

# ITU-R SG 4 WP 4A 会合(2023年 6-7 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

2023 年6月 20 日(火)～7月6日(木)

## 3. 開催場所

スイス連邦ジュネーブ ITU 本部及びリモート会議

## 4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

WP 4A は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会(SG 4)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、J. Wengryniuk 氏(米国)が議長を務め、今会合においては、表 1 に示す Sub-Working Group(SWG)が設置された。

73 か国の主管庁、79 の ROA\*や他団体及び ITU 事務局から合計 568 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 31 名が出席した。

本会合においては、122 件の入力文書について審議が行われ、計 38 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	
WP 4A Plenary	入出力文書	J. Wengryniuk 氏 (米国)	
WG 4A1 Plenary	入出力文書	M. Ndi 氏 (カナダ)	
	SWG 4A1a	WRC-23 議題 1.15 関係	G. Creeser 氏 (米国)
	SWG 4A1b	WRC-23 議題 1.16 関係	M. Neri 氏 (フランス)
	SWG 4A1c	WRC-23 議題 1.17 関係	S. Blondeau 氏 (ルクセンブルグ)
	SWG 4A1d	WRC-23 議題 1.19 関係	L. Ferreira 氏 (ブラジル)
WG 4A2 Plenary	入出力文書	P. Hovstad 氏 (AsiaSat)	
	SWG 4A2a	FSS/BSS 業務内共用—一般	E. Neasmith 氏 (カナダ)
	SWG 4A2b	ITU-R 勧告 S.1503	J. Pahl 氏 (英国)
	SWG 4A2c	RR No. 21.16.6 スケーリングファクター	S. Doiron 氏 (Yahsat)
	SWG 4A2d	決議 169(WRC-19)	S. Doiron 氏 (Yahsat)
	SWG 4A2e	FSS/BSS 業務間共用と他の規則課題	P. Hovstad 氏 (AsiaSat)
Ad-Hoc of Plenary	WRC-23 議題 7	J. Wengryniuk 氏 (米国)	
Small Satellite Handbook	小型衛星ハンドブック	A. Ebadi 氏 (MEASAT)	

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名	所属
1 作田 吉弘	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2 原 学	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 基幹・衛星移動通信課
4 杉本 貴之	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
5 森本 康仁	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室

6	井関 純瑚	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
7	伊藤 梓	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
8	三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社
9	横山 伊仁	スカパーJSAT 株式会社 宇宙事業部門 宇宙技術本部 電波業務部 周波数チーム 専任主幹
10	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 周波数チーム長
11	宮寺 好男	日本無線株式会社 マリンシステム事業部 企画推進部 事業戦略グループ 課長
12	伊藤 信幸	日本無線株式会社 マリンシステム事業部 マリンシステム技術部 衛星通信グループ 課長
13	阿部 宗男	三菱電機(株) 通信システム事業部
14	植田 由美	三菱総合研究所
15	小池 貞利	三菱総合研究所
16	林 剛史	株式会社エム・シー・シー 衛星システム事業部 電波グループ
17	黒沢 健人	株式会社エム・シー・シー 衛星システム事業部 電波グループ
18	齋藤 進	日本放送協会 技術局 管理部
19	河合 宣行	KDDI 株式会社 技術統括本部
20	福井 裕介	KDDI 株式会社 技術統括本部 技術戦略本部 標準化戦略室
21	縣 幹哉	KDDI 株式会社 技術統括本部 技術戦略本部 標準化戦略室 標準開発G
22	今田 諭志	KDDI 株式会社 技術統括本部 技術戦略本部 標準化戦略室
23	荒川勝行	国土交通省航空局 交通管制部 管制技術課
24	中井谷幸治	国土交通省航空局 交通管制部 管制技術課
25	角田智子	航空保安無線システム協会(JRANSA)
26	能見寿男	航空保安無線システム協会(JRANSA)
27	正源 和義	(株)放送衛星システム 総合企画室
28	田中 祥次	(株)放送衛星システム 総合企画室
29	中澤 進	(株)放送衛星システム 総合企画室
30	立木 将義	株式会社 NTT ドコモ
31	新 博行	株式会社 NTT ドコモ

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/*
884	Preliminary draft revision of Report ITU-R BO.2497-0 - Characteristics and effectiveness of frequency sharing criteria for the broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 subject to RR Appendix 30	4A2e	日本寄書提案を反映した報告 ITU-R BO.2497 改訂草案に合意し、PDRRep として議長報告書に添付された(4A/978 Annex 1)。	326

文書番号 4A/*	件名	担当 WG/SWG	審議結果	出力文書 4A/TEMP/*
885	Views on the proposed new topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - Modification to the Radio Regulations to protect broadcasting-satellite service (BSS) in Regions 1 and 3 from high power-flux density (pfd) values stemming from the operation of fixed-satellite service (FSS) in Region 2 in the frequency band 11.7-12.2 GHz	Ad-Hoc of Plenary	イラン文書(916)とともに検討されたが、合意に至らず、出力文書を用意できなかったため、議長報告書に議論の概要のみ記載し、次回会合以降での更なる検討が促された(4A/978 Paragraph 4.3)。	なし
886	Proposal to the work on preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES.169_METH] - Methodology for examining the compliance of aeronautical earth stations in motion (A-ESIM) communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the 27.5-29.5 GHz band with a set of pre-established pfd limits on the Earth's surface	4A2d	2023年2月及び5月に開催されたCGの結果をベースとして、日本から提案された計算手法の修正案を含め、未合意部分を中心に議論を進めた結果、新勧告案が承認され、SG4へ送られた(4/93 Rev.1)。	311
887	Proposal to incorporate PFD limits evaluation into working document on WRC-23 agenda item 1.17 - Consideration of PFD limits for protecting terrestrial services from non-GSO space stations transmitting in frequency band 27.5-29.5 GHz	4A1c	日本による Worst ケースにおける PFD 制限値評価については Percentage of time が考慮されていないとの指摘がされていたが、オフライン調整の結果、Introduction に “ This evaluation considers the long-term interference criteria as FS protection criteria without a time percentage as given in ITU-R Recommendation F.758. The short-term interference criteria/time percentage is not applied for this evaluation.” を追記した上で、ANNEX 2 (1.2.3 章)及び ANNEX 3 (1.2.2 章)に反映された。	305、306

## 5. 審議の内容

### 5.1 WP 4A プレナリ

J. Wengryniuk 氏(米国)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/856(WP4A 議長), 877(S.1503CG 議長), 883(決議 169CG 議長), 933(スケーリングファクターCG 議長), 869(CCT), 873(WP5A), 879(WP3J/3K/3M), 895(WP6A), 919(カナダ), 921(BR), 976(WP4A 議長)

〔結論〕

次の文書を承認し、SG4 へ送付することとした。

- ・研究課題改正案(⇒4/81~87)
- ・小型衛星ハンドブック案(⇒4/90)
- ・新勧告案 ITU-R S. [QV-METH-REF-LINKS] (⇒4/91)
- ・勧告 ITU-R S.1503-3 改正案(⇒4/92)
- ・新勧告案 ITU-R S.[METHOD](⇒4/93)

2 件の BR 局長あてノート及び 3 件のリエゾン文書(返答文書を含む。)を承認した。

21 件の TEMP 文書を議長報告書に添付し、継続審議とした。なお、議題 1.15 ~1.17、1.19 及び 7 に関する文書は、ノートを付した上で WRC-23 の参考文書とすることとした。

〔主な議論〕

(1) プレナリ審議文書

- ・ 前回 WP4A 会合議長報告(4A/856)  
前回議長報告書に添付されている文書のうち、21 の Annex については、Working Annex であるので、今回会合の入力文書として取り扱うこととした。
- ・ S.1503 CG 議長報告(4A/877)  
CG 議長が、会合は 2 回開催され、合意できたものはないことを説明した。
- ・ 決議 169 CG 議長報告(4A/883)  
CG 議長が、会合は2回開催したが、依然として、4つの問題が解決できていないと説明した。
- ・ スケーリングファクター CG 議長報告(4A/933)  
CG 議長が、会合は2回開催され、大きく前進できたので、今回会合で、WD を PDNR にアップグレードしたいと説明した。
- ・ 勧告 ITU-R V.431-8 の見直し(4A/869,873,879)  
勧告 ITU-R V.431-8 の見直しに関しては、発言者がいなかったため、WP 4A としては、ノーコメントとし、対応しないこととした。
- ・ WP 6A 議長からの意見照会(4A/895)  
議長は、WP 6A がなぜ WP 4A の意見を求めてきたのか理解できない、本件は WP 4A に全く無関係だ、と述べ、BR を通じて、WP 6A カウンセラーに説明してもらうこととした。
- ・ 決議 559(WRC-19)の実施状況に関する最終報告書(4A/921)  
BR が、概要及び本報告書が WRC-23 に提出されることを説明した。
- ・ WP 4A 研究課題の更新(4A/919)  
カナダ案に基づき研究課題を更新し、改正案を用意した(⇒4A/TEMP/295)

~301)。

## (2) WP4A 外へ出力する文書の検討

- ・ FSS/BSS intra-service sharing(4A/TEMP/310, 312)
  - TEMP/310(新勧告案 ITU-R S. [QV-METH-REF-LINKS])を承認し、SG4 へ送ることとした。なお、「この文書は何ら AI 7G の Method の決定に影響を与えるものではない。」との Note は、WRC の後に削除するよう BR に指示することとした(⇒4/91)。
  - TEMP/312(BR 局長あてノート)を承認した。
- ・ 勧告 ITU-R S.1503 の見直し(4A/TEMP/329)
  - 勧告 ITU-R S.1503-3 改正案を承認し、SG4 へ送ることとした(⇒4/92)。
- ・ RR No. 21.16.6 scaling factor(4A/TEMP/313, 314)
  - TEMP/313(BR 局長あてノート) を承認した。
  - TEMP/314(WP5A 及び 5C へのリエゾン文書)を承認した。
- ・ 決議 169(WRC-19)(4A/TEMP/311)
  - 新勧告案 ITU-R S.[METHOD]を承認し、SG4 へ送ることとした(⇒4/93)。
- ・ FSS/BSS inter-service sharing(4A/TEMP/315, 316, 317)
  - TEMP/315(勧告 ITU-R S.1328 の電子データバンクへ含めるためのカナダからの追加リンクバジェット) を承認し、データバンクに含めることとした。
  - TEMP/316(WP7C あてリエゾン返答文書)を承認した。
  - TEMP/317(WP5D あてリエゾン返答文書)を承認した。
- ・ 小型衛星ハンドブック(4A/TEMP/294)
  - 小型衛星ハンドブック案を承認し、SG4 へ送ることとした(⇒4/90)。
- ・ 研究課題の見直し(4A/TEMP/295~301)
  - 7 件の研究課題の改正案を承認し、SG4 へ送ることとした(⇒4/81~87)。

## (3) WP4A にて更なる検討を要する文書の検討

以下の文書を議長報告書に添付し、継続審議とすることとした。なお、議題 1.15~1.17、1.19 及び 7 に関する文書は、取り扱いに関するノートを付した上で WRC-23 の参考文書とすることとした。

- 議題 1.15(4A/TEMP/303)
- 議題 1.16(4A/TEMP/309)

- 議題 1.17(4A/TEMP/304～307)
- 議題 1.19(4A/TEMP/308)
- 議題 7(4A/TEMP/302)
- FSS/BSS intra-service sharing(4A/TEMP/318～322)
- 勧告 ITU-R S.1503(4A/TEMP/330～331)
- RR No. 21.16.6 scaling factor(4A/TEMP/323)
- 決議 169 (WRC-19) (4A/TEMP/324～325)
- FSS/BSS inter-service sharing(4A/TEMP/326～328)

#### (4) 次回会合の日程

BR が、まだ、来年の会合予定は正式には決まっておらず、理事会における ITU building の建て替えの議論にも依存するが、今のところ、来年 5 月の前半を予定していると説明した。

#### (5) その他

議長 Jack Wengryniuk 氏が、今回で議長職を退任することを発表した。

### 5.1.1 WG 4A1 プレナリ

M. Ndi 氏(カナダ)が議長を務め、出力文書について審議した。

入力文書: Sharepoint WG4A1 内の下記文書

- AI 1.15(Output AI 1.15)
- AI 1.16(Supporting Materials on AI 1.16)
- AI 1.17(WD-Main-Clean, WD-Annex 1-Clean, WD-Annex 2-Clean, WD-Annex 3-Clean)
- AI 1.19(SM on AI 1.19)

出力文書: 4A/TEMP/303～309

#### 〔結論〕

- ・ 全ての出力文書(TEMP)の表題を「Supporting material that was developed to address WRC-23 agenda item X.XX」に統一することで合意した。
- ・ 議題 1.15, 1.16, 1.17 及び 1.19 に関する出力文書案を検討し、特段問題なく承認した(4A/TEMP/303～309)。

#### 〔主な議論〕

(1) 出力文書の検討

AI 1.15～1.19 に関する事項を検討した各 SWG からの報告をもとに、次にとおり、出力文書案を検討し、承認した。

- Supporting Document AI 1.15  
冒頭に付加するノート及び表題(「Supporting material that was developed to address WRC-23 agenda item X.XX」に統一)に対して、イランから若干の修正意見があった他、特段意見なく承認し、出力文書(4A/TEMP/303)を用意した。
- Supporting Document AI 1.16  
AI 1.15 文書と同様のノート及び表題を冒頭に付加することで合意し、その案文の作成作業を議長と BR に一任した他、特段意見なく承認し、出力文書(4A/TEMP/309)を用意した。
- Supporting Document AI 1.17  
次の修正に合意の上、Annex 1～3 を含む文書全体を承認し、出力文書(4A/TEMP/304～307)を用意した。
  - カバーページ冒頭に、AI 1.15 文書と同様のノート及び表題を付加(その案文の作成作業を議長と BR に一任)
  - Attachment 冒頭の Editor 's note 及び Note 2 後の”RoP associated ~”の案文に関連し、この文書が、CPM23-2 で用意された CPM テキストに何ら影響を与えるものではないことを明記する必要があるとのイラン意見に基づき、必要な修正を実施(その案文の作成作業を議長と BR に一任)
  - ハイライトのために付加されている黄色の色を削除
- Supporting Document AI 1.19  
AI 1.15 文書と同様のノート及び表題を冒頭に付加することで合意し、その案文の作成作業を議長と BR に一任した他、特段意見なく承認し、出力文書(4A/TEMP/308)を用意した。

**5.1.1.1 SWG 4A1a:WRC-23 議題 1.15 関係(固定衛星業務の静止軌道衛星局と通信する航空機及び船舶上の地球局による 12.75-13.25 GHz 帯(地球から宇宙)の利用の調和)**

G. Creeser 氏(米国)が議長を務め、WRC-23 議題 1.15 関係について審議した。

入力文書: 4A/918(ドイツ)、920(BR 局長)、927(オーストラリア)、930(中国)、948(英国)

出力文書: 4A/TEMP/303

〔結論〕

- ・ 本議題の出力文書として、前回 WP4A 議長報告 Annex 13 の改訂(WRC-23 議題 1.15 に関するサポート文書(情報のみ))が作成された。
  - WP4A/927(オーストラリア)、WP4A/930(中国)、WP4A/ 948(英国)の



3 つの入力文書については、審議の結果合意されなかったため、情報のみの目的として、本文書の該当の章に概要が記された。

- WP4A/920(BR 局長)については、新決議案[a115]の Annex 1 に基づき、Appendix 30B ESIM 割当提出のための、Appendix 4 のデータ項目が提出されたとのノートが本文書に記載された。
- WP4A/918(ドイツ)については、CPM テキストに記載の干渉管理法の一つを選択しているが、時間の要素が入っていないため、議長報告に情報のみの目的として、ハイパーリンクで記載することとなった。

#### 〔主な議論〕

##### (1) 入力文書

- ・ WP4A/918(ドイツ)
  - Joint SWG Ais 1.15/1.16 で審議された。5.1.1.2 項 SWG 4A1b(WRC-23 議題 1.16 関係)(2)を参照。
- ・ WP4A/920(BR 局長)
  - イランから BR のコミットメントについて、これまでの議論を踏まえて適切に本作業文書に反映すべきと述べられた。
  - 日本から、アップリンクのみのネットワークは認められるようになったかとの確認があり、BR がそうであると回答した。さらに、項目 C12a(許容可能なアグリゲートの搬送波と干渉波の比)は不要とされているが、参照状況(reference situation)も不要なのかと問われ、BR はシングルエントリで評価するため、Appendix 30B に参照状況は不要であると述べた。
- ・ WP4A/927(オーストラリア)
  - コメントなく、本文書への追加が合意された。
- ・ WP4A/930(中国)
  - 韓国から、地上業務としては移動業務もあるが研究は行われておらず、狭帯域でもあるため、参照帯域幅を 14MHz として評価することには懸念があると述べられたが、Intelsat とオーストラリアは中国提案を支持した。オフライン議論の結果、本検討は本作業文書に追加されることとなった。
- ・ WP4A/948(英国)
  - Intelsat と中国から、前回会合に入力された検討に比べ、仰角の値が 35 度から 20 度と違っているのは何故かと問われ、中国からは、それに加え、Ku 帯と Ka 帯の合計帯域幅が 3,000 MHz となっているが 3,500 MHz とすべきではないかと問われた。英国は、仰角については、最悪ケースとなるよう仰角を考慮したと述べ、合計帯域幅については Appendix 30B の帯域幅を考慮しないためと述べた。
  - 本検討は本作業文書に追加されることとなった。

#### 5.1.1.2 SWG 4A1b:WRC-23 議題 1.16 関係(非静止軌道における固定衛星業務の移動する地球局による 17.7-18.6GHz、18.8-19.3 GHz 及び 19.7-20.2 GHz(↓)並びに 27.5-29.1 GHz 及び 29.5-30 GHz(↑)の使用のための研究及び技術・運用・規則面の手段の検討)

M. Neri 氏(フランス)が議長を務め、WRC-23 議題 1.16 関係について審議した。また、M. Neri 氏(フランス)と G. Creeser 氏(米国)が共同で、議題 1.15 と議題 1.16 の共同審議(Joint SWG AIs 1.15/1.16)を行った。

入力文書: 4A/898 (中国)、4A/905 (米国)、4A/913 (ESA/EU-METSAT)、4A/931(中国)  
Joint SWG Ais 1.15/1.16 で議論:4A/918(ドイツ)、4A/923 (Telesat)  
出力文書: 4A/TEMP/309

〔結論〕

出力文書 4A/TEMP/309 が作成され Plenary での審議を経て議長報告に添付されることで合意した。作業文書のタイトルは「SUPPORTING MATERIALS THAT WERE DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.16 [NON-GSO ESIM]とされた。今回入力された 4A/898、4A/905、4A/913、4A/931 については Information purpose only として 4A/TEMP/309 に含まれた。一方、4A/918 ならびに 4A/923 については、懸念を示す Views と共にハイパーリンクのみが反映された(4A/918 は 4A/TEMP/303 に反映、4A/923 は 4A/TEMP/309 に反映)。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/898(中国)  
ESA から、3 年前に実施した検討内容と一致していて、この検討内容を作業文書に  
入力することは問題ない旨のコメントがあった。
- ・ 4A/905(米国)  
特にコメントなし。
- ・ 4A/913(ESA/EUMETSAT)  
議長から、周波数際利用の検討は CPM に反映されている内容の前提ではないの  
で、どの様に対処するか別途議論したい旨コメントがあった。米国から Summary  
の”no specific limit being required”がミスリードにつながる可能性がある  
ため適切な言葉に置き換える様指摘があった。これに対し ESA から、”for LEO  
constellation”を加えることが提案された。
- ・ 4A/918(ドイツ):Joint SWG Ais 1.15/1.16 で審議  
イランから、作業文書に含めるとしても Information purpose only である。議  
題 1.15/議題 1.16 に関する決議案は、議論されていない部分が多くあり、また議  
論されていたとしても Option が残っていて、本件もその一つ。干渉軽減プロセス  
は時間軸の観点で反映されておらず、不完全な状態なので AP4 の添付として  
Objective/Measurable/Enforceable な Commitment の提出が求められ  
ている。本寄書で取り上げられている各主官庁の責任に関する責任に関する課題含  
め、顕在化している課題が解決されない限り決議化は考えられない旨のコメントが  
あった。スイスから、本寄与文書の印象として、決議案のどの resolves と結びつ  
いているのかが曖昧であること、議題 1.15/1.16 で通告主官庁を特定する手法が同  
じとは言えない。運用方法はオペレーターにより様々なので、イランから指摘のあ  
った干渉軽減プロセスに時間軸を反映することは非常に困難である旨のコメントがあ  
った。これに対しイランからは、時間軸の反映は非常に重要である(これまでの前例  
とは比較にならないほど非常に難しい課題である)旨のコメントがあった。
- ・ 4A/923(Telesat):Joint SWG Ais 1.15/1.16 で審議

イランから、本寄与文書は議題 1.16 のこれまでの議論に完全に反し、間違っただけの情報でバイアスがかかったものであるため、Information purpose only だとしても作業文書に含めることは反対である旨のコメントがあり、ジンバブエからも通告主管庁経由で既に認可を受けている ESIM の公表が必要だとしてイランに同意する旨のコメントがあった。一方、ドイツ、カナダ、ルクセンブルク、オーストラリア、ナイジェリア、ロシアから、作業文書に含むことを支持する旨のコメントがあった。特にロシアは、影響を受ける主管庁、認可主管庁は干渉軽減のやりとりに加わる必要がある点支持するコメントがあったが、イランから、干渉軽減のプロセスにリソースを割くことに懸念が示され、ロシアの主張に反対した。フランスからは、NCMC について、どの様に運用するのか分かり易くまとめられていると好意的なコメントがあり、続いて e.i.r.p. が制限できるとあるが、運用が許容されないエリアなどを定義することができるのかと質問があり、Telesat からは NCMC にデータベースがあるので運用許可されていないエリアの定義は可能と返答があった。

- ・ 4A/931(中国)

イランから、決議 169 は GSO と通信する ESIM 向けの決議なのでこれを議題 1.16 で議論するのが適切ではない。作業文書に含めるとしても Information purpose only である。必要であれば APT を通して入力することが望ましい旨のコメントがあった。韓国から、イランと同じ見解であり、決議 169 は GSO と通信する ESIM 向けの決議で特性が異なるとコメントがあった。考慮すべきは TABLE11 の記載パラメータではなく、同じ周波数を使って固定業務(FS)局方向を向いている船籍数である。また、航空 ESIM と移動業務(MS)の検討について、TABLE4 の結果は韓国の想定と異なること(低仰角割合はそこまで高くないのではという指摘)、FIGURE5 については、GSO ESIM と比較して高仰角を維持することが特徴であるが GSO と通信する ESIM の特徴に近い結果に見える旨のコメントがあった。スイスから TABLE3 の Beam Elevation  $\theta$  range (degrees) の 96~150°や、韓国が指摘した FIGURE5 の結果は保守的な前提であるという感触なので、オフライン議論したい旨のコメントがあった。これらの質問に対し、中国から、オフライン議論することで了解した旨のコメントがあった。

## (2) Joint SWG AIs 1.15/1.16 における審議

- ・ 4A/918(ドイツ)、4A/923(Telesat)の寄与文書を作業文書に含めるか否かの議論となった。イランやジンバブエから反対意見が示されたため、共同議長から、この二つの文書をコンパイルした文書の作成が提案された。オーストラリアから賛同があったものの、イランから議題 1.15 と議題 1.16 の内容が混同されるとして反対があり、またドイツやスイスからはやはり作業文書に含めるべきだと主張があったことから、共同議長からの提案は受け入れられなかった。そのため、SWG レベルでは結論が出ないため 6/30(金)の Status Plenary に入力して判断を仰ぐこととした。その後開催された Status Plenary にて、共同議長から①作業文書に含める案、②単純にノートする案、③両寄与文書のハイパーリンクを作業文書に挿入する案が示されたが、イランから干渉管理の検討に問題があることから単純にノート(②)すべきである旨主張された。
- ・ 4A/918(ドイツ)についてはその後、SWG 4A1a で審議された。ハイパーリンクを含めるべきは議題 1.15 の作業文書か、それとも WP4A 議長報告か SWG 議長から質問があり、WP4A 議長の判断に委ねることとなった。イランから、Information purpose only とする理由として、合意が得られなかった点を記載する旨コメントがあった。

### (3) 作業文書に関する審議

- ・ 第 2 回会合にて、作業文書に関する審議が行われた。直前に行われた、SWG4A1a の審議内容を踏まえ、タイトルは[WORKING DOCUMENT]とし SWG レベルでの決定ではなく上位レベルでの決定が示唆された。今回入力された寄与文書(4A/923 を除く)は Information purpose only という条件で本作業文書に含めることを NOTE して合意された。
- ・ 4A/923(Telesat)についてはその後、4A/918 同様ハイパーリンクとして反映すると共に、Joint SWG AIs で挙げられた懸念を示す Views を含めることで合意された。

Additionally, WP4A received document [4A/923](#) that addressed interference management and responsibilities of administrations in case unacceptable interference is caused by ESIM operations. This document was briefly presented and commented by some administrations as contained below.

1. Claiming that in non-planned band “no authorization is required” where as one of the basic agreed principles of the Draft Resolution Agenda Item 1.16 WRC-23 IS “SEEKING AUTHORIZATION FOR OPERATION OF THE NGSO system over the territory of an administration Member State of the ITU”
  2. Selecting one out of several options contained in the Draft Resolution and unilaterally building a course of action on that selected option.
- ・ 上記 View に対して、イランから、Explicit authorization は RR 上非プランバンドには求められていないが本議題では必要であるというコメントがあった。また、Authorizing administration は干渉発生時に責任を持つと言う考え方は絶対反対であると主張された。尚、Telesat から View の一つ目の「in non-planned band “no authorization is required”」を主張しているわけではないことが改めて説明された。
  - ・ イランから、Information purpose only とする理由として、合意が得られなかった点を記載する旨コメントがあった。
  - ・ イランから、NCMC (データベース、スイッチング) については、Objective/Measurable/Enforceable なものであり、WRC23 ではその内容(機能)がデモンストレーションされる必要がある点が主張された。また、干渉を与えないことを示す Commitment は Objective/Measurable/Enforceable である必要がある点が主張された。

### (4) WG 4A1、Plenary における審議

- ・ WG4A1 にて、作業文書のタイトルを「SUPPORTING MATERIAL THAT WERE DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM x.x [ ]」と修正し、更にタイトルに「\*」を付した上で「\*At the Jun/Jul 2023 Working Party 4A meeting additional studies were received, as contained in Documents 4A/xxx, 4A/yyy and 4A/zzz. These documents were presented and discussed but no agreement was reached on their content and thus are included for information purposes only. Their content is summarized in the relevant sections of this document for information purposes only.」を記載することが合意された。また、本修正は他の作業文書にも適用することとなり、議題 1.16 は以下の記載に修正することで合意された。

SUPPORTING MATERIALS THAT WERE DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.16 [NON-GSO\_ESIM]\*

\*At the Jun/Jul 2023 Working Party 4A meeting additional studies were received, as contained in Documents 4A/898, 4A/905, 4A/913 and 4A/931. These documents were presented

*and discussed but no agreement was reached on their content and thus are included for information purposes only. Their content is summarized in the relevant sections of this document for information purposes only.*

- ・ 作業文書はWG4A1 から 4A/TEMP/309 として Plenary に上程された。その後 Plenary での審議を経て、議長報告に添付されることで合意した。

### 5.1.1.3 SWG 4A1c:WRC-23 議題 1.17 関係(特定帯域における衛星間リンクの規則に対する衛星間業務への分配追加による適切な規則条項の決定と実施)

S. Blondeau 氏(ルクセンブルグ)が議長を務め、WRC-23 議題 1.17 関係について審議した。

入力文書: 4A/887(日本)、4A/899(中国)、4A/909(米国)、4A/911(米国)、4A/914(ESA/EUMETSAT)、4A/934(LUX)、4A/935(LUX)、4A/936(LUX)、4A/960(Inmarsat)  
出力文書: 4A/TEMP/304、305、306、307

#### [結論]

今会期においては、入力文書の提案に基づき議長報告に添付されている本議題の作業文書の更新が行われ、4A/TEMP/304、305、306、307 が出力された。なお、文書タイトルは、作業文書から“SUPPORTING MATERIAL THAT WAS DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.17”と改められた。しかしながらこれら文書については一部課題において最終的な合意に達しなかったことから、“These documents were briefly presented and discussed but no agreement was reached and thus are included for information purposes only, with the exception of elements captured in the CPM Report.”との NOTE が付記された。

#### [主な議論]

##### (1) 寄書紹介

- ・ 4A/887 (日本):27.5-29.5GHz 帯における地上系業務保護の PFD 値として CPM レポートには、RR21-4 由来の Option1 と決議169由来の Option2 のふたつのオプションがあるが、保護基準を満足するか評価した結果 Option1 では FS 保護基準を満足せず、Option2 では満足する結果となり、この結果を議題 1.17 関連の作業文書に追加する提案。
- ・ 4A/899 (中国):non-GSO user space station から non-GSO を保護するメカニズムとして、9.12 冗長性とハードリミット制限の可能性が残っているが、ハードリミット=送信電力密度の制限が固定されている場合、non-GSO を十分に保護できるものではないため、user space station の高度や、non-GSO の距離に応じて制限を決めるべきであるとの主張。作業文書に盛り込む提案がないが Information only なのかとの質問があり、Information only であるとコメントされた。
- ・ 4A/909 (米国):議題 1.17 関連の作業文書に記載されている Editor's note を削除する提案。SWG 議長にて内容確認することとなった。

- 4A/911 (米国): 議題 1.17 に関する PDNR に向けた作業文書において新しい study 研究を提供するもの。新規決議案[A117-B]の ANNEX4 へ nGSO FSS (地球から宇宙) への保護規定を含めることを支持している。
- 4A/914 (ESA/EUMETSAT): 18.6-18.8GHz の EESS 保護(特に FSS コンステレーションの不要輻射による海面散乱波からの影響)に関する研究(Study 2) の結果をアップデートしている。
- 4A/934 (LUX): User Space Station として利用可能性のあるアンテナタイプの整理ならびに、User Space Station のメッシュ配置とフェーズドアレーとフラットパネルアンテナを前提とした場合に FSS non-GSO 衛星システムに対して干渉を与えないことを示すもの。決議案の Annex4 に記載されるアンテナパターンの修正による関連規定の修正の可能性があることを示唆している。提案者から、本件は CPM テキストの修正を意図しているわけではないが、いくつかの要素は作業文書の修正に有用との見解を示された。議場から、とても Specific な内容でありサマリに懸念ありとの意見が示された。
- 4A/935 (LUX): 19.3-19.7GHz における、MSS の non-GSO のための FSS フィーダーリンクの保護について、いくつかの検討が行われているが、この文書では別のアプローチを提案している。衛星間リンクへの制限(専用の PFD 制限値)を課すことなく共用可能であることを示すもの。
- 4A/936 (LUX): 地上業務保護のために CPM Report に併記されている Article 21 条に規定された PFD 値と、決議 169 に規定された PFD 値に対して、User Space Station の高度を 350~1000km に変更し、User Space Station の緯度ならびに地上業務の緯度を変動させた場合のシミュレーション結果を HTML ファイルにより示しており、どの様な組み合わせであっても Article 21 条および決議 169 に規定された値を超えない結果が示されているもの。
- 4A/960 (INMARSAT): VSAT 送信と User Space Station 送信の FSS non-GSO への干渉影響を比較したもの。結果として、User Space Station の送信は VSAT 送信と比較して非常に干渉影響が低いことを示しており、最大の on axis 電力密度の妥協値として、54dBW/14MHz を提案している。

## (2) 作業文書の更新

- 作業文書は主文、ANNEX 1(技術的性質及び共用基準)、ANNEX 2(コーン内コンセプトの Study)、ANNEX 3(拡張コーンの Study)の 4 文書で構成されるが、4A/911(Editor's Note の削除)を除き主文および ANNEX 1 については提案がないことから、今会期においては ANNEX 2 および ANNEX 3 の更新作業を行うことが確認された。更新作業は、提案者を中心にオフラインにて作業文書への反映内容を整理し、SWG セッションにて確認することとなった。
- ANNEX 2 (コーン内コンセプトの Study)更新作業
  - LUX 寄書(4A/935)で提案された PFD 値シミュレーション HTML は 1 章に添付された。
  - 日本による Worst ケースにおける PFD 制限値評価については Percentage of time が考慮されていないとの指摘がされていたが、オフライン調整の結果、Introduction に“This evaluation considers the long-term interference criteria as FS

protection criteria without a time percentage as given in ITU-R Recommendation F.758. The short-term interference criteria/time percentage is not applied for this evaluation.”を追記することで合意、SWG においてもコメントなく 1.2.3 章に組み込まれた。(ANNEX 3 1.2.2 章にも同じ内容が反映された。)

- nGSO から GSO 保護についてのインマルサットからの提案は 7.1.5 章に組み込まれたが、結果として米国との合意が得られず、  
“Note: This study was presented in the final WP4A meeting and was not thoroughly reviewed. Additionally, some administrations expressed concerns with some elements and assumptions used in the study and do not agree with the conclusion.”の Note が付記された。
- nGSO から nGSO 保護についての LUX 提案は 7.2.8 章および 7.2.9 章に組み込まれたが、Introductory part にオフライン調整と異なる内容が記載されていると指摘があり、再度調整が行われたが LUX、米国間で折り合わず、7.1.5 章と同様以下の note が付記された。残ることとなった。  
“Note: This study was presented in the final WP4A meeting and was not thoroughly reviewed. Additionally, some administrations expressed concerns with some elements and assumptions used in the study and do not agree with the conclusion.”
- 19GHz における GSO と nGSO MSS フィーダーリンクを提供する FSS 間の共用検討への追加検討(310.1.3)について、新たに Access Partnership より序文のテキスト修正および新章として 10.1.4(Study#1 と #3 の比較)を追加する提案が行われ、オフライン調整の結果、エディトリアルな修正の上合意された。また US から、本件は 10.1 だけでなく 10.2(19GHz における nGSO と nGSO MSS フィーダーリンクを提供する FSS 間の共用検討)にも同様の章を設けるべきとの指摘があり、10.1.3, 10.1.4 を参照する形で章追加が合意された。

・ ANNEX 3 (拡張コーンの Study)更新作業

- SWG 議長から、ANNEX 3 の内容は基本的に ANNEX 2 の内容と同じなため、特記事項以外は確認しない方向が示され、了解された。
- フランスから以下の Disclaimer を追記する提案があり、了解された。  
“In April 2023, CPM23-2 limited the expanded-cone concept of operations to the user case “NGSO LEO user <-> GSO relay”, excluding the possibility of LEO relays and MEO relays. Most of the studies were performed before CPM23-2, which is why they also include the other user cases.”
- ANNEX 2 の項記載の通り、日本提案は ANNEX 3 にも反映された。
- フランスから、ANNEX 2 の 10 章に追加された内容は、拡張コーンの study が集約される ANNEX 3 にも記載すべきと提案があり、了承された。

#### 5.1.1.4 SWG 4A1d: WRC-23 議題 1.19 関係(第二地域における 17.3-17.7 GHz 帯の宇宙から地球方向の固定衛星業務への新規一次分配の検討)

L. Ferreira 氏(ブラジル)が議長を務め、WRC-23 議題 1.19 関係について審議した。

入力文書: 4A/856/Annex 19, 4A/888(ブラジル)、903(オーストラリア)

出力文書: Output AI 1.15(4A/TEMP/308)

〔結論〕WRC-23 議題 1.19に関する Supporting Material を特段問題なく承認し、議長報告書に添付することとした(Output AI 1.15(4A/TEMP/308))。
---

〔主な議論〕

(1) WRC-23 議題 1.19 に関する Supporting Material の検討

前回会合の議長報告書に添付された作業文書(WD)(4A/856/Annex 19)に関連し、ブラジル(4A/888)及びオーストラリア(4A/903)からの入力文書を検討した。ブラジルは、WD に対するエディトリアルな修正であると説明、オーストラリアは、Study 1 の分析に第 3 地域における追加的なパラメータを含めること、及び、IFIC データベースにおける調整の実例を検証することを提案するものと説明した。

議長が、ブラジル案とオーストラリア案を統合した出力文書案を提示したところ、特段問題なく承認した。

5.1.2 WG 4A2 プレナリ

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

入力文書: 4A2a-01r1、02~09、  
4A2b-01~03、  
4A2c-01~03、  
4A2d-01~03、  
4A2e-01~06

出力文書: 4A/TEMP/310、311、312、313、314、315、316、317、318、319、320、321、322、323、324、325、326、327、328、329、330、331

〔結論〕

- ITU-R 勧告 S.1528 に記載の衛星アンテナ放射パターンの実装に関する BR 局長へのノートについて、BR が WRC に本問題について報告すべきであると議長報告に記載することで承認した。(4A/TEMP/312)。
- 37.5-39.5 GHz 帯(宇宙から地球)、39.5-42.5 GHz 帯(宇宙から地球)、47.2-50.2 GHz 帯(地球から宇宙)、50.4-51.4 GHz 帯(地球から宇宙)における NGSO システムから一般的な GSO 参照回線のグローバルセットへの干渉の評価手順に関する、新勧告草案 S.[QV-METH-REF-LINKS]について、本文書の承認は WRC-23 議題 7 トピック G への ITU-R からの意見表明となるものではないとのノートを付加することで、承認した。(4A/TEMP/310)。
- RR 第 22 条に記載の NGSO FSS システムまたはネットワークを作成するための、機能説明に関する改訂勧告草案 ITU-R S.1503-3 について、Summary of revision に送信スキーム、デューティーサイクル、最悪ケースを含むいくつかの要素について検討の必要があることをノートとして記載することで、承認し、改訂勧告案とした。(4A/TEMP/329)。
- RR 脚注 21.16.6 の式を多数の NGSO 衛星システムに用いることの適切性の検討についての WP4A における議論状況に関する BR 局長へのノートを、WP 4A が本



件を解決するための 3 つの手法を作成したことをわかりやすくする修正を加え、承認した(4A/TEMP/313)。

- ・ RR 脚注 21.16.6 の式を多数の NGSO 衛星システムに用いることの適切性の検討についての WP 4A における議論状況に関する WP 5A と WP 5C へのリエゾン文書案について、連絡先を後ほど記載することで承認した(4A/TEMP/314)。
- ・ 事前設定された地表面における pfd 制限値を持つ、27.5-29.5 GHz 帯で運用する GSO FSS と通信する A-ESIM の RR 順守の検証法に関する新勧告案 ITU-R S. [METHOD] を承認した(4A/TEMP/311)。
- ・ WRC-23 議題 9.1d) に関する WP 7C への返答リエゾン文書案を承認した(4A/TEMP/316)。
- ・ 新勧告／報告草案にむけた作業文書の作成作業の進捗状況に関する、WP 5D への返答リエゾン文書について、引き続き本作業文書の作成を、WP 5D と合意を得ながら検討を進めていくことで、本返答リエゾン文書案を承認した(4A/TEMP/317)。

## 〔主な議論〕

### (1) 各 SWG からの口頭報告

SWG4A2a～e までの各議長がそれぞれの SWG における議論状況について口頭報告した。

- SWG4A2c の報告の際に、RR 脚注 21.16.6 の式を多数の NGSO 衛星システムに用いることの適切性の検討についての WP 4A における議論状況に関する BR 局長へのノート(案) (4A/TEMP/313)に関して、イランから、BR は決定権を持つ組織ではないため、オプションを提示しその中から選んでもらうというようなことはしてならないと述べられた。議長から、BR には WP4A として行うことについて述べたのみであると述べられた。
- また、RR 第 22 条に記載の NGSO FSS システムまたはネットワークを作成するための、機能説明に関する改訂勧告草案 ITU-R S.1503-3(4A/TEMP/329) (4A/TEMP/329)に関して、イランから、送信スキーム、デューティーサイクル、最悪ケースについて懸念があり、コンセンサスが取れていないと述べられた。SWG4A2c 議長からは、本勧告は現在よりも頻繁にアップデートされる必要はあり、次期研究会期にイランの懸念点を取り扱う文書の作業計画を作成するが、SWG 内でコンセンサスは得られていると述べられた。

### (2) BR 局長へのノート

- ITU-R 勧告 S.1528 に記載の衛星アンテナ放射パターンの実装に関する BR 局長へのノート(4A2a-01)

イランから、本文書に記載されている“inconsistency”があった部分とは何かと問われ、下記(4A2a-07)の審議に移った。その後、BR が WRC に本問題について報告すべきであると述べられ、議長がそのように議長報告に記載することになった。さらにイランから、第 2 段落の文章について、WP 4A メン

バーは引き続き本件についての入力推奨されるという文章を追加するように述べられ、合意された。

- RR 脚注 21.16.6 の式を多数の NGSO 衛星システムに用いることの適切性の検討についての WP 4A における議論状況に関する BR 局長へのノート (4A2c-01)

イランから、最後の段落について WP 4A から BR に WRC にて結論が得られなかった場合に、このようにすべきであると言うべきではないと述べられた。議論の結果、BR にはこのように伝える必要はなく (BR は彼らのレポートに本件についての研究を行う必要があると記載することは自明)、本文書で伝えたいメッセージは我々はこのための 3 つの手法を作成したことであるため、最後の段落を削除し、他の段落についてもそのことが伝わりやすく修正し、合意された。

### (3) 他の WP へのリエゾン文書

- RR 脚注 21.16.6 の式を多数の NGSO 衛星システムに用いることの適切性の検討についての WP4A における議論状況に関する WP 5A と WP 5C へのリエゾン文書案 (4A2a-02)

連絡先を後ほど記載することで承認した。

- WRC-23 議題 9.1d) に関する WP 7C への返答リエゾン文書案 (4A2e-04)

エディトリアル修正のみで合意された。

- 新勧告／報告草案にむけた作業文書の作成作業の進捗状況に関する、WP5D への返答リエゾン文書 (4A2e-05)

イランから、本文書は WP5D と共同で作成されているとのことだが、WP 5D がレポートとして SG5 に提出する際には、WP 4A の承認も得なければならないと述べられたが、カウンセラーから既にリエゾン文書の交換を何度も行い、そのように文書の作成作業を進めていると述べられた。そして、米国から、今回会合では作業計画の見直しを行っていないため、次回会合にて行うべきと述べられた。

### (4) 今回 SG 4 へ提出が予定されている勧告及び報告書

- ・ 37.5-39.5 GHz 帯 (宇宙から地球)、39.5-42.5 GHz 帯 (宇宙から地球)、47.2-50.2 GHz 帯 (地球から宇宙)、50.4-51.4 GHz 帯 (地球から宇宙) における NGSO システムから一般的な GSO 参照回線のグローバルセットへの干渉の評価手順に関する、新勧告草案 S.[QV-METH-REF-LINKS] (4A2a-02)

イランから、WP 4A が議題を解決する方法として、一つの Method を推奨

しているように解釈されるべきではないと述べ、本文書の最初に本文書の承認はWRC-23 議題 7トピック G への ITU-R からの意見表明となるものではないとの文章をノートとして付けることで合意した。さらにイランから、全ての considering は ITU-R 勧告や決議を含んでいるため、全て recognizing に移動すべきと述べられ、合意された。

- RR 第 22 条に記載の NGSO FSS システムまたはネットワークを作成するための、機能説明に関する改訂勧告草案 ITU-R S.1503-3(4A2b-01r1) イランから、本文書には送信スキーム、デューティーサイクル、最悪ケースを含むいくつかの要素について記載されていないと述べられ、Summary of revision に追加することとなった。さらに、本件に関する作業計画も必要であると述べられ、作成されることとなった。
- 事前設定された地表面における pfd 制限値を持つ、27.5-29.5 GHz 帯で運用する GSO FSS と通信する A-ESIM の RR 順守の検証法に関する新勧告案 ITU-R S. [METHOD](4A2d-03)  
SWG 議長から、ロシアが SWG の最終会合後に、最低仰角を 10°以下で運用できる可能性があるとして述べたが、これについては本文書に記載せず、議長報告に記載すると述べられた。

#### (5) 引き続き WP 4A にて検討すべき文書

次の文書については、引き続き WP 4A にて検討を継続する必要があるとして、議長報告書への添付を要求することとした。

- ITU-R 勧告 S.1528 に記載されている衛星アンテナ放射パターンの実装に関する議長報告への要素(4A2a-07)
- ITU-R 勧告 S.1428 と BO.1443 に関する議長報告への要素(4A2a-05)
- ITU-R 勧告 S.1328 の電子データバンクへのカナダのリンクバジェットの追加(4A2e-03)
- RR Appendix 30 に記載の周波数帯における NGSO 衛星の干渉評価に用いる参照 BSS 地球局アンテナパターンに関する、改訂勧告草案 ITU-R BO.1443-3 に向けた作業文書(4A2a-03)
- 10.7 GHz~30 GHz の周波数帯における NGSO 衛星の干渉評価に用いる参照 FSS 地球局アンテナ放射パターンに関する、改訂勧告草案 ITU-R S.1428-1 に向けた作業文書(4A2a-04)
- Ku 帯と Ka に帯における複数の NGSO 衛星システムからの GSO FSS ネットワークへのアグリゲート e.p.f.d.超過量の評価法と扱い方の技術的手順に関する、新勧告草案 ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU] に向けた作業文書(4A2a-06)

- ・ 共用・両立性検討に用いる NGSO FSS システムのモデル化とシミュレーションに関する、新勧告草案 ITU-R S.[NON-GSO-MODELING]に向けた作業文書(4A2a-08)
- ・ 10.7 GHz～52.4 GHz の周波数領域における NGSO FSS 衛星システムからのシステム間干渉による、平均スループット減少と不稼働率の増加の評価法に関する、新勧告／報告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] にむけた作業文書 (4A2a-09)
- ・ NGSO FSS システムまたはネットワークと RR 22 条に記載されている制限値との適合性を判断するソフトウェアツールの機能説明に関する、改訂勧告草案 ITU-R S.1503 に向けた作業文書(4A2b-02)
- ・ 2024 年～2025 年における ITU-R 勧告 S.1503 改訂のための詳細作業計画(4A2b-03)

#### 5.1.2.1 SWG 4A2a: FSS/BSS 業務内共用－一般

E. Neasmith 氏(Telesat)が議長を務め、FSS/BSS 業務内共用関係について審議した。

入力文書: 4A/889, 963, 964, 856N1, 856N2, 893, 943, 944, 856N6, 907, 952, 953, 966, 972, 856N10, 856N5, 961, 962, 908, 971

出力文書: 4A2a 01～09(4A/TEMP/310, 312, 318, 319, 320, 321, 322)

#### 〔結論〕

- ・ 勧告 ITU-R S.1528 の実施時における BR が提案するアンテナパターンの使用に同意し、BR に対する返答を承認した(4A2a 01(4A/TEMP/312))。
- ・ 新勧告案 ITU-R S.[QV-METH-REF-LINKS]の見直しに関し、韓国案とフランス案を統合した最終案を承認し、SG4 での採択を求めることとした(4A2a 02(4A/TEMP/310))。
- ・ 勧告 ITU-R BO.1443 及び S.1428 の改正草案へ向けた作業文書を承認し、継続審議とした(4A2a 03(4A/TEMP/318) 及び 4A2a 04(4A/TEMP/319))。
- ・ 新勧告草案 Rec. S.[INTERFERENCE-NGSO]へ向けた作業文書を承認し、継続審議とした(4A2a 09(4A/TEMP/322))。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU] へ向けた作業文書を承認し、継続審議とした(4A2a 06(4A/TEMP/320))。
- ・ 新勧告草案 ITU-R. S.[non-GSO-MODELING]へ向けた作業文書を承認し、継続審議とした(4A2a 08(4A/TEMP/321))。
- ・ トンガが提案した新報告書草案 [EPFD LIMITS ISSUES]へ向けた作業文書の作成については、多くの反対意見が表明されたため、作業文書とはせず、議長報告書に議論の概要を記載するのみとした。

## 〔主な議論〕

### (1) 勧告 ITU-R S.1528 の実施関係

Rec. ITU-R S.1528 の実施時における BR が提案するアンテナパターンの使用(4A/889 (BR))に同意し、BR に対する返答案(4A2a 01)を承認した。

### (2) 新勧告案 ITU-R S.[QV-METH-REF-LINKS]

まず、議長が、本件はAI 7gと密接に関係していると説明し、4A/856/Annex 2, 893(韓国)及び 944(フランス))を検討し、韓国案とフランス案を統合した最終案(4A2a 02)を承認し、SG4 での採択を求めることとした。

### (3) 勧告 ITU-R BO.1443 及び S.1428 の改正草案へ向けた作業文書

4A/963 及び 964 について、トンガが、数年前に S.1503 の見直しの一部として、英国から提案されたものと全く同じのものであると説明した。

今回合会で最終化する必要があるものではないので、トンガ案をベースに作成した作業文書を議長報告書に添付し、継続審議とした(4A2a 03 及び 4A2a 04)。

これらの提案は、フランス文書(4A/956)に近い内容であるが、フランス文書は、SWG4A2b-S.1503 に割り当てられており、2 つの SWG 間の調整が必要との指摘があったが、継続審議であるため、特段の調整は実施されなかった。

なお、日本は審議表に基づき、勧告 BO.1443 に関し、次の指摘をした。

「勧告 BO.1443 は世界中から集めた BSS 受信アンテナの 3 次元パターン(レポート BO.2029)を基に策定されたものである。RR 第 22 条の epfd 値はこのアンテナパターンを基に作成されており、当時の NGSO はこの epfd を満たしていた。ある種の NGSO がこの epfd 制限値が満たさないなら、満たすように NGSO の特性を変えなければならない。もし、提案どおりに BO.1443 を変えたいのであれば、根拠となる BSS 受信アンテナパターン測定値を提出すべきである。」

「S.1428 は IBR 勧告であるため慎重な議論が必要。GSO 受信アンテナの指向性は隣接する他の GSO 衛星との共存を容易にするため GSO 軌道面に合わせて最適化している傾向にあるため、システムによって傾斜角が異なるあらゆる NGSO 周回軌道からの干渉計算に用いるアンテナパターンは、現状の S.1428 のように envelope で規定することが適切であり、提案されているようなアンテナ利得に確率分布の要素を組み込むことは特定の傾斜軌道面からの干渉を過小評価する可能性も有り適切ではない。特に Gain adjustment factor に直接効いてくる k 値を一定の値にするのではなく、特定のシステムによっては epfd 結果が悪くなる GSO 地球局アンテナ径に応じて恣意的に変えている点は、より客観的な事実に基づいて議論すべきである。」

トンガは、新たな測定が必要であるとする日本の主張を歓迎すると述べた。

(4) 新勧告草案 Rec. S.[INTERFERENCE-NGSO]へ向けた作業文書

4A/856 Annex 6, 907(米国), 952 (カナダ), 953 (カナダ), 966 (トンガ), 972 (ワンウェブ)を検討した。

本勧告の目的が、基準(Criteria)を示すものなのか、方法(Methodology)を示すものなのか、または、その両方を含むものなのかが明確ではないという意見(ワンウェブ)、基準には重点を置かず、方法に焦点を当てるべきであるという意見(SES)、NGSO 間のみ適用し、GSO には適用すべきではないという意見(インマルサット)などが表明されたが、各入力文書を取りまとめた統合案を検討の上、出力文書案 を承認し、継続審議とした(4A2a 09)。

(5) 新勧告草案 ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU] へ向けた作業文書

4A/856 Annex 5, 961 (ViaSat), 及び 962 (ViaSat)を検討した。

Viasat は、4A/962 に基づく全ての NGSO FSS システムがアグリゲート干渉を満足するための手法を前回の議長報告書添付案(4A/856 Annex 5)とは別の新たな ANNEX として追加すべきであると主張したが、OneWeb、SES、米国、トンガ、カナダ、インテルサットが2つに分けることに強く反対し、トンガは、Viasatの入力文書には、何ら具体的な修正案が示されていないので、まずは具体的な修正案を提示すべきであると主張した。議長は Viasat に対し、前回会合案を分割せずに具体的な修正案を作成するよう要請した。Viasat が、関係者によるオフライン協議済の出力文書案を用意したので、これを承認し、継続審議とした(4A2a 06)。

(6) 新勧告草案 ITU-R. S.[non-GSO-MODELING]へ向けた作業文書

4A/908 (米国)を検討した。

米国は、NGSO を正確にモデリングするための新勧告が必要であるとの観点から、本案を提示したものであり、まだ、草案の段階であるので、今後、多くの議論が必要であると考えていると説明した。

トンガ、SES、南アフリカ、カナダ、英国が、これを支持した。OneWeb も、S.1503 との重複に注意すべきであるとしつつ、これを支持した。

日本から、米国の意図する NGSO は、FSS のみであって ESS や RSS など他種の NGSO 群は含まないという理解でよいかと質問したところ、FSS のみが対象であると米国が回答したため、案文内の「NGSO」を「NGSO FSS」に修正することを提案し、ワンウェブも我が国の主張を支持した。しかし、インマルサットが、3.2 章(non-GSO system operating parameters)は複数衛星タイプのコンステレーション等により広く適用されるため、NGSO FSS に限定する場合は、

文書全体を再度見直す必要が出てくると主張したため、現時点では、タイトルと章の名前を NGSO FSS とすることで合意した。

米国が、関係者によるオフライン協議済の出力文書案を用意したので、これを承認し、継続審議とした(4A2a 08)。

(7) その他の検討事項

・ 新勧告草案 ITU-R S.[Res.770]

フランスが、本件は急ぐものではないと述べたため、フランス文書(4A/943)は検討せず、WRC の後、来年の会合で検討することとした。

・ Aggregate NGSO-GSO interference in Q/V band

入力文書がなかったため、前回会合の案文(4A/856 Annex 10)は検討せず、継続審議とした。

・ 新報告書草案 [EPFD LIMITS ISSUES]

トンガの提案(4A/971) を検討した。

トンガは、本文書はトンガとエクアドルからの共同提案であること、及び、新報告書草案の作業文書とする提案であることを説明したが、これを作業文書とすることに多くの反対意見(SES、ドイツ、日本、アジアサット、HISPASAT、インマルサット、フランス、インドネシア、アドバリュウ)(注:賛成は南アフリカのみ)が表明されたため、議長は、議長報告書に添付する作業文書とはせず、本入力文書をノートするのみとし、議論の概要を議長報告に記載することとした。なお、日本は以下のとおり主張した。

- 日本: 本年 2 月に開催された APG 会合においても類似の提案があったが、支持が全くなかったため、合意されなかった。日本も技術的問題点があると考えており、本提案の作業文書を作成することに反対する。現在の epfd 制限値は GSO ネットワークを長期的/短期的に保護する観点で非常に良く作成されており、WRC-2000 の研究会期においては、GSO 保護要件を集めるため(特に不稼働率や C/N)数百の回線が集められ、現在のアグリゲート epfd 制限値の曲線が作成された(決議 76)。それを時間軸で短期的にシフトし、電力軸で長期的にシフトし、シングルエントリ epfd を作成し、それが現在の RR 第 22 条の epfd 制限値となった。従って、保護基準は常に全ての NGSO システムに対して、アグリゲート干渉から検討されている。そのため、RR 第 22 条の epfd 制限値を他の保護基準と単純に比較することは適切ではない。長期の部分では、本提案の曲線は、少なくとも 5.4 dB シフトしなければならず、現在の長期保護基準は -12.2 dB I/N よりもっと増えてしまう。これは既に NGSO システムに適した値である。さらに、ITU-R はもっと基本的な問題に直面している。決議 76 の検証がその一つであり、議題 7 Topic J で議論されている。現在では誰も検討を行っていないため、アグリゲート pfd が決議 76 を遵守しているか、わかっていない。もう一つの問題は本提案の 5 ページ目に示されているように、なぜこのような多くの可判定が一つのシステムを示すために必要なのか、そしてこれらを一つずつ BR が検証するが、誰もシステ

ム全体としての epfd 制限値の検証を行っていない。これらの問題を解決することなしに、epfd制限値を変えることはできない。そして、本提案の最後の検討は GSO 回線のパラメータを用いて行われているが、Ku 帯の場合、我々が計算した回線の稼働率は、99.9997%となる。これは非常に非現実的な前提条件である。

### 5.1.2.2 SWG 4A2b: ITU-R 勧告 S.1503

J.Pahl 氏(英国)が議長を務め、ITU-R 勧告 S.1503 の改正について審議した。

入力文書: 4A/856 Annex 4、Annex 7(WP 4A 議長報告)、877(CG S.1503)、890(ロシア)、892(ロシア)、897(GSOA)、902(Galaxy Space)、906(米国)、912(米国)、915(インドネシア/サモア)、925(英国)、926(インド)、937(英国)、941(フランス)、945(フランス)、946(フランス)、947(フランス)、949(SES)、951(カナダ)、957(フランス)、958(フランス)、963(トンガ)、964(トンガ)、965(トンガ)、967(トンガ)、968(トンガ)

出力文書: 4A/TEMP/329、330、331

#### 〔結論〕

- ・ ITU-R 勧告 S.1503-3 の改訂案が合意され、SG4 に上程することとなった。(4A/TEMP/329)。
- ・ ITU-R 勧告 S.1503-3 の更なる改訂に向けた作業文書については、作業文書のまま次研究会期に持ち越し、議論を継続することとなった(4A/TEMP/330)。
- ・ ITU-R 勧告 S.1503 の更なる改訂に向けた作業計画を作成し、勧告改訂案と共にSG4へ入力し、各国への回章時に作業計画も周知するよう要求することとした(4A/TEMP/331)。

#### 〔主な議論〕

##### (1) SG4に上程する ITU-R 勧告 S.1503-3 改訂案

- ・ 主に以下の項目について改訂が同意され、SG4 へ上程することとなった
  - 非静止衛星システムの地球局及び衛星から見た、同一周波数を用いる非静止衛星通信回線間の最小軌道離角の導入
  - 1つの同じ非静止衛星を追尾する同一周波数を用いる地球局の最大数の導入
  - epfd(up)計算に用いる EIRP マスクの定義
  - 勧告全体にわたるさまざまな定義や用語の一貫性を保つための既存の文言の修正
  - 静止衛星向け地球局の最小仰角の導入
  - PFD マスクのフォーマットから X angle の概念を削除
  - ITU-R 勧告 S.1503 において使用される $\theta$ と $\phi$ の定義の明確化



これらの改訂はWRC-23 議題7 Topic D2 を完結させるために必要なものであり、多くの主管庁が合意された改訂部のみを反映した勧告改訂案(主に前回 WP4A 会合の議長報告 4A/856 Annex 4をベースとしたもの)を SG4 に入力することを支持していた一方、イランは勧告改訂案にコンセンサスは無いと当初懸念を示していた。最終的に以下(2)項で挙げる残事項の検討を継続すること、並びにSG4へ入力する勧告改訂案のサマリの章に合意された要素と共にそれらの残事項も明記すること、及び以下(3)項で挙げている検討の作業計画を作成し SG4 に入力すること、を条件に理解が得られ、勧告改訂案は同意された。

- ・ 当初、勧告改訂案に含まれるべき要素としてフランス提案の Time-framed transmission scheme(以下、TFTS)も検討されていたが、ドイツや BR から RR 22 条に基づく epfd 審査に要する計算時間の長時間化に関する懸念が挙げられ、Viasat、ロシア、UAE、IATF、ブラジル、インドネシア、サモアからもさらなる検討が必要との理由で反対が表明された。フランス、カナダ、トンガはPFDマスクの最大数を20に限定する等の解決策を提示し、勧告改訂案に含めることを支持したが、コンセンサスは得られず、以下(2)項に挙げられる通り、次回以降のWP4A会合で議論を継続する残事項として勧告改訂草案に向けた作業文書にのみ反映された。
- ・ なお、現在利用可能なITUのepfd計算ソフトウェアはITU-R 勧告 S.1503-2 がベースとなっており、S.1503-3 に含まれる改訂は反映されていない。今回、その点に関連し、BR に対して ITU-R 勧告 S.1503-3 の改訂が承認された場合、当該 epfd 計算ソフトウェアのアップデートは何に基づいて行われるのかについて質問がなされ、BR からは、あくまで担当者の暫定的な見解ではあるが、効率性の観点では改訂された勧告(S.1503-4)に基づいて開発を行うことが現実的であろう、との回答があった。

## (2) ITU-R 勧告 S.1503-3 の更なる改訂に向けた作業文書

- ・ 次回以降のWP4A会合で議論を継続する以下の残事項を反映した作業文書を作成(※OneWebが関連する寄与文書の提案を、前回 WP4A 会合の議長報告 4A/856 Annex 7 をベースに、一つの文書に統合したもの)した。
  - Worst case geometry (WCG)issue.
  - Downlink emission mask duty cycle.
  - Time-framed transmission scheme (TFTS).
  - EPFD(down) satellite selection, for example the alpha table concept.
  - GSO earth station antenna patterns.
  - Run time improvements.
  - Relationship between parameters.

- Methodology to assess potential changes to this Recommendation.
- Consideration of non-GSO satellite systems using steerable beams and other satellite selection methods.

これらの事項は、上記(1)の通り、SG4に入力したITU-R勧告S.1503-3の改訂案の冒頭(※改訂内容のサマリ)でも明記されている。

- ・ これら、残事項の内「Worst case geometry issue (WCG)」に関しては、WCG以外の geometry で計算した epfd(down)値が RR 第22条の制限値を超える結果になった場合でも、通告主管庁にその超過を是正する猶予は与えられるべきである、という点にイランが拘り、その点は同様にSG4への入力文書にも反映された。
- ・ 「GSO earth station antenna patterns」については、今回 ITU-R 勧告 S.1428 や BO.1443 の見直しを勧告 S.1503 の改訂とセットで議論すべきである、とのフランス提案(4A/957)が SWG4A2b で議論された一方、トンガからも同様の入力(4A/963、964)があり、こちらはアンテナに関する話題との整理で SWG4A2a(Intra-service sharing)で議論された。いずれにせよ、ITU-R 勧告 S.1428 及び BO.1443 の改訂は次回 WP 4A 以降で議論を継続することとなり、勧告改訂草案に向けた作業文書が作成され、議長報告に添付されることとなった。

### (3) ITU-R 勧告 S.1503 の更なる改訂に向けた作業計画

- ・ 上述の通り、ITU-R 勧告 S.1503-3 改訂案を SG4 に入力することを認める条件として、さらなる改訂に向けた作業計画を作成することにイランが拘ったため、WG4A2の Ad-Hoc 会合という形(議長は SWG4A2b 議長)で急遽作業計画の作成が議論された。
- ・ 作成、同意された作業計画には上記(2)で列記された残事項が記載されており、ITU-R 勧告 S.1503 のさらなる改訂を2年以内に行う、という時間軸が言及されている。
- ・ SG4に入力された ITU-R 勧告 S.1503 改訂案の recommends 項に以下の Note が記載されており、  
 “Note: ITU-R agreed to continue working on a further revision of this Recommendation and has prepared a draft Workplan (provided with this Recommendation) and Working Document.”

冒頭の改訂案のサマリ部にも、「WP4A は ITU-R 勧告 S.1503 改訂案の採択・承認を検討するにあたって本作業計画は非常に重要であると考えており、WP 4A は、ITU-R 勧告 S.1503 改訂案を各主管庁の PSAA に付議するにあたり、本作業計画を同様に回章に含めることを推奨する。」旨が記載されている。これらはいず

れもイランが拘った点であり、Note については BR から懸念は示されたがその他特に反対意見は無く、SG4 への入力文書に反映されることとなった。

### 5.1.2.3 SWG 4A2c: RR No. 21.16.6 スケーリングファクター

S. Doiron 氏(UAE)が議長を務め、RR No. 21.16.6 スケーリングファクターについて審議した。

入力文書: 4A/856 Annex 8, 933(CG 議長), 917(ドイツ), 928(フランス), 969(トンガ)

出力文書: 4A2c 01~03(4A/TEMP/313, 314, 323)

#### 〔結論〕

- ・ BR 局長宛てノートを確認した(4A2c 01(4A/TEMP/313))
- ・ WP5A/5C 宛てリエゾン文書を確認した(4A2c 02(4A/TEMP/314))。
- ・ WRC におけるスケーリングファクター参考文書 (Supporting Material Regarding the Studies on Scaling Factor)を確認し、継続審議とした(4A2c 03(4A/TEMP/323))。

#### 〔主な議論〕

##### (1) BR 局長宛てノートの検討

ドイツ文書(4A/917)及びトンガ文書(4A/969)に BR 局長宛てノート案が添付されているため、これらを統合したノート案を確認した(4A2c 01)。

##### (2) WP5A/5C 宛てリエゾン文書の検討

WP5A/5C へのリエゾン文書が必要であるとの指摘があったため、米国がリエゾン文書案を用意し、これを承認した(4A2c 02)。

なお、11月に予定されているWRC-23の前には、WP5Aは9月に予定されているものの、WP5Cは予定されていないため、このリエゾン文書を送付する意味があるのかとドイツが指摘したが、米国は少なくとも形式的に必要であると主張した。フランスは、5Aが9月に開催され、返答があったとしても、WP4AがWRC前にはないことから、やはり意味がないのでは、と指摘したが、議長は、各主管庁が独自にWP5Aの返答を見て、WRCでの対応を検討すればよいと説明した。

##### (3) WRCにおけるスケーリングファクター参考文書の検討

新報告書草案ITU-R S.[SCALING FACTOR]へ向けた作業文書(4A/856 Annex 8)をCG報告書(4A/933)、ドイツ(4A/917)、フランス(4A/928)及

びトンガ(4A/969)を基にアップデートすることとした。

各入力文書間に大きな対立点がないことから、WDPDN 報告書を PDN に格上げすることを前提としてフランス案をベースに作成した出力文書案を検討したところ、ドイツからの入力を Annex 4 へ、トンガからの入力を Annex 5 へ追加すること、また、タイトルを”Supporting Material Regarding the Studies on Scaling Factor”に変更することで合意の上、承認し、継続審議とした(4A2c 03)。

#### 5.1.2.4 SWG 4A2d: 決議 169(WRC-19)

S. Doiron 氏(UAE)が議長を務め、決議 169(WRC-19)関係について審議した。

入力文書: 4A/886(日本)、894(韓国)、910(米国)、922(ドイツ・ルクセンブルグ)、924(英国)、932(中国)、942(フランス)、950(カナダ)、956(Viasat)

出力文書: 4A/TEMP/311、324、325

#### 〔結論〕

- 決議 169(WRC-19)に関するメソドロジー勧告草案はフランス提案をベースに合意され、DNRecommendation として WG へ上程された。ロシアから、最低仰角の考え方、イランから、関連 SG5 へのリエゾンについて、WG で改めて議論することとなった。
- 機体損失に関する文書のレビューが完了し、米国から懸念が示されたものの、PDNReport へ格上げすることが合意され、WG へ上程された。
- 機体損失のデータベースの作業文書の策定が合意され、議長報告へ添付する文書が WG へ上程された。

#### 〔主な議論〕

本会合中 5 回開催され、以下について議論された。

##### (1) 決議 169(WRC-19)に関するメソドロジー勧告草案についての審議

- 2023 年2月及び 5 月に開催された CG の結果が議長から報告され、日本から提案された計算手法の修正案を含め、未合意部分を中心に議論を進め、本会合で DNRecommendation に格上げを目指すことが説明された。
- 第1回にて各メンバーからの入力文書が紹介され、日本提案の計算手法の修正提案については、CG から引き続き韓国からは支持、イギリス、ドイツ、インテルサット、SES などからはワーストケースを重ねた前提のため反対が示された。日本からは、本提案について一部のメンバーから懸念を踏まえて、妥協可能な解決策を考えていることが説明された。フランス提案のOption2について、CG 以降日本とオフラインで議論した提案であることから、日本から支持可能な妥協案であることが冒頭でコメントされた。議長から、CGで指摘されていたBRが発行すべき内容を求めるテキストは勧告に含めない件については、特に異論無く一旦合意された。Annex 第3章の計算手法については各提案者でオフラインで議論を進めることが求められた。

- 第2回にて議長がまとめたコンパイル文書に基づき各パートのレビューが進められ、Annex 第3章を除き全て合意された。一方で、第3章をフランス提案をベースに進めていることから、韓国からこの結果によっては一旦削除で合意した BR が発行すべき内容について、改めて勧告に含める必要性があることが指摘された。
- Annex 第3章については、フランスと日本がオフラインで議論を主導し、第3回にて参照帯域幅の考え方、BR の発行すべき内容、計算での最低仰角が争点となっていることが説明された。
  - 参照帯域幅について、韓国から、PFD の参照帯域幅以下で運用された場合に、帯域換算されない点、複数のキャリアが同時運用する可能性について強い懸念が示された。インマルサットから、一般的に14MHz 以下で運用はされないため、実質的にシングルキャリアであり、あくまで AP4 の送信電力を規定された PFD で比較すべきと主張された。韓国から、改めて実運用上は理解しつつも、シングルキャリアの規制がされていないことが問題であることが指摘された。日本から、まずはフランス提案をベースに議論を進めることを全体合意取れないか確認があったが、イランから議論が十分にされていないことから今会期の DNRecommendation への格上げに反対が主張された。韓国から、まずはフランス提案で議論を進めたいうえで判断すべきとコメントされた。イランから、計算式の Option が 3 つ以上になった場合は No Consensus として今会期での議論はやめるべきと主張された。
  - 最低仰角について、ESIM 運用グループの提案に基づき10°～サービスエリアの最低仰角の範囲とすることが提案されたが、韓国からサービスエリアの最低仰角は申請データに含まれていないことから10°の固定値とすべきとコメントされた。
  - 機体損失について、韓国から現在参照可能な勧告は ITU-R M.2221のみであり、複数のデータの参照の可能性を残した場合、BR がどのデータを計算に適用するかわからないことが指摘され、米国からも ITU-R M.2221以外の参照先を削除することが支持された。
  - BR の発行すべき内容について、韓国から、送信電力を高度ごとに規定する場合、その Table を含めることが必須であることから、勧告であったとしても BR へのガイダンスは必要であることが主張された。イランから、韓国の意図は理解するが、勧告でBRへ直接ガイダンスは出せないことが指摘された。韓国から、Preambleの Recommends パートに記載することが提案され、イランからも支持された。
- 上記の議論に基づき、フランス提案をベースとしたオフラインでの議論が進められ、第5回にて、参照帯域幅については1MHz以上14MHz以下の運用については、帯域幅換算を行わない代わりに、PreambleのRecommendsパートにシングルキャリアで運用する前提の計算であることをNoteに明記することで合意された。最低仰角については、10°固定とし、機体損失はM. 2221のモデルをTableとして残しつつ、具体的な勧告は明記しないことで合意された。合わせて、新たな機体損失の勧告が発行された場合は、本勧告の改訂のタイミングで必要に応じて更新することとなった。BR の発行内容については、Annexに計算式の結果となるTableを示したうえで、PreambleのRecommendsパートに本Table の参照を求めるNoteを含めることで合意された。
- ロシアから、最低仰角 10°ではロシア領土の十分な保護になっていないことが指摘された。インテルサット、SESなどから、10°以下はそもそもサービスエリア外であること、フランスから、あくまで計算で用いる仮定のパラメータであることが説明された。ロシアから、WGレベルで本懸念に関するNoteを提案することが説明された。

- 上記で主な争点が解決したことから、議長から DNRecommendation への格上げが提案された。イランから、地上業務の保護を目的とする勧告のため、関連SG5へのリエゾンの必要性が指摘された。フランスから、決議に規定されたPFDを守る目的の勧告のため、関連SG5への意見照会は不要であることがコメントされた。イランから、WGレベルで改めて指摘することが説明された。

#### (2)機体損失の作業文書についての審議

- 第1回にて Viasat から、修正提案が説明され、本会合での PDNReport 格上げが提案された。米国から、前回会合の Editor's Note が削除されているが、その懸念が解決されていないことが指摘された。議長から、Viasatと米国でオフラインで議論することが求められた。
- 第4回にて Viasat から米国とオフライン議論に基づく作業文書の更新案が説明された。米国から、機体損失に関わるグラフについて、Ku 帯の M.2221 の曲線が削除されているが、Ka 帯の曲線との比較のために維持が必要であるとコメントされた。また、本会合での格上げには合意できないことから、Editor's Note は維持すべきと主張された。SES、インマルサット、豪州から Viasat の提案通り格上げが支持され、議長からも既に本作業文書は 3~4 回作業文書としてレビューされていることから、格上げすべきとコメントされた。米国からは懸念が示されたが、WG へは PDNReport 格上げとして上程されることとなった。

#### (3)機体損失のデータベースの作業文書についての審議

- 第1回にてカナダから、新たな提案として期待損失データベースの作業文書案が説明された。今会期で完了が必要となる文書では無いことから、議長から中身の議論はせずに作業文書として議長報告に添付することが提案され、特に異論無く合意された。
- 以上で本 SWG は完了した。

#### 5.1.2.5 SWG 4A2e: FSS/BSS 業務間共用と他の規則課題

Per Hovstad 氏(Asiasat)が議長を務め、FSS/BSS 業務間共用と他の規則課題関係について審議した。

入力文書: 4A/861(WP7B)、863(WP7C)、866(ITU-D SG1)、875(WP5A)、884(日本)、891(ロシア)、938(パプアニューギニア)、939(YahSat)、954(カナダ)、974(WP5D)、975(WP5D)

出力文書: 4A/TEMP/315、316、317、326、327、328

#### 〔結論〕

- WRC-23 議題 9.1 に関する WP 7C への返答リエゾン文書を作成した。特段の異論はなかった(4A/TEMP/316)。
- 3400-3600 MHz 帯における FSS と IMR 間の干渉低減の要素に関する作業文書の進捗状況についての WP 5D への返答リエゾン文書を作成した。本作業文書を将

来的に勧告とするか報告とするかについては、結論が導出できなかった(4A/TEMP/317)。

- ・ 4A/938(パプアニューギニア)の入力文書と 4A/975(WP 5D)を合体したものをベースとし、3400-3600 MHz 帯における FSS と IMR 間の干渉低減に関する、新勧告/報告草案 S.[MITIGATION MEASURES]に向けた作業文書の要素の作成が進捗した。(4A/TEMP/328)。
- ・ ITU-R 勧告 S.1328 の電子データバンクにカナダの GSO FSS ネットワークの諸元を追加した(4A/TEMP/315)。
- ・ 日本寄書提案を反映した報告 ITU-R BO.2497 改訂草案に合意した(4A/TEMP/326)。
- ・ 4A/939 (Yahsat)をベースとし、他業務から固定衛星業務回線への時間変化する最大許容アグリゲート干渉レベルに関する新勧告草案に向けた作業文書の作成が進捗した(4A/TEMP/327)。

#### [主な議論]

- (1) 37.5-38 GHz 帯の SRS と FSS(宇宙から地球)システム間の周波数共用に関する WP7B からのリエゾン文書  
標記について、WRC-23 議題 9.1d)に関する影響はないとのことから、了知されたのみとなった。
- (2) WRC-23 議題 9.1d)に関する WP 7C からの返答リエゾン文書  
標記について、米国から返答リエゾン文書を作成すべきと述べられ、ESA を中心に返答リエゾン文書が作成された。特段の議論はなかった。
- (3) 災害リスク低減と管理に関する ITU-D SG1 研究課題 3/1 から ITU-T、ITU-R、APT、ETSI へのリエゾン文書  
議長から、既に WP 4B、4C にて同じ文書が入力されており、その対応を踏まえ、議長が WP 4A でも対応するかを検討すると述べられた。
- (4) ITU-R 決議 55 の改訂に関する、WP5A からのリエゾン文書  
特段コメントはなく、本文書は情報として了知し、リエゾンへの返答はしないことで合意された。
- (5) ITU-R 勧告 S.1328 の電子データバンク  
本文書にカナダの GSO FSS ネットワークの諸元を追加した。

(6) 日本寄書(4A/884)のプレゼン

CPM23 レポートの議題 7, Topic H (Doc. WRC-23/3), 図 4/7/8.3.2-1 には、軌道間隔 3,6 度の結果しか載っておらず、軌道間隔が 0 度から 9 度までの場合、あるいは、一部の周波数重複がある場合の結果がないことが指摘されている。

本寄書は、軌道間隔 0, 1, 9 度と一部の周波数重複がある場合の検討を行った。この結果、軌道間隔 0 度だけは、すべての EPM 累積値について EPM 基準が有効だが、1 度以上の軌道間隔で、累積 EPM が 0dB に近いところでは、pfd 基準が有効である、従って、EPM 劣化許容値の厳格化は効果がないことがわかった。なお、EPM 劣化許容値が 0.45dB の場合は、許容干渉量は EPM 劣化許容値が 0.25dB の場合と比べて、累積 EPM が 0dB 以下では、2.7dB 大きくてもよい。軌道間隔 0 度の場合、放送衛星プランパラメータでは、所要の地理的離隔距離は、EPM 劣化許容値が 0.45dB と 0.25dB の場合で、4939km と 6719km 必要であり、現実的ではない。

周波数重複が一部である例として、放送衛星プランの奇数チャンネルと偶数チャンネルが同じ偏波を使う場合を検討した。その結果、全て周波数重複している場合と比べ、与干渉量は 2.37dB 大きくてもよくなる。ただし、被干渉側は EPM 基準を満たしているので、被干渉量は全て周波数重複しているときと変わらない。

以上の結果から、CPM レポートの View2 (3) の、EPM 許容劣化量の厳格化 (0.45dB から 0.25dB へ変更) は極低 EPM (-10dB 以下) 問題の解決にはならないという結論は変わらない。

また、本寄書の検討結果を使った、レポート ITU-R BO.2497-0 改訂草案を提案する。

→ 特段の質問はなかった。SWG 4A2e 議長から PDRRep として WP 4A 議長レポートの Annex に記載することが提案され、合意された。

WG 4A2, WP 4A プレナリでも特段の議論はなく、合意された。

(7) 他業務から固定衛星業務回線への時間変化する最大許容アグリゲート干渉レベルに関する新勧告草案に向けた作業文書

4A/939 (Yahsat) をベースとした作業文書であり、すべての修正履歴を反映することが今回合意された。

(8) 新勧告 ITU-R M.[FSS\_ES\_IMT\_26/42/47GHZ] に関する、WP5D からのリエゾン文書

フランスから、WP5D 及び SG5 にリエゾンを送付することについてオフライン議論の結果、特段の提案がなかったことから、リエゾンの送付が不要であることが報告され、合意された。



- (9) 6425 - 7125 MHz 帯における FSS(地球から宇宙)の両立性検討に用いる EIRP マスクの適用解析に関する、ロシアからの入力文書  
英国と Intelsat から、本件は、WP 5D で同様の内容の議論を行ったものであり、本研究のいくつかの推定に疑問があると述べられた。さらに Intelsat から、ITU-R 報告 S.2367 を踏まえれば、IMT 基地局から GSO への影響は干渉があると考えられると述べられ、米国からは、WP 5D での議論を繰り返すべきではなく、この文書は単純に情報としてノートすべきと述べられた。これらを受け、本文書を了知するのみとすることが合意された。
- (10) 3400-3600 MHz 帯における FSS と IMR 間の干渉低減に関する、新勧告／報告草案 S.[MITIGATION MEASURES]に向けた作業文書の要素  
4A/938(パプアニューギニア)の入力文書と 4A/975(WP 5D)を合体したものについて、修正履歴をほぼそのまま反映し、今回の変更箇所に関するエディタースノートを追加した。
- (11) 3400-3600 MHz 帯における FSS と IMR 間の干渉低減に関する、新勧告／報告草案 S.[MITIGATION MEASURES]に向けた作業文書の要素についての、WP5D への返答リエゾン文書  
本文書を将来的に勧告とするか報告とするかについて、ドイツから、本件に関する寄与文書をこれまで見たことがなく、本件で言及されているような干渉緩和技術があるのであれば既に議論されているもの考えるため、WP 5D の見解に留意し、文書の種類についての議論は一旦置いておくべきと述べられた。オフライン議論においては米国や SES から意見があったものの、時間の制約から文書の種類は決定されなかった。

### 5.1.3 Ad-Hoc of Plenary:WRC-23 議題 7 関係、その他規制に関する事項

J. Wengryniuk 氏(米国)が議長を務め、WRC-23 議題 7 関係について審議した。

#### (1) Topic A:非静止衛星のパラメータ変動許容範囲

入力文書: 4A/856 Annex 20 (前回WP 4A会合議長報告)、900 (中国)、904 (米国)、955 (カナダ)、959 (インマルサット)、970 (トンガ、リトアニア)

出力文書: 4A/TEMP/302

#### 〔結論〕

- ・ WRC-23 議題 7 Topic A の検討に資する目的でこれまで WP 4A で審議されて

きた新 ITU-R 報告に向けた作業文書に対する見直しや追加検討の提案の入力が複数あったが、短時間の審議がなされただけで、相反する提案等に対する意見がまとまらず、合意された文書としては出力されなかった。また、いくつかの提案に対しては、WRC-23 議題 7 Topic A のサポーティングマテリアルとして不十分との見解が示された。相反する提案がなされた個所については、全て双方から提案された記述を併記して合意されていない旨の Editor's Note が設けられ、不十分との見解がなされた検討個所については、検討が不十分である旨の Editor's Note が設けられた。情報目的としてのみの出力がなされた。

#### 〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の概要は以下のとおり：

作業文書本体の見直しとしては、米国(4A/904)とトンガ及びリトアニア(4A/970)から入力された。米国からは、non-GSO 衛星の軌道高度の変動が被干渉 GSO システムに対する epfd 値へ与える影響が限定的であることの検討結果を入れること及び non-GSO 衛星の運用を過度に規制すべきでないことを記載することの提案がなされた。トンガ及びリトアニアからも、米国とは異なるパラメータを仮定して non-GSO 衛星の軌道高度の変動が被干渉 GSO システムに対する epfd 値へ与える影響が限定的であることの検討を示し、軌道許容変動範囲の検討は、干渉環境の変動と過度な制約の回避の間のバランスを考慮すべきとの記載を行うことの提案がなされた。また、トンガ及びリトアニアからの提案では、non-GSO 衛星間の衝突リスクにおける検討もなされており、軌道高度の許容変動範囲が大きい場合でも、non-GSO 衛星システム間が協調的に運用を行えば、衝突リスクを問題ないレベルまで低減可能としていた。

以上の他に、新しい検討が中国、カナダ及びインマルサットからなされた。中国からの検討は、「軌道高度の変動範囲が 10km を超過すると衝突リスクが高まるため、軌道資源を占有して新規参入する新システムの妨げとなるのを防ぎ、軌道資源を有効活用すべき」「軌道高度の許容変動範囲が大きいと non-GSO 衛星システム間の両立性が困難になる」「ISS の軌道高度が 400km 程度であり、衝突に対して、宇宙飛行士の安全性に配慮すべき」「大気抵抗による軌道変動の影響は小さいため、大気抵抗を理由に軌道高度の許容変動範囲を緩和することは不要」との理由で、軌道高度 1500km 未満は軌道高度の 5%、軌道高度 1500km 以上は 100km の変動許容範囲を提案していた。カナダからは、OneWeb の衛星コンスタレーションを例にして軌道高度 120km の non-GSO 衛星システムの軌道高度が $\pm 150$ km で変動した場合の epfd の変動量はわずかであるため GSO 衛星への影響は小さく、他 non-GSO 衛星へ与える I/N は減少する方向のため影響はないとの検討結果であった。インマルサットは、公開情報を用いて 3 例の実 non-GSO 衛星システムの軌道高度変動状況を示し、いずれも数 km の範囲内であるため軌道高度変動範囲を小さくできるとの提案を行った。これらの提案は、全て新しい Annex として作業文書中に追加された。但し、インマルサットの検討に対しては、検討の有効性に対して複数の疑問が出されたため、これらの疑問を Editor's Note にまとめることとなった。

軌道高度変動許容範囲に関する議論において、OneWeb から「軌道高度の変動は正確には定義できない。地球の半径は赤道上までと極域までで 20km 程度異なっており、Semi-major axis と Semi-minor axis のみが物理的に定義可能な量である。」、フランスから「軌道維持に関しては軌道周期内での平均で定義すればよい」「打ち上げの問題で通告資料中の軌道高度と異なる軌道展開になった場合は、衛星毎に MIFR 中の軌道高度を実軌道の値に見直しができるようにすべき」、ルクセンブル

クから「実軌道のノミナル軌道高度に対する変動範囲ではなく、通告資料中の軌道高度に対する許容変動範囲に実軌道の変動を抑えるべき」等の意見が出された。

衝突のリスクに関する議論においては、OneWeb から「現実の衝突上のリスクの問題は報告されていない」「ITUは干渉検討のみで衝突は検討対象外」、Viasat から「衝突は議論すべきでない」、ルクセンブルクから「non-GSO 衛星システム間の協力がなければ狭い軌道高度範囲での複数システムの共存は困難であることは理解」等の意見が出された。

## (2) Topic B:ITU-R 決議 35(WRC-19)のマイルストーン手続が適用される非静止衛星システムに関するポスト・マイルストーンの検討

入力文書: 4A/856 Annex 21(前回WP 4A会合議長報告)

出力文書: なし

### 〔結論〕

- ・ 入力文書がなかったため、前回 WP 4A 議長報告に添付された作業文書を持ち越し、WRC-23 議題 7 Topic B のサポーティングマテリアルとして参照することができるようになることとなった。

## (3) New Topic

入力文書: 4A/916(イラン) 、885(日本)

出力文書: なし

### 〔結論〕

- ・ イラン、日本寄書提案を議長レポート付録に記載することはせず、会議での議論も含めた概要を議長レポート本文に記述することで合意した。

### 〔主な議論〕

- ・ イラン寄書(4A/916)のプレゼン  
11.7-12.2GHz における第二地域 FSS から第一、三地域 BSS を保護することに関する問題点と解決策案を WP 4A 議長報告に記載することを提案。第二地域 FSS の問題点は、カバレッジエリアとサービスエリアの不一致、第一、三地域での高い pfd、調整未了で通告可能。解決策として、  
Method 1: 現行の調整規定(AP30 Art.7, Annex 4)を破棄し、Art.22 に第二地域 FSS に適用される pfd 制限値  $-147\text{dBW}/\text{m}^2/27\text{MHz}$  を追加、  
Method 2: 調整規定を残す、カバレッジエリアをサービスエリアに合わせる (AP30, Art.7)、AP30 Annex 4(BSS 保護のため FSS への適用)に  $-103.6\text{dBW}/\text{m}^2/27\text{MHz}$  の pfd 制限値を追加、第二地域 FSS は第一、三地域 BSS に対し、暗黙の合意(RR11.41, 9.60-9.62)は適用しない。  
豪: 技術的問題があるか疑問。サービスエリアとカバレッジエリアを合わせることは慎重な検討が必要。pfd 問題は調整で解決できる。Method 1, 2 は先送りすべき。

アジアサット:技術的問題は存在しない。サービスエリアとカバレッジエリアについては、フィーダーリンクと違って、pfd マスクで保護されている。第一、三地域の BSS に $-103\text{dBW}/\text{m}^2/27\text{MHz}$  の制限値があるのは、調整軌道弧の外で調整不要にするためのものであり、第二地域 FSS に適用すべきものでない。 $-147\text{dBW}/\text{m}^2/27\text{MHz}$  は  $15\text{dBW}$  の eirp に相当し、非現実的。議長レポートの Annex に入れることに反対。第一地域 BSS と第三地域 FSS(12.2-12.5GHz)の問題の考慮も必要。

日本:2つの Methods に反対。RR AP30 Art.7 の調整規定で BSS は保護されている。これまでの調整の経験上でも問題はなかった。本件は APG23-5 で提案されたが、合意されなかった。

ヒスパサット:イラン提案の解決策は深刻な影響がある。他の地域間の規則も変えなければならない(Reciprocity)。11.41 が適用されても 11.42 で干渉除去は可能。

カナダ:Reciprocity の問題がある。

ジンバブエ:第二地域 FSS が $-103.6\text{dBW}/\text{m}^2/27\text{MHz}$  を超えることは問題。イラン提案を支持する。

スウェーデン:次回の WP 4A に寄書を入れることを支持する。

ロシア:次回 WP 4A で議論するのがよい。

- 日本寄書(4A/885)のプレゼン

Doc.4A/916(IRN)の Method2つとも、以下の理由から反対である。

それらは第二地域 FSS に追加の制限を加える。

日本は最も東方の第三地域の国(すなわち、第二地域に最も近い第三地域の国)の一つであり、BSS プラン及びリストを保有している。日本は広範囲に AP30 の第 7 条調整を実施してきたが、第二地域 FSS から自国 BSS 割当を保護するための調整において、いかなる困難に直面した経験は全くない。

さらには、例え高い e.i.r.p レベルの第二地域 FSS 割当が RR 11.41 で登録できたとしても、その登録は RR 11.42 に従う義務があり、これにより第一、三地域 BSS は十分に保護される。

また、11.7-12.2GHz の第二地域 FSS は第三地域でサービスを提供することができず、従って、保護されない。

従い、日本は現行 AP30 の第 7 条調整は第二地域 FSS の発射から第一、三地域 BSS を保護するのに十分であると思料する。

その結果、本件を WRC-23 議題 7 のトピックとすることに反対である。

加えて、AP30 Annex 1 Section 1 と Annex 4 に違いがあることは事実であるが、将来の BSS の発展のために、AP30, Annex 1, Section 1 の BSS に課せられる $-103.6\text{dB(W)/(m}^2 \cdot 27\text{MHz)}$ の pfd 制限値を削除することが適当であるという見解である。

アジアサット:前半の第二地域 FSS の規則を変えないことは支持できるが、後半の BSS の $-103.6\text{dBW}/\text{m}^2/27\text{MHz}$  を削除することは、調整軌道弧の外側の放送衛星からの干渉から保護されなくなるので、支持できない。

イラン:サービスエリアとカバレッジエリアを合わせることは重要な課題である。第二地域 FSS の高い pfd は日本には問題はなくても、第三地域の他の国には問題がある。第二地域 FSS の衛星軌道が第二地域でなく、第三地域の上にあることが問題。11.42 があると言ってもその適用は難しい。第

二地域 FSS の干渉は BSS の累積 EPM の計算に考慮されないにしても、実際には干渉の影響は累積される。

議長: WP4A 議長レポートの Annex にはつけない。会議での発言をまとめて、議長レポートの要素案を作る。

SharePoint にアップロードされた案は以下のとおり。

Chairman's Report element on documents 4A/916 and 4A/885

The ad-hoc of the Plenary considered document 4A/916 on the subject of “The need to amend relevant provisions of the Radio Regulations to protect broadcasting-satellite service (BSS) in Regions 1 and 3 from high power-flux density (PFD) values stemming from the operation of fixed-satellite service (FSS) in Region 2 in the frequency band 11.7-12.2 GHz.” **The document presented a study of the potential impact to Regions 1 and 3 BSS from Region 2 FSS with specific example cases and noted the regulatory situation between Regions 1 and 3 and Region 2.** The document also proposed two possible solutions for the concerns raised in the document. Document 4A/885 addressed specifically the two possible solutions proffered in document 4A/916 and stated specific reasons for not supporting the two solutions. That document also expressed the view that the current coordination mechanism in place was sufficient. Other commenters noted that the issue in document 4A/916 was limited to Region 2 FSS possibly impacting Regions 1 and 3 BSS, but there is also the reciprocal case of Regions 1 and 3 FSS potentially impacting Region 2 BSS. Other commenters noted that there were aspects of the examples provided in document 4A/916 that were concerning and worthy of additional discussion. Based on all of this discussion the WP 4A membership is invited to consider additional contributions to future meeting of WP 4A on the issues raised.

イラン: 上記の下線太字の部分を以下のように修正することを提案。

The document presented a study of the potential impact to Regions 1 and 3 BSS from Region 2 FSS with specific example cases and noted the regulatory situation between Regions 1 and 3 and Region 2 which is linked to WRC-23 agenda item 7 Topic H.

アジアサット、オーストラリア、Hispasat: 第一、三地域 BSS への影響(impact)はないので、Topic H との関連を記述することに反対があった。

イラン: Topic H との関連性があるため、オフラインで反対者と議論したい旨が表明された。

その後の会議で、オフラインの結果がどうなったのかの報告はなかった。

#### (4) RoP の 0.5 度の修正提案

入力文書: 4A/940(Yahsat)

出力文書: なし

#### 〔結論〕

- ・ Yahsat が提起した問題は、重要であり、議論されるべきとの支持の意見が複数出された。一方、RoP 修正の内容まで踏み込むべきでなく、本件にアクションを起こすこと

は WP 4A の義務を越えるという意見も出された。

- ・ これらを踏まえ、本寄書及び議論の中で取り上げられた問題点がまとめられ、議長報告にノートされた。

#### 〔主な議論〕

入力文書の概要及び関連議論は以下のとおり：

- ・ UAE(Yahsat)から、衛星軌道位置から 0.5 度を越える場合も、やむを得ない場合は例外的に BIU が完了したものとして認めることを検討するよう提案。また、軌道維持のための空間が重複する問題について、検討するよう提案した。
- ・ これに対し、ドイツ、インマルサット、ブラジル、ナイジェリアから、「衛星が傾いた場合、密な協力をおこなうことが必要であり、検討されるべき問題」、「独立したオペレーターの場合、軌道位置の維持について運用合意をとる必要が出てくるため、現実的に起こりうる問題」、「衛星の衝突を回避するために、検討が必要」等、問題の検討を支持する意見が多く出された。
- ・ 一方、イランから RoP の修正の話題は、WP 4A での議論は義務を越えるものであり、対処する義務がないとの意見が出された。
- ・ 上記を踏まえ、RoP の修正を RRB に求めることなく、議論のエッセンスを入れ込む形で、寄書及び議論の中で取り上げられた問題点を議長報告に含めることとされた。

#### 5.1.4 小型衛星ハンドブック

A. Ebadi 氏 (MEASAT) が議長を務め、出力文書について審議した。

入力文書： 4A/856/Annex 12 Revision 1 (議長報告書), 867(CGSTL through BR), 871(SpaceX), 872(SpaceX), 881(BR), 896 (IARU), 901 (中国), 929(小型衛星ハンドブック編集者)

出力文書： 4A/TEMP/294

#### 〔結論〕

- ・ 小型衛星ハンドブックを最終化した(4A/TEMP/294)。

#### 〔主な議論〕

議長が、今回で最終化する方針を示し、前回会合の議長報告書(4A/856/Annex 12 Revision 1)に対する次の修正案をとりまとめた4A/929 を検討することとした。

- ・ 4A/867 (CGSTL through BR)
- ・ 4A/871 and 4A/872 (SpaceX)
- ・ 4A/881 (BR)
- ・ 4A/896 (IARU)
- ・ 4A/901 (中国)

IARUが、前回会合で、衛星の例は極力含まないこととされたため、IARUとしてはアマチュア衛星の例を提示していないが、中国からの提案により、中国のアマチュア衛星の例のみ含むのは望ましくないので、セクション9.4.3及び9.4.4を削除すべきであると指摘したが、議長が、数年毎に本ハンドブックはアップデートするので、必要に応じて他の衛星に関する情報も欲しいと述べたため、IARUもこれに同意した。

以上をもって、小型衛星ハンドブック最終案を承認し、プレナリ経由 SG4 へ提出することとした。

## 6. 今後のスケジュール

BR から、来年の会合予定は正式には決まっておらず、理事会における ITU building の建て替えの議論にも依存するが、今のところ、来年 5 月の前半を予定していると説明した。

2023 年 8 月 4 日現在、次回の SG4 関連会合については、以下の予定で ITU-R イベントカレンダーに記載されている。場所は未定である。

- WP 4A:2024 年 5 月 1 日～5 月 9 日

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/TE MP/*
855	Director, BR	Final list of participants - Working Party 4A (14-22 September 2022)		
856	Chairman, WP 4A	Report on the meeting of Working Party 4A (14-22 September 2022)	All	
857	WP 6A	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4	PL	
858	WPs 3J, 3K and 3M	Note to the Chairmen of Working Parties 5D and 6A (copy to the Chairmen of Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4	PL	
859	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 3J, 3K, 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, and 7C) - Extending the application of propagation Recommendations to frequencies greater than 100 GHz	PL	
860	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B and 7D for information) - Future development of P-series Recommendations to address frequencies above 100 GHz	PL	
861	WP 7B	Liaison statement to Working Party 4A - Frequency sharing between SRS and FSS (space-to-Earth) systems in the 37.5-38 GHz band (Recommendation ITU-R SA.2079 and Report ITU-R SA.2307)	4A2e	
862	WP 7B	Liaison statement to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D - Report on progress of activities relating to agenda item 1.13 (WRC-23)	PL	
863	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-23 agenda item 9.1, topic d)	4A2e	316



文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
864	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, and 7D - WRC-23 agenda item 1.14 activities	PL	
865	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 7B, and 7D for information) - Future development of P-series recommendations to address frequencies above 100 GHz	PL	
866	ITU-D SG 1	Liaison statement from ITU-D Study Group 1 Question 3/1 to all related Study Groups of ITU-T, all related Working Parties of ITU-R, APT and ETSI on disaster risk reduction and management	4A2e	
867	Director, BR	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R small satellite handbook	SSHB	294
868	TSAG	Liaison statement to ITU-T Study Groups 11, 13, 16, 17, and 20 on work related to unmanned aircraft systems (UAS) (copy to Working Parties 4A, 4C and 5B, RAG and ITU-T Study Groups 2, 3, 5, 9, 12 and 15 for information)	PL	
869	CCT	Liaison statement to ITU-R Working Parties - Revising Recommendation ITU-R V.431-8	PL	
870	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 7C and 7D for information) - Activities relating to WRC-23 agenda item 1.13	PL	
871	Space Exploration Technologies Corp.	SpaceX rideshare program overview	SSHB	294
872	Space Exploration Technologies Corp.	Starlink system and satellite payload	SSHB	294
873	WP 5A	Reply liaison statement to CCT (copy to Working Parties 1B, 3J, 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5B, 5C, 5D, 6A, 7A, 7B, 7C and 7D) - Revising Recommendation ITU-R V.431-8	PL	

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
874	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) - Future development of P-series Recommendations to address frequencies above 100 GHz	PL	
875	WP 5A	Liaison statement to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 6A, and 7C regarding revision of Resolution ITU-R 55	4A2e	
876	ITU-D SG2 Q7/2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Question 7/2 to ITU-T Study Group 5 and ITU-R Study Group 1 (copy to ITU-R Working Parties 1C, 4A, 5A, 5B, 5C, 5D and 6A) on questions of mutual interest and implementation of the WTDC Resolution 9 (Rev. Kigali, 2022) - ITU-D Study Group 2 Question 7/2: Strategies and policies concerning human exposure to electromagnetic fields	PL	
877	Chairman, CG on Updating Rec. ITU-R S.1503	Report of activities of the Correspondence Group on updating Recommendation ITU-R S.1503 to Working Party 4A	4A2b	329
878	ITU-D SG2 Q2/2	Liaison statement to ITU-T Study Groups 16 and 20, ITU-R SG 1 and Working Parties 1B, 5A and 5D (copy to ITU-T SGs 2, 3, 5, 9, 13, and ITU-R WPs 1C, 4A, 5B, 5C, 6A, 7B) on question of mutual interest and implementation of the WTDC Resolution 9 (Rev. Kigali, 2022) for e-services including e-health and e-education	PL	
879	WPs 3J, 3K & 3M	Liaison statement to the Coordination Committee for Terminology (CCT) (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D, and Study Group 1 for information) - Proposed revision of Recommendation ITU-R V.431-8	PL	
880	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D for information) - Report on progress of activities relating to WRC-23 agenda item 1.13	PL	
881	Director, Radio-communication Bureau	Working document on developing an ITU-R small satellite handbook	SSHB	294
882	WP 3M	Liaison statement to Working Parties 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Future Study Group 3 Work Plan for frequencies above 100 GHz	PL	

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
883	Chairman, CG on Resolution 169	Report of activities of the Correspondence Group on resolution 169 (WRC-19) to Working Party 4A meeting of 27 June to 6 July 2023	4A2d	324, 325
884	Japan	Preliminary draft revision of Report ITU-R BO.2497-0 - Characteristics and effectiveness of frequency sharing criteria for the broad-casting-satellite service in Regions 1 and 3 subject to RR Appendix 30	4A2e	326
885	Japan	Views on the proposed new topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - Modification to the Radio Regulations to protect broadcasting-satellite service (BSS) in Regions 1 and 3 from high power flux density (pfd) values stemming from the operation of fixed-satellite service (FSS) in Region 2 in the frequency band 11.7-12.2 GHz	AI7	
886	Japan	Proposal to the work on preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES.169_METH] - Methodology for examining the compliance of aeronautical earth stations in motion (A-ESIM) communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the 27.5-29.5 GHz band with a set of pre-established pfd limits on the Earth's surface	4A2d	324
887	Japan	Proposal to incorporate PFD limits evaluation into working document on WRC-23 agenda item 1.17 - Consideration of PFD limits for protecting terrestrial services from non-GSO space stations transmitting in frequency band 27.5-29.5 GHz	4A1c	304~ 307
888	Brazil (Federal Republic of)	Working document on WRC-23 agenda item 1.19	4A1d	308
889	Director BR	Reference satellite antenna radiation patterns for non-geostationary orbit satellite antennas operating in the fixed-satellite service below 30 GHz contained in Recommendation ITU-R S.1528	4A2a	312

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
890	Russian Federation	Consideration of proposed changes to Recommendation ITU-R S.1503	4A2b	329
891	Russian Federation	Analysis of EIRP mask application in compatibility studies with FSS (earth-to-space) in the 6425-7125 MHz frequency band	4A2e	
892	Russian Federation	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3 - 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	4A2b	329
893	Korea (Republic of)	Proposed modifications to preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[QV-METH-REF-LINKS]	4A2a	310
894	Korea (Republic of)	Proposed modifications to preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES.169_METH] - Methodology for examining the compliance of aeronautical earth stations in motion (A-ESIM) communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the 27.5-29.5 GHz band with a set of pre-established pfd limits on the Earth's surface	4A2d	324
895	Chairman, WP 6A	Note to the Chairmen of Working Parties 4A and 7D (copy to the Chairmen of Study Group 1 and Working Party 1A)	PL	
896	International Amateur Radio Union	Working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	SSHB	294
897	Global Satellite Operators Association (GSOA)	Updating Recommendation ITU-R S.1503	4A2b	329

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
898	China (People's Republic of)	Sharing study of non-GSO satellite system communicating with aeronautical and maritime ESIM over the oceans on EESS (PASSIVE) in the 18.6-18.8 GHz band under WRC-23 agenda item 1.16	4A1b	309
899	China (People's Republic of)	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	4A1c	304~ 307
900	China (People's Republic of)	Proposal for WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	302
901	China (People's Republic of)	Working document on developing an ITU-R small satellite handbook	SSHB	294
902	Galaxy Space (Beijing) Technology Co., Ltd	Proposal for addressing WCG issues in Recommendation ITU-R S.1503	4A2b	329
903	Australia	Proposals for the working document for agenda item 1.19 for WRC-23	4A1d	308
904	United States of America	Revisions to working document on WRC-23 agenda item 7, Topic A - Tolerances for certain orbital characteristics of non-GSO space stations in the FSS, BSS, and MSS	AI7	302
905	United States of America	Working document on WRC-23 agenda item 1.16 [NON-GSO_ESIM] - Operation of earth stations in motion communicating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service allocations at 17.7-18.6 GHz, 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space)	4A1b	309

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
906	United States of America	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	4A2b	330
907	United States of America	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - Calculation method to assess average throughput degradation and unavailability increase due to inter-system interference by a non-geostationary FSS satellite systems for frequency ranges between 10.7 GHz and 52.4 GHz	4A2a	322
908	United States of America	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[non-GSO-MODELING]	4A2a	321
909	United States of America	Sharing and compatibility studies for working document related to WRC-23 agenda item 1.17	4A1c	304~307
910	United States of America	Methodology for examining characteristics of aeronautical earth stations in motion (ESIM) communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the 27.5-29.5 GHz band with respect to conformity with pfd limits	4A2d	324, 325
911	United States of America	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	4A1c	304~307
912	United States of America	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3 - 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	4A2b	329
913	European Space Agency, European Organisation for the Exploitation of	Working document on WRC-23 agenda item 1.16 [NON-GSO_ESIM] - Operation of earth stations in motion communicating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service allocations at 17.7-18.6 GHz, 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space)	4A1b	309

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
	Meteorological Satellites			
914	European Space Agency, European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites	Revisions to the working document on WRC-23 agenda item 1.17	4A1c	304~307
915	Indonesia (Republic of), Samoa (Independent State of)	Consideration of proposed change to satellite selection algorithm in Recommendation ITU-R S.1503	4A2b	329
916	Iran (Islamic Republic of)	Contribution to Working Party 4A on the need to amend relevant provisions of the Radio Regulations to protect broadcasting-satellite service (BSS) in Regions 1 and 3 from high power-flux density (PFD) values stemming from the operation of fixed-satellite service (FSS) in Region 2 in the frequency band 11.7-12.2 GHz	AI7	
917	Germany (Federal Republic of)	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR] - Studies on the pfd scaling factor to be applied to non-GSO FSS constellations with 1 000 or more space stations operating in the 17.7-19.3 GHz band	4A2c	313, 323
918	Germany (Federal Republic of)	Proposed revisions to the working document on WRC-23 agenda item 1.15 - Interference management and responsibilities of administrations in case unacceptable interference is caused by ESIM operations	4A1a	303
919	Canada	Assignment of ITU-R Questions to the Study Group 4 sub-groups, Working Parties 4A and 4B	PL	

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
920	Director, BR	Appendix 4 data items for submissions of Appendix 30B ESIM assignments in accordance with Annex 1 to draft new Resolution [A115] (WRC-23)	4A1a	
921	Director, BR	Report on the final stage of implementation of Resolution 559 (WRC-19) before WRC-23	PL	Re. 559
922	Germany (Federal Republic of), Luxem- bourg	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES.169.METH] - Methodology for examining the compliance of aeronautical earth stations in motion (A-ESIM) communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the 27.5-29.5 GHz band with a set of pre-established pfd limits on the Earth's surface	4A2d	324
923	Telesat Canada	Proposed revisions to the working document on WRC-23 agenda item 1.16 - Interference management and responsibilities of administrations in case unacceptable interference is caused by ESIM operations communicating with non-GSO satellites in the Ka-band	4A1b	309
924	United Kingdom of Great Britain and North- ern Ire- land	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES.169.METH] - Methodology for examining the compliance of aeronautical earth stations in motion (A-ESIM) communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the 27.5-29.5 GHz band with a set of pre-established pfd limits on the Earth's surface	4A2d	324
925	United Kingdom of Great Britain and North- ern Ire- land	Revision to Recommendation ITU-R S.1503	4A2b	329
926	India (Repub- lic of)	Proposal for an interim upgrade to Recommendation ITU-R S.1503 software tool to calculate epfd levels at any arbitrary location of earth station and GSO satellite	4A2b	329
927	Australia	Protection of terrestrial services from interference from earth stations on aircraft under WRC-23 agenda item 1.15	4A1a	303
928	France	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR] - Studies on the pfd scaling factor to be applied to non-GSO FSS constellations with 1 000 or more space stations operating in the 17.7-19.3 GHz band	4A2c	323



文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
929	Editor	Working document towards an ITU-R Small Satellite Handbook	SSHB	294
930	China (People's Republic of)	Studies on the bandwidth used in the pfd mask for the protection of terrestrial service from transmissions of a-ESIM in the frequency band 12.75-13.25 GHz	4A1a	303
931	China (People's Republic of)	Modification towards working document on Annex 14 to WP 4A Chairman's Report on WRC-23 agenda item 1.16[NON-GSO_ESIM]	4A1b	309
932	China (People's Republic of)	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES.169.METH] - Methodology for examining the compliance of aeronautical earth stations in motion (A-ESIM) communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the 27.5-29.5 GHz band with a set of pre-established pfd limits on the Earth's surface	4A2d	324
933	Chairman, CG - Scaling Factor	Report of activities of the Correspondence Group on scaling factor to Working Party 4A meeting of 27 June to 6 July 2023	4A2c	323
934	Luxembourg	User space station antenna performance and protection of non-GSO FSS LEO under WRC-23 agenda item 1.17	4A1c	304~ 307
935	Luxembourg	Protection of MSS downlink under WRC-23 agenda item 1.17	4A1c	304~ 307
936	Luxembourg	Terrestrial protection under WRC-23 agenda item 1.17	4A1c	304~ 307
937	UK	Detailed study of the alpha-table methodology and its use in Recommendation ITU-R S.1503	4A2b	330
938	Papua New Guinea	Elements on mitigation measures between FSS and IMT in the frequency band 3 400-3 600 MHz	4A2e	328
939	YahSat	Criteria for the protection of fixed-satellite and broadcasting-satellite services from interference caused by other radiocommunication services	4A2e	327
940	YahSat	Proposed modification to 0.5 degree rule of procedure	AI7	

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
941	France	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3 - Improving run time of Recommendation ITU-R S.1503	4A2b	330
942	France	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES.169.METH] - Methodology for examining the compliance of aeronautical earth stations in motion (A-ESIM) communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the 27.5-29.5 GHz band with a set of pre-established pfd limits on the Earth's surface	4A2d	324
943	France	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES 770] - Functional description to be used in developing software tools for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks in Q/V band with criteria contained in No. 22.5L of the Radio Regulations	4A2a	
944	France	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[QV-METH-REF-LINKS]	4A2a	310
945	France	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3 - Considerations on Alpha Table item	4A2b	330
946	France	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3 - Inclusion of the time-framed transmission scheme feature in the next revision to Recommendation ITU-R	4A2b	329
947	France	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3 - 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	4A2b	330
948	UK	Proposed updates to the working document on WRC-23 agenda item 1.15	4A1a	303
949	SES	Proposed revisions to the preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503	4A2b	329
950	Canada	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES.169.METH]	4A2d	324

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
951	Canada	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3 - 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	4A2b	329
952	Canada	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - Methodology to assess the impact on link performance due to inter-system interference when an assignment to a non-geostationary FSS satellite system is involved	4A2a	322
953	Canada	Proposed Appendix to Annex 1 to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	4A2a	322
954	Canada	Submission of satellite system characteristics as per recommends 4 of Recommendation ITU-R S.1328-4 - Satellite system characteristics to be considered in frequency sharing analyses within the fixed-satellite service	4A2e	315
955	Canada	Proposed modifications to the working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 7, Topic A - Tolerances for certain orbital characteristics of non-GSO space stations in the FSS, BSS, and MSS	AI7	302
956	ViaSat, Inc.	Draft new Report on fuselage attenuation for earth stations in motion (ESIM) in the 27.5-29.5 GHz band	4A2d	325
957	France	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503 - Back lobe gain values in reference GSO antenna patterns to be used for the computation of EPFD statistics	4A2b	330
958	France	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3 - Clarifications of the options available to administrations to define a non-GSO earth station antenna pattern	4A2b	329
959	Inmarsat Ltd.	Orbital tolerance - Analysis of THA altitude of different operational non-GSO systems	AI7	302
960	Inmarsat Ltd.	Study on limits on non-GSO-to-GSO transmissions in the 27.5-29.1 and 29.5-30.0 GHz bands to protect non-GSO FSS space stations	4A1c	304~ 307

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
961	ViaSat, Inc.	Discussion on possible methodologies to compute the aggregate interference from non-GSO systems	4A2a	320
962	ViaSat, Inc.	Methodology to adapt the operation of all non-GSO FSS systems to meet the aggregate interference	4A2a	320
963	Tonga (King- dom of)	Proposed draft revision to Recommendation ITU-R BO.1443 - Reference BSS earth station antenna patterns for use in interference assessment involving non-GSO satellites in frequency bands covered by RR Appendix 30	4A2a	318
964	Tonga (King- dom of)	Proposed draft revision to Recommendation ITU-R S.1428	4A2a	319
965	Tonga (King- dom of)	Draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3	4A2b	329
966	Tonga (King- dom of)	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	4A2a	322
967	Tonga (King- dom of)	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503 - Focus on Alpha Tables - Analysis of the ability of the current Alpha Tables algorithm to closely match typical satellite selection strategies and maximize efficient use of spectrum	4A2b	330
968	Tonga (King- dom of)	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503 - Focus on Worst-Case Geometry - Reasons why there is no need to modify Recommendation ITU-R S.1503 to introduce testing at geometries other than the Worst-Case Geometry	4A2b	330
969	Tonga (King- dom of)	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR] - Studies on the pfd scaling factor to be applied to non-GSO FSS constellations with 1 000 or more space stations operating in the 17.7-19.3 GHz band	4A2c	313, 323

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
970	Tonga (Kingdom of), Lithuania (Republic of)	Working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	302
971	Tonga (Kingdom of), Ecuador	Working document towards a draft new Report on Article 22 epfd limits issues [EPFD LIMITS_ISSUES] - Analysis of the issues related to Article 22 epfd limits	4A2a	
972	OneWeb	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	4A2a	322
973R1	BR, Study Groups Department	List of documents issued (Documents 4A/856 - 4A/975)		
974	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]	4A2e	317
975	WP 5D	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Study Group 5) - Draft new Recommendation ITU-R M.[FSS_ES_IMT_26/42/47GHZ]	4A2e	328
976	Chair, WP4A	Liaison statement to Working Party 4A informing on latest status/developments on various topics	PL	

表 5 出力文書一覧

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
294	DRAFT ITU-R SMALL SATELLITE HANDBOOK	867, 871, 872, 881, 896, 901, 929	SG4 送付
295	DRAFT REVISION OF QUESTION ITU-R 208/4	919	SG4 送付
296	DRAFT REVISION OF QUESTION ITU-R 274/4	919	SG4 送付
297	DRAFT REVISION OF QUESTION ITU-R 278/4	919	SG4 送付
298	DRAFT REVISION OF QUESTION ITU-R 284/4	919	SG4 送付
299	DRAFT REVISION OF QUESTION ITU-R 203-1/4	919	SG4 送付
300	DRAFT REVISION OF QUESTION ITU-R 231/4	919	SG4 送付
301	DRAFT REVISION OF QUESTION ITU-R 270-/4	919	SG4 送付
302	SUPPORTING MATERIAL THAT WAS DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 7 - Topic A	900, 904, 955, 959, 970	議長報告書添付 (ANNEX 20)
303	SUPPORTING MATERIAL THAT WAS DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.15	918, 920, 927, 930, 948	議長報告書添付 (ANNEX 13)
304	ANNEX 1 TO SUPPORTING MATERIALS THAT WERE DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.17	887, 899, 909, 911, 914, 934, 935, 936, 960	議長報告書添付 (ANNEX 16)
305	ANNEX 2 TO SUPPORTING MATERIALS THAT WERE DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.17	887, 899, 909, 911, 914, 934, 935, 936, 960	議長報告書添付 (ANNEX 17)
306	ANNEX 3 TO SUPPORTING MATERIALS THAT WERE DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.17	887, 899, 909, 911, 914, 934, 935, 936, 960	議長報告書添付 (ANNEX 18)
307	SUPPORTING MATERIAL THAT WAS DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.17	887, 899, 909, 911, 914, 934, 935, 936, 960	議長報告書添付 (ANNEX 15)
308	SUPPORTING MATERIAL THAT WAS DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.19	888, 903	議長報告書添付 (ANNEX 19)
309	SUPPORTING MATERIALS THAT WERE DEVELOPED TO ADDRESS WRC-23 AGENDA ITEM 1.16	898, 905, 913, 931, 918, 923	議長報告書添付 (ANNEX 14)
310	DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[QV-METH-REF-LINKS]	893, 944	SG4 送付
311	DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[METHOD]	886	SG4 送付

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
312	NOTE TO THE DIRECTOR, BR	889	BR 局長送付
313	DRAFT NOTE TO THE DIRECTOR OF THE BR	917, 969	BR 局長送付
314	Draft liaison statement to Working Parties 5A and 5C		WP5A 及び5C 送付
315	Addition link budgets from Canada for inclusion in the electronic data-bank of Recommendation ITU-R S.1328	954	S.1328 データバンクへ追加
316	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7C	863	WP7C 送付
317	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5D	974	WP5D 送付
318	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1443-3	963	議長報告書添付 (ANNEX 7)
319	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R S.1428-1	964	議長報告書添付 (ANNEX 8)
320	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]	961, 962	議長報告書添付 (ANNEX 2)
321	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[NON-GSO-MODELING]	908	議長報告書添付 (ANNEX 3)
322	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION/REPORT ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	907, 952, 953, 966, 972	議長報告書添付 (ANNEX 4)
323	SUPPORTING MATERIAL REGARDING THE STUDIES ON SCALING FACTOR	917, 928, 933, 969	議長報告書添付 (ANNEX 21)
324	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[DATABASE OF FUSELAGE ATTENUATION]	883, 886, 894, 910, 922, 924, 932, 942, 950	議長報告書添付 (ANNEX 5)
325	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT - [Simulation results of] fuselage attenuation for aeronautical earth stations in motion (A-ESIM) in the 27.5-29.5 GHz band	883, 910, 956	議長報告書添付 (ANNEX 11)
326	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF REPORT ITU-R BO.2497-0	884	議長報告書添付 (ANNEX 1)
327	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	939	議長報告書添付 (ANNEX 6)

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
328	Elements on mitigation measures between FSS and IMT in the frequency band 3 400-3 600 MHz	938, 975	議長報告書添付 (ANNEX 12)
329	DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R S.1503-3	877, 890, 892, 897, 902, 912, 915, 925, 926, 946, 949, 951, 958, 965,	SG4 送付
330	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R S.1503	906, 937, 941, 945, 947, 957, 967, 968	議長報告書添付 (ANNEX 10)
331	Detailed workplan for a revision to Recommendation ITU-R S.1503 in the period 2024 - 2025		議長報告書添付 (ANNEX 9)