSO への総和 epfd の検討結果を示すもの。ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]作業文書の Stage1 手法(勧告 ITU-R S.1503 に基づいて積算)による評価は悲観的な仮定のため非常に悪い結果となっている。それ故、Stage2 手法(NGSO をより正確にモデリングして積算)の方が適することを主張するもの。
 - Viasat から、そもそも Stage2 手法が、WRC 決議第 76 により検討が求められているものなのか、疑問が示された。
 - フランス、オーストラリアは、2 つの NGSO の信号に相関がある場合や、Worst Case Geometry (WCG)の考え方など、Stage-2 手法の明確化が必要とコメントした。
- ・ 4A/265 (Viasat)
 - ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]作業文書では、Stage1において WCG の場合に epfd 超過が発生しない場合は、Stage2 に進まないことになっているが、Stage1 と2の両方において、non-WCG で想定するグリッド点におけるテストポイント評価を実施すること提案するもの。

Stage2 の衛星選択手順として、複数の手順を提案。

- カナダ、米国、トンガは、衛星選択手順について、ランダム選択が削除されている理由を質問した。
- Vasat は、ランダム選択では、干渉を小さく見積もる可能性があり、現実的なケースとは一致しないため、と回答した。
- ・ 4A/299 (カナダ)
 - RR の 22.5K では、“actual aggregate interference”と表現されていることを根拠に、理論的な干渉レベルより、実際の干渉レベルに注目した ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]作業文書の更新を提案するもの。
 - トンガは、本提案は epfd マスクを検討した 25 年前の考え方とも合致しているとし、カナダの提案に賛同した。
 - ルクセンブルクは、測定のみに基づいて新たな概念を導入すること、主管庁が提出する情報に基づき計算を行う際の計算コストについて、懸念を示した。
- ・ 4A/300 (カナダ)
 - 2つの NGSO 衛星システムによる WCG(System A および B)、および赤道上と0°緯線上に設置された9つの地球局を想定した場合において、総和 epfd を計算した結果を示すもの。
 - フランスは、カナダの提案が単なる試算結果なのか、それとも総和 epfd の検討を提案するものか、確認した。
 - カナダは、単なる試算結果であり、9 つの地点は我々が単に選択したものであり、WCG ではないことを示すもの、と回答した。
 - 試算結果との位置づけのため、作業文書には反映しないこととなった。
- ・ 4A/316 (SES)
 - 2つの NGSO 衛星システム A(MEO)と B(LEO)を仮定し、LEO は MEO と軌道の重なりを避けるため MEO の3°範囲内では使用しない場合について、総和 epfd の計算結果を示すもの。更に、システム A、B のように同期した運用をせず、独立したシステム C、D、E を加えた場合の総和 epfd の検討結果を示すもの。
 - フランスは、2 つの NGSO システムは互いに独立している必要があり、相関がある場合は数学的な前提が崩れる、という SES の指摘を支持した。4 つのシステムと 7 つのアンテナサイズを考慮すると、28 のケースを検討する必要があり、計算コストに懸念を示した。
- ・ 4A/319 (フランス)
 - 前回会合で作成した決議第 76 に関する作業文書(4A/128 Annex 17)

を、総和 epfd に関するもの、技術的手順の例を示すもの、の2つに分割することを提案するもの。

- 特段の質疑なし。
- ・ 4A/320 (フランス)
 - ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]作業文書では、Stage1において WCG の場合に epfd 超過が発生しない場合は、Stage2 に進まないことになっているが、Stage1 と2の両方において、non-WCG で想定するグリッド点におけるテストポイント評価を実施すること提案するもの。
 - 米国は、Stage2 で均一なグリッド点が提案されているが、NGSO の正確なモデリングの観点では、均一なグリッド点はベストではない、と指摘した。
 - SES は、計算コストの観点で反対し、WCG がよいと反論した。フランスの提案ではひとつのアンテナサイズに対し、31,390 回の cdf 計算が発生。Ka バンドの 7 つのアンテナサイズでは、219,730 回となる。
 - カナダは、epfd statistic に基づくフランスの手法を支持した。

(2) 出力文書の検討

- ・ ITU-R 新勧告 S.[AGGREGATE EPFD KA KU] 草案向け作業文書 (TEMP/95)
 - SWG 議長より、前回会合の作業文書(4A/128 Annex 17)に、今回会合の入力文書(4A/229、265、299、316、320)をまとめた作業文書の更新提案(TEMP/95)が提示された。詳細確認は行わず、WG4A1 へ提出することとした。
- ・ ITU-R 新勧告 S.[EXCEEDANCE EPFD KA KU] 草案向け作業文書 (TEMP/96)
 - SWG 議長より、今回会合の入力文書(4A/319)に基づき、前回会合の作業文書(4A/128 Annex 17)に記載されている技術的手順を別文書として切り離した作業文書(TEMP/96)が提示された。詳細確認は行わず、WG4A1 へ提出することとした。
- ・ ITU-R 決議 76 関連 重要検討項目(TEMP/97)
 - SWG 議長は、作業文書の中身を議論する前に、「Key Issues list」、「Stage1 および Stage2 の定義」が必要とした。ドラフティングを実施し、以下の内容をまとめて WG4A1 へ提出することとした。
 - Key Issues list

CHALLENGE	DISCUSSION SUMMARY
SHOULD PART 1 (AGGREGATE EPFD ESTIMATION) AND PART 2 (EPFD REDUCTION STRATEGY)?	There was support for developing two separate documents.
FOR PART 1, SHOULD THERE BE ONE OR TWO STAGES?	There was support for developing two separate stages.

CHALLENGE	DISCUSSION SUMMARY
<p>PART 1 - HOW SHOULD STAGE-1 AND STAGE-2 BE DEFINED</p>	<p>See Annex 1</p>
<p>PART 1, STAGE-1 - WHAT ALGORITHM SHOULD BE USED TO COMPLETE STAGE-1?</p>	<p>The algorithm for Stage-1 should rest on the methodology in the most current version of S.1503. Issues which need to be further developed:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Analysis at which geographic locations (WCG or grid) b) How to handle systems encompassed by multiple filings
<p>PART 1, STAGE-1 - WHAT INPUTS ARE NEEDED FOR THE EXECUTION OF THE ALGORITHM?</p>	<p>If using S.1503, what non-GSO parameters are required? Additional studies/discussions are needed in this regard.</p> <p>Some elements that have been identified:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Material from filings and as required by 1503 <ul style="list-style-type: none"> • Which satellites in the filing are operational and their relevant attributes – Identification when multiple filings make up one single system
<p>PART 1, STAGE-2 - WHAT ALGORITHM SHOULD BE USED TO COMPLETE STAGE 1? AND FOR STAGE 2? SHOULD THE TWO BE THE SAME?</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Additional work is needed in this regard. <ul style="list-style-type: none"> – The algorithm should address non-GSO systems that are encompassed by multiple filings. – The algorithm should more accurately model non-GSO systems than for Stage-1 – Consideration of active geographic area – How to take into account mitigation techniques potentially employed among non-GSO systems

CHALLENGE	DISCUSSION SUMMARY
<p>PART 1, STAGE-2 - WHAT INPUTS ARE NEEDED FOR THE EXECUTION OF THE ALGORITHM?</p>	<p>Additional work is needed in this regard.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inputs detailing current operational characteristics of non-GSO systems are needed – Such details need to be provided in a manner that safeguards confidentiality of coordination agreements – Non-GSO submission to BR or current operational factors EPFD statistics submitted by administrations provided that transparency/reproducibility is ensured; and, development of a methodology to provide EPFD statistics for systems whose interference is correlated – Specific geographic locations? – GSO E/S antenna size, location, satellite longitude
<p>PART 2 - LISTS OF POSSIBLE OPTIONS TO CORRECT EXCEEDANCE OR DEFINITIVE MECHANISM</p>	<p>TBD</p>
<p>PART 2 - BURDEN SHARING AMONG NGSO OPERATORS</p>	<p>TBD</p>
<p>PART 2 - WHAT TO DO WHEN THE LIMITS ARE EXCEEDED (POSSIBILITY/ISSUES TO ALLOW EXCEEDANCE FOLLOWING CONSIDERATION OF ITS IMPACT)</p>	<p>TBD</p>

-Stage1 および Stage2 の定義

Overall description of intent for Stage-1

The goal of Stage-1 is to perform a first assessment of the aggregate interference from all operational non-GSO systems to assess compliance with the aggregate epfd limits. This evaluation does not necessarily need to happen at the consultation meeting and can be made in advance of the meeting. The Stage-1 should be done by frequency band and is intended to be used prior to meeting. As a result, the methodology is intended to be coarser and somewhat conservative. (Excessive conservatism would lead to an inevitable conclusion of an exceedance, which would defeat the intent of Stage-1.) The results from Stage-1 results would form a baseline to the work of the consultation meeting.

Overall description of intent for Stage-2

If Stage-1 identifies a risk of exceedance at any of the configurations, Stage-2 is used by the consultation meeting to examine the excess above the Resolution **76 (Rev.WRC-23)** limits in more detail. The methodology and its inputs for Stage-2 would involve a more detailed assessment of the aggregate interference from operational non-GSO systems.

➤ ドラフティングに際し、以下の議論があった。

- フランス: 透明性と再現性が確保されていることを条件に、主管庁が提出する epfd カーブ、干渉が相関しているシステムの epfd カーブについて、検討が必要。Stage2 では epfd カーブに基づき計算することが重要。
- SES: Stage1 として現行の勧告 S.1503 を使用するのが良い。ファイリングのパラメータを用いて計算できることが望ましい。
- Viasat: Stage1 に勧告 S.1503 を適用する場合、2 つのシステムの WCG をどのように規定するのか検討が必要。
- トンガ: 勧告 S.1503 は 2 つのパートに分けて考えることが可能で、NGSO モデリングのパートはそのまま適用できるが、特定位置で epfd を算出するパートは別途検討が必要。1 つのシステムで複数のファイリングがある場合に総和 epfd をどのように算出するのか、コンフィデンシャルな調整合意文書の内容を主管庁が公開できないケースについて、考慮が必要。

(3) コレスポネンスグループの設置

- SWG 議長より、新勧告策定に向けてコレスポネンスグループの設置が提案されたが、フランス、トンガが否定的な意見を示し、設置は見送られた。

5.1.1.4 SWG4A1d: 勧告 S.1503 関係

John Pahl 氏(英国)が議長を務め、勧告 S.1503 および GSO 地球局のアンテナ参照パターン勧告(S.1428 および BO.1443)の改訂案について審議した。

入力文書: 4A/180(日本)、185(Galaxy Space)、224(US)、231(US)、233(US)、243(ドイツ)、244(ドイツ)、260(ルクセンブルグ)、272(Viasat)、293(インド)、312(英国)

出力文書: 4A/TEMP/79、98、99、100

〔結論〕

勧告 S.1503 及び GSO 地球局のアンテナ参照パターン勧告の改定案に関して、テクニカルな議論が収束せず、作業文書(TEMP/99)として継続審議とした。

GSO 地球局のアンテナ参照パターン勧告については、元々の S.1503 作業文書に含まれていたアンテナパターンに関する記載を新しい文書に移動し、新しく GSO アンテナパターンの関する出力文書(TEMP/100)を作成し、Annex A:テクニカルな論点整理、B:WD S.1428、C: WD BO.1443 の3つを添付する構成に変更した。

その他、作業計画(TEMP/79)及び S.1503-4 のエディトリアルな修正案(TEMP/98)を用意した。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/180(日本)

- レポート ITU-R BO.2029 に追記のパターン測定値より、①Annex1 に記載の参照パターンのスピルオーバー領域のマスク値の変更、②Annex3 に提案の三角分布による乱数を用いたサイドローブ特性の再現方法を削除、③開口径の小さいアンテナに関して調整係数 $k=0$ (変更なし)、を提案した。議長、米国、英国、Intelsat、ルクセンブルグ、ドイツ、から、測定データの提供と分析結果に謝意が述べられた。米国から、①に対し更なる分析が必要、とのコメントがあり、英国は、②に対し現実的なモデル化を進める上で重要であると反論したが、結果の再現性については検討する必要がある、とコメントがあった。
- 4A/185(Galaxy Space)
 - 「ITU-R S.1503 は、NGSO サイドローブ→GSO メインローブおよび NGSO メインローブ→GSO サイドローブに注目すべき」、という結論に対し、ロシア、フランス、イラン、Viasat、トンガ、英国から疑問を呈する質疑が相次いだ。
- 4A/224(US)
 - ① α テーブルによる衛星選択方法の提案、②WCG の見直し、③NGSO サイドローブによる干渉の影響を追加した EPFD 計算結果、④PFD マスクの線形補間による定義、が提案された。ドイツ、トンガは US の意見を支持したが、イラン、ルクセンブルグ、フランス、Intelsat、Viasat は特に②の見直しについて反対意見を述べた。
- 4A/231(US)
 - NGSO メインローブ→GSO サイドローブに関する EPFD \downarrow 計算において、NGSO 衛星の運用パラメータとして提案した“f he sel”を活用が提案された。トンガは US 提案を強く支持し、フランス、ルクセンブルグ、英国、Galaxy Space は概ね賛成としながらも慎重に検討すべき、とコメントした。
- 4A/233(US)
 - 参照パターンの改訂は実測に基づくことが重要であるため、主管庁および事業者に測定データの提供を呼びかけ、2026 年までのワークプランが提案された。ドイツ、トンガは提案を支持したが、フランス、ルクセンブルグ、Viasat は、参照パターンの改訂が必要な作業かどうかを先に議論すべきとし、ワークプランに反対した。
- 4A/243(ドイツ)
 - WCGと non-WCG の場合の回線劣化量を計算した結果が報告された。フランス、ルクセンブルグ、SES、Viasatは、S. 1503に直接関係しないため、SWG4A1b(RR22条 epfd 関係)で議論すべきと主張した。米国、トンガはこれらのトピックは相互に関連性が高いとコメントした。
- 4A/244(ドイツ)
 - NGSO 衛星サイドローブからの干渉評価は時期尚早であるという見解が報告された。フランスは前回の170寄書は未熟だが継続検討の必要があると反論した。

- ・ 4A/260(ルクセンブルグ)
 - 各種参照アンテナパターンの積分値を比較し、S.1428 および BO.1443 が妥当なレベルであること、サイドローブ領域における利得値の分布が三角分布に一致するという仮定に対し、その他の様々な確率分布との一致を検定した結果、が報告された。フランス、Intelsat は、S.1428 および BO.1443 を妥当とする意見を支持した。米国、ドイツは追加のデータ提供を求め、解析を進めるべきとコメントした。
- ・ 4A/272(Viasat)
 - S.1428 参照パターンは各種参照アンテナパターンの積分値を比較し妥当であること、フェーズドアレーアンテナ(PAA)を想定した計算結果では参照パターンを満たすことができないこと、が報告された。Intelsat は S.1428 が妥当なレベルであることを支持した。米国、オーストラリア、ニュージーランド、ドイツは、IMT ベースステーション用の PAA を想定した計算結果に疑義を呈した。
- ・ 4A/293(インド)
 - EPFD 計算ツールを任意の GSO 地球局位置、GSO 軌道位置で計算できるように改良することが提案された。Intelsat、キリバス、サモア、Viasat、フランス、ブラジル、Turksat、ベトナムが支持した。
- ・ 4A/312(英国)
 - α テーブルの導入により赤道上より 50°N の方が EPFD の改善効果が高い、グリッドサイズは細かくした方が良い、等の検討結果が報告された。ルクセンブルグ、フランスより、テクニカルな疑問点が指摘され、オフラインで協議されることとなった。

(2) 出力文書の検討(TEMP/79、98、99、100)

- 議長より、出力文書のキーポイントとなる事項を列記し、議論を深めることが提案され、下記の項目が列記されたが、議論が収束せず、週末のオフライン会合で作業文書案の方向性を議論することとなった。

S.1503 関連事項:

- ・Alpha table
- ・Highest elevation
- ・Quasi-random

地球局アンテナパターン関連事項:

- ・Gain integration, comparisons
 - ・Distributions of variation in offaxis gain
 - ・3D vs 2D nature of gain pattern
 - ・Gain pattern measured data
 - ・Repeatability of gain calculations
 - ・Beamforming antennas
- 週末のオフライン会合では、NGSO 衛星の選択方法と地球局アンテナパターンの2点にトピックを絞り、テクニカルな論点整理が行われた。
 - NGSO 衛星の選択方法に関して、高仰角選択、 α テーブル(シングル、

Min/Max の2通り)、ランダム計4通りについて議論が行われ、参加者からの意見がキーポイントとしてまとめられた。

- 地球局アンテナパターンに関して、フランス、ルクセンブルグは、パターンマスク値は保守的な値に設定しないと、他業務との干渉検討の際に緩和された値が流用されることになり、将来の不利益につながることを指摘し、サイドローブの緩和に反対した。一方、米国、トンガは測定データの収集を進め十分なデータが集まってから、現実的なモデル化の議論を進めるべき、と主張した。
- 再度オフライン会合が行われ、議長は、元々のWD S.1503に含まれていたアンテナパターンに関する記載を新しい文書に移動し、新しくGSOアンテナパターンの出力文書(TEMP/100)を作成し、Annex A:テクニカルな論点整理、B:WD S.1428、C: WD BO.1443 の3つを添付する構成が提案された。その後、Eメールにて、180 (日本)、233 (米国)、260 (ルクセンブルグ)、272 (Viasat)に対して、Annex Aに記載するための寄書サマリーの提供が依頼された。
- 最終的に下記の4件の出力文書が用意された。
 - ITU-R 勧告 S.1503 改訂草案向け作業文書 (TEMP/99)
 - ITU-R 勧告 S.1503 で使用される GSO 地球局利得パターン向け作業文書(TEMP/100)
 - ITU-R 勧告 S.1503 改訂作業計画(スコープに、“Downlink emission mask duty cycle.”を削除し、“Clarify PFD Mask XML format ambiguities”を追記)(TEMP/79)
 - ITU-R 勧告 S.1503-4 のエディトリアルな修正案 (関連する勧告から、Report ITU-R M.2221 を削除)(TEMP/98)

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/182(日本)、189(中国)、191(中国)、195 (中国)、196(中国)、215(ロシア)、234(米国)、237(米国)、266(Viasat)、268 (Viasat)、283Att.1(米国)、283Att.2(米国)、284(米国)、301(カナダ)、321(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

【結論】

- ・ 継続審議のため議長報告添付とする以下 7 件の出力文書を用意した。
 - ITU-R 勧告 S.1526 改訂草案向け作業文書 (TEMP/101)
 - ITU-R 勧告 S.1529 改訂草案向け作業文書 (TEMP/102)
 - ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO]草案向け作業文書 (TEMP/103)
 - ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-GSO]草案向け作業文書 (TEMP/104)

- ITU-R 新報告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES]草案向け作業文書(TEMP/105)
- ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING] 草案向け作業文書(TEMP/106)
- ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING]草案向け作業文書のための補足情報 (TEMP/107)

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

[NGSO-NGSO 干渉に関する新勧告草案向け作業文書(TEMP/103)関連]

- ・ 4A/196(中国)
 - 米国より、C/N+I の計算メソッドにおいて中国が追加した option 2 に関してはシミュレーションに“pMax”の確率の要素を入れる必要があるのか、option3 に関しては調整においてオペレータ間で議論できる要素なので、規定する必要はない、といったコメントがあった。
- ・ 4A/266(Viasat)
 - 米国・トンガより、noting に記載された“that studies have identified the potential blocking effect of non-GSO systems with large number of satellites”という文言について、このドキュメントで言及する必要性がないとして、当該文言を追加する事に反対、ACM システムの運用に関連した ITU-R 勧告 S.1323 で用いられる “reserve capacity”という、定義が定まっていない概念を当該勧告案に含める事を問題視しており、ITU-R 勧告 S.1323 にて想定されているシステム運用が今日の実情に即しているかについても懸念が残る、というコメントがあった。
 - カナダより、“interfering path の検討時には、晴天時を条件とすべき”という前提に対して、より詳細な根拠の提示を求める、Average degradation の概念が削除されていることを問題視している、この作業文書は、単に methodology のみを扱う文章とすべきであり、operator の責務についての記載はそぐわない、といったコメントがあった。
 - Viasat より、long term average throughput degradation の問題点は他の議題においても議論されているため、問題提起の目的も込めて reserve capacity を考慮に入れたドキュメントとした旨説明があり、reserve capacity の定義についてさらなる検討することには同意、Blocking effect of non-GSO という用語は Intelsat の研究から引用したが、もっと適した言葉があれば検討したい、NGSO の干渉について晴天時に限定している理由として、NGSO コンステの実際の運用を考えると、降雨の影響を受けない異なる衛星と通信できる為であり、干渉を過小評価しないための提案である、といった回答があった。
 - WP4B 議長より、“Reserve Capacity”の定義については明確になっておらず、ITU-R 勧告 S.1323 が作成された際に生まれた用語である、というコメントがあった。
- ・ 4A/284(米国)
 - Intelsat・中国より、intra system noise を考慮しない技術的な根拠につ

いての説明を求める旨のコメントがあった。

- カナダより、C/N unavailability threshold を 0dB 以下にすべきとしている事は問題である、というコメントがあった。
- ・ 4A/301 (カナダ)
 - 中国・トンガより、大変有用な提案である、カナダが提示している懸念を考慮してオフラインで検討したい旨のコメントがあった。
- ・ 4A/321 (フランス)
 - トンガ・米国より、“Since it proposed that this draft Recommendation lists “Possible methodologies to be used during coordination between non-geostationary FSS satellite systems”, “time-weighted average” spectral efficiency decrease methodology may be considered on top of the spectral efficiency decrease of reserve capacity.” という記載に対して、reserve capacity を前提していること、その reserve capacity の解釈について懸念が残るとして同意できない旨のコメントがあった。
 - Viasat より、average throughput degradation methodology では不十分であるため、この“reserve capacity”を考慮に入れるべきであり、より議論をする必要がある、とのコメントがあった。
 - SESより、principle 3 について、仰角が変わることによって降雨の確率が異なるというコンセプトが理解出来ず説明してほしい、また、晴天時を前提としているのであれば、雑音温度もその点を考慮すべき、とのコメントがあった。

[NGSO-GSO 干渉に関する新勧告草案向け作業文書(TEMP/104)関連]

- ・ 4A/234(米国)
 - 日本より、そもそも、NGSO-GSO Interference に関わる勧告案の必要性について懸念がある、“b) that for GSO networks that do not employ ACM, the long-term criterion described in Annex 1 is not applicable and only the short term criterion should be used,”の箇所に対して、ITU-R S1323においては、ACMを使用しない場合でもlong term criterion は規定されているので、この文章の更なる説明を求める、“between a non-geostationary system and a geostationary satellite network”のタイトルについて、このドキュメントの目的として NGSO →GSO の干渉評価手法であったはずだが、GSO→NGSO の干渉評価手法も同じ勧告で議論しようとしているのか？といった質問、コメントを行った。サモア、Viasat がこれを支持。
 - 米国より、日本のコメントや NGSO-NGSO で議論になった箇所に対するオフライン会合の結果を踏まえて編集する、との回答があった。
 - Viasat、Intelsat、ルクセンブルクもこれに同意し、オフラインでの議論の結果を受けて適切に修正する事とした。

[NGSO-NGSO 干渉及び NGSO-GSO 干渉に関する研究を含む新報告草案向け作業文書(TEMP/105)関連]

- ・ 4A/191(中国)
 - 米国より、Option2 の目的を明確にしたい、当事者同士で話し合う要素を含

んでいる Option3 の記載は、勧告という特性を考えると不要、とのコメントがあった。

- ルクセンブルクより、WP3Mに対して、降雨確率についてのアドバイスを求めるべき、とコメントがあり、中国・米国も更なる研究及びアドバイスを求める事に同意し、WP3M に対するリエゾン文書のドラフトを検討することが提案されたが、フランスは、かつて同様の降雨確率についてのドキュメントを WP3M から貰ったと記憶しているので、その内容を先に確認すべきとコメント。イランはリエゾン文書の送付に反対した。
- ・ 4A/237(米国)
 - 中国より、シナリオ C における Gateway 間での干渉が極めて小さいことに懸念がある、シナリオ A において、すべての被干渉アップリンクがGateway になっていることに懸念がある、User link Uplink の結果がないのは意図的か、とのコメントがあった。
 - 米国からは、シナリオAは元々あった文書である、との回答があった。
- ・ 4A/283 attachment1 (米国)
 - イラン・SWG 議長より、複数の NGSO システムからの GSO への干渉検討というよりも、どのように 2 つのシステムが共存するのかの検討に近い要素である、とのコメントがあった。

[NGSO システムモデリングに関する新勧告草案向け作業文書(TEMP/106 及び 107)関連]

- ・ 4A/182 (日本)
 - 米国・SES より、NGSO モデリングの資料というよりも NGSO—GSO の共用検討に向けた資料の要素が強い、勧告の文章はモデリングの内容に限定して簡素にすべき、とのコメントがあった。
 - SWG 議長より勧告とその他の関連要素を含む文書の2つを出力するのであれば問題ない、とのコメントがあった。
 - Viasat より、ITU-R 勧告 S.1503 との違いを明確に説明できればよりハイレベルな議論ができると思うので、説明を求める、とのコメントがあった。
 - 日本からは、ITU-R 勧告S.1503とは無関係な検討との理解である、あくまで NGSO システムのモデル化を目的としており、干渉計算の手法の提案を意図したものではない、特定のサービスエリアに対して、独自で干渉検討を行うためには、より詳細なパラメータをNGSO側から提供される必要がある旨を示している、と回答した。
 - イランより、ITU-R 勧告S.1503は複雑な問題を持っているので、関連させないのはいいと思う、とのコメントがあった。
 - WG4A1 議長からは、この勧告の適用例という形で同一の文書に含めることも考えられる、とのコメントがあった。
- ・ 4A/189 (中国)
 - 米国より、当該勧告の作成目的との関連がよくわからないとのコメントがあった。
 - フランスはこの寄与文書を作業文書に統合することに反対した。

- ・ 4A/215(ロシア)
 - 米国より、有用な研究を含んでいる更なる議論をオフラインでしたい旨のコメントがあった。
 - SES より、「5.2.2 Modelling the Phased Array Antenna Pattern」における table 1 について、参照しているものがあれば説明してほしい、ITU-R 勧告 M.2101 か否か確認が求められ、ロシアより、phased array antenna (rectangular shape antenna)のモデリング例を示すのに ITU-R 勧告 M.2101 を参照している、他のタイプのフェーズドアレイのモデリングも示したいがそれを示す勧告がない、との回答があった。
- ・ 4A/268(Viasat)
 - 米国・トンガより、“Random satellite selection が干渉を過小評価するため不適切である”という意見に反対、他の研究でも広くこの“Random satellite selection”が用いられており、他のWPIにNGSOのモデリング手法を示すうえで不可欠な要素である、とのコメントがあった。
 - SES・ルクセンブルクより、random satellite selection の tracking strategy を残すのに賛成、実際どのような tracking strategy になっているかの説明が困難な場合は、random satellite selection が有用である、例えば、highest elevation selection を用いると地上系にとって干渉を過小評価する結果につながると考える、とのコメントがあった。
 - 豪州より、random satellite selection が何故望ましくないモデリング手法なのかよくわからないため説明を求める、とのコメントがあった。
- ・ 4A/283(米国)
 - 特にコメント無し。

(2) 出力文書の検討

- ・ NGSO-NGSO 干渉に関する新勧告草案向け作業文書(TEMP103)
 - SWG 議長より、寄与文書をまとめたコンパイル文書を作成し、オフライン会議を通してその文書を編集していくことを提案されたが、WP4A1 議長からは、4年かけて作業してきたものの意見がまとまっていないことを受けて、方針として以下の 2 つのオプションが提示された：
 - ① view や editor’s note を付与した状態で複数の methodology を載せた文書を作成し、調整会議の際に利用する tool box として活用できる文書を作成する。
 - ② Reserve capacity の定義など明確にすべきことを他のグループに尋ねるなどして、明らかにする。
 - トンガより、②は本 WP4A 期間内に reserve capacity の概念を明確化するのは困難であり、フランスの reserve capacity の概念の解釈に基づく、瞬間的な throughput degradation が基準となっており、これまでの考えてきた長期間での throughput degradation の平均値を取るような手法とは根本的に異なるものであり、ベースラインが大きく変わってしまう、①は、明確になっていない概念に基づく手法がリストに含まれていることに懸念が残る、①に賛成するともしないとも言えない、もう少しオフラインで検討すべきとのコメントがあった。

- WP4B 議長より、①で進める場合は、手法と技術それぞれに分けて tool box を作るべき、とのコメントがあった。
- 中国は①を支持。
- Viasat はもっと議論すべき、とコメント。
- ルクセンブルクより、このドキュメント作成の本来の目的に立ち返り、このドキュメントが今でも本当に必要か考えるべき、とのコメントがあった。
- オフラインでの議論の結果、2 つの手法と2つのクライテリアを採用して文章作成を進めることに合意した。
- 最終的には既存の文章に、本 WP4A 会合で受け取った寄与文書を統合させた文書が特にコメントなしに同意された。
- ・ NGSO-GSO 干渉に関する新勧告草案向け作業文書(TEMP/104)
 - [NGSO-NGSO 干渉に関する新勧告草案に向けた作業文書]同様、オフラインでの議論の結果、2 つの手法と2つのクライテリアを採用して文章作成を進めることに合意した。
 - サモアが勧告案文頭の「文書の必要性自体が同意されていない」旨の editor's note を維持することを主張し、同意された。
- ・ NGSO-NGSO 干渉及び NGSO-GSO 干渉に関する研究を含む新報告草案向け作業文書(TEMP/105)
 - 今回紹介された検討を統合文書にまとめることが合意され、当該文書を用いて今後編集作業を行うこととなった。
 - 寄与文書を単純に統合した文書が特にコメントなしに同意された。
- ・ 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(TEMP/106)
 - ルクセンブルクより、当初、本勧告案は、一般的なNGSOモデリング手法を明らかにし、他のWPへ共有することが目的であった、ITU-R 勧告S.1503 で記載されているような内容との重複を避けて、もっと記載の簡略化が必要であり、詳細なアプローチが含まれることへ懸念があるため、このドキュメントのスコープを今一度明らかにすべき、とコメントがあった。
 - 日本より、元々の文書案では他の WP との inter-system 調整に用いるものという趣旨はどこにも記載されておらず、そうなのであれば、勧告の文章の前段には、目的を書くべき、ITU-R 勧告 S.1503 との重複が無いとは言わないが、ITU-R 勧告 S.1503 はBRの epfd 審査手法を規定するものであり、ある程度の簡素化や実行性が求められるため、詳細なモデル化には限度がある、本勧告の作成目的が一般的に適用可能な NGSO システムの詳細なモデル化なのではなく、あくまで inter-system 調整に用いることに特化したものなのであれば、日本の寄与文書は趣旨が異なるため、取り下げても問題ない、とのコメントを行った。
 - 米国はスコープを明確にし、前段部分に記載することには賛成した。
 - スコープを明確にした上で、残っている検討項目に対して、オフライン会合で議論を進める事となった。
 - オフラインを担当した米国より、Figure 2 の semi major axis についての説明を見直すため、図を入れ替える必要がある。扁平率の数式も見直す。提案

元を示すハイライトカラーは消したほうがよい、とのコメントがあった。

- Viasat より、HEO はこの勧告の対象に入るのか質問があり、SWG 議長より、一般的な NGSO モデリングが目的のため、特定の system については言及していない旨の説明があった。
- 中国より、勧告の recommends 項で modeling と simulation について言及しているが、Annex1 には現状パラメータが羅列されているだけであり、次のステップについてガイドラインが必要とコメントがあり、SWG 議長より、本勧告の意図されるスコープを明確にすべきとの指摘が入った旨の Editor's Note を追加することが提案され、同意された。
- ・ NGSO システムモデリングに関する補足文書(TEMP/107)
 - オフライン会合(メールでの議論のみ)の結果、[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]は勧告草案と補足資料の二つの文書に分割され、日本の技術検討は補足資料の方に記載されたため、取り扱いが不明瞭との理由で日本の技術検討の部分(寄与文書で Annex 3 としていたもの)は取り下げることにした。
 - 補足文書(前回 4A 会合での出力時点で二つ目の Annex1となっていた箇所、及び今回ロシア入力文書の一部)については特にコメント無く同意された。
- ・ ITU-R 勧告 S.1526 の改訂草案に向けた作業文書(TEMP/101)
 - 中国より、前回の WP4A 議長報告のANNEXにあるS. 1526 の改訂について説明があった。
 - 米国・トンガは、[NGSO-NGSO 干渉に関する新勧告草案に向けた作業文書]に関わる検討と類似する部分(干渉軽減の評価手法など)が多くあるとして、そのドキュメントの作成を待ってから本勧告の改訂に関する作業を行うべきであると主張し、中国も[NGSO-NGSO 干渉に関する新勧告草案に向けた作業文書]に関わる検討の後に対応することに合意。
 - その他 BR より、NGSO のシステム特性の変更に伴う、他のシステムへの干渉量の増加を検討する際に参照する本勧告の修正提案について、この研究にともない RoP (RR No.9.27)への影響も念頭に置いて作業を進めるべきであるとコメントがあった。
 - SWG 議長より、Introduction 項の修正履歴は反映したうえで WP4A 議長報告の Annex とする旨報告があった。トンガより、今回追加された Annex Y の冒頭に、改訂提案が紹介されたのみであり、各主管庁からの寄与を推奨する旨の Editor's Note の追加が提案され、同意された。中国より、今後本文書をベースに作業が進められる旨コメントがあったが、トンガより、作業自体に同意したわけではない旨のコメントがあった。
- ・ ITU-R 勧告 S.1529 の改訂草案に向けた作業文書(TEMP/102)
 - [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]に関連して、中国より入力された 4A/189 の要素を ITU-R 勧告 S.1529 の要素として追加することがオフラインで提案され、中国が同意したため、作業を開始したもの。
 - SWG では特にコメントなしで同意された。
- ・ WG 4A1 及びプレナリにおける審議

- 今回 SWG4A1e で作成された文書はいずれも WP4A の外に発出する文書ではないため、WG4A1 及び Plenary いずれにおいても文書を開くことも無く、作成された文書は全体として承認され、議長報告添付とすることが同意された。

5.1.2. WG4A2 プレナリ: FSS/BSS 一般事項

Per Hovstad 氏(Asiasat)が議長を務め、出力文書について審議した。

入力文書: SWG4A2a:

(議題 1.1): 4A/153(WP3M)、162(WP7M)、176(WP7D)、190(中国)、210(ロシア)、239(米国)、261(ルクセンブルク)、273(Viasat)、277(エジプト)、307(Intelsat)、334(カナダ)、336(WP4C)

(NCMC): 208(Telesat)、211(ロシア)、278(エジプト)、

SWG4A2b(議題 1.2):

4A/131(WP5B)、152(WP3M)、160(WP7A)、194(中国)、222、223(ガーナ)、226(米国)、240(WP7B)、279(エジプト)、288(パプアニューギニア)、289(パプアニューギニア、タイ、インドネシア)、296(カナダ)、324(フランス)

SWG4A2c(議題 1.4):

4A/132(WP5B)、135(WP5C)、151(WP3M)、178(日本)、179(日本)、192(中国)、206(WP7C)、217(AsiaSat)、264(SES)、327(フランス)

SWG4A2d(FSS/BSS):

共用・両立性検討用システム特性: 4A/130(WP5B)、136(WP5C)、167(オーストラリア)、202(WP7D)、203(WP7B)、205(SKAO)、214(ロシア)、225(米国)、228(米国)、230(米国)、235(米国)、236(米国)、294(トンガ)、304(カナダ)、311(英国)、325(フランス)、326(フランス)、328(フランス)、329(Eutelsat)、338(WP4C)

FSS リンクへの最大総干渉: 4A/322(フランス)

ITU-R 新報告 S. [MITIGATION MEASURES]案: 4A/157(WP5D)、238(米国)、263(GSMA)、287(パプアニューギニア)、333(メキシコ)

ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書: 4A/184(日本)

出力文書: 4A/TEMP/64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 108, 109, 110, 111, 112, 113

〔結論〕

- ・ ITU-R 新報告 S.[MITIGATION MEASURES]案を承認し、プレナリへ提出することとした(TEMP/64)。
- ・ 以下の10件のリエゾン文書案を承認し、プレナリへ提出することとした。

- 議題 1.1 関連: WP3J,3K&3M 宛(TEMP/66)
- 議題 1.2 関連: WP5B 宛(TEMP/67)
- 議題 1.4 関連: WP3M 宛(TEMP/68)
- 議題 1.4 関連: WP5B 宛(TEMP/69)
- 議題 1.4 関連: WP5C 宛(TEMP/70)
- 議題 1.4 関連: WP7C 宛(TEMP/71)
- 議題 1.10 関連: WP5C 宛(TEMP/73)
- 議題 1.16 関連: WP7D 宛(TEMP/74)
- 議題 1.18 関連: WP7C/7D 宛(TEMP/72)
- 新報告 S.[MITIGATION MEASURES]案関連: WP5D 宛リエゾン文書案(TEMP/65)
- ・ 以下の13件の文書を議長報告添付案として、プレナリへ提出することとした。
 - 議題 1.1 関連: ITU-R 新報告に向けた作業文書要素(TEMP/81)
 - 議題 1.1 関連: NCMC 作業文書(TEMP/82)
 - 議題 1.2 関連: 作業文書要素(TEMP/83)
 - 議題 1.2 関連: CPM テキスト案に向けた作業文書(TEMP/84)
 - 議題 1.4 関連: 作業文書要素(TEMP/87)
 - 議題 1.4 関連: CPM テキスト案に向けた作業文書(TEMP/88)
 - 議題 1.4 関連: 作業計画(TEMP/77)
 - 議題 1.19 関連: WP7C 宛リエゾン文書案(TEMP/112)
 - 議題 1.7 関連: WP5D 宛リエゾン文書案(TEMP/113)
 - ITU-R 新勧告[AGGREGATE INTERFERENCE]草案向け作業文書(TEMP/108)
 - ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書(TEMP/109)
 - ITU-R 勧告 BO.1504 改訂草案向け作業文書(TEMP/110)
 - ITU-R 勧告 S.1586 改訂草案向け作業文書(TEMP/111)

〔主な議論〕

(1) SG4 への上程に向けた出力文書

- ・ ITU-R 新報告 S.[MITIGATION MEASURES]案 (TEMP/64)
 - イランが新報告の承認には反対しないが、いくつかの国がこの文書は、報告ではなく勧告とすることが望ましいと主張している件を議長報告に加えてほしいと要望した。米国は、本新報告案は、3年間の努力によって、合意に至ったものであり、報告か勧告に関わらず、結果は有益なものであること、IMTとFSSがCバンドで共用するためには必要なものであること、勧告とするには国内法上の問題がある国があることを説明し、これは合意された文書であることを報告すべきであると主張した。これらの議論を受けWG議長は、イランの見解はプレナリで口頭報告するとし、同文書は承認された。

(2) WP4A 外への出力文書案の検討

- ・ 新報告 S.[MITIGATION MEASURES]案関連: WP5D 宛リエゾン文書案(TEMP/65)

- イランが、連絡担当者について意見を述べたため、米国の Ibarra 氏を連絡担当者とするとし、承認した。
 - ・ 議題 1.1 関連： WP3J,3K&3M 宛リエゾン文書案 (TEMP/66)
 - 作業文書への参照を削除し、承認した。
 - ・ 議題 1.2 関連： WP5B 宛リエゾン文書案 (TEMP/67)
 - 米国が、保護基準の I/N -6dB に関連するパーセンテージを明確にするよう WP5B に要求すべきであると指摘したため、案文を若干修正し、承認した。
 - ・ 議題 1.4 に関連したリエゾン文書案 4 件(WP3M、WP5B、WP5C、WP7C 宛て)は、すべて特段の異論なく承認した(TEMP/68、69、70、71)。
 - ・ 議題 1.10 関連： WP5C 宛リエゾン文書案 (TEMP/73)
 - 脚注4の案文を削除し、承認した。
 - ・ 議題 1.16 関連： WP7D 宛リエゾン文書案 (TEMP/74)
 - SWG 議長が、本文書の案文は、非常にセンシティブな合意の上で成り立っていると説明したため、詳細は審議せず、承認した。
 - ・ 議題 1.18 関連： WP7C/7D 宛リエゾン文書案 (TEMP/72)
 - 本件は、同一バンドの共用検討ではなく隣接バンドに対する両立性検討であるので、“sharing”を”compatibility”に修正すべきであるとの南アフリカからの指摘に合意し、承認した。なお、SWG 議長は、BR に対し、WP7C/7D へ必要な MIFR 情報を提供してほしいと要請した。
 - ・ 12 月の CPM-27 運営委員会に対して期限の延長を求めるノート (TEMP/116)を WG 議長が用意し、プレナリへ直接提出することとした。
- (3) WG 4A2 の SWG から BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)

各 SWG からの BR に対する支援要請リストを確認し、全ての WG からの要請を取りまとめた文書をプレナリへ提出することに合意した。

(4) WP4A にて更なる検討を要する文書の検討

以下の文書については、議長報告添付文書としてプレナリへ提出することで合意した。

- ・ 議題 1.1 関連 ITU-R 新報告に向けた作業文書要素 (TEMP/81)
- ・ 議題 1.1 関連 NCMC 作業文書要素 (TEMP/82)
- ・ 議題 1.2 関連 作業文書要素 (TEMP/83)
- ・ 議題 1.2 関連 CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/84)
 - 「議論も合意もされておらず次回に向けてさらなる寄与を推奨する」旨の Editor's note を追加した。
- ・ 議題 1.4 関連 作業文書要素 (TEMP/87)
- ・ 議題 1.4 関連 CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/88)
- ・ 議題 1.4 関連 作業計画(TEMP/77)
- ・ 議題 1.19 関連 WP7C 宛リエゾン文書案(TEMP/112)
- ・ 議題 1.7 関連 WP5D 宛リエゾン文書案(TEMP/113)
- ・ ITU-R 新勧告 [AGGREGATE INTERFERENCE] 草案向け作業文書 (TEMP/108)
- ・ ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書 (TEMP/109)
- ・ ITU-R 勧告 S.1504 改訂草案向け作業文書 (TEMP/110)

- ・ ITU-R 勧告 S.1586 改訂草案向け作業文書 (TEMP/111)

5.1.2.1 SWG 4A2a: 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。また、NCMC のみを検討するグループも設置され、Giselle Creeser 氏(Intelsat)が議長を務めた。

入力文書: 4A/153(WP3M)、162(WP7M)、176(WP7D)、190(中国)、208(Telesat)、210(ロシア)、211(ロシア)、239(米国)、261(ルクセンブルク)、273(Viasat)、277(エジプト)、278(エジプト)、307(Intelsat)、334(カナダ)、336(WP4C)

出力文書: 4A/TEMP/66,81,82

【結論】

- ・ 議題 1.1 関連 WP3M,3J&3K 宛リエゾン文書案(TEMP/66)を承認した。
- ・ 議題 1.1 関連 ITU-R 新報告に向けた作業文書要素 (TEMP/81)を議長報告添付とし、継続審議とした。
- ・ 議題 1.1 関連 NCMC 作業文書要素 (TEMP/82)を議長報告添付とし、継続審議とした。

【主な議論】

(1) グループ構成

- 本 SWG では、議題1.1を検討するグループ(議長: Soraya Contreras 氏(スイス))と NCMC(Network Control and Monitoring Centre)関係のみを検討するグループ(議長: Giselle Creeser 氏 (Intelsat))を設置して審議することで合意した。

(2) リエゾン文書の検討

- 以下のリエゾン文書を了知した。
 - 4A/153(WP3M):関連 P シリーズ勧告(452, 676, 2108, 528)を示したものの。なお、P.2108 及び P.528 については改訂作業中としている。
 - 4A/162(WP7B):影響を受ける周波数分配がないため、提供できる情報はないとするもの。
 - 4A/176(WP7D):関連 RA シリーズ勧告/報告のリスト、影響を受けると思われる電波天文台のリスト及び保護基準を示したものの。
 - 4A/334(WP5D):隣接帯域を含む 47.2-50.2 GHz 及び 50.4-51.4 GHz 帯を使用する業務の特性情報及び保護基準を示したものの。
 - 4A/336(WP4C):隣接帯域を含む 47.2-50.2 GHz 及び 50.4-51.4 GHz 帯を使用する一次分配の MSS 及び RDSS は存在しないこ

とを示したものの。

- WP3M(4A/153)に対しては、儀礼的なものでよいので返答すべきであるとイランが主張したので、宛先を WP3M,3J 及び 3K に拡大した上で、関連 P シリーズの改訂結果の通報を要望する返答リエゾン文書案(TEMP/66)を用意した。

(3) 作業計画

- イランが、詳細な作業計画は作ったところで意味がないため作成すべきではないと強く主張したため、SWG 議長が用意した作業計画案を承認しなかった。

(4) 議題1. 1に関する入力文書の審議と出力文書の検討

(4)-1 入力文書の審議

入力文書を検討したところ、次の質疑があった。

- ・ 4A/190(中国)
 - 中国が、47.2-50.2 GHz 及び 50.4-51.4 GHz (E-to-s)帯 FSS (A-ESIM 及び M-ESIM)が、50.2-50.4GHz 帯 EESS と共用するための FSS の帯域外発射に関する情報を提供するものであることを説明した。
 - IUCAF が、Table 1下部の2行の情報は間違っていないかと質問し、また、米国が、過去に WP7C から EESS の保護に関するリエゾン文書を受領しており、WP4A が WP7C からの情報を修正してしまうのは適切ではないのではないかと質問した。
 - これに対し、WP7C の代理人(ESA)が、WP7C が送付した情報は累積保護基準であり、中国が提供した情報とは異なるものであるもので、必要なら WP7C へ確認するリエゾン文書を送付してはどうか、また、IUCAF の指摘したとおり、中国が提供した Table 1の情報は、正しくないと考えていること、また、ITU-R 勧告 SM.1541-6 を引用している点も望ましくなく、決議 750 に基づくのが望ましいと説明した。
- ・ 4A/210(ロシア)
 - ロシアが、作業文書の要素(議長報告 4A/128 Annex 2)に対する更新として、RR 第 5 条関連の表、GSO FSS の特性、及び電波天文に関する情報の追加とともにタイトルを「新 ITU-R 報告草案に向けた作業文書」に変更する提案を説明した。
 - 議長は、ITU には、当該周波数帯に関する HD GSO FSS に関する特性情報を規定した報告等は存在しないはずであると質問した。
 - これに対し、ロシアは、HD GSO FSS の保護は必要だが、そのためには、その特性情報を理解する必要があるため、必要な特性情報を策定する提案をしたいと考えていると回答した。
 - 中国が保護すべき HD GSO FSS は、ESIM を含むのかと質問したところ、ロシアは、伝統的な固定地球局であると回答した。
 - なお、タイトルの変更については、イランから「新報告」とするのはなく、「supporting material」とするのがよいと考えている、なぜならば、WRC 議題の検討そのものが頓挫した場合に容易に検討を中止できるためであるとした。
- ・ 4A/239(米国)

- 米国が、作業文書の要素(議長報告 4A/128 Annex 2)に対する更新として、50.2-50.4GHz 帯 FSS GSO ESIM と EESS(Passive)との共用検討、FSS NGSO ESIM と EESS(Passive)との共用検討、FSS GSO 及び NGSO ESIM から EESS(Passive)への累積干渉の検討結果に関する情報を追加する提案を説明した。
 - 中国が、米国の提案している方程式は、最大値なのか平均値なのか、Annex 11 に GSO と NGSO の双方を入れる必要はないのかと質問した。米国は、これに対し、GSO と NGSO は、個別の Annex としたこと、及び、方程式に関してはオフラインで中国に説明したいと回答した。
 - ロシアは、米国提案で SRS の保護が削除されている理由を質問し、米国は、オフラインで回答したいとしたが、ESA が、SRS には、受動センサと電波望遠鏡の2種類があり、受動センサは、本件では問題にならないので米国は削除したのではないかと、電波望遠鏡については問題があるかもしれないが、この周波数帯の電波望遠鏡が計画されているかどうか不明であると説明した。
 - イランは、米国提案では、MEO と LEO が区別されているが、WRC レベルでは、NGSO と GSO の区別はあるが、MEO と LEO の区別はなく、問題を更に複雑化すべきでない、と指摘した。
 - ・ 4A/261(ルクセンブルク)
 - ルクセンブルクが、作業文書の要素(議長報告 4A/128 Annex 2)に対する更新として、衛星システムや地球局の特性情報に関し、空欄となっていた箇所に具体的な数値を追加する提案を説明した。
 - イランが、LEO、MEO の表現が混乱して使用されていること、WRC の決議には、GSO または NGSO の表現しか使用されていないことから、用語はこれらに準ずるべきといった点を指摘した。
 - ・ 4A/273(Viasat)
 - Viasat が、決議 770(Rev.WRC-23)で定められた方法は、ESIM に適用することができないケースがある、例えば、航空機は雲の上を飛行しているので、降雨減衰を検討する必要がないと説明した。
 - ・ 4A/277(エジプト)
 - エジプトが、作業文書の要素(議長報告 4A/128 Annex 2)に対する更新として、関連する RR 規定を追記するものであることを説明した。
 - イランは、Section 6 で提案されている各主管庁の ESIM 運用の責任に関する内容は、非常に重要であり、エジプト提案に加えて、NCCM に関する記述も加えてはどうか、決議 121(WRC-23)では、NCCM に関して ITU-R が緊急に採択・承認すべき文書を「勧告」としてしまったが、強制力のある「WRC 決議」にすべきであると考えているとコメントした。
 - ・ 4A/307(Intelsat)
 - 衛星システムや地球局の特性情報に関し、空欄となっていた箇所に具体的な数値を追加する提案であることを説明したところ、ロシアが、静止衛星の特性情報の値に関し、確認を求めた。インテルサットは、誤りがあるかもしれないとして、オフラインでロシアに回答するとした。
- (4)-2 出力文書の検討(TEMP/81)
- 上記の審議を経て、議題 1.1 に関する作業文書を更新した。

- 各入力文書の提案を統合した案を検討したが、合意できた部分がないため、文書全体を[]に入れ、議長報告添付として、次回会合にて継続審議することとした。なお、今回会合での主要な争点は以下のとおり。
 - NGSO ESIM から GSO 衛星への干渉評価に関し、雲の上を飛行する A-ESIM の場合の降雨減衰の評価方法に関する Editor' s Note の書きぶり。
 - イラン提案の「RR 11.41 の利用が多すぎることで、また、RR 4.4 の利用は、WRC-27 における不公平な結果につながる可能性がある」といった主旨の案文の挿入方法

(5) NCMC に関する入力文書の審議と出力文書の検討

(5)-1 入力文書の審議

以下の 3 件の NCMC 作業文書の更新に関する入力文書を検討したところ、次の質疑があった。

- ・ 4A/208(Telesat)
 - Telesat が修正案は、NCMC の機能について議論する 2 章において、2.1(監視)と 2.2(制御)をひとつにまとめること、及び、通常この種の文書には Summary は不要なので、これを削除することなど、主としてエディリアルなものであることを紹介し、質問等はなかった。
- ・ 4A/211(ロシア)
 - ロシアは、NCMC は衛星システムと切り離せないものであり、Centralized Control Monitoring Function(CCMF)と一体であること、CCMF とはどの衛星システムにも存在し、自動的に運用されているものであること等を前提に修正したものであること説明した。
 - 米国及びジンバブエが、CCMF と NCMC の違いを明確化する必要性について、フランスも、別途 Network Control System(NCS) の定義を検討しており、NCS と CCMF との違いを明確化する必要性を指摘した。
 - イランは、ITU-R 勧告ではその遵守が任意になってしまうが WRC 決議なら一定の強制力があること、10 年前放送衛星に関して類似の ITU-R 勧告を策定したが全く実施されなかった経験等を踏まえ、NCMC に関する本文書は、ITU-R 勧告ではなく WRC 決議にすべきと強く主張し、ロシア、南アフリカ、エジプトがこれを支持した。
 - トンガが、複数の NCMC が必要になるのかと質問したところ、ロシアは、ロシアの場合ナショナル・センタから管理しているが、これを他国のセンタと接続する必要がある、グローバルスターが似たような仕組みを使っていると回答した。イランは、一国が他国の NCMC に依存することは考えられないとした。
 - Viasat は、同社の場合、多くの ESIM を一箇所の NCMC で制御していることを説明し、検討中の文書は、必要な機能のみ定義し、技術的に中立な規定とすべきであるとした。
- ・ 4A/278(エジプト)

- エジプトが、アンテナミスポインティングにより ESIM から他業務に許容できない干渉があった場合、NCMC はその ESIM に対して電波停波もしくは送信調整するコマンドを送付すべきであること、また、自律的に電波を停波・調整する機能に併せて NCMC は ESIM が事前に調整した運用パラメータの範囲で運用されているかどうかをモニタリングすること、また、停波コマンドに対する response time を規定することに関する提案であることを説明した。
- 米国は、3.3 の Response Time に関する要件の追加には同意できない、フランスは、2.1 の地理的位置決定機能に関するエジプト案は、“can” が使用されているが、強すぎるので“may” でよいのではないかと主張した。エジプトは、Response Time の削除には同意できないが、can を may に変更することは問題ないと回答した。
- スイス(SWG4A2a(議題 1.1)議長)、は、本件は、議題 1.5 に密接に関係しており、議題 1.5、1.1、1.3 での決定がない限り、NCMC 関連文書の検討は意味がないのではないかと指摘した。イランは、これに対し、スイスは、問題を単純化しすぎである、NCMC のコンセプトを検討しているのであり、議題 1.5 での検討と混同すべきではない、この文書は何としても強制力のある文書にする必要があると主張した。
- 議長は、ITU-R 勧告を作成し、これを RR から引用する方法もあるのではないかと主張したが、イランは、その場合、勧告だけ作って RR の改正に同意しない可能性もあるので受け入れられないと主張した。
- Viasat は、過去 30 年間の運用で、干渉を引き起こした事実はないことを説明した。これに対して申告がないことと、問題が実際に生じていないということは別問題であると主張した。
- イランは、WRC 決議化の方向に同意が得られない場合、細部の議論は意味がないと主張した。

(5)-2 出力文書の検討(TEMP/82)

- 上記の審議を経て、NCMC に関する作業文書を更新した。
- 4A/208(Telesat)、211(ロシア)、278(エジプト)の3文書の提案をそのまま掲載した統合文書を審議し、議論せず、そのまま議長報告添付として次回会合にて検討することで合意した。なお、文書冒頭には、本文書の位置づけについて「ITU-R 勧告とした場合、強制力に欠けることや、一カ国の反対で承認が妨げられることが懸念されたことから、WRC 決議とするのが望ましいとの意見があったが、合意に至っていない」との Editor’ s Note を付加することで合意した。

5.1.2.2 SWG 4A2b: WRC-27 議題 1.2 関係 13.75-14 GHz 帯(↑)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

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/131(WP5B)、152(WP3M)、160(WP7A)、194(中国)、

222、223(ガーナ)、226(米国)、240(WP7B)、279(エジプト)、
288 (パプアニューギニア)、289 (パプアニューギニア、タイ、インドネ
シア)、296 (カナダ)、324 (フランス)

出力文書: 4A/TEMP/67、83、84

〔結論〕

- ・ 議題 1.2 関連 WP5B 宛リエゾン文書案(TEMP/67)を承認した。
- ・ 以下 2 件の文書を議長報告添付とし、継続審議とした。
 - 議題 1.2 に関する作業文書要素 (TEMP/83)
 - 議題 1.2 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/84)

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

〔議題 1.2 各寄与グループからのリエゾン文書〕

- ・ 4A/131(WP5B)
 - エジプトから WP5B は ITU-R 勧告 M.1644 を更新予定とのことであるが、どの部分を更新予定なのか確認があった。フランスから新規システムの受信パラメータが追加される予定であり、11 月に開催される WP5B にて議論した結果が共有される予定と説明があった。
- ・ 4A/152(WP3M)
 - フランスから当該リエゾン文書では言及されていないが、考慮すべき勧告がある旨のコメントがあった。米国は寄書 4A/226 において、当該リエゾン文書の情報を考慮済みであるとコメントした。
- ・ 4A/160(WP7A)
 - 特にコメントなし。
- ・ 4A/240(WP7B)
 - 特にコメントなし。

〔議題 1.2 WP5B へのリエゾン文書案〕

- ・ 4A/288 (パプアニューギニア)
 - フランスは ITU-R 勧告 M.1644 の RLS の特性に関する情報の追加が必要であり、WP5B で議論されるべきと主張し、ITU-R 勧告 M.1461 について、時間率の提示を求めることは適切ではないと述べた。カナダはリエゾン文書案の表現について修正が必要とコメントし、オフラインでの議論を希望した。ニュージーランドは RLS の保護基準について、ITU-R 勧告 M.1461 は無線測位業務のレーダーに関するものであり、連続的な aggregate の干渉には ITU-R 勧告 M.1644 の-164 dB(W/(m² · 4kHz))を用いるのが適切であり、時間率についての規定は WP5B で検討されるべきとコメントした。米国はレーダーの重要な情報が欠けている部分について確認を求めた。それに対し、パプアニューギニアは ITU-R 勧告 M.1644 におけるレーダーの特性にて“not

given”との記載が多いため、情報提供を求めている旨を回答した。また、保護基準について、ITU-R 勧告 M.1644 において ITU-R 勧告 M.1461 の I/N:-6 dB が参照されていたため採用したとの説明を行った。さらに、共用検討において許容時間率は重要なパラメータであり、参考となる情報が必要であるため WP5B へ情報提示を要求している旨を回答した。これに対し、フランスは ITU-R 勧告 M.1644 にて提示されていない情報について確認が必要という点は同意するが、全ての情報が共用検討に必要なものではないため注意が必要と主張した。また、時間率の採用について、フランスは支持しておらず、合意は得られていない旨をコメントした。

[議題 1.2 CPM テキスト案スケルトン文書]

- ・ 4A/279(エジプト)
 - フランスは Back ground の箇所について追記が必要とコメントした。米国は 3.3、3.4 項のモデルとは技術特性なのか、展開密度を記載するのか確認したいとコメントし、さらに合意した文書ではない旨を Editor's note として追記すべきと述べた。これに対して、エジプトはモデルについて、アンテナ径などの技術特性を記載するつもりである旨を回答した。パプアニューギニアは、技術特性のみを記載するのであれば 3.1、3.2 項に SRS、RLS のシナリオを参照する項目があるため、FSS の特性のみを項目として分ける必要があるのか確認したいとコメントし、フランスは技術特性だけでなくアンテナ展開のモデル化も含むべきと主張した。

[議題 1.2 共用・両立性検討作業文書]

- ・ 4A/194(中国)
 - 米国は解析結果の詳細について、オフラインで議論したいと述べ、前回の会合で追記した Editor's Note の記載は残すべきと主張した。フランスは地球局の特性として ITU-R 勧告 S.465 を参照することなど、今回追記された箇所の技術的な特性について詳細を議論したいと述べた。ニュージーランドは最大 PFD の計算方法など技術的な検討について疑問があり、詳細をオフラインで確認したいとコメントした。カナダは地球局数が増加した場合における既存業務の保護の確保が重要であり、複数の衛星や様々なアンテナ径を用いた場合の影響について統計的な解析が必要であると述べ、詳細を議論したいと述べた。オーストラリアはアンテナの展開密度について定量化された勧告、アンテナ径を小さくした場合のモデル化について検討が必要であると主張した。スイスは前回の WP4A で挙げた質問や懸念点が、今回の追記された検討結果だけでは解消されていないため、オフラインで議論したいとコメントした。
- ・ 4A/222(ガーナ)
 - 米国は解析に使用されているビーム効率、レーダーの軸外利得、大気損失などの詳細な特性について確認したいと述べ、Aggregate による干渉の影響や他のレーダーの特性の検討、非静止衛星の追尾アルゴリズム Highest Elevation Tracking の適用方法についても確認したいとコメントした。エジプトは WP5B から全てのレーダーの技術特性を受領していないため、今回の解析結果だけでは干渉の影響がないとは判断できないと述べた。スイスはデータベースの値を利用して解析されているが、

ITU-R 勧告 S.452 を利用した場合や追尾アルゴリズムを変更した場合の影響について詳細を確認したいと述べた。

- ・ 4A/223(ガーナ)
 - 米国は、自由空間損失について ITU-R 勧告 P.619 ではなく P.525 を利用している理由と、追尾アルゴリズムとして Random Tracking を適用している理由について質問した。また、FSS 地球局の総数を低く見積もっていないか、SRS の特性について、WP7B から受領したリエゾン文書の特性を利用すべきであり、技術特性のアップデートの必要性を指摘した。カナダは FSS 地球局の間隔が一定間隔で配置される前提となっているが、アンテナ径を小さくした場合、地球局間の距離は近くなる可能性があり、様々なアンテナ径が同時に展開される可能性も考慮すべきであるとコメントした。ドイツはアンテナの展開シナリオについて詳細を確認したいと述べ、オフラインがあれば参加したいとコメントした。
- ・ 4A/226(米国)
 - 米国は、ITU-R 勧告 M.1644 の更新に応じて、さらなる改訂が必要と考えていることを補足した。フランスはメガコンステレーションを共用検討の対象として考慮することについて同意し、Annex に追加された項目について詳細をオフラインで議論したいと述べた。
- ・ 4A/289 (パプアニューギニア、タイ、インドネシア)
 - パプアニューギニアは、GSO を 3 度毎に配置し、GSO 地球局は最低仰角を考慮してランダムに指向している前提で解析している旨を補足した。米国は、RLS のアンテナパターンの違いや偏波損失 3 dB の根拠、NGSO の追尾アルゴリズムなど解析の詳細を確認したいと述べ、SRS の保護基準は SA.1155 に基づくべきであり、現時点で干渉は発生しないと結論づけるのは時期尚早であると主張した。フランスは、Worst case の仮定や FSS の特性に関する情報の明確化が必要であると述べた。カナダは、低緯度地域の方がレーダーへの干渉が大きくなるはずだが、なぜ北緯 29 度を Worst case として選択したのか確認したいとコメントとした。ニュージーランドは、receiver selectivity のパラメータやアンテナパターンについて詳細を確認したいと述べた。ドイツは、レーダーの位置を海岸から 22km の位置を前提としているが、隣国との距離が短くなるケースもあるはずと指摘した。ATDI は、サイドローブの Co-pol と cross-pol の違いに留意が必要であると述べた。各国からのコメントに対して、パプアニューギニアは、基本的に co-pol のみを検討しており、解析に利用したパラメータは ITU-R 勧告から流用、アンテナパターンは M.1851 を利用し、追尾アルゴリズムは Highest elevation を採用したと回答し、その他、指摘のあった追尾アルゴリズムや離隔距離については追加検討が必要であると回答した。
- ・ 4A/296 (カナダ)
 - パプアニューギニアは、過去の検討結果を参照することに賛同しつつ、20 年前と比較し FSS の特性が変化しているため、何を更新すべきか検討が必要と述べた。また、WRC-03 の結果から引用された結論は根拠や前提の情報が欠けているため、そのまま引用することには疑問があるとコメントした。ドイツは、WRC-03 の検討背景を含めることに賛同し、過去の検討結果を参照することで同じ検討の繰り返し避けられると述

べた。スイスは、過去の検討を追記することに異論はないが、具体的な数値や検討条件の情報を追加すべきと述べた。カナダは、各国のコメントを踏まえ、過去の検討結果を深掘し前提条件を追記することに同意した。

・ 4A/324 (フランス)

- 中国は、前回会合で中国が提案した検討結果を削除することに反対し、今回の中国からの入力文書にて前回会合にて挙げられた懸念に対応したと主張した。米国は、Editor's Note に合意を得たものではないとの記載があるため、現段階で他国の提案を削除することは避けるべきと述べた。パプアニューギニアは、GSO 地球局の特性や解析の前提条件について議論し、Feed loss が削除された場合は帯域密度に含めるべきと指摘した。ドイツは、アンテナの展開モデルについて共通認識を持つ必要があると述べた。HISPASAT は、FSS 地球局パラメータの削除に反対し、最小口径の記載についても今後検討すべきと主張した。各国からのコメントに対し、フランスは Bandwidth や Feeder loss、3 dB beamwidth の削除理由を説明した。ニュージーランドは、FSS 地球局の展開密度やパラメータの確認、Aggregate 干渉の評価方法が重要なポイントであり、早期に合意する必要があると主張した。タイは、展開密度の共通モデル化に難色を示し、パプアニューギニアもパラメータの共通認識を整理することは難しいと述べた。フランスは、解析に必要なベースとなるパラメータの整理を提案し、個別の検討で追加される要素と明確に区別する必要があると主張した。

(2) 出力文書の検討

・ WP5B 宛リエゾン文書案(TEMP/67)

- オフラインの議論を主導したパプアニューギニアから、保護基準の時間割合の明示と RLS の技術特性の情報提供に関する文言を中心に議論を実施し、出力文書として準備をしたとの説明があった。
- 「as soon as possible」の表現について、中国は次回の会合までに具体的な情報が提供されることを強調するべきとし、「as soon as possible」という曖昧な表現ではなく、「in its next meeting as expected」に変更する提案を行った。それに対し、ドイツ、ニュージーランド、オーストラリアが各 WP に技術特性を提示する期限は明確となっているため、オリジナルの文言にて問題ないと主張した。一方で、イランやベトナムはこの表現では漠然としすぎているとの懸念を示し、最終的に「in its next meeting as expected, if any」とすることで合意された。
- 中国は文書の構成に関して、第 4 段落と第 3 段落を入れ替えることを提案した。これにより WP5B へ求めているパラメータが明確になり、WP5B における要件の優先順位が反映されると主張した。一方、フランスはオリジナルの構成が文書内で参照している勧告との関連性があるため、順序を入れ替える必要はないと主張し、最終的にオリジナルの構成が維持された。
- guidance という表現について、イランは WP5B へ guidance を求めるという記載は上下関係を示すことになり適切ではないとして、表現の修正を提案した。また、保護基準に関する時間率の提示は必須であると出張した。フランス、パプアニューギニアから更なる修正提案があり、最終

的に「immediate action from WP 5B to enable WP 4A to perform its mandate in appropriate manner」という表現に修正し合意された。

- ・ 議題 1.2 に関する作業文書要素 (TEMP/83) 及び CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/84)
 - 各寄書の内容及びフランス、米国、パプアニューギニア、スイスなどによるオフラインの議論の結果をまとめた作業文書案について審議を実施した。
 - 冒頭 Editor's Note の第 1 段落について、イランは表現を明確にすることを提案した。フランスは様々な検討のベースとなる代表的な FSS の特性及び評価方法が必要との見解から詳細な説明を追記することを提案した。それに対し、パプアニューギニアは、第 2 段落以降に記載されているため重複しないように注意が必要であるとコメントした。その後、いくつかの編集的な修正を行い、一般的な表現として簡潔にまとめることで合意された。
 - Editor's Note の第 2 段落の第 1 ビュレットについて、中国は Article 22 の記載を削除すべきと主張した。それに対し、フランスから本項目は一般的な無線規則を遵守すべきということを示しただけであるが、不要な議論を巻き起こすことは本意ではないとのことで、Article 22 を参照する記載を削除することで同意した。
 - Editor's Note の第 2 段落の第 2 ビュレットについて、パプアニューギニアから第 1 段落と重複するため削除することが提案された。それに対し、フランス、ニュージーランドは、技術特性について ITU-R の文書を参照すべきであり、それ以外のものを利用するのであれば説明が必要で残すべきと主張した。また、FSS 特性の中でも、地球局の最小仰角、追尾アルゴリズムといった項目が重要であり、明示的に記載すべきだと主張した。一方、スイスは、干渉検討において EIRP Density が重要なパラメータであり同等に扱うべきだと指摘した。これに対し、オーストラリアは優先度を示しているわけではなく、aggregate 干渉を検討する場合に考慮が必要なパラメータであるため記載していると説明した。最終的にフランス、ドイツから現時点では削除すべきではないとのコメントがあり、維持することとなった。
 - パプアニューギニアから第 3 ビュレットは General な表現となっているが、第 4 ビュレットは 2003 年の検討結果が正しい前提の記載となっており、2003 年当時も様々な検討が行われた結果が CPM にてまとめられたものであるため、誤解を招くとして第 4 ビュレットの削除を提案した。それに対し、ニュージーランドは 2003 年の検討が全て正しいと言及しているわけではなく、現行のパラメータとの違いを評価することが重要と主張し、削除することに反対した。カナダ、オーストラリアから文言の簡素化が提案され、第 3、4 ビュレットを統合し、最終的に文言を短縮することで合意された。
 - 2.2 項の Back ground について、スイスから次回の会合に向けてカナダによる追記内容が有意義な情報となるように、スイスからのコメントを Editor's note として反映するようにコメントがあった。
 - 4.2.1 項の Table 2 について、パプアニューギニアから EIRP の算出方法として、feed loss を含んでいる定義になったため、EIRP 値の修正が

必要と指摘があり修正された。また、スイス、フランス、ドイツなどから Editor's Note の記載の見直しが提案され、具体的な文書番号を参照する記載に修正された。その他の Table についても同様の修正が実施された。

- ・ WG 4A2 及びにおける審議
 - リエゾン文書は WG4A2 において、米国から WP5B に対して action を求めるとの表現は適切ではないとして文言の修正提案があった。さらにイラン、フランスからも修正提案があり、修正内容について合意された。その後、WG4A2 から 4A/TEMP/67 として Plenary に上程され、議長報告に添付することで合意した。
 - 作業文書は WG4A2 から 4A/TEMP/83 として Plenary に上程された。その後 Plenary での審議を経て、議長報告に添付することで合意した。
 - WG4A2 において、エジプトから CPM テキスト案の状況について質問があった。SWG 議長より時間が足りず議論できなかったため出力文書として取り扱わないことが説明されたが、エジプト、イラン、フランスは文書の冒頭に Editor's note を追加して、議長報告に添付すべきと主張した。その後、オフラインの議論の結果が反映された CPM テキスト案について WG4A2 で合意した。WG4A2 から 4A/TEMP/84 として Plenary に上程され、議長報告に添付することで合意した。

5.1.2.3 SWG 4A2c: 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/132(WP5B)、135(WP5C)、151(WP3M)、178(日本)、
179(日本)、192(中国)、206(WP7C)、217(AsiaSat)、
264(SES)、327(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/68, 69, 70, 71, 77, 87, 88

〔結論〕

- ・ 以下の議題 1.4 関連リエゾン文書を承認した。
 - WP3M 宛リエゾン文書(TEMP/68)
 - WP5B 宛返答リエゾン文書(TEMP/69)
 - WP5C 宛返答リエゾン文書(TEMP/70)
 - WP7C 宛返答リエゾン文書(TEMP/71)
- ・ 以下の議題 1.4 関連文書を議長報告添付とし、継続審議とした。
 - 作業計画(TEMP/77)
 - 作業文書要素(TEMP/87)

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/ 132(WP5B)
 - 隣接周波数帯である 17.3GHz 以下の無線標定業務の特性と保護基準に関して勧告 ITU-R M.1730-2 を参照してほしい。
 - 特段の質疑なし。
- ・ 4A/ 135(WP5C)
 - 17.7-17.8GHz の固定業務の特性と保護基準に関して勧告 ITU-R F.758-7、アンテナパターンとして F.699-8、F.1245-3、F.2086-0 を参照してほしい。WP5C は更新された情報を 2024 年 12 月 31 日までに WP4A に提供する。
 - 特段の質疑なし。
- ・ 4A/ 151(WP3M)
 - 勧告 ITU-R F.758-7、P.525 を参照してほしい。
 - 特段の質疑なし。
- ・ 4A/ 206(WP7C)
 - 17.2-17.3GHz EESS の衛星 SAR の運用特性を含む特性、保護基準(勧告 RS.1166-5)を通知する。
 - 特段の質疑なし。
- ・ 4A/178(日本)
 - CPMテキスト案の規則手続き訂正案として、Method A として NOC と、Method B として 17.3-17.7GHz を固定衛星業務(宇宙から地球)(非静止軌道衛星を含む)へ分配、17.3-17.8GHz を放送衛星業務(宇宙から地球)へ分配、17.3-17.8GHz を第三地域 NGSO-FSS(↓、↑)に分配をしないことを提案するもの。
 - オーストラリア、カナダ、米国、ChinaSatcom、ブラジル、ミクロネシアから、結論を出す前に技術検討が必要である、決議第 726 号に NGSO 分配が検討項目になっているので、支持できない、この節全体に[]をつけるべきとの意見があった。
 - 日本から、全ての業務の分配は無理である、第二地域でも NGSO ↑分配はない、日本提案では、GSO-FSS に RR5.517 を適用しない代わりに NGSO の分配をしないことにしていると説明した。
 - イランが日本提案を支持した。
 - 米国から技術検討が必要とのノートをつけることが提案され、オフラインでメール審議を行い、「17.3-17.8GHz を GSO に限定するには技術検討が必要である。議題 1.4 は GSO BSS, FSS の研究に限定するものではない」とのノートがつけられた。

- ・ 4A/179(日本)
 - 作業文書(WD)要素の § 4.2 (BSS 関連共用検討)更新案。共用検討項目について、必要なところに、第三地域を追加する。この追加に伴い、改訂が必要な条項と共用基準には、“MOD”を付加する。共用検討各項目について、検討結果を記述する。会議の中において、条項と共用基準について、詳細な適用ケースを追加提案した。
 - イラン:RR 条文について、BR の確認を求めるべき。→ § 4.2 表題直下に、「BR は条項と共用基準のリストについて、助言とコメントを提供することが要請される」というノートをつけた。
 - ミクロネシア:NGSO の検討がないのはなぜか？→(日本)日本提案では NGSO 分配を支持しないためである。
 - SWG 議長:RR2024 における条項と共用基準の詳細な適用ケースを追加したリストは有用なので、WD の TEMP 文書の最後に、Attachment として追加する。
- ・ 4A/192 (中国)
 - 作業文書(WD)要素の GSO FSS ↑(BSS フィーダリンク)宇宙局・地球局、BSS ダウンリンク宇宙局・地球局、non-GSO FSS ダウンリンク地球局、GSO FSS ダウンリンク宇宙局・地球局、non-GSO FSS ダウンリンク宇宙局のパラメータを提案するもの。
 - 日本:BSS パラメータが不備であると発言。→SWG 議長:事前に受け取った日本のコメントは TEMP 文書案に反映済みである。
- ・ 4A/217 (Asiasat)
 - 作業文書(WD)要素に、WP3M, 5B,5C,7C からのリエゾンバックに記載された文書を追記すること、隣接の 17.2-17.3GHz 無線標定業務との両立性検討を研究課題に追加すること、各 WP へのリエゾン案を提案するもの。
 - 特段の質疑なし。作業文書(WD)要素に反映されるとともに、各 WP へのリエゾン案に反映された。
- ・ 4A/264 (SES)
 - 作業文書(WD)要素の訂正提案。GSO FSS ↑(BSS フィーダリンク)、GSO FSS ダウンリンクのパラメータを提示し(Doc. 4A/192 (中国)の訂正にもなっている)、共用検討の結果、両者は共存可能であることを示すもの。
 - 特段の質疑なし。作業文書(WD)要素に反映された。
- ・ 4A/327 (フランス)
 - CPMテキスト案の訂正案。17.3-17.7GHz の GSO FSS の第三地域への分配と同帯域の non-GSO FSS の epfd を全地域共通とするという提案。
 - Method C として記載。
 - オフラインのメール審議の中で、Method B と同じように、Method C のタイトルの直下に、「17.3-17.7GHz を第三地域 non -GSO GSO に

分配するには技術検討が必要である。議題 1.4 はその研究を要請している」とのノートがつけられた。

(2) 出力文書の検討

- ・ 作業文書要素 (TEMP/87)
 - 前回議長レポート Annex 7 からの更新点は以下の通り。
 - 他業務技術特性、保護条件の勧告番号の追加
 - 172.-17.3GHz 地球観測衛星業務(EESS)パラメータの追加
 - FSS, BSS パラメータの追加
 - GSO FSS↓と GSO FSS↑(BSS フィーダリンク)の周波数共用検討結果
 - GSO FSS↓と無線標定業務(RLS)の周波数共用検討結果
 - non -GSO FSS↓と無線標定業務(RLS)の周波数共用検討結果
 - 17.3-17.8GHz の業務間周波数共用検討、規定改訂が必要とされる RR 条文と共用基準の一覧表(議題 1.4 で検討が必要でないケースも含めてすべての周波数共用検討ケースに適用される RR 条文と共用基準の一覧表を参考のため、文書末に付録として記載した)
 - 以下の議論があった。
 - 米国:技術検討は第三地域業務に限定すべき。第二地域の規則は変えるべきではない。
 - 米国が Editor's Note を作成し、記載することにしたが、SWG 議長 の提案で、検討項目一覧表を第三地域業務に限定するよう訂正し、かつ冒頭に説明文を追加したため、ノートはつけられなかった。
- ・ CPM テキスト案に向けた作業文書(TEMP/88)
 - 3つの Method が CPM テキスト記載された。
 - Method A:改訂なし(NOC)
 - Method B:17.3-17.7GHz を RR5.517 を適用せずに第三地域 GSO FSS に、17.3-17.8GHz を第三地域 GSO BSS に分配。17.3-17.8GHz は non -GSO FSS↑↓とも新規の分配はせず、かつ、既分配は破棄する。(表1参照)
 - ◇ 下記のノートがつけられた。

「17.3-17.8GHz を第三地域 FSS↓、BSS↓の GSO に限定するために、技術的研究が要求される。議題 1.4 は GSO だけに研究を限定していない。むしろ、議題 1.4 は 17.3-17.7GHz の FSS↓、BSS↓の一次業務への新規分配の研究を要求している。」

- Method C:17.3-17.7GHzを第三地域 GSO, non GSO FSS ↓に分配。epfd は第二地域のを準用。第三地域 BSS 分配については現時点では考慮していない(4A/327(フランス)より)。(表1参照)

◇ 下記のノートがつけられた。

「第三地域に non -GSO FSS ↓を分配するために WP4A 内で技術検討が完了し、議論されるべきである。議題 1.4 は 17.3-17.7GHz を第三地域 FSS ↓に新規に一次業務として分配する可能性の研究を要求しているためである。」

表1 17.3-17.8GHz の分配(第二地域と第三地域の比較)

Frequency	Service, condition	RR2024		Method B	Method C
		Reg.2	Reg.3	Reg.3	Reg.3
17.3-17.8GHz	GSO-FSS (E to S) (BSS feeder link)	○	○	○	○
17.3-17.7GHz	GSO-FSS (S to E)	○	×	○	○
17.7-17.8GHz	GSO-FSS (S to E)	○	○	○	○
	RR 5.517 GSO-FSS (S to E) NCI, NCP(*1)	○	×	×	×
17.3-17.8GHz	GSO-BSS (S to E)	○	×	○	-
17.3-17.8GHz	non -GSO-FSS (E to S)	×	○	×	○
17.3-17.7GHz	non -GSO-FSS (S to E) with epfd	○	×	×	○
17.7-17.8GHz	non -GSO-FSS (S to E) without epfd	○	○	×	○

(*1) NCI, NCP : Not Cause harmful Interference, Not Claim Protection

- 以下の議論があった。
 - ミクロネシア:non-GSO 研究項目を入れるべき。
 - Editor 's Note で記載済みである。
- Method B
 - Viasat:決議第 35 号の改訂案で、17.7-17.8GHz の non -GSO の分配も削除する提案だが、議題 1.4 にこの周波数帯は含まれるか？
 - (日本) 17.3-17.8GHz の BSS 分配が議題なので、議題に入って

いる。

- SES:Method B で、RR5.516 では 17.3-18.1GHz を GSO 限定にする改訂案だが、決議第 35 号の改訂案では、17.3-17.8GHz だけを non -GSO 分配削除する提案となっており、矛盾している。
- SWG 議長が、議題は 17.3-17.8GHz なので、17.8-18.1GHz の変更提案はしていないと回答し、日本も同意した。

➤ Method C

- Viasat:5.484A の最後の文を削除する提案だが、原文を残し、第一、三地域を追加すべき。
- フランス案
 - ◇ In Region 2, No. 22.2 shall continue to apply in the frequency band 17.3-17.7 GHz.
- Viasat 案
 - ◇ In Regions 1, 2 and 3 No. 22.2 shall continue to apply in the frequency band 17.3-17.7 GHz.
- 米国:一地域(第二地域)だけが不利になることは認められない。
- Arabsat:RR原文を残すべき。
 - ◇ In Region 2 No. 22.2 shall continue to apply in the frequency band 17.3-17.7 GHz.
- 中国:Arabsat を支持。
- Arabsat:epfd を満たせば、RR22.2 を満たしたことになる (RR22.5I の考え方と同じ)。第一地域は epfd は不要。RR22.2 が適用されれば十分。
- Viasat:RR22.2 は Not Cause Unacceptable Interference の他に、Not Claim Protection もあるので、別物である (WRC-23 議題 1.19 審議時の日本の意見と同じ)。
- ブラジル(WRC-19 議題 1.19 議長):この文はWRC-23 での妥協の結果であった。第一、三地域を追加するのがよい。
- 米国:決議第 726 号は世界的な調和を要請している。もし、調和が実現しないなら、米国は本議題ではNOCを主張する。
- SWG 議長 : ここでは、epfd と RR22.2 の関係の議論はしない。最後の文に[] をつける。
 - ◇ [In Region 2 No. 22.2 shall continue to apply in the frequency band 17.3-17.7 GHz.]
- Arabsat : epfd を満たせば、RR22.2 を満たしたことになるという見解が示されたという以下の Editir' s Note をつけるべき。

- ◇ Suggestion has been raised not to have epfd limits in Region 1 due to the fact that GSO satellites (have been (筆者挿入)) operating in this band and introducing new epfd limits in the band in Region 1 may lead to new interference environment and hence for Region1, Art. 22.2 should be applied (without epfd limits (筆者挿入)).
 - SWG会議後、SWG議長、米国、Arabsatで議論し、以下のEditor's Noteが出力文書に記載された。
 - ◇ Discussion will be continued in future meetings, suggestion has been raised not to have epfd limits in Region 1 due to the fact that GSO satellites are operating in this band and introducing new epfd limits in the band in Region 1 may lead to new interference environment and hence for Region 1, No. 22.2 should be applied.
- ・ 作業計画 (TEMP/77)
 - 以下の作業計画が特段の議論なく、合意された。
 - 第3回(第56回)(2025年5月5日~5月16日): 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(第57回)(時期未定): WD、CPMテキストの更新
 - 第5回(第58回)(時期未定): WD、CPMテキストの更新
 - 第6回(第59回)(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
- ・ WP3M, 5B, 5C,及び7C宛リエゾン文書 (TEMP/68, 69, 70, 71)
 - WRC-27議題1.4の寄与グループ(WP3M, 5B, 5C, 7C)へ、WP4Aでの検討状況を通知するリエゾン案を用意したところ、特段の議論なく、承認した。

5.1.2.4 SWG 4A2d: その他 FSS/BSS 関係

Steven Doiron氏(UAE)が議長を務め、固定衛星業務、放送衛星業務に関連する事項について審議した。

入力文書: 共用・両立性検討用システム特性:

4A/130(WP5B)、136(WP5C)、167(オーストラリア)、202(WP7D)、203(WP7B)、205(SKAO)、214(ロシア)、225(米国)、228(米国)、230(米国)、235(米国)、236(米国)、294(トンガ)、304(カナダ)、311(英国)、325(フランス)、326(フランス)、

328(フランス)、329(Eutelsat)、338(WP4C)

FSS リンクへの最大総干渉:

4A/322(フランス)

ITU-R 新報告 S. [MITIGATION MEASURES]案:

4A/157(WP5D)、238(米国)、263(GSMA)、287(パプアニューギニア)、333(メキシコ)

ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書:

4A/184(日本)

ITU-R 勧告 BO.1504-0 の見直し提案:

4A/318(EBU)

出力文書: 4A/TEMP/64、65、72、73、74、111、112、113、115、116

〔結論〕

- ・ ITU-R 新報告 S. [MITIGATION MEASURES] 案 (TEMP/64) を最終化し、SG4 がこれを承認した。これに関連する WP5D 宛リエゾン文書 (TEMP/65) は、承認できなかったため、議長報告添付の上、継続審議とした。
- ・ 日本寄書 (4A/184) は、ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書 (TEMP/109) として議長報告添付の上、継続審議とされ、他国からの測定データの寄与を待つこととした。
- ・ 以下のリエゾン文書を承認した。
 - 議題 1.18 関連: WP7C/7D 宛 (TEMP/72)
 - 議題 1.10 関連: WP5C 宛 (TEMP/73)
 - 議題 1.16 関連: WP7D 宛 (TEMP/74)
- ・ FSS 技術特性を提供するための議題 1.7 関連 WP5D リエゾン文書 (TEMP/113) 及び議題 1.19 関連 WP7C 宛リエゾン文書 (TEMP/112) の送付は見送り、それぞれ CPM-27 運営委員会に対し期限延長を要請するノート (TEMP/115 及び TEMP/116) を承認し、議長報告添付の上、継続審議とした。
- ・ その他、以下の文書を議長報告添付の上、継続審議とした。
 - ITU-R 新勧告 [AGGREGATE INTERFERENCE] 草案向け作業文書 (TEMP/108)
 - ITU-R 勧告 BO.1504 改訂草案向け作業文書 (TEMP/110)
 - ITU-R 勧告 S.1586 改訂草案向け作業文書 (TEMP/111)

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

[共用・両立性検討用システム特性] (議題 1.7 関係):

- ・ 4A/167(オーストラリア)

- WRC-27 議題 1.7 の検討に必要な情報を提供するための WP4A から WP5D へのリエゾン文書草案(議長報告 4A/128 Anx 35)に対する更新案。リエゾン文書草案 Annex 1 の Table 3 に本入力文書に添付された GSO 地球局の特性を追加することを要求。
- 特にコメントなし
- ・ 4A/214(ロシア)
 - 4500-4800MHz 帯への分配が検討されている IMT から FSS を保護するための基準策定に関し、Appendix 30B は、FSS 相互間の保護のみ適用されているため、前研究会期の議題 1.2 にて 6MHz 帯の FSS を IMT から保護する際に使用した方法を採用し、I/N をベースとした基準を WP5D へリエゾン文書にて通知することを提案。
 - ニュージーランド、SES より隣接帯域の保護条件の妥当性について質問。フランスは、保護条件は連続曲線で与えるべきだが、今回は妥協するとコメント。
- ・ 4A/225(米国)
 - WRC-27 議題 1.7 に関する WP5D への返答リエゾン文書案(議長報告 4A/128 Annex 35)に対する修正提案。Editor's note の削除など、エディトリアルな修正。GSO 地球局及び衛星のパラメタ追加、および保護条件も提案している。
 - 米国より、FSS の送信特性は、議題 1.7 ではなく議題 1.19 のために含めたと説明。ロシアより、本文書 Attachment 3 の Note について質問。フランスは、保護条件は連続曲線で与えるべきとコメント。イランより、パラメタのソースは何かと質問あり、
 - 米国から運用中のシステムのパラメタである旨回答。
- ・ 4A/326(フランス)
 - WRC-27 議題 1.7 の検討に必要な情報提供を求めたリエゾン文書に対し、干渉シナリオや FSS 地球局の特性情報等を示した WP5D への返答リエゾン文書案。4A/128 Annex 35 とほぼ同じ内容。
 - フランスより、本文書 Annex 1 Section 1 は、WP4C の議論を受け、[]に入れていいと補足。米国より、FSS 地球局特性が MSS のものと同じであると指摘。ロシアより、この帯域では MSS と FSS の違いはほぼなく、実際衛星は同じものを使っている旨コメント。

[FSS リンクへの最大総干渉]:

- ・ 4A/322(フランス)
 - 前回会合の 4A/105 で提案した内容を全て反映し、-10.5dB/20%、-6dB/0.6%、0dB/0.02%という I/N 値で線形補間したカーブを、1-30GHz に一般的に適用される保護条件として提案した。トンガ、米国、英国は、疑問点が残るため議論の継続を希望した。

[ITU-R 新報告 S. [MITIGATION MEASURES]案]:

- ・ 4A/157(WP5D)
 - 当初は、本文書を勧告とする予定であったが、当該文書は新報告案とする

意見が述べられ、特にコメントは無かった。

- ・ 4A/238(米国)
 - 当初は、新勧告案であった当該文書を新報告案として SG4 に上程することが提案され、特にコメントは無かった。
- ・ 4A/263(GSMA)
 - 干渉軽減技術に関する図は 5 章のみに限定するか、全て削除すべき、及び当該文書は新報告案とすることが提案され、特にコメントは無かった。
- ・ 4A/287(パプアニューギニア)
 - 干渉軽減技術に関する図のアップデート、当該文書を新報告案として SG4 に上程することが提案され、特にコメントは無かった。
- ・ 4A/333(メキシコ)
 - 干渉軽減技術に関する図のアップデート及び Section 5.4 の削除が提案され、特にコメントは無かった。

[ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書]:

- ・ 4A/184(日本)
 - ITU-R 報告 BO.2029 に、更に2社の 45cm開口径のBS受信アンテナを 8 カット面で測定した放射パターン測定結果を追記することを提案した。米国、トンガは測定データの提供に感謝し、他国にも追加のデータの提供を呼び掛けた。議長は、アンテナマスクは平均値から 2σ 大きい値とするべき、コメントした。

[ITU-R 勧告 BO.1504-0 の見直し提案]:

- ・ 4A/318(EBU)
 - 衛星放送に関する勧告 ITU-R BO.1504-0 から、System A への参照を削除することが提案された。議長、米国は、他の主管庁からの意見を反映させるべき、とコメントした。

[ITU-R 新勧告 S.[FUSELAGE ATTENUATION]草案向け作業文書]:

- 今回は寄書入力が無かった。(WP4A Closing Plenary にて、SWG4A2d 議長が、新勧告草案とすることを提案したが、4A/128 Annex 32 をそのまま議長報告添付(4A/343 Annex 41)とした(注: TEMP 文書なし。)

(2) 出力文書の検討

- ・ ITU-R 新報告 S.[MITIGATION MEASURES]案 (TEMP/64)
 - 勧告ではなく報告とすることで合意し、干渉軽減技術に関する図のアップデートにメキシコ提案を採用した上で承認した。
 - 本案は、SG4 に上程され、承認された。
- ・ ITU-R 新報告 S.[MITIGATION MEASURES]案関連 WP5D 宛リエゾン文書案(TEMP/65)
 - WP4A 議長と協議した結果、議長報告添付の上、継続審議とされた。
- ・ 以下のリエゾン文書を承認した。

- 議題 1.18 関連: WP7C/7D 宛(TEMP/72)
- 議題 1.10 関連: WP5C 宛(TEMP/73)
- 議題 1.16 関連: WP7D 宛(TEMP/74)
- ・ 議題 1.19 関連 WP7C 宛リエゾン文書案(TEMP/112)
 - 12 月の CPM-27 運営委員会に対して期限の延長を求めるノート(TEMP/116)を承認し、議長報告添付の上、継続審議とした。
- ・ 議題 1.7 関連 WP5D 宛リエゾン文書案(TEMP/113)
 - 前回会合から持ち越された WP5D へのリエゾン文書案に、各国の入力がマージされ、その内容が検討された。FSS 地球局・衛星局の送信特性を含めるか否か(FSS から IMT への干渉検討、所謂 reverse study に関係する)、non-GSO FSS 地球局の最低仰角、FSS 保護条件といった点について主に議論になった。時間内に議論が収束せず、今次 WP4A から WP5D への FSS 特性送付は見送られ、12 月の CPM-27 運営委員会に対して期限の延長を求めるノート(TEMP/115)を承認し、議長報告添付の上、継続審議とされた。Reverse study については2月の WP5D において議論される予定であり、WP4A に対し何らかのガイダンスが示されることが期待されるため、それを待つこととした。
- ・ ITU-R 新勧告 [AGGREGATE INTERFERENCE] 草案向け作業文書(TEMP/108)
 - 議長報告添付の上、継続審議とされた。
- ・ ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書(TEMP/109)
 - 日本寄書(4A/184)により用意された本作業文書は、トンガ提案により、下記の Editor's Note が追記され、他国からの測定データの寄与や参照パターン改訂の議論の収束を待つため、議長報告添付の上、継続審議とされた。

[Editor's note: the patterns at different planes show exceedance at some off-axis angles and lower gains at some other off-axis angles compared to reference antenna pattern. Going forward, it is important to understand how many plane measurements are needed in order to allow 4A to perform studies towards potential improvements of existing reference patterns. Preliminary discussions seem to indicate that for parabolic reflectors, 8 to 12 measurement planes should be enough. On the contrary, with respect to phased-array antennas, more planes would be needed, e.g. every 2-3 degrees.]
- ・ ITU-R 勧告 BO.1504 改訂草案向け作業文書(TEMP/110)
 - 議長、米国による、他の主管庁からの意見を反映させるべき、という意見に従い、議長報告添付の上、継続審議とされた。
- ・ ITU-R 勧告 S.1586 改訂草案向け作業文書(TEMP/111)
 - 議長報告添付の上、継続審議とされた。

5.1.3. WG4A3 プレナリ

河合 宣行氏(日本)及び Chris Hofer 氏(米国)が共同議長を務め、出力文書について審議した。

入力文書: SWG4A3a(議題 1.5):

4A/161(IAFI)、4A/165(カザフスタン)、4A/166(カザフスタン)、4A/212(ロシア)、4A/216(イラン)、4A/219(AsiaSat)、4A/252(インドネシア)、4A/255(サウジアラビア)、4A/275(エジプト)、4A/330(Eutelsat)

SWG4A3b(議題 1.6):

4A/163(WP7C)、4A/187(中国)、4A/248(WP7B)、4A/290(ATU)

SWG4A3c(議題 7 他):

4A/168(オーストラリア)、4A/169(ブラジル)、4A/171(韓国)、4A/172(韓国)、4A/173(韓国)、4A/181(日本)、4A/188(中国)、4A/193(中国)、4A/213(ロシア)、4A/220(BR)、4A/221(BR)、4A/227(米国)、4A/232(米国)、4A/241(イラン)、4A/242(アフリカ有志国)、4A/246(ブラジル)、4A/250(BR)、4A/256(サウジアラビア・エジプト)、4A/274(AsiaSat)、4A/291(ATU)、4A/292(ATU)、4A/295(トンガ)、4A/297(カナダ)、4A/298(カナダ)、4A/305(フランス・モンテネグロ)、4A/306(フランス・モンテネグロ・セルビア)、4A/314(BR)、4A/315(BR)、4A/323(フランス)、4A/331(メキシコ)、4A/332(メキシコ)

出力文書: 4A/TEMP/76, 78, 89~93, 114

〔結論〕

- ・ 議題 7 に関連し、RR 9.21 の適用に関する議長報告要素(TEMP/93)の案文を議長報告本文中に挿入することに合意した。
- ・ WG 4A3 の SWG から BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)に合意した。
- ・ 以下の文書を議長報告添付文書としてプレナリへ提出することで合意した。
 - 議題 1.5 に関する作業文書要素(TEMP/89)及び CPM テキスト案に向けた作業文書(TEMP/90)
 - 議題 1.6 に関する作業文書要素 (TEMP/91)
 - 議題 7 に関する作業計画(TEMP/78)及び RR4.4 透明性文書要素(TEMP/92)
 - ATU からの提案に関する文書(TEMP/76)

〔主な議論〕

(1) RR 9.21 の適用に関する議長報告要素(TEMP/93)

議題 7 に関連し、議長報告本文中に挿入する案文に合意した。

(2) WG 4A3 の SWG から BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)

各 SWG からの BR に対する支援要請リストを確認し、全ての WG からの要請を取りまとめた文書をプレナリへ提出することに合意した。なお、オーストラリアから「要請のあった情報の提供はいつ頃なのか」と確認があり、その場では明確な回答はなかったものの、次回(来年 5 月)WP4A 会合への各国入力準備に間に合う時期でなけれ

ばいけないとの認識が示された。更にブラジルから、今回会で要請された「Space Explorer」における RR 第 4.4 号関連の情報追加はいつ利用可能となるのか質問があったが、BR から回答はなかった。

(3) WP4A にて更なる検討を要する文書の検討

以下の文書については、議長報告添付文書としてプレナリへ提出することで合意した。

- ・ 議題 1.5 に関する作業文書要素(TEMP/89)及び CPM テキスト案に向けた作業文書(TEMP/90)
 - 米国から、各文書の中身は単なる入力文書のコンパイルであること、見解や合意事項はないことは理解したが、その旨を記述している「Editor's Note」に懸念があり追記・修正がしたいとのコメントがあった。イラン・ジンバブエ等が反対し、米国を支持する国もなかったため、そのまま承認した。
- ・ 議題 1.6 に関する作業文書要素 (TEMP/91)
 - 特段コメントなく承認された。
- ・ 議題 7 に関する作業計画(TEMP/78)及び RR4.4 透明性文書要素(TEMP/92)
 - 審議の結果、今回の会合で Topic 化された subject は一つもなかった。
 - 作業計画及び RR4.4 透明性文書要素を特段コメントなく承認した。
- ・ ATU からの提案に関する文書(TEMP/76)
 - ATU が入力した 4A/242、291、292 の3文書を議長報告添付することを要請したが、議長は「公式に入力された寄書は、その研究会期(2024-2027)が終わるまで公式文書として保持されるので、議長報告添付とするのは一般的ではない」と説明した。しかし、ATU が納得しなかったため 3 文書を簡潔に説明した文書を添付することとした。

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/161(IAFI)、165(カザフスタン)、166(カザフスタン)、212(ロシア)、216(イラン)、219(AsiaSat)、252(インドネシア)、255(サウジアラビア)、275(エジプト)、330(Eutelsat)

出力文書: 4A/TEMP/89, 90, 114

〔結論〕

- ・ 議題 1.5 に関する作業文書要素(TEMP/89)及び CPM テキスト案に向けた作業文書(TEMP/90)を承認し、議長報告添付の上、継続審議とした。
- ・ 4A/255(サウジアラビア)で提案された BR への統計情報要請を当 SWG から BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)に含めることに合意した。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/161(IAFI)
 - NGSO 地球局の無認可 U/L 運用を制限するために、既存の規則手続き (RR Article 18、決議第 22、決議第 25) の妥当性 (adequacy) をまず評価すべきといった点などが提案された。
 - イランから、既存の規則手続き (RR Article 18、決議第 22、決議第 25) の修正は不要とし、新決議による規制をすべきとのコメントがあり、ジンバブエがこれを支持した。
 - CEPT、米国、インドネシア、ユーターサットは本寄書の提案内容を支持した。
- ・ 4A/166(カザフスタン)
 - 議題 1.5 の Working Document について、新 WRC 決議案の Annex とすることが提案されている NCMC (Network Control and Monitoring Center) の技術要求事項を追記する提案。
 - イランからは NCMC の有用性について、Eutelsat からは決議案の実効性について疑義が呈された。
 - 米国、インドネシア、ブラジルから、本提案のアプローチに懸念が示された。
- ・ 4A/165(カザフスタン)
 - Draft CPM text に向けた作業文書の提案。議題を満足する Method として「NGSO FSS/MSS システムの Uplink サービスエリアから自国の領土をいつでも除外することを可能とする新 WRC 決議を策定」という “Method A” が提案されている。
 - 米国と Eutelsat から、CPM テキストを審議するのは時期尚早との見解が示された。
 - 米国からの、これまで downlink に関する規則はなく uplink に限定すべきとの意見に対して、イランから AP30B には downlink でも uplink 同様に制限があるとの反論があった。
- ・ 4A/212(ロシア)
 - カザフスタン入力の 4A/165 で提案されている Draft CPM text 作成に向けた作業文書の改訂提案。
 - イラン・インドネシア・ナイジェリア・アラブ首長国連邦・南アフリカ・ジンバブエは、本議題の重要性に鑑み、作業を迅速かつ積極的に進めるためにロシア提案を支持した。
 - 一方、米国・Eutelsat・CEPT・カナダ・スウェーデンは、検討が不十分であるため CPM テキスト案を審議するのは時期尚早であり、まずは問題点の詳細検討から開始すべき。いきなり Method や resolves の審議には応じられないとした。
- ・ 4A/216(イラン)
 - 議題 1.5 に関する新決議の草案。(Method B)

- ・ 4A/219(Asiasat)
 - CPM テキスト案にむけた作業文書として、CPM 文章の導入部分を提案。
 - イラン・インドネシア・ナイジェリア・アラブ首長国連邦・南アフリカ・ジンバブエは、本議題の重要性に鑑み、作業を迅速かつ積極的に進めるためにカザフスタン・ロシア・イラン提案を基に審議を進めることを支持。
 - 一方、米国・Eutelsat・CEPT・カナダ・スウェーデンは、引き続き検討が不十分であるため CPM テキスト案を審議するのは時期尚早であり、まずは問題点の詳細検討から開始すべき。いきなり Method や resolves の審議には応じられないとした。
- ・ 4A/252(インドネシア)
 - NGSO の地球局の無許可運用を制限する1つの規制措置として、CR/C のコメント期間にて主管庁から明確な合意を得られた場合はサービスエリアに含められる、同意を得られなかった場合、又はコメントがない場合はサービスエリアから除外するといった内容のガイドラインを提案。
 - カザフスタンは、本提案を支持した。
 - 一方、米国・オーストラリア・ドイツ・フランス・トンガは、ダウンリンクをスコープに含めるのは不適切、「明確な合意」は議題 1.5 の範囲外など、本提案に懸念を示した。
- ・ 4A/255(サウジアラビア)
 - BR に対し、GIMS データベースで提供されるグローバル・サービス・エリア図との調整及び通告のために提出された NGSO の FSS/MSS 衛星システムの数を特定し、FSS/MSS 衛星システムのサービスエリアから領土を除外する要求に関する統計を提供することを要請。
 - BR に統計情報を要求することについて、特段コメントなく合意された。
- ・ 4A/275(エジプト)
 - NGSO の FSS/MSS の地球局による、地球から宇宙への方向への無許可運用を制限するための追加的な規制措置が緊急に必要である。したがって、RR 第 18.1 号及び決議第 22 を遵守しているか衛星を調査するための適切な手順を検討すべきである、といった内容を含む提案。
 - 米国から、既存の規制で十分であり、本提案のアプローチには懸念があるとコメントがあった。
- ・ 4A/330(Eutelsat)
 - Eutelsat の NGSO システムが、決議第 22 resolves 1 及び 2 に対して、配置された地球局ユーザー端末(UT)とネットワーク制御・監視センター(NCMC)との間の調整によって達成できるとの説明。
 - イランから、どのようにこのシステムを許可していない国での無許可運用を防止するのか質問があり、Eutelsat からユーザー端末の運用を一切許可しておらず、端末がアップリンクしないような立ち入り禁止区域を設けていると回答があった。

(2) 出力文書の検討

- ・ 議題 1.5 に関する作業文書要素(TEMP/89)及び CPM テキスト案に向けた

作業文書(TEMP/90)

- 作業文書要素については、WP4C からのリエゾン記述の削除やサウジアラビアの自国入力部分の修正要請等の修正をした上で承認され、議長報告添付の上、継続審議とした。
- CPM テキスト案に向けた作業文書については、Eutelsat から Note 追加が提案されたが、その後オリジナルに戻すべきとの反対があり、ほぼ原案通りで承認され、議長報告添付の上、継続審議とした。
- ・ BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)
 - 4A/255(サウジアラビア)で提案された BR への統計情報要請を当SWG から BR に対する支援要請リストに含めることに合意した。
- ・ WP4C 宛リエゾン文書
 - 議題 1.5 の推進派(イラン、インドネシア、アフリカ諸国等)と議題 1.5 の慎重派(欧米、NGSO 事業者等)間の温度差は大きく、更には WP4C の立ち位置(本当に「寄与グループ」で適切か)等の新たな争点も生じたため、時間内に合意に至ることができなかった。
 - このため、WP4C 議長(WG4A3 の共同議長も兼務)から、今後どう進めていくのか質問があった。そこで、イランから今会合での WP4C へのリエゾン発出は行わないとの提案があり、リエゾン発出は行わない方針で合意された。
- ・ 作業計画
 - 議長から作業計画案が紹介されたが、イランが不要と強く主張し、誰も反対しなかったことから、議長は、会議の総意として「作業計画は作成しない」とした。

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/163(WP7C)、187(中国)、248(WP7B)、290(ATU)

出力文書: 4A/TEMP/91, 114

〔結論〕

- ・ 議題 1.6 に関する作業文書要素(TEMP/91)を承認し、議長報告添付の上、継続審議とした。
- ・ BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)に合意した。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/187(中国)

- 前回の WP4A で提示された BR による本議題に関わるファイリングの統計情報を基に、既に運用開始済みの Q/V 帯衛星網も存在しそれらの保護も担保しなければいけないことから、いわゆる「プラン」化は困難で、“Equitable access”は別の方法を検討した方が良いとの見解。
 - ドイツ及び Eutelsat は、「プラン」化の困難性を理解し、ほかの方法も検討することを支持した。
 - 一方、南アフリカ、ルワンダ、ジンバブエ、ナイジェリア等のアフリカ諸国は、現在のファイリングでは実際にどのエリア向けなのか、また、実際の利用周波数帯のような詳細が明らかになっていないため、それを明確にしていけば「プラン」化も十分可能であると主張した。
 - ルワンダから、SharePoint に BR がアップロードした統計データの紹介が要請され、BR がプレゼンを実施。ルワンダから、更に詳細な情報(エリア及び利用周波数帯)の提供が要請され、BR から準備可能との回答があった。
- ・ 4A/290(ATU)
 - 現行のプラン(C/Ku, BSS)の使いにくさと、最新の衛星技術が利用できる新たなプラン(Q/V 帯)の策定の必要性が提案された。
 - イランから、現行のプランの使いにくさについて共感のコメントがあった。
 - 中国及びアフリカ諸国は本寄書の提案内容を支持した。
 - Asiasat や Hispasat は、現行プランの使いにくさには同意する一方で、Q/V 帯への新たなプラン導入、特に本入力にて示された提案には懸念が残るとコメントした。

(2) 出力文書の検討

- ・ 議題 1.6 に関する作業文書要素(TEMP/91)
 - 前回の作業文書(4A/128 ANNEX 12)に、今回会合の中国寄書(4A/187)及び ATU 寄書(4A/290)を反映させた作業文書要素を承認し、議長報告添付の上、継続審議とした。
- ・ BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)
 - 特段異論なく合意した。

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/168(オーストラリア)、169(ブラジル)、171(韓国)、172(韓国)、173(韓国)、181(日本)、188(中国)、193(中国)、213(ロシア)、220(BR)、221(BR)、227(米国)、232(米国)、241(イラン)、242(アフリカ有志国)、246(ブラジル)、250(BR)、256(サウジアラビア・エジプト)、274(AsiaSat)、291(ATU)、292(ATU)、295(トンガ)、297(カナダ)、298(カナダ)、305(フランス・モンテネグロ)、306(フラン

ス・モンテネグロ・セルビア)、314(BR)、315(BR)、323(フランス)、
331(メキシコ)、332(メキシコ)

出力文書: 4A/TEMP/76, 78, 92, 93, 114

〔結論〕

- ・ 衛星ホッピングに関する議論は、Topic とするのは難しいが、Subject として WP4A への入力ベースで検討を行うことは可能であるとの結論に至った。
- ・ 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、日本からも Topic 化に反対する入力を行ったが、今回提示された BR の現状分析に追加の分析の必要があるのかも含めて、BR と関係者でオフライン議論することとされた。
- ・ 今回会合では、いずれの Subject についても Topic 化が合意されなかった。
- ・ RR 第4.4号に関する議論は、引き続き次回会合以降も検討することとし、RR4.4 透明性文書要素(TEMP/92)を議長報告添付とした。
- ・ 議題 7 に関連し、RR 9.21 の適用に関する議長報告要素(TEMP/93)の案文を議長報告本文に挿入することに合意した。
- ・ 議題 7 に関する作業計画(TEMP/78)を議長報告添付とした。
- ・ ATU からの提案に関する文書(TEMP/76)を議長報告添付とした。
- ・ BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)に合意した。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

〔衛星ホッピング関連〕

- ・ 4A/168(オーストラリア)
 - WP4A が BR に対して、周波数割当の使用期間、すなわち、周波数割当の通知および登録の日から始まる特定の期間中の平均継続使用期間に関する統計の提供を要請するよう提案。
 - 特段コメント等なく承認された。
- ・ 4A/171(韓国)
 - 同一又は異なる衛星を使用して、GSO 衛星網の周波数割当を短期間で繰り返し BIU/BBIU することを抑制するための可能な措置を研究することと、RR No. 11.44B の規定に記載されている条件を満たすために必要な GSO 宇宙局の能力を明確にすることの2点を提案。
 - 米国・ロシア・ドイツから、検討不要であるとコメントがあった。
- ・ 4A/193(中国)
 - 衛星ホッピング問題の深刻さを評価するために必要な統計と情報を取得し、問題の範囲について徹底的に議論し、研究すべき特定の状況について規制措置を特定する前に検討することを提案。
 - 無条件で Topic とすべきか事前の検討が必要かの発言があったのみで、

特段コメントはなかった。

- ・ 4A/246(ブラジル)
 - 衛星ホッピング関連の Topic 化を支持しない立場を表明。
 - ルクセンブルクから本提案に同意するコメントがあった。
- ・ 4A/256(サウジアラビア・エジプト)
 - 衛星が複数のスロットで BIU/BBIU される場合、この最小期間を延長することは衛星ホッピングを抑制することになるが、重要な場合(例えば、故障した衛星へのリンクを復元するため)は防止しないスライディングスケール案を提案。
 - CEPT・中国・米国・オーストラリアから、スライディングスケール案には懸念があり、Topic 化を支持しない旨のコメントがあった。
 - ロシアから、統計情報のアップデートを BR に求めるコメントがあった。
- ・ 4A/274(Asiasat)
 - WRC-12 の決定が発効する前は、主管庁が休止又は BBIU について BR に通知する要件はなく、それらの情報を BR が入手できない可能性があることから、次回までに WRC-12 の前と後の統計情報を WP4A が BR に求めることを提案。
 - 特段コメントはなかった。
- ・ 4A/298(カナダ)
 - GSO 網の宇宙機に対する周波数割当の BIU 又は BBIU を BR に通知する際に、主管庁が提供する必要がある情報を追加または修正する可能性を、WRC-27 議題項目 7 のトピックとして検討することを提案。
 - 米国・スウェーデン・ルクセンブルクから、衛星ホッピングに関していかなる Topic 化も支持しない旨のコメントがあった。Asiasat・ベトナム・オーストラリア・ブラジルは、問題の有無がはっきりしてから Topic 化の決定をすべきであるとの立場を表明した。
- ・ 4A/305(フランス・モンテネグロ)
 - 宇宙局の最小 e.i.r.p を満たすことができる割当のみが、使用中であると見なすことができるようにすべきであるとの提案。
 - 米国とスウェーデンは、既に RR No.13.6 に基づいて BR が該当主管庁に確認しており、「周波数割当」の利用・整合性は担保できているとの立場を表明。Asiasat・ベトナム・オーストラリアは、問題の有無がはっきりしてから Topic 化の決定をすべきであるとの立場を表明した。
- ・ 4A/332(メキシコ)
 - 衛星ホッピングに関する検討が、すでに確立されている規制の枠組みを損なう可能性があることを考慮して、懸念を表明。
 - イランから、今会期でのトピックは、①問題の所在が明らかであること、②その問題の解決が喫緊の課題であること、に限定されるべきであり、本件を Topic とするのは難しい。もちろん Subject のまま、WP4A への入力ベースで検討を行うことは可能であるとの見解が述べられた。

- 議長から、イランの見解に従い本件をまとめる方針が示された。

[RR 第 4.4 号関連]

- ・ 4A/169(ブラジル)
 - RR 第 4.4 号の実際の利用に関して、詳細な情報開示を BR に求める提案。
 - 米国から、本件は大変複雑であり RR の変更は支持しない旨コメントがあった。
 - 中国からは本提案内容を支持するコメントがあった。
 - カナダは、本件は議題 7 のスコープから外れると主張したが、ブラジルからスコープ内であるとの反論があった。
- ・ 4A/188(中国)
 - RR 第 4.4 号の改正ではなく、RR 第 4.4 号の 2 つの典型的な使用によって生じる潜在的な干渉に対処するため、RR 第 4.4 号に基づく周波数割当向けの新しい決議を開発することとし、可能な措置を提案。
 - フランスから、本提案の一部は既に Rules of Procedure で制定済みであるとコメントがあった。
 - 米国・オーストラリア・ルクセンブルクは、議題 7 のスコープ外であるとの立場を表明した。
 - ロシアからは本提案を支持するコメントがあった。
- ・ 4A/213(ロシア)
 - RR 第 4.4 号適用の通信からの有害な干渉無を保証するための規制規定を開発し、RR 第 4.4 号に従わない場合の適切な制裁を設けるための新しい Topic を提案。
 - 米国から、「RR4.4 号適用」とは「国際的認知がされないこと」とであると強調するコメントがあった。
- ・ 4A/306(フランス・モンテネグロ・セルビア)
 - RR 第 4.4 号に基づいて運用されている宇宙局の識別信号の送信義務を確認するよう BR に要請し、現在の技術で伝送が不可能な場合 Topic として検討する提案。
 - イランから、これ以上 BR の負荷を増加させる提案をすべきでないとのコメントがあった。
 - ブラジル・ロシア・中国は、あらゆる可能性を検討すべきと述べた。
 - 議長から、RR 第 4.4 号関連全体として、引き続き次回会合以降も検討する方針が示された。

[第1・第3地域 BSS プラン保護関連]

- ・ 4A/221(BR)
 - 現状の第2地域 FSS ファイリングのデータ及びそのデータに基づき、①第2地域 FSS から第1・第3BSS プランへの「有害な干渉」発生報告はないこと、②RR 第 9.60～9.62 号の手続き適用報告はないこと、③RR 第

11.41 号が適用されて MIFR 登録されている第2地域 FSS が少なくとも9件あることが紹介された。

- 日本から、これまで RR 第 11.41 号を適用して MIFR 登録された衛星網による、RR 第 11.42/11.42A 号(実有害干渉の発生及びその干渉の即時停止)の適用された実績有無を BR に質問したところ、現在まで発生報告なしとの回答があった。
 - イランから、過去のデータは関係なく、将来の有害な干渉発生の可能性が問題であると主張があった。
 - Asiasat は、現状に問題があると思われないとコメントした。
- ・ 4A/241(イラン)
 - 第2地域 FSS が第1・第3地域方向に不要な電波発射を降らせる申請を実施しており、これは周波数を共用する第1・第3地域 BSS プランの「継続的な保護」を脅かす可能性があることから Topic 化の必要性を主張。
 - Asiasat から、FSS は多額を費やす事業であり、実際にはサービスに提供できないエリアに電波を降らすようなことはしない。つまりイランが提示した検討は非現実的なものと思われるとのコメントがあった。
 - イラクから、本提案内容を支持するコメントがあった。
 - ・ 4A/181(日本)、232(米国)、246(ブラジル)、331(メキシコ)
 - これら 4 か国の入力は、現時点で FSS から BSS プランに干渉が発生しているとの事実はなく、解決すべき問題はないことから、Topic 化は支持しないことで一致。
 - CEPT は、「Topic 化」の基準として①喫緊の課題か、②実際に生じている問題か、を採用しており、議論を見る限り当てはまらないため、Topic 化は支持しないと述べた。
 - イランから、RR15.1 号(不必要な電波発射の禁止)に違反する、実存の問題であるとコメントがあった。
 - 日本から、イランが取り上げているのは調整資料・通告における計画としてのデータであり、それは実際の調整を通じて実運用となるので、実際に不必要な電波が発射されている証明にはならない、との反論があった。
 - 議長から、Topic 化すべきか意見が分かれており、今回提示された BR の現状分析に追加の分析の必要があるのかも含めて、BR と関係者でオフライン議論して欲しいとコメントがあった。

[その他の Subject]

- ・ 4A/172(韓国)
 - RR No. 9.21 に基づく地上局に関する特定送信地球局の調整のための適切な技術基準の確立を検討する提案。
 - CEPT、イラン、カナダ、Asiasat から、“Most urgent issue”ではない、また、議題 7 のスコープ外であるなどのコメントがあり、Topic 化が反対された。
 - 議長から、韓国と BR で話し合っ解決策を見つけるようコメントがあった。

- ・ 4A/173(韓国)
 - 決議第 35 に従う NGSO システムの運用に求められる予見できない全く異なる軌道面の導入を制限するための可能な措置を開発するために『全く異なる軌道面』の定義を明確にする提案。
 - イランから、WRC-23 の全体会合議事録で ITU-R での検討を指示している以上、議題7下で検討すべきとコメントがあった。
 - 米国から、技術基準の検討は議題 7 のスコープ外であり、決議第8と関連付けることには反対とのコメントがあった。
 - 議長から、議題 7 下で検討を進める方針が示された。
- ・ 4A/220(BR)
 - BR は、WRC-23 の全体会合議事録の決定を踏まえ以下の項目の ITU-R (WP4A) での検討と BR へのガイダンスの提供を望む旨をプレゼンした。
 - § 3.2.4.1: 非現実的な利得コンターについて
 - § 3.2.6.1: リストに登録される Appendix 30B 網のアップリンクおよびダウンリンクのサービスエリアについて
 - § 3.2.6.2: Appendix 30B 網アップリンクサービスエリアの少なくとも 1 つのテストポイントについて
 - § 3.2.6.3: 重複するカバレッジと複数の電力密度値を持つアップリンクの 2 つの割当について
 - イランから議題7で扱うべきとコメントがあった一方で、ロシアから BR 経由で議題 7 の検討事項を決めるべきではないとの意見もあった。
 - 議長から、次回 WP4A への本寄書内容に準ずる各国寄書の提出を基に検討を開始する方針が示された。
- ・ 4A/242(アフリカ有志国)
 - AP30/30A の第一及び三地域における追加利用の公平なアクセスを強化するための追加措置を研究するために、WRC-27 議題 7 の下で新しい Topic を提案。
 - イラン・マラウイ・ナイジェリア・ルワンダから、本提案を支持する旨コメントがあった。
 - Hispasat・ルクセンブルク・ノルウェー・エジプトから、AP30/30A に関する見直しは WRC-23 で一定の結論に達したはずであり、その成果もわからないまま新たな見直し提案には同意できないとコメントがあった。CEPT からは、もう少し具体的な提案が無いと判断不能であることから、現時点での Topic 化には反対との意見があった。
- ・ 4A/250(BR)
 - RR 第 11.41 号適用に関する統計情報のプレゼン。
 - カナダから、RR 第 9.21 号に関連する項目の詳細説明が要請された。
 - フランスは、RR 第 11.41 号の適用は主管庁ベースで実施されるので、次回以降も各メンバの寄書による検討を継続すべきとした。

- ・ 4A/295(トンガ)
 - 現在は、I/N レベルの超過が-30 dB 以上のレベルで発生しない場合、MOD 割り当てに対して条件付きで favorable と判断することになっているが、I/N: -12.2 dB から 0 dB の間の超過のみを検討対象とすべきであるとの提案。
 - イランから、WP4A が RRB に直接回答することはありません。また、トンガの特定のケースを一般化することもあり得ないため、支持しないとのコメントがあった。
 - 議長から、必要であれば次回 WP4A にさらなる入力をするようコメントがあった。
- ・ 4A/314(BR)
 - AP30, AP30A, AP30B, 決議第 170 で規定されている”minimum coverage”の生成に関し、現在の BR ソフトウェアではすべてのタイプの”minimum coverage”生成機能は含まれていないことから、Annex に”minimum coverage”生成手順についての BR の理解をまとめ、WP4A に対し confirm を求める内容。
 - Asiasat・ルクセンブルク・Hispasat から、早期導入への賛成のコメントがあった。
 - イランは、出来ればもっと慎重に導入したいが、一時的仮導入することには反対しないとした。
- ・ 4A/315(BR)、323(フランス)
 - 決議第 35 に関する入力。BR は前回の議長報告で要請された決議第 35 に関するデータを提供し、フランスは WRC-23 で修正された resolves 14 の記述に関して注意喚起を行っている。
 - フランス提案を基に、議長報告にまとめることとされた。
- ・ 4A/291(ATU)
 - ノンプランの GSO で、サービスエリアからの除外をトピックとして検討する提案。
 - CEPT・米国・ロシア・カナダ・Chinasat・エジプト・ユーテルサット・ルクセンブルク・ノルウェー・ドイツ・中国・SES・フランスから、議題 7 のスコープ外もしくは決議第 86 のスコープ外などの理由から Topic 化に反対が示された。
 - イラン・マラウイ・ルワンダは、調整が複雑すぎて、公平アクセスが担保されないことや、プランとノンプランを整合させたいとの理由から Topic 化を支持した。
 - 支持・不支持の意見が分かれており、今会合としては結論に達するのは困難であるため、次回 WP4A 以降で継続審議とされた。
- ・ 4A/292(ATU)
 - ノンプラン GSO 網の ITU 申請で、比較的周波数が高い周波数帯 (Ka/Q/V)において HTS(High Throughput Satellite)を採用する場合は、AP4 申請においてその詳細の申請を義務付ける改訂の検討

を Topic として提案。

- Eutelsat・ルクセンブルク、Asiasat、カナダ、米国、ベトナム、ロシア、ブラジルは、HTS の詳細データは一般的に CR/C 提出時には固まっておらずほぼ不可能。希望するデータがあれば調整が容易になり「公平アクセス」が確保できるとは限らない等の理由を挙げて、不支持を表明。
 - ルワンダ等 ATU 諸国は、当該データがあれば、有害な干渉を避けるアジャストも可能になるはずと主張した。
 - 支持・不支持の意見が分かれており、今会合としては結論に達するのは困難であるため、次回 WP4A 以降で継続審議とされた。
- ・ 4A/297(カナダ)
 - WRC-23 での決議第 35 の改訂に伴い、修正し忘れた AP4 データの修正を Topic として扱う提案。
 - イランから、本件のようなシンプルなものをつピックにする必要はなく、カナダから WRC-27 に直接入力、もしくは Article 13 で扱うことも可能であるとコメントがあった。
 - 日本から、Rules of Procedure 化するのが適当ではないかとのコメントがあり、次回 RRB で審議予定であるとの回答がカナダからあった。
 - RRB での議論次第であることから、今回は Topic 化せず Subject として継続議論とされた。

(2) 出力文書の検討

- ・ RR 9.21 の適用に関する議長報告要素」(TEMP/93)
 - 議題 7 に関連し、韓国が入力した RR 第 9.21 号に関する提案(4A/172) について、BR との合意事項を議長報告本文へ挿入する文章が紹介され、特段コメントなく承認された。
- ・ 議題 7 に関する作業計画(TEMP/78)
 - 前回の議長報告添付のものをアップデートした上で承認した。
- ・ RR4.4 透明性文書要素(TEMP/92)
 - RR 第 4.4 号に関する非公式議論のサマリーを議長が取りまとめた文書について審議を行った。イランから、非公式議論の内容を出力することに強く反対があった。フランスから、「SWG での議論を経ておらずすべての内容は未合意」である旨の Note を付す提案があり、ブラジル・ドイツ・中国・南アフリカ・マラウイが同調したため、イランが「for information only」であればよいとコメントし、出力が承認された。
- ・ ATU からの提案に関する文書(TEMP/76)
 - 南アフリカ・ジンバブエから ATU からの 3 文書(4A/242, 291, 292) を議長報告添付としてほしいとの要望があったが、公式に入力された寄書は、その研究会期が終わるまで公式文書であるとして、3 文書は添付せず、代替措置として、3 文書を簡単に紹介した文書を議長添付とすることで合意した。
- ・ BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)

- 特段異論なく合意した。

5.1.4. WG of Plenary: 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: 4A/128 Annex 27(前回議長報告添付文書)、4A/170(ブラジル)、4A/209(GSOA)、4A/218(ロシア)、4A/245(ドイツ)、4A/247(ブラジル)、4A/249(WP7B)、4A/286(INTERSPUTNIK)、4A/302(カナダ)、4A/309(インテルサット)、4A/317(Astroscale)

出力文書: 4A/TEMP/59、60、61、62、63

〔結論〕

- ・ Handbook on Space Sustainability 草案に向けた作業文書について、各寄書の内容を統合し、議長報告添付とした。
- ・ 作業文書へ統合できなかった内容を作業文書の要素テキストとしてまとめ、議長報告添付とした。
- ・ WP7B へのリエゾン返書、WP1C、4B、4C、5A へのリエゾン文書について合意した。
- ・ ITU-R メンバーに対して、Circular Letter を通して Handbook on Space Sustainability 草案に向けた作業文書の目次を送り、寄書を募集することとなった。

〔主な議論〕

・Handbook on Space Sustainability 草案に向けた作業文書について、各寄書の内容が 4A/128-Annex27 を元に統合されたが、第2章については合意に至らず、Option1 と 2 として残す形となった。(4A/TEMP/60)

・今回作業文書へ統合できなかった分の寄書のテキスト抜粋を作業文書の要素テキストとしてまとめた。(4A/TEMP/59)

・WP7B へのリエゾン返書、WP1C、4B、4C、5A へのリエゾン文書については、以下の内容で送ることで合意した。(4A/TEMP/61、62)

-Handbook on Space Sustainability 草案に向けた作業文書の目次草案を作成した。

-目次草案についての見解を求める。

-次回 WP4A へ関係セクションについての資料を提出するよう WP メンバーへ奨励することを求める。

・ITU-Rメンバーに対して、Circular Letter を通して Handbook on Space Sustainability 草案に向けた作業文書の目次を送り、寄書を募集することとなった。Circular Letter では第 2 章は最も一般的なバージョンとされた。(4A/TEMP/63)

・ロシアは WG of Plenary の作業計画案を提案し、議長レポート添付とすることを希望したが、慎重に検討すべき項目があり議長レポート添付は時期尚早との指摘がカナダや日本からあり、議長レポート添付とはならなかった。作業計画の必要性自体については合意された。

・イランより、宇宙活動全体の長期的な持続可能性と、ITU-R のマンデートの下での長

期的な持続可能性を定義する必要があるとの指摘があった。

5.1.5. Ad-hoc: 衛星通信ハンドブック

Ali Ebadi 氏 (Measat) が議長を務め、衛星通信ハンドブックについて審議した。

入力文書: 4A/159(エディター)、285(INTERSPUTNIK)、335(WP4C)、
341(WP4B)

出力文書: 4A/TEMP/56、57、58

〔結論〕

- ・ WP4B/4C/5A/7B 宛返答リエゾン文書(TEMP/57)を承認した。
- ・ 衛星通信ハンドブック作業計画(TEMP/56)及び衛星通信ハンドブック骨子案(TEMP/58)を議長報告添付とした。

〔主な議論〕

寄与文書(4A/285(INTERSPUTNIK))及びリエゾン文書(4A/335(WP4C)、341(WP4B))を検討し、更新させた衛星通信ハンドブック骨子案(TEMP/58)及び衛星通信ハンドブック骨子案(TEMP/58)を議長報告添付とした。

また、WP4B/4C/5A/7B 宛返答リエゾン文書(TEMP/57)を承認した。

6. 今後のスケジュール

次回会合: 2025年5月5日~16日(中国・上海)

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/
128	Chair WP 4A	Report of the thirty-first meeting of Working Party 4A (Geneva, 1-9 May 2024)	各 SWG 等	
129	ITU-T SG11	Liaison statement on initiation of draft new technical Report ITU-T TR.SP-UAV - Signalling requirements and protocols between unmanned aerial vehicles and unmanned aerial vehicle controllers using IMT-2020 networks and beyond	PL	
130	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, and 7D (copy to Working Party 7C for information) - Relevant technical information to support studies in preparation of WRC-27 agenda item 1.8	4A2d	
131	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5C, 7A, 7B and 7C) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.2	4A2b	
132	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4A - Relevant technical information for sharing studies under WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	67,87
133	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy for information to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C, 7B, 7C, 7D and ICAO) - Relevant technical information for sharing studies under WRC-27 agenda item 1.7	PL	
134	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 7C and 7D for information) - Fixed service characteristics for use in sharing studies under WRC-27 agenda item 1.3	4A1a	
135	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 5A, 5B, 6B, and 7C for information) - Fixed service characteristics for use in sharing studies under WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	70,87
136	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 3J and 3M (copy to Working Parties 1A, 4B, 6A, 7C and 7D for information) - Studies under WRC-27 agenda item 1.10	4A2d	
137	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 3J, 3M, 4A, 4C, 5A and 5B for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18 and update on supporting materials	PL	
138	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 3M, 4A, 5A, 5B, 5D and 7B for information) - Fixed service characteristics for use in sharing studies under WRC-27 agenda item 1.19	PL	
139	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 7B, 7C and 7D for information) - Fixed service characteristics for use in sharing studies under WRC-27 agenda item 1.7	PL	
140	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - Fixed service characteristics for use in sharing studies under WRC-27 agenda item 1.13	PL	
141	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 1B, 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 7A, 7C and 7D for information) - Fixed service characteristics for use in sharing studies under WRC-27 agenda item 1.15	PL	
142	WP 3J & 3M	Reply liaison statement to Working Party 7D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B and 5D for information) - WRC-27 agenda items 1.16	PL	
143	WP 3J & 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	PL	
144	WP 3J & 3M	Reply liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 1A, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 6A, 7C and 7D for information) - Studies under WRC-27 agenda item 1.10	PL	
145	WP 3J	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	PL	
146	WP 3J & 3M	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 5D and 7B for information) - WRC-27 agenda item 1.19	PL	
147	WP 3J & 3M	Reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B and 5C for information) - Propagation aspects related to WRC-27 agenda item 1.18	PL	
148	WP 3J, 3K & 3M	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 7C and 7D for information) - Propagation information to support studies in preparation for WRC-27 agenda item 1.8	PL	
149	WP 3M	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.3	4A1a	
150	WP 3L & 3M	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - Studies under WRC-27 agenda items 1.11, 1.12, 1.13 and 1.14	PL	

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/
151	WP 3M	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 4B, 5A, 5B, 5C, 6B and 7C for information) - WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	68,87
152	WP 3M	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A, 5B, 5C, 7A, 7B and 7C for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.2	4A2b	
153	WP 3M	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D for information) - Information to support studies under WRC-27 agenda item 1.1	4A2a(1.1)	
154	WP 3L & 3M	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B and 7D for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.17	PL	
155	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - WRC-27 agenda item 1.7	PL	
156	Chair, CPM-27	Information on the preparation of texts for the draft CPM Report to WRC-27	PL	
157	WP 5D	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]	4A2d	
158	ITU-T SG3	Liaison statement on creation of new work item on economic and policy aspects of the provision of high-speed Internet connectivity by retail satellite operators	PL	
159	Editor of Sat. Com. Handbook	ITU-R Handbook on satellite communications	SAT HB	56, 58
160	WP 7A	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - Information regarding the standard frequency and time signal-satellite service for WRC-27 agenda item 1.2 on smaller antenna sizes for FSS uplinks at 14 GHz	4A2b	
161	IAFI	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	4A3a	
162	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 4A regarding WRC-27 agenda item 1.1 (copy to the CPM Chair)	4A2a(1.1)	
163	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A regarding WRC-27 agenda item 1.6	4A3b	
164	WP 7A	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7C and 7D for information) - Information on the standard frequency and time signal service with regards to WRC-27 agenda item 1.15 on lunar communications	PL	
165	Kazakhstan	Proposed working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5	4A3a	
166	Kazakhstan	Proposed revisions to working document on WRC-27 agenda item 1.5 - Studies of the regulatory measures, and implementability thereof, to limit the unauthorized operations of the earth stations of the non-GSO in the FSS and MSS and associated issues related to the service area of non-GSO in the FSS and MSS satellite systems	4A3a	
167	Australia	Material for the reply liaison statement to Working Party 5D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	4A2d	
168	Australia	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 the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	4A3c	
169	Brazil	Additional transparency measures and views for a WRC-27 agenda item 7 topic on RR No. 4.4	4A3c	92
170	Brazil	Committee on the peaceful uses of outer space: 2024 - Sixty-seventh session (19-28 June 2024) - Space sustainability issues	R74 WG	
171	Korea (Rep. of)	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 the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time and clarification of the requirement of capability in No. 11.44B of the Radio Regulations	4A3c	
172	Korea (Rep. of)	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Establishment of appropriate technical criteria for coordination procedure for specific earth station with respect to terrestrial services under RR No. 9.21	4A3c	93
173	Korea (Rep. of)	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to limit the practice of introducing a completely different orbital	4A3c	

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/
		plane for non-geostationary-satellite systems that is not foreseen to be required for operation of the constellation		
174	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7C for information) - WRC-27 agenda item 1.11	PL	
175	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C for information) - Technical information to support the studies for WRC-27 agenda items 1.12 and 1.13	PL	
176	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7C for information) - Information to support the studies under WRC-27 agenda item 1.1	4A2a(1.1)	
177	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C, and 7C for information) - Relevant technical information to support studies in preparation of WRC-27 agenda item 1.8	PL	
178	Japan	Revisions for elements for a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	88
179	Japan	Revisions for elements of working document on WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	87
180	Japan	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	4A1d	100
181	Japan	Views on the proposal to be promoted as a topic considered under WRC-27 agenda item 7 - Possible measures to enhance protection and sustainable development of broadcasting-satellite service (BSS) 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 (FSS)..	4A3c	
182	Japan	Proposal to update 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	4A1e	106, 107
183	Japan	Application of Recommendation ITU-R S.1323 to the GSO/FSS links which employ the ACM techniques in the 14/12/11 GHz bands where the RR Article 22 epdf limits apply	4A1b	94
184	Japan	Working document towards a preliminary draft Revision to Report ITU-R BO.2029 Broadcasting-satellite service earth station antenna pattern measurements and related analyses	4A2d	109
185	Galaxy Space (Beijing) Com. Tech. Co.,	Accounting for all sidelobe contributions of non-GSO FSS satellites in Recommendation ITU-R S.1503 - Studies on Sidelobe Interference	4A1d	
186	China	Technical and operational characteristics of non-geostationary-satellite orbit systems in the fixed satellite service (Earth-to-space) for studies to be conducted under WRC-27 agenda item 1.3	4A1a	92
187	China	Draft contribution to Working Party 4A on WRC-27 agenda item 1.6	4A3b	91
188	China	Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - To develop possible regulatory measures to implement RR No. 4.4	4A3c	
189	China	Recommendation ITU-R S.[NON-GSO-MODELING] - Downlink interference analysis between non-GSO systems using APPD	4A1e	102, 106, 107
190	China	Preliminary consideration of EESS (passive) in 50.2-50.4 GHz band and FSS (adjacent band) characteristics regarding WRC-27 agenda item 1.1	4A2a(1.1)	
191	China	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES] - A study on different options for calculating rain attenuation in non-GSO-non-GSO interference assessment	4A1e	105
192	China	Proposal on characteristics of BSS and FSS which may be used in sharing and compatibility studies under WRC-27 agenda items 1.4	4A2c	87
193	China	Proposal of study item related to Resolution 40 (Rev.WRC-19) for WRC-27 agenda item 7	4A3c	
194	China	Proposal on the studies under WRC-27 agenda item 1.2	4A2b	
195	China	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	4A1e	101
196	China	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-[NGSO/GSO]]	4A1e	103
197	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A and 7C) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	PL	
198	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A,	PL	

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/
		4B, 4C, 5A, 5B, 6A and 7C for information) - Studies under WRC-27 agenda item 1.10		
199	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 5D on WRC-27 agenda item 1.7 (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D)	PL	
200	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	PL	
201	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A, 5C and 7C for information) - WRC-27 agenda item 1.3	4A1a	
202	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 4A - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.16 documenting FSS characteristics in some frequency bands	4A2d	
203	WP 7B	Liaison statement to Working Parties 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D - Report on progress of activities relating to WRC-27 agenda item 1.15	4A2d	
204	WP 7B	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 3J (copied for information to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D) - Response to Working Party 3J questions related to WRC-27 agenda item 1.15	PL	
205	SKAO	SKAO's views on WRC-27 agenda item 1.16	4A2d	
206	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4A regarding WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	71,87
207	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7D for information) - Additional information on passive sensors in the EESS for WRC-27 agenda item 1.8	PL	
208	Telesat	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	4A2a (NCMC)	
209	GSOA	GSOA code of conduct on industry space sustainability practices	R74 WG	59
210	Russian Federation	Proposed modifications of the elements to working document towards preliminary draft new Report ITU-R 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	4A2a(1.1)	
211	Russian Federation	Proposed modifications to the elements on a working document related to the operation and functionalities of NCMC for ESIMS on WRC-27 agenda item 1.1	4A2a (NCMC)	
212	Russian Federation	Proposed modifications to the working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5	4A3a	
213	Russian Federation	Proposals to include a new topic under WRC-27 agenda item 7: "potential measures to govern application of RR No. 4.4"	4A3c	92
214	Russian Federation	FSS protection criteria for sharing studies under WRC-27 agenda item 1.7	4A2d	
215	Russian Federation	Proposals to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[NON-GSO-MODELING]	4A1e	106, 107
216	Iran	Contribution to Working Party 4A on WRC-27 agenda item 1.5	4A3a	
217	Asiasat	Proposals for WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	
218	Russian Federation	ITU role in ensuring long-term sustainability of outer space activities	R74 WG	59
219	Asiasat	Proposal for working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5	4A3a	
220	Director, BR	Issues from report of the Director to WRC-23 relevant to Appendices 30, 30A and 30B of the Radio Regulations	4A3c	
221	Director, BR	Statistics and information on FSS networks in Region 2 sharing the 11.7-12.2 GHz frequency band with the BSS plan in Regions 1 and 3	4A3c	
222	Ghana	Sharing and compatibility study of FSS systems with RLS operating in the 13.75-14 GHz frequency range	4A2b	
223	Ghana	Sharing and compatibility study of FSS systems with SRS operating in the 13.75-14 GHz frequency range	4A2b	
224	United States	Proposed updates to 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	4A1d	
225	United States	FSS system characteristics relevant to WRC-27 agenda item 1.7 studies	4A2d	
226	United States	Proposed revisions to 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)	4A2b	
227	United States	Working document regarding consideration of possible measures to address	4A3c	

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/
		the case of "Satellite hopping without moving" described in the RRB's Report to WRC-23		
228	United States	Draft liaison statement to Working Party 7D - WRC-27 agenda item 1.16	4A2d	
229	United States	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU] - Study of non-GSO constellation pointing avoidance for accurate calculation of aggregate downlink epfd	4A1c	95
230	United States	Draft reply liaison statement to Working Party 7C - Technical and operational characteristics of FSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-27 agenda item 1.19	4A2d	
231	United States	Studies to support the next revision of Recommendation ITU-R S.1503-4	4A1d	
232	United States	Possible measures to enhance protection and sustainable development of broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 Plan band	4A3c	
233	United States	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendations ITU-R S.1428-1 and ITU-R BO.1443 - Reference FSS and BSS earth-station radiation patterns for use in interference assessment involving non-GSO satellites in frequency bands between 10.7 GHz and 30 GHz	4A1d	100
234	United States	Proposed revisions to the working document towards a preliminary draft new Recommendation/Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-GSO]	4A1e	104
235	United States	Reply liaison statement to Working Party 5C - WRC-27 agenda item 1.10	4A2d	
236	United States	Reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D on WRC-27 agenda item 1.18	4A2d	
237	United States	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES]	4A1e	105
238	United States	Proposed updates to working document - Elements on mitigation measures between FSS and IMT in the frequency band 3 400-3 600 MHz	4A2d	
239	United States	Elements of working document relating to 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	4A2a(1.1)	
240	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Party 5B) - Characteristics of space research service systems operating in the 13.75-14.0 GHz band	4A2b	
241	Iran	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 FSS in Region 2, and vice versa	4A3c	
242	Angola, Botswana etc. ¹	Proposed topic under WRC-27 agenda item 7 - Additional measures for the enhancement of equitable access to additional uses in RR Appendices 30 and 30A Regions 1 and 3	4A3c	76
243	Germany	Technical study of GSO link degradations at selected WCG and NON-WCG locations	4A1d	
244	Germany	Technical considerations on contributions for all sidelobes in Recommendation ITU-R S.1503	4A1d	
245	Germany	Proposal for addition in table of contents of the preliminary draft handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	R74 WG	
246	Brazil	Brazil's views on two proposed topics for WRC-27 agenda item 7	4A3c	
247	Brazil	Resolution ITU-R 74 (space sustainability) - Brazilian Law on National Space Activities and proposal related to reducing information asymmetries on spectrum and orbital resources occupancy under Resolution ITU-R 74 Handbook	R74 WG	59
248	WP 7B	Liaison statement to Working Party 4A regarding WRC-27 agenda item 1.6	4A3b	
249	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 4A (copied for information to Study Groups 4, 5 and 7) - Activities in response to Resolution 219 (Bucharest, 2022) and Resolution ITU-R 74 (RA-23)	R74 WG	62
250	Director, BR	Analysis of space frequency assignments recorded under RR No. 11.41	WG4A1 4A3c	
251	Director, BR	GSO FSS/BSS reference links used in ITU-R studies in 1995-2000 to derive the existing RR Article 22 epfd limits	4A1b	94
252	Indonesia	Preliminary views within WRC-27 agenda item 1.5	4A3a	

¹ Dem. Rep. of the Congo, Eswatini, Lesotho, Madagascar, Malawi, Mauritius, Mozambique, Namibia, Seychelles, South Africa, Tanzania, Zambia, Zimbabwe

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/
253	Indonesia	Proposed revisions to Annex 16 on the fifty-four meeting Working Party 4A of the Chair's Report	4A1b	94
254	Indonesia	Information on evolution of GSO characteristics in 17.8-20.2 GHz and 27.5-30 GHz frequency band and impact of non-GSO interference on GSO networks with ACM - relevant technical information for consideration to the study on epfd limits in RR Article 22	4A1b	94
255	Saudi Arabia	Elements regarding the service area towards a working document on WRC-27 agenda item 1.5	4A3a	
256	Saudi Arabia, Egypt	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 the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	4A3c	
257	Luxembourg	Evolution of GSO networks operations in Ku band	4A1b	94
258	Luxembourg	EPFD derivation by JTG 4-9-11	4A1b	94
259	Luxembourg	Elements on Ku GSO networks protection	4A1b	94
260	Luxembourg	Impact of distribution chosen on the algorithm for the update of Recommendation ITU-R S.1428	4A1d	100
261	Luxembourg	Proposed preliminary values for ESIMs parameters to be considered and used for studies under WRC-27 agenda item 1.1	4A2a(1.1)	
262	Burundi, Cameroon etc. ²	Proposed elements towards the working document on Radio Regulations Article 22 epfd limits	4A1b	94
263	GSOA	Working document on mitigation measures between IMT and FSS in the frequency band 3 400-3 600 MHz	4A2d	
264	SES	Proposed updates to elements of working document on WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	87
265	Viasat	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU] - Methodology for evaluating 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	4A1c	95
266	Viasat	Comments on working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO]	4A1e	103
267	Viasat	Amendments to information document in response to WRC-23 minutes on RR Article 22 epfd studies without any regulatory consequences	4A1b	94
268	Viasat	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	4A1e	106, 107
269	Viasat	Technical comments on Resolution 770 (Rev.WRC-23) methodology for protection of GSO networks from non-GSO interference	WG4A1	
270	Viasat	Long term interference from non-GSO systems into Ka-band geostationary networks based on proposed use of average throughput degradation criteria	4A1b	94
271	Viasat	Optimisation of non-GSO systems under existing epfd limits	4A1b	94
272	Viasat	Study on Recommendation ITU-R S.1428 antenna pattern for non-GSO EPFD calculation	4A1d	100
273	Viasat	Inapplicability of the Resolution 770 (Rev.WRC-23) methodology for ESIMs	4A2a(1.1)	
274	Asiasat	Proposal regarding consideration of possible topic on repeated suspension and bringing back into use of frequency assignments under WRC-27 agenda item 7	4A3c	
275	Egypt	Elements towards a working document on WRC-27 agenda item 1.5	4A3a	
276	Egypt	Proposed modifications to the working document regarding WRC-27 agenda item 1.3	4A1a	
277	Egypt	Proposed modifications to the working document regarding WRC-27 agenda item 1.1	4A2a(1.1)	
278	Egypt	Proposed modifications to the elements on a working document related to the operation and functionalities of NCMC for ESIMs	4A2a (NCMC)	
279	Egypt	Proposed draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.2	4A2b	
280	Egypt	Proposed draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.3	4A1a	
281	United States	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 stations transmitting to non-geostationary-satellite orbit systems in the fixed-satellite service (Earth-to-space)	4A1a	

² Central African Rep. , Chad , Congo (Rep. of the) , Dem. Rep. of the Congo , Equatorial Guinea , Gabon , Sao Tome and Principe

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/
282	United States	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [ARTICLE 22 EPFD LIMIT STUDIES]	4A1b	94
283	United States	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES] and working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[NON-GSO-MODELING]	4A1e	105, 106, 107
284	United States	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO] - 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]	4A1e	103
285	INTERSPUT-NIK	Proposals regarding the draft table of contents of the Handbook on Satellite Communications	SAT HB	58
286	INTERSPUT-NIK	Proposals regarding the preliminary draft table of contents of the Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	R74 WG	
287	Papua New Guinea	Proposal to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]	4A2d	
288	Papua New Guinea	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3M, 5A, 5C, 7A, 7B and 7C)	4A2b	
289	Papua New Guinea ³	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	4A2b	
290	ATU	WRC-27 agenda item 1.6	4A3b	91
291	ATU	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	4A3c	76
292	ATU	Proposed topic under WRC-27 agenda item 7 - New Appendix 4 data items for geostationary (GSO) satellite networks in the fixed-satellite service (FSS) or broadcasting-satellite service (BSS) in Ka, V, Q bands and above, not subject to a plan	4A3c	76
293	India	Comments on revision to Recommendation ITU-R S.1503 and associated studies on RR Article 22 epfd limits	4A1b 4A1d	94
294	Tonga	Reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D on WRC-27 agenda item 1.18	4A2d	
295	Tonga	Proposal to submit a note to the Director of the Radiocommunication Bureau with respect to the application of the rule of procedures under RR Nos. 9.27 and 11.43B in case of modification of a frequency assignment to a non-GSO system	4A3c	
296	Canada	Proposed updates to Annex 4 to Working Party 4A Chair's Report - 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)	4A2b	
297	Canada	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Proposed Modification to RR Appendix 4	4A3c	
298	Canada	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - Improved information gathering under Resolution 40 (Rev.WRC-19)	4A3c	
299	Canada	Elements for consideration in working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]	4A1c	95
300	Canada	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]	4A1c	
301	Canada	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	4A1e	103
302	Canada	General thoughts related to the work on Resolution 74 (Rev.WRC-03)	R74 WG	59
303	Canada	Assessment of RR Article 22 epfd limits for the protection of GSO FSS links when taking into account proportional activity presence of multiple non-GSO FSS system	4A1b	94
304	Canada	Draft reply liaison statement to Working Party 7D - WRC-27 agenda item 1.16	4A2d	
305	France , Montenegro	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - To define the required capability of a space station to satisfy the requirements of the	4A3c	

³ India , Indonesia , Thailand

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/
		conditions specified in the provisions of RR Nos. 11.44B, 11.44C, 11.44D and 11.44E		
306	France , Montenegro , Serbia	Proposed topic to be considered under WRC-27 agenda item 7 - To develop possible regulatory measures to implement RR No. 4.4	4A3c	92
307	Intelsat	Proposed technical parameters for WRC-27 agenda item 1.1	4A2a(1.1)	
308	Intelsat	MEO Earth station parameters for studies to be conducted under WRC-27 agenda item 1.3	4A1a	
309	Intelsat	Information on the current status of deployments in the middle Earth orbit (MEO) to progress work on preliminary draft Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	R74 WG	59
310	Intelsat	Review of the long-term protection limits defined in RR Article 22 and Resolution 76 (Rev.WRC-23)	4A1b	94
311	United Kingdom	Draft reply liaison statement to Working Party 5C - Studies under WRC-27 agenda item 1.10	4A2d	
312	United Kingdom	Analysis of alpha table methodology proposing potential enhancement	4A1d	
313	United Kingdom	Update to working document on RR Article 22 epfd studies	4A1b	94
314	Director, BR	Generation of a coverage diagram that represents the smallest area encompassing the associated service area of the satellite networks under RR Appendices 30A or 30B and Resolution 170 (Rev.WRC-23)	4A3c	
315	Director, BR	Statistics and information on satellite networks related to Resolution 35 (Rev.WRC-23)	4A3c	
316	SES	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]	4A1c	95
317	Astroscale	Clarification on the proposed ToC of 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	R74 WG	
318	EBU, Broadcast Networks Europe	Proposed revision to Recommendation ITU-R BO.1504-0	4A2d	
319	France	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[EXCEEDANCE EPFD KA KU] - Examples of 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..	4A1c	96
320	France	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]	4A1c	95
321	France	Proposed modifications to the working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-[NGSO/GSO]]	4A1e	103
322	France	Proposed amendments to 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	4A2d	
323	France	Considerations with respect to proposed studies on Resolution 35 (Rev.WRC-23)	4A3c	
324	France	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)	4A2b	
325	France	Proposed reply liaison statement to Working Party 5C	4A2d	
326	France	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	4A2d	
327	France	Initial elements for the draft CPM on WRC-27 agenda item 1.4	4A2c	88
328	France	Proposed reply liaison statement from Working Party 4A to Working Party 7D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.16 documenting FSS characteristics in some frequency bands	4A2d	
329	Eutelsat	Considerations with respect to Recommendation ITU-R S.1586-1 methodology and possible improvements	4A2d	
330	Eutelsat	Elements for working document on WRC-27 agenda item 1.5 - Limiting up-link transmissions from unauthorized non-GSO user terminals based on location information	4A3a	
331	Mexico	Views on the proposed topic to be considered under agenda item 7 of WRC-27 regarding FSS of Region 2 into plan BSS of Regions 1 and 3	4A3c	
332	Mexico	View on the proposed topic to be considered under agenda item 7 of WRC-	4A3c	

文書番号 4A/	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/
		27 regarding BIU, BBIU and provision No. 11.44B		
333	Mexico	Proposal to finalize the work on the "working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]"	4A2d	
334	WP 5D	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-27 agenda item 1.1	4A2a(1.1)	
335	WP 4C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Study Group 4) - Satellite Communication Handbook	SAT HB	58
336	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 4A - Information to support studies under WRC-27 agenda item 1.1	4A2a(1.1)	
337	BR, SG Dpt.	List of documents issued (Documents 4A/128 - 4A/337)		
338	WP 4C	Reply liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D (copy to Working Party 5D) - WRC-27 agenda item 1.13	4A2d	
339	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.11	PL	
340	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy for information to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D) - Relevant technical information to support studies in preparation of WRC-27 agenda item 1.8	PL	
341	WP 4B	Liaison statement to Working Parties 4A and 4C - Draft Table of Contents (ToC) of a revised Satellite Communications Handbook	SAT HB	58

表 5 出力文書一覧

文書 番号 4A/ TEMP/	題目	入力文書 4A/	処理
56	Draft work plan for the Handbook on satellite communications and technologies	159	4A/343 Annex 19
57	Draft liaison statement to Working Parties 4B, 4C, 5A and 7B - Handbook on Satellite Communications and Technologies		4C/208
58	Draft table of contents for the Handbook on satellite communications and technologies	159, 285 , 335 , 341	4A/343 Annex 18
59	Elements for the a preliminary draft Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services	128, 209, 218, 247, 302, 309	4A/343 Annex 17
60	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	128an27	4A/343 Annex 16
61	[Draft] liaison statement to Working Party 1C, 4B, 4C and 5A - Draft Table of Contents (ToC) of Handbook on Best Practices for the Sustainable use of Frequencies and Associated non-GSO Orbits by Space Radiocommunication Services		4C/207
62	[Draft] reply liaison statement to Working Party 7B - Draft Table of Contents (ToC) of Handbook on Best Practices for the Sustainable use of Frequencies and Associated non-GSO Orbits by Space Radiocommunication Services	249	7B/111
63	Draft table of contents of Handbook on best practices for the sustainable use of frequencies and associated non-GSO orbits by space radiocommunication services		Circular Letter 用
64	Draft new Report ITU-R S.[MITIGATION MEASURES] to improve coexistence between IMT Systems and receiving FSS Earth stations operating within 3 400-3 600 MHz - Mitigation measures between FSS and IMT in the frequency band 3 400-3 600 MHz		4/28
65	Draft liaison statement to Working Party 5D - Progress on the work on elements on a working document towards a new Report ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]		5D/438
66	Draft reply liaison statement to Working Parties 3M, 3J and 3K (copy to Working Parties 5A, 5B, 5C, 5D, 7C and 7D for information)		3J/78 等
67	Draft liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3M and 7B for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.2 -		5B/208
68	Draft reply liaison statement to Working Party 3M - WRC-27 agenda item 1.4	151, 217	3M/123
69	Draft reply liaison statement to Working Party 5B - WRC-27 agenda item 1.4	132, 217	5B/209
70	Draft reply liaison statement to Working Party 5C - WRC-27 agenda item 1.4	135, 217	5C/141
71	Draft reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-27 agenda item 1.4	206, 217	7C/164
72	Draft reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D on agenda item 1.18 - WRC-27 agenda item 1.18		7C/165
73	Draft reply liaison statement to Working Party 5C - WRC-27 agenda item 1.10		5C/142
74	Draft 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		7D/140
75	Proposed suppression of Question ITU-R 284/4 - Spectrum management issues related to the introduction of the broadcasting-satellite service (sound) in the frequency range 1-3 GHz	82	4/29
76	Document on contributions and proposals by ATU and African Administrations	242, 291, 292	4A/343 Annex 43
77	Draft work plan for WRC-27 agenda item 1.4	128 Annex 7	4A/343 Annex 10
78	Draft work plan for WRC-27 agenda item 7		4A/343 Annex 14
79	Detailed work plan for a revision to Recommendation ITU-R S.1503 in the period 2024-2025	128an22	4A/343 Annex 29
80	Draft work plan for WRC-27 agenda item 1.3		4A/343 Annex 7
81	[Elements towards a working document on/working document towards preliminary draft new ITU-R Report - 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 - WRC-27 agenda item 1.1		4A/343 Annex 1

文書 番号 4A/ TEMP/	題目	入力文書 4A/	処理
82	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		4A/343 Annex 2
83	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)	128an4	4A/343 Annex 3
84	Working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.2		4A/343 Annex 4
85	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 stations transmitting to non-geostationary-satellite orbit systems in the fixed-satellite service (Earth-to-space)	128an6	4A/343 Annex 5
86	Working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.3		4A/343 Annex 6
87	Elements of working document on WRC-27 agenda item 1.4	128 Annex 8, 132, 135, 151, 179, 192, 206, 217, 264	4A/343 Annex 8
88	Elements for a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.4	128 Annex 9, 178, 217, 327	4A/343 Annex 9
89	Elements towards a working document on WRC-27 agenda item 1.5 - Consideration of regulatory measures, and implementability thereof, to limit the unauthorized operations of non-geostationary-satellite orbit earth stations in the fixed-satellite and mobile-satellite services and associated issues related to the service area of non-geostationary-satellite...	128an10	4A/343 Annex 11
90	Elements of working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.5		4A/343 Annex 12
91	Elements for a working document on WRC-27 agenda item 1.6	42, 113, 187, 290	4A/343 Annex 13
92	Elements of a document towards transparency measures and improvements to the application of RR NO. 4.4 to satellite services	169, 186, 213, 306	4A/343 Annex 15
93	Draft elements of Working Party 4A Chair's Report - Coordination of a specific earth station with respect to terrestrial services under RR No. 9.21	172	4A/343 本文
94	Outcome of the SWG 4A1B work on technical studies [for information] in response to WRC-23 minutes on Article 22 EPFD limits without any regulatory consequences	128an16	4A/343 Annex 20
95	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]	128 Annex 17, 229, 265, 299, 316, 320	4A/343 Annex 21
96	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[EXCEEDANCE EPFD KA KU] - Examples of 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...	128 Annex 17, 319	4A/343 Annex 22
97	Resolution 76 (Rev.WRC-23) Methodology - Key challenges for discussion	-	4A/343 Annex 23
98	Editorial clarifications to 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	128an18	4A/343 Annex 24
99	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	128an22	4A/343 Annex 27
100	Working document containing technical work relating to the GSO ES gain patterns used by Recommendation ITU-R S.1503	180,233,260 ,272	4A/343 Annex 28
101	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1526-1	195	4A/343 Annex 25
102	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1529	189	4A/343 Annex 26
103	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-[NGSO/GSO]]	128an23, 196, 266,	4A/343 Annex 30

文書 番号 4A/ TEMP/	題目	入力文書 4A/	処理
		284, 301, 321	
104	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-GSO]	128an24, 234	4A/343 Annex 31
105	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES]	128an25, 191, 237, 283	4A/343 Annex 32
106	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[NON-GSO-MODELLING]	128an26, 182, 189, 215, 268, 283	4A/343 Annex 33
107	Supporting materials for working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[NGSO-MODELLING]	128an26, 182, 189, 215, 268, 283	4A/343 Annex 34
108	Working document towards a preliminary draft new Recommendation - Maximum allowable aggregate interference levels from time-variant sources from other services into fixed-satellite service link		4A/343 Annex 35
109	Working document towards a preliminary draft revision to Report ITU-R BO.2029 - Broadcasting-satellite service earth station antenna pattern measurements and related analyses	184	4A/343 Annex 36
110	Working document towards a preliminary draft new revision of Recommendation ITU-R BO.1504 - Effective utilization of spectrum assigned to the broadcasting satellite service (sound)		4A/343 Annex 37
111	Working document towards a preliminary draft new revision of Recommendation ITU-R S.1586 - Calculation of unwanted emission levels produced by a non geostationary fixed-satellite service system at radio astronomy sites		4A/343 Annex 38
112	Draft reply liaison statement to Working Party 7C - Technical and operational characteristics of FSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-27 agenda item 1.19		4A/343 Annex 39
113	Draft reply liaison statement to Working Party 5D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7		4A/343 Annex 40
114	List of requests to the Bureau		4A/343 Annex 42
115	Note from the Chair of WP 4A to the Chair of CPM-27 (copy to the Chairs of Study Groups 4, 5 and Working Party 5D) - WRC-27 agenda item 1.7		4A/343 Annex 44
116	Note from the Chair of WP 4A to the Chair of CPM-27 (copy to the Chairs of Study Groups 4, 7 and Working Party 7C) - WRC-27 agenda item 1.1		4A/343 Annex 45

表6 議長報告(4A/343) 添付文書一覧

別添番号	表 題 (TEMP 文書番号)
1	議題 1.1 に関する作業文書要素 (TEMP/81)
2	議題 1.1 に関する NCMC 作業文書要素 (TEMP/82)
3	議題 1.2 に関する作業文書要素 (TEMP/83)
4	議題 1.2 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/84)
5	議題 1.3 に関する作業文書要素 (TEMP/85)
6	議題 1.3 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/86)
7	議題 1.3 に関する作業計画(TEMP/80)
8	議題 1.4 に関する作業文書要素 (TEMP/87)
9	議題 1.4 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/88)
10	議題 1.4 に関する作業計画(TEMP/77)
11	議題 1.5 に関する作業文書要素 (TEMP/89)
12	議題 1.5 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (TEMP/90)
13	議題 1.6 に関する作業文書要素 (TEMP/91)
14	議題 7 に関する作業計画(TEMP/78)
15	議題 7 関連 RR4.4 透明性文書要素(TEMP/92)
16	ITU-R 決議 74 関連 ハンドブック向け作業文書(TEMP/60)
17	ITU-R 決議 74 関連 ハンドブック草案要素(TEMP/59)
18	衛星通信ハンドブック骨子案(TEMP/58)
19	衛星通信ハンドブック作業計画(TEMP/56)
20	RR 第 22 条 epfd 制限値に関する SWG4A1b における審議結果(TEMP/94)
21	ITU-R 新勧告 S.[AGGREGATE EPFD KA KU]草案向け作業文書 (ITU-R 決議 76 関連) (TEMP/95)
22	ITU-R 新勧告 S. [EXCEEDANCE EPFD KA KU]草案向け作業文書(ITU-R 決議 76 関連) (TEMP/96)
23	ITU-R 決議 76 関連 重要検討項目 (TEMP/97)
24	ITU-R 勧告 S.1503-4 のエディトリアルな修正案(TEMP/98)
25	ITU-R 勧告 S.1526 改訂草案向け作業文書 (TEMP/101)
26	ITU-R 勧告 S.1529 改訂草案向け作業文書 (TEMP/102)
27	ITU-R 勧告 S.1503 改訂草案向け作業文書 (TEMP/99)
28	ITU-R 勧告 S.1503 で使用される GSO 地球局利得パターン向け作業文書 (TEMP/100)
29	ITU-R 勧告 S.1503 改訂作業計画 (TEMP/79)
30	ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO]草案向け作業文書(TEMP/103)
31	ITU-R 新勧告 S.[INTERFERENCE-NGSO-GSO]草案向け作業文書(TEMP/104)
32	ITU-R 新報告 S.[INTERFERENCE-NGSO-NGSO/GSO-STUDIES] 草案向け作業文書 (TEMP/105)
33	ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING]草案向け作業文書(TEMP/106)
34	ITU-R 新勧告 S.[NON-GSO-MODELING]草案向け作業文書のための補足情報 (TEMP/107)
35	ITU-R 新勧告[AGGREGATE INTERFERENCE]草案向け作業文書 (TEMP/108)
36	ITU-R 報告 BO.2029 改訂草案向け作業文書 (TEMP/109)
37	ITU-R 勧告 S.1504 改訂草案向け作業文書 (TEMP/110)
38	ITU-R 勧告 S.1586 改訂草案向け作業文書 (TEMP/111)
39	議題 1.19 関連 WP7C 宛リエゾン文書案(TEMP/112)
40	議題 1.7 関連 WP5D 宛リエゾン文書案(TEMP/113)
41	ITU-R 新勧告 S.[FUSELAGE ATTENUATION]草案向け作業文書 (4A/128 Annex 32) [TEMP 文書なし]
42	BR に対する支援要請リスト(TEMP/114)
43	ATU からの提案に関する文書(TEMP/76)
44	議題 1.7 関連 期限延長関連 CPM-27 運営委員会宛ノート(TEMP/115)
45	議題 1.19 関連 期限延長関連 CPM-27 運営委員会宛ノート(TEMP/116)
46	ITU-R 新勧告 S.[RES 770]草案 (4A/128 Annex 28) [TEMP 文書なし]
47	ITU-R 新報告草案向け作業文書 - Off-axis e.i.r.p. density recommendation for phased array antennas communicating with GSO FSS satellites in the 27.5-30 GHz band (4A/128 Annex 34) [TEMP 文書なし]