

# ITU-R SG 4 WP 4A 会合(2022年5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

2022年5月11日(水)～5月20日(金)

### 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。

今回会合は、WRC-23 研究会期において初となるジュネーブでの対面会合に加えてオンラインも併用したハイブリッド開催となった。78 か国の主管庁、55 の ROA\*や他団体及び ITU 事務局から合計 552 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 33 名が出席した。

本会合においては、166 件の入力文書について審議が行われ、CPM テキスト草案 10 件、WRC-23 議題の作業文書 10 件(議題 1.17 の Annex 3 件を含む)、新勧告草案に向けた作業文書 1 件、新勧告草案に向けた作業文書の要素 1 件、改訂勧告草案(PDRRec)1 件、改訂勧告草案の作業文書 2 件、新報告草案の作業文書 3 件、新報告草案の作業文書の要素 1 件、新勧告／報告草案の作業文書 1 件、ハンドブックの作業文書 1 件、作業文書の要素 1 件、検討の要素 1 件の計 30 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(UAE)
	SWG 4A2d	決議 169(WRC-19)に関するメソドロジー関連	S. Doiron 氏(UAE)
	SWG 4A2e	FSS/BSS 業務間共用	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 戸田 公司	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2 青野 海豊	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3 福田 萌人	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
4 市川 麻里	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
5 服部 恵二	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
6 福島 慶三	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室

7	井関 純瑚	総務省 総合通信基盤局 電波部 電波政策課 国際周波数政策室
8	立木 将義	株式会社 NTT ドコモ
9	林 剛史	株式会社 エム・シー・シー 技術本部 電波部
10	黒沢 健人	株式会社 エム・シー・シー 技術本部 電波部
11	河合 宣行	KDDI 株式会社 技術統括本部 グローバル技術・運用本部
12	今田 諭志	KDDI 株式会社
13	井上 統之	KDDI 株式会社 技術企画本部 電波部
14	福井 裕介	KDDI 株式会社 技術統括本部 グローバル技術・運用本部
15	坂田 研太郎	ソフトバンク株式会社 電波企画室 標準化推進部
16	角田 智子	一般財団法人 航空保安無線システム協会 衛星技術部
17	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
18	三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社 宇宙事業部門 事業推進部
19	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
20	熊丸 和宏	日本放送協会 技術局 計画管理部
21	齋藤 進	日本放送協会 技術局 計画管理部
22	宮本 雄貴	日本放送協会 技術局 計画管理部
23	亀井 雅	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
24	小泉 雄貴	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
25	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
26	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
27	正源 和義	株式会社放送衛星システム 総合企画室
28	田中 祥次	株式会社放送衛星システム 総合企画室
29	松原 元樹	株式会社放送衛星システム 総合企画室
30	中澤 進	株式会社放送衛星システム 総合企画室
31	阿部 宗男	三菱電機 社会システム事業本部 通信システム事業部
32	植田 由美	株式会社三菱総合研究所株式会社三菱総合研究所
33	市橋 洋基	株式会社三菱総合研究所株式会社三菱総合研究所

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/*
544	Proposal for WRC-23 agenda item 1.17 - Proposal for the CPM text for WRC-23 agenda item 1.17 regarding protection of GSO BSS in Region 3	SWG 4A1c	議長報告に添付	235

文書番号 4A/*	件名	担当 WG/SWG	審議結果	出力文書 4A/TEMP/*
	against the inter-satellite link from GSO FSS service provider in Region 3 to non-GSO user in the frequency band 11.7-12.2 GHz			
545	Consideration on WRC-23 agenda item 7 - Topic F and EPM degradation in RR Appendices 30 and 30A	AI7	議長報告に添付	215

## 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、プレナリへの入力文書、各 SWG からの出力文書について審議した。

入力文書: RRB22-1/18、4A/522(WP 4A 議長)、523(WP 5A)、524(WP 5C)、527(WP 5C)、532(CG 3J-3K-3M-14)、533(WRC-23 議題 1.17 CG 3 議長)、534(WRC-23 議題 1.17 CG 3 議長)、535rev.1 (イラン)、536(ITU-R 勧告 S.1503 更新 CG)、539(WRC-23 議題 1.17 CG 議長)、541(WRC-23 議題 1.19 議長)、542(WP 5B)、585(決議 169(WRC-19)CG 議長)、586(WRC-23 議題 1.15 CG 1 議長)、587(スケーリングファクターCG 議長)、607(WRC-23 議題 1.16 CG #2 議長)、674(WP 7B)、688(WP 7A)

出力文書: 4A/TEMP/209、210、211、212、213、214、215、216、217、218、219、221、222、223、224、225、226、227、228、229、230、231、232、233、234、235、236、251

#### [結論]

- ・ WRC-23 議題 1.15 検討作業の進捗に関するリエゾン文書(4A/TEMP/228)の発出が合意された。
- ・ WRC-23 議題 1.16 検討作業の進捗に関するリエゾン文書(4A/TEMP/230)の発出が合意された。
- ・ WRC-23 議題 1.17 検討作業の進捗に関するリエゾン文書(4A/TEMP/231)の発出が合意された。
- ・ WRC-23 議題 1.19 検討作業の進捗に関するリエゾン文書(4A/TEMP/227)の発出が合意された。
- ・ WRC-23 議題 9.1 Topic D 検討作業の進捗に関するリエゾン文書(4A/TEMP/251)の発出が合意された。

- ・ 小型衛星ハンドブック作成に関するリエゾン文書(4A/TEMP/219)の発出が合意された。
- ・ WRC-23 議題 1.15 の作業文書(4A/TEMP/223)と CPM テキスト草案(4A/TEMP/233)の議長報告への添付が合意された。
- ・ WRC-23 議題 1.16 の作業文書(4A/TEMP/222)と CPM テキスト草案(4A/TEMP/232)の議長報告への添付が合意された。
- ・ WRC-23 議題 1.17 の作業文書(4A/TEMP/224、225、226、229)と CPM テキスト草案(4A/TEMP/235)の議長報告への添付が合意された。
- ・ WRC-23 議題 1.19 の作業文書(4A/TEMP/221)と CPM テキスト草案(4A/TEMP/234)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1526-1 に向けた作業文書(4A/TEMP/237)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[RES 770] に向けた作業文書(4A/TEMP/238)の議長報告への添付が合意された。
- ・ NGSO Q/V アグリゲート干渉の議論に関する作業文書と新報告草案 ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V] に向けた作業文書(4A/TEMP/239)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] にむけた作業文書(4A/TEMP/240)の議長報告への添付が合意された。
- ・ Ku 帯と Ka 帯における、複数の NGSO システムからの、GSO FSS へのアグリゲート EPFD の評価法と ToR に関する新勧告草案の作業文書(4A/TEMP/241)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 新[報告/勧告]草案 ITU-R S.[MEASUREMENT\_S1503] に向けた作業文書(4A/TEMP/242)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1503-3(4A/TEMP/243)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1503 に向けた作業文書(4A/TEMP/244)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 新報告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR] に向けた作業文書 2 件(4A/TEMP/245、246)が作成された。
- ・ 27.5-29.5 GHz 帯における、ESIM の航空機帯による減衰についての、新報告草案に向けた作業文書の要素(4A/TEMP/247)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 決議 169(WRC-19)の順守に対する評価法の要素(4A/TEMP/248)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 固定制業務回線への時間変化する干渉減からの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要素(4A/TEMP/249)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 第二地域の特定の国における、オーディオ無線業務(SDARS)へのアップリンク/フィードリンクへの 7025 - 7075 MHz 帯利用のためのガイダンスに関する、新勧告草案に向けた作業文書(4A/TEMP/250)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 3400 - 3600 MHz 帯における、FSS と IMT 間の干渉軽減策の要素に関する作

業文書(4A/TEMP/252)の議長報告への添付が合意された。

- ・ WRC-23 議題 7 の Topic A、B、C の作業文書(4A/TEMP/210、212、214)と CPM テキスト草案(4A/TEMP/209、211、213)の議長報告への添付が合意された。
- ・ WRC-23 議題 7 の Topic H、J、G の CPM テキスト草案(4A/TEMP/215、216、217)の議長報告への添付が合意された。
- ・ 新 勧 告 草 案 ITU-R S.[QV-METH-REF-LINKS] に 向 け た 作 業 文 書 (4A/TEMP/218)の議長報告への添付が合意された。
- ・ ITU-R small satellite handbook 作成に関する作業文書(4A/TEMP/220)の議長報告への添付が合意された。

#### 〔主な議論〕

##### (1) プレナリでの議論

- 会合報告
  - ・ WP 4A 前国会合報告(4A/522)、RRB 前国会合報告(RRB22-1/18)について、コメントなく了知された。
- CG 活動報告
  - ・ WRC-23 議題 1.15 の CG の活動報告(4A/586)について、コメントなく了知された。
  - ・ WRC-23 議題 1.16 の CG の活動報告(4A/607)について、イランから、ITU-R SG は決議の解釈を行うべきではなく、陸上 ESIM については本決議に含まれるべきではないと述べられた。さらに、WRC 議題の数を増やすようなことをしてはならず、ITU-R の検討により WRC 議題を決定すべきであり、暫定議題(Preliminary Agenda Item)等の名称で二段階の議題を設けるべきではないとも述べられた。
  - ・ WRC-23 議題 1.17 の CG の活動報告(4A/533、534)について、コメントなく了知された。
  - ・ WRC-23 議題 7 の CG の活動報告(4A/539)について、コメントなく了知された。
  - ・ ITU-R 勧告 S.1503 の改訂に関する CG の活動報告(4A/536)について、コメントなく了知された。
  - ・ 決議 169(WRC-19)に関する CG の活動報告(4A/585)について、イランから、BR による現在の手続きの規則の変更は支持しないと述べられた。これは WRC と RRB のみが行うことができ、BR は規則作成の役割を持つべきではないとも述べられた。
  - ・ RR No. 21.16.6 スケーリングファクターに関する CG の活動報告(4A/587)について、コメントなく了知された。
- プレナリに割当てられた入力文書の検討
  - ・ WP 5A からの、緊急通信に関する ITU の作業概要の廃止に関するリエゾン文書(4A/523)について、コメントなく了知された。
  - ・ WP 5C からの、緊急通信に関する ITU の作業概要の廃止に関する返答リエゾン文書(4A/524)について、コメントなく了知された。
  - ・ WP 5C と WP 7A からの、RR No. 5.458 における 6425 - 7250 MHz の周波数領域の EESS(受動)運用に関する影響の検討の情報要請

- (4A/527, 688)について、コメントなく了知された。
  - CG 3J-3K-3M-14 からの、WP 5D から要請された WRC-23 議題.1.4 に関する伝搬情報(4A/532)について、コメントなく了知された。
  - WP 6A からの、WRC-23 議題.1.4 に関するリエゾン文書(4A/541)について、コメントなく了知された。
  - WP 5B と WP 7B からの、WRC-23 議題.1.13 に関するリエゾン文書(4A/543, 674)について、コメントなく了知された。
  - イランからの、WRC-23 議題の二次分配関する状況への寄与(4A/535rev.1)について、コメントなく了知された。
- WG 4A2 で議論のあった、WRC-23 議題 1.2 に関する WP 5D 議長からのノートについて(文書自体は WG 4A2 とプレナリにおいて非公開)中国から、なぜリエゾン文書にはならないのか、本プレナリでレビューされるべきではないのかと述べられた。ロシア、ジンバブエ、フランスも同意した。議長から、本ノートは WP 4A 議長が個人的に WP 5D 議長に送るものである(受領した時もそうであったため)、本プレナリでは議論しないと述べられた。
- フランスから会合の最後に、議長報告にフランスからの意見として、本ノートは議論もされておらず、合意もされていないと記載するよう、述べられた。
- ESIM の責任主管庁についての WP 5B へのリエゾン文書(4A/TEMP/236)について、中国から、[ ]となっている周波数帯があるため、議題 1.15 の周波数帯の[ ]を外し、議題 1.16 も同様に該当周波数帯を記載すべきと述べられたが、AsiaSat とイランから、本リエゾン文書案については、周波数帯は内容には関係しないため、frequency bands are subject to the agenda items 1.15 and 1.16 とすることで合意し、本文書は発出された。

#### (2) WG 4A1 について

- WG 4A1 議長から、2 回セッションを開催し、15 の文書を審議した結果、本プレナリにリエゾン文書 4 つ、作業文書を 11 個提出すると述べられた。
  - ・ イランから、Method は周波数帯毎でなければならず、ESIM の干渉管理については、それをそのように検知し、特定し、申告主干渉に報告し、その主管庁がどのように NCMC と通信し、干渉波を止めるまたは電力を落とすのかについて、現時点では明確になっていないため、その問題を解決する必要があると述べられた。

#### (3) WG 4A2 について

- WG 4A2 議長から、2 回セッションを開催し、本プレナリにリエゾン文書1つ、作業文書を 15 個提出すると述べられた。

#### (4) Ad-Hoc of Plenary on AI 7 について

- Ad hoc of Plenary on AI 7 議長から、全ての入力文書は新トピックについてのものであったと述べられた。
- ルワンダから、決議 559 における調整についての意見照会の文書を各主管庁に送ったが、まだ回答を受領していない主管庁が多くあるため、次回 WP4A 会合までに送付するよう要請された。また、回答した主管庁でも、制限を多く付けているものもあったため、柔軟性を持つようにも要請された。
  - ・ さらにルワンダから、上記について、BR に調整の統計のアップデートを行って欲しいと述べられた。それについて議長が、BR からはその必要性はあるかと質問があったと述べ、イランから、BR はその要請に応えるべきであると述べられた。
- ノルウェーから、本議題については提案トピックの扱いに一貫性がないと述べられ、あるトピックはレビューもなくオフライン議論のみで、作業文書や CPM テキ

スト案として採用されていると述べられた。この扱いを是正すべきとのステートメントを議長報告に CEPT 名で載せて欲しいと述べたところ、イランから CEPT の名前ではなく、主管庁の名前で出すべきだと述べられ、ノルウェーから CEPT に相談すると述べられた。

- AsiaSat から、本議題の議論において、自身の見解をもっと述べやすくして欲しいと述べられた。他のメンバーから別の見解を持つべきと主張されることが多く、お互いを非難するようなこともあったと述べられた。
- 小型衛星ハンドブックについて
  - 小型衛星ハンドブック議長から、1 回セッションを開催し、11 の入力文書を審議した結果、新しく議長報告に添付する文書を作成したと述べられた。本文書は本プレナリに提出するが、2023 年の第1回 WP 4A 会合には議論を完了させ、それに続く SG 4 に提出し、文章を完成させる計画であると述べられた。

#### (5) WG 4A1 関連の出力文書

- WRC-23 議題 1.15
  - WP 3M、4C、5A、5B、5C、7B、7C 宛リエゾン文書案(4A/TEMP/228)の発出が承認された。
  - 本議題の作業文書(4A/TEMP/223)が承認され、議長報告に添付された。
  - 本議題の CPM テキスト草案(4A/TEMP/233)が承認され、議長報告に添付された。
- WRC-23 議題 1.16
  - WP 3M、5A、5B、5C、7C 宛リエゾン文書案(4A/TEMP/230)の発出が承認された。
  - 本議題の作業文書(4A/TEMP/222)が承認され、議長報告に添付された。
  - 本議題の CPM テキスト草案(4A/TEMP/232)について、イランから、① CPM テキスト案全体につけた[ ]は外しても良い、②本文書は合意されていないというエディターズノートも削除しても良い、③干渉メカニズムの必要性についてのノートは削除すべきではないと述べられ、そのようにすることとなった。文書中にもある③と全く同様のノートも読者に注意を促すため残すことと述べられ、このように修正を施した上、本文書は承認され、議長報告に添付された。
- WRC-23 議題 1.17
  - WP 3M、4B、4C、5A、5B、5C、7B 宛リエゾン文書案(4A/TEMP/231)の発出が承認された。
  - 本議題の作業文書(4A/TEMP/224、225、226、229)が承認され、議長報告に添付された。
  - 本議題の CPM テキスト草案(4A/TEMP/235)について、イランから、周波数帯毎の Method に合意するには、大変時間がかかるため、①CG を継続するか、②CG 議長が非公式議論を行う会議を開催するか、どちらかを行うべきと述べられた、議論の結果、CG 議長がオンライン会議をまず行い、対面会議が必要と思った際に、行うこととなった。さらに議長から、関心のある主管庁は CG 議長に連絡するよう述べられた。本文書は承認され、議長報告に添付された。
- WRC-23 議題 1.19
  - WP 3M、5A、5B、5C、7C 宛リエゾン文書案(4A/TEMP/227)の発出が承認された。

- ・ 本議題の作業文書(4A/TEMP/221)が承認され、議長報告に添付された。
- ・ 本議題のCPMテキスト草案(4A/TEMP/234)が承認され、議長報告に添付された。

#### (6) WG 4A2 関連の出力文書

- FSS/BSS 業務内共用 – 一般
  - ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1526-1 に向けた作業文書(4A/TEMP/237)が承認され、議長報告に添付された。
  - ・ 新勧告草案 ITU-R S.[RES 770] に向けた作業文書(4A/TEMP/238)が承認され、議長報告に添付された。
  - ・ NGSO Q/V アグリゲート干渉の議論に関する作業文書と新報告草案 ITU-R S. [AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]に向けた作業文書(4A/TEMP/239)が承認され、議長報告に添付された。
  - ・ 新勧告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]にむけた作業文書(4A/TEMP/240)が承認され、議長報告に添付された。
  - ・ Ku 帯と Ka 帯における、複数の NGSO システムからの、GSO FSS へのアグリゲート EPFD の評価法と ToR に関する新勧告草案の作業文書(4A/TEMP/241)が承認され、議長報告に添付された。
- ITU-R 勧告 S.1503
  - ・ 新[報告/勧告]草案 ITU-R S.[MEASUREMENT\_S1503]に向けた作業文書(4A/TEMP/242)が承認され、議長報告に添付された。
  - ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1503-3(4A/TEMP/243)が承認され、議長報告に添付された。
  - ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1503 に向けた作業文書(4A/TEMP/244)が承認され、議長報告に添付された。
- RR No. 21.16.6 スケーリングファクター
  - ・ 新報告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR]に向けた作業文書 2 件(4A/TEMP/245、246)が承認され、議長報告に添付された。
- 決議 169(WRC-19)
  - ・ 27.5-29.5 GHz 帯における、ESIM の航空機帯による減衰についての、新報告草案に向けた作業文書の要素(4A/TEMP/247)が承認され、議長報告に添付された。
  - ・ 決議 169(WRC-19)の順守に対する評価法の要素(4A/TEMP/248)が承認され、議長報告に添付された。
- FSS/BSS 業務間共用
  - ・ WRC-23 議題 9.1 Topic D に関する WP 7C 宛リエゾン文書案(4A/TEMP/251)について、イランから、2)の 2 ページ目とはどの文書の 2 ページ目なのかと問われ、本文書の Annex であることから、そのように記載が修正された。
    - Action の Deadline については、WP 7C は次回 WP 4A 会合の後に開催されるため、WP 7C から次回 WP 4A 会合終了後に返答をも

らっても間に合わないため、あえて Deadline を書かず、会合中に回答が準備できたらすぐに送付してもらえるようにすることとなった。

- 修正を施した上、本文書は発出が承認された。
- 固定衛星業務回線への時間変化する干渉減からの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要素 (4A/TEMP/249) について、イランから、considering a の interference from other systems の other systems が何を指しているのか、わからないため、[ ] を付けるように述べられた。以上の修正を施した上、本文書は承認され、議長報告に添付された。
- 第二地域の特定の国における、オーディオ無線業務(SDARS)へのアップリンク/フィーダリンクへの 7025 - 7075 MHz 帯利用のためのガイダンスに関する、新勧告草案に向けた作業文書(4A/TEMP/250)について、イランから、タイトルの audio radio service が何を指しているのかわからないと述べられ、さらに、ITU は特定の地域の特定の国々に対してだけ業務を行わせたりはしないと述べ、for certain countries に[ ] を付けるよう、要請した。以上の修正を施した上、本文書は承認され、議長報告に添付された。
- 3400 - 3600 MHz 帯における、FSS と IMT 間の干渉軽減策の要素に関する作業文書(4A/TEMP/252)が承認され、議長報告に添付された。
- Ad-Hoc of Plenary 関連の出力文書
  - WRC-23 議題 7
    - 議長から、以下の AI 7 配下の文章は全てレビューされていないため、そのようなエディタースノートが付加されていると述べられた。
    - スウェーデンから、本議題についても、特に Topic A、B、C については、質問と回答のやり取りができなかったため、CG を開催できるようにして欲しいと述べられた。OneWeb とカナダも同意した。議論の結果、Topic A、B、C に限り CG ではなく非公式議論を行えるようにすることとなった。議論の結果については、各主管庁が次回会合の入力文書とすることで合意された。
    - 本議題の Topic A に関する作業文書(4A/TEMP/210)が承認され、議長報告に添付された。
    - 本議題の Topic B に関する作業文書(4A/TEMP/212)について、OneWeb から、エディタースノートの下部の記載が、なぜ CPM テキストの記載と違うのかと述べられ、本エディタースノートでは内容が全くないと述べられた。さらに本件に関しては全く議論ができなかったため、The content has not been discussed nor agreed. の記載もエディタースノートとして追加するよう、述べられた。以上のように修正を施した上、本文書は承認され、議長報告に添付された。
    - 本議題の Topic C に関する作業文書(4A/TEMP/214)について、イランから、議題 1.16 も関係があるが、Article 22 や RR No.9.21 がどのように適用されるかの問題もあるため、注意して議論を行うよう述べられた。
      - 韓国から、本文書と同様の内容は CPM テキストにも反映されているのに、なぜ本文書を議長報告に載せる必要があるのかと述べられた。さら

に、CPM テキストが完成すれば本文書は必要性がなくなるとも述べられた。議長から、そうであるが、それまでの間、議長報告に載せておくことは何ら問題がないと述べられた。カナダも同意した。

- OneWeb から、本文書の Table 3 や他の箇所でも周波数帯の記載が欠けている部分があると述べられた。さらに、A は API、C は Coordination の印をつけているが、A と C の両方があるものがあるため、Coordination の必要のあるものが、API の対象でもあるのかと述べられた。
- AsiaSat から、議題 7 のトピックは全て MSS の周波数分配のものであるため、WP 4C の意見が述べられた。WP 4C 議長から、Chapter Rapporteur と本件について連絡を取り、ぜひ、WP 4C の関係者も次回 WP 4A 会合に参加できるようにしたいと述べられた。
- 本文書は議長報告に添付することが合意された。
- 新勧告草案 ITU-R S.[QV-METH-REF-LINKS]に向けた作業文書(4A/TEMP/218)が承認され、議長報告に添付された。
- 本議題の Topic A に関する CPM テキスト草案(4A/TEMP/209)が承認され、議長報告に添付された。
- 本議題の Topic B に関する CPM テキスト草案(4A/TEMP/211)については、米国から、米国、ルクセンブルグ、ロシアがエディトリアル修正が必要な箇所を見つけたと述べられた。以上のように修正を施した上、本文書は承認され、議長報告に添付された。
- 本議題の Topic C に関する CPM テキスト草案(4A/TEMP/213)が承認され、議長報告に添付された。
- 本議題の Topic H に関する CPM テキスト草案(4A/TEMP/215)が承認され、議長報告に添付された。
- 本議題の Topic J に関する CPM テキスト草案(4A/TEMP/216)が承認され、議長報告に添付された。
- 本議題の Topic G に関する CPM テキスト草案(4A/TEMP/217)については、フランスから、我々は本文書について 2 つ入力文書を提出したが、なぜ冒頭のエディタースノートが必要なのかと問われた。議長から、内容について議論が行われなかったためであると述べられた。本文書は承認され、議長報告に添付された。
- 小型衛星ハンドブック関連の出力文書
  - Small Satellite Handbook
    - WP 4C、5A、7B、7C 宛リエゾン文書案(4A/TEMP/219)については、Action の Deadline は CPM テキストの作成で忙しい次回会合を避けるため、本年の 12 月と修正することで、発出が承認された。
    - ITU-R small satellite handbook 作成に関する作業文書(4A/TEMP/220)が承認され、議長報告に添付された。

### 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： -

出力文書： 4A/TEMP/223(議長報告 Annex18)、226(議長報告 Annex22)、221(議長報告 Annex24)、222(議長報告 Annex19)、234(議長報告 Annex31)、233(議長報告 Annex28)、232(議長報告 Annex29)、224(議長報告 Annex20)、235(議長報告 Annex30)、225(議長報告 Annex21)、229(議長報告 Annex23)、

#### 〔結論〕

- ・ 各 SWG での状況について報告され、出力文書の作成状況について説明された。
- ・ 議題 1.15、1.16、1.17、1.19 に係る作業文書、リエゾン文書、CPM 文書について審議された。

#### 〔主な議論〕

##### (1) 各 SWG での議論状況の報告

各 SWG 議長から、以下のように議論状況について報告された。

- SWG 4A1a(議題 1.15):議長から 7 セッションを実施し、本議題に係る作業文書、contributing group へのリエゾン文書、ドラフト CPM 文書の 3 つの出力文書を準備している旨が報告された。
- SWG 4A1b(議題 1.16):議長から 7 セッション実施し、本議題に係る作業文書、ドラフト CPM 文書、2 つのリエゾン文書の 4 文書を準備している旨が報告された。フランスから、WRC-23 議題 1.16 にかかるドラフト CPM 文書において、我々は editors note を起草しており、具体的にはネットワーク制御監視センター(NCMC:network controlling management center)の機能について明記し、干渉管理に関する貢献を期待する旨を記載していると述べられた。
- SWG 4A1c(議題 1.17):議長から 6 つのセッションを実施した。4 つの作業文書、ドラフト CPM 文書、リエゾン文書の 6 つの出力文書を準備している旨が報告された。
- SWG 4A1d(議題 1.19):3 つのセッションを実施し、本議題に係る作業文書、CPM 文書、リエゾン文書 3 つの出力文書を準備している旨が報告された。

##### (2) 議題 1.15, 1.16, 1.17, 1.19 に係る作業文書

- ・ 4A1 Plenary では時間の都合上、全文書を開いて確認することはせず、ある議題に係る文書については合意がはかられば、他議題の文書でも同様の反映を行う方針で合意された。
- ・ 議長から、作業文書の冒頭に「この文書はほとんど議論されておらず、合意されていない」旨の注釈をつけることが提案された。また、リエゾン文書についても議題 1.16 についてももの確認し、その内容をその他の議題に係るリエゾン文書にも適用することが提案された。それに対し、イランから議長の進め方について同意される一方で、作業文書への挿入する脚注の確認と議題 1.15 及び 1.16 の NCMC に関する議論は取り上げてほしい旨が述べられた。挿入する文言について、イランからコメントされ、ドラフティングされた文章が各作業文書の冒頭に挿入されることとなった。

### (3) 議題 1.15, 1.16, 1.17, 1.19 に係るリエゾン文書

- ・ 議長から、議題 1.16 に係る本 WP での検討内容を他 WP へ共有するリエゾン文書について、説明がなされた。リエゾン文書における作業文書の扱いについて、以下のような活発な議論がなされた。
  - イラン:ここで言う作業文書(working document)とは何か。
  - 議長:本議題の研究結果についての作業文書を意図している。
  - イラン:そうであるならば、新報告草案作成に向けた作業文書という形に記載すべきと考える、作業文書だけでは何の意味も持たない。further developed the working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 Agenda item 1.16 とすることを提案する。
  - SWG 4A1b 議長:作業文書のタイトルから取ってきている。もしイランの英案を受けるのであればタイトルは替えられるべきであるかと思う。
  - イラン:前回のセッションで新しい ITU-R 報告書の作成は反対されたとの認識であるので、in support of WRC-23 Agenda Item 1.16 とすることを提案する。
  - 米国:本リエゾン文書の目的として、情報提供なのか、何かしらのアクションを求めているのか。また、本議題の研究結果の在りかが添付されているが、CPM 文書のありかを添付する必要はないか。
  - SWG 議長:本議題に係る研究結果(compilation of studies)のみを contributing group に共有することで合意されている。また、残念であるが、本会合では議題 1.16 に係る CPM 文書のすべてを確認することができなかった。
  - 米国:一般的に、我々が contributing group に情報を提供するときには透明性のある方法で提供する。見る必要がないとって共有しないことは適切でないと思う。この観点から、議長報告に添付されている CPM 文案について、これらに関してはさらなる作業が進行中であることを示す参考資料のようなものが必要かと思う。
  - イラン:原理的に米国の主張が正しい。米国の Moreover attention of the recipients WPs is drawn to the fact that the WP4A May 2022 meeting discussed and prepared draft CPM text (see WP4A Chairman' s...). This draft CPM text should be considers by the recipients WPs as an information documents.とすることを提案する。
  - スイス:イランからの提案によって、宛先にとって、この文書に対してとるべきアクションがないことが明らかになったかと思う。
  - カナダ:スイスからの提案に関連して、CPM 文書があまり進んでいないことはわかるが、CPM 文書に注意を向けるとこの時点でレビューしてほしいというように見えてしまうのではないか。
  - イラン:カナダからの懸念を払しょくするために Moreover, it is worth to mention that WPs is drawn to the fact that the WP4A May 2022 meeting discussed and prepared draft CPM text (see WP4A Chairman' s...). This draft CPM text should be considered by the recipients WPs as an information documents.との記

載することを提案したい。

- ・ →その他エディトリアルな修正がなされ、他議題のリエゾン文書も含めて WP4A plenary に上程されることとなった。

#### (4) 議題 1.15, 1.16, 1.17, 1.19 に係る CPM 文書

- ・ 議題 1.19 に係るリエゾン文書について、エディトリアルな修正ののち、Plenary に上程することが合意された。
- ・ 議題 1.17 に係るリエゾン文書について、エディトリアルな修正ののち、Plenary に上程することが合意された。
- ・ 議題 1.16 に係るリエゾン文書について、SWG 議長から、3.3 章上部のノートの[ ]を外すよう要請された。本ノートの目的は、干渉がどのように特定されるかを申告主管庁に報告するための議論を行う必要性について記載したものであるとも述べられた。これに対してイランから、本ノートを以下のようにすべきと述べられた。さらに議題 1.15 にも同様のノートを付けるべきと述べられた。
- ・ [イランからの提案 Note 詳細]
  - The way the interference management function is carried out yet to be clarified and agreed upon. In this connection, the required sequence of actions to be taken, including but not limited to, the detection of interference, identification of its source/origin, the reporting facilities as well as timing action by the notifying administration of satellite network for responsible of operation of ESIM together with the involvement of NCMC to seize or decrease reported interference to an acceptable level need to be described in detail in contribution to the next meeting of WP 4A. It is also necessary to describe the function of the NCMC and description of the mechanism suffer to command ESIM to implement the action described above as well as the way in which ESIM would seize emission or transmission approaching to the countries which are neither in the service area nor given authorization of operation of ESIM need to be described clearly.”
- ・ イランから提案された Note に対してロシア、南アフリカ、スーダン、ジンバブエ等が賛成した。一方で、英国、スイス、カナダ、オーストラリア等がこれほどの技術的詳細は合意されていないため、この文章の特に後半部分に対して疑義を述べ、若干の文言の変更を提案したが、イランから、本件について入力文書を募ることを文書の最後に入れ、上記文章から not limited to を削除するとして後、これ以上本エディターズノートの文章を変えることは容認できないと述べられた。最終的には文書の冒頭にこのノートを移し、本文書のいくつかの章は、合意されていないというノートも冒頭に追加し、本議題の CPM テキスト案全てに[ ]を付けることで合意された。
- ・ 議題 1.16 に係るリエゾン文書について、議題 1.16 と同じノートを付けることになっていたが、service area を agreed service area にし、文書の冒頭ではなく、該当箇所にノートを付けることで合意された。

#### 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/529(WP 5A)、531(WP 5B)、548(韓国)、554(イラン)、555(イラン)、556(イラン)、562rev.1(中国)、568(米国)、569(米国)、570(米国)、586(WRC-23 議題 1.15 CG 1 議長)、602(ドイツ)、608(カナダ)、632(フランス)、633(フランス)、639(ドイツ)、640(ドイツ)、666(エジプト)、667(エジプト)、677(WP 7C)

出力文書: 4A/TEMP/223、228、233

### 〔結論〕

- ・ 本議題の CPM テキスト案(4A/TEMP/233)の 4/1.15/3.5 章(Sharing with terrestrial services (fixed and mobile services)まで議論が進捗した。
- ・ 本議題の作業文書(4A/TEMP/223)の検討が進捗した。
- ・ 本議題の検討の進捗状況を知らせるリエゾン文書(4A/TEMP/228)を作成した。

### 〔主な議論〕

#### (1) CPM テキスト案

- ・ 4/1.15/2 Background
  - 第1段落について、イランから、決議156と決議169は拙速に作成されたため、記載を削除すべきであると述べられた。韓国から、これら二つの決議を削除するのであれば、本段落は記載されている意味がなくなるため、全て削除すべきであると述べられ、全て削除することで合意された。
  - 第2段落について、韓国から、我々の検討に直接的に関係がなく、プロモーショナルな文章であるため、削除すべきと述べられ、合意された。
  - 第3段落については、イランから、RR AP30Bに関する一般的な説明文を冒頭に追加し、議題1.16と同様に、サービスエリア内の主管庁がESIMから有害な干渉を被るものに対する対処法や、ESIMの故障や、干渉についての3つのアクションを本段落に記載すべきと述べられた。議長から、本段落ではなく適切な場所に記載すると述べられた。
- ・ 4/1.15/3.1 User requirements of A-ESIM and M-ESIM operating with GSO FSS satellites
  - イランから、以下の文章を削除すべきと述べられたが、議長からUser requirementsは決議172から要請されている事項であると述べられたため、書き方をmay be等を使った書き方に変更することとなった。  
Aeronautical and maritime routes are often out of reach of terrestrial networks.
  - イランから、以下の二つの部分については、本章にふさわしくないため、削除すべきと述べられ、合意された。  
In addition, ships and airplane need automating data processes and digitalizing their operations.  
The satellite user terminals provide the connectivity to the internet.

- ・ 4/1.15/3.2 Technical and operational characteristics of A-ESIM and M-ESIM  
 議長から、議題 1.16 のネットワーク制御と監視について追加すると述べられ、イランから議題 1.16 の書き方と合わせるよう、要請された。  
 The satellite user terminals provide the connectivity to the internet.
- ・ 4/1.15/3.3.1 System overview
  - イランから、FIGURE 3-1(System Operation in the Context of Operation under Appendix 30B)にゲートウェイは含まれているのかと質問があり、議長から Feeder link として含まれていると述べられた。  
 ロシアとフランスから、上記図の Link 3 のみが本議題の検討対象であるため、それがわかるような記載に修正すべきと述べられたが、議長とイランから、システム全体について述べるのが本章の意図であると反対され、記載の変更は行わないことで合意された
- ・ 4/1.15/3.3.2 Responsibility of the entities involved in the operation of ESIM
  - イランから、議題 1.16 との文章の整合を取るべきと述べられ、議長から、そのように修正したと述べられた。
- ・ 4/1.15/3.4 Operation of A-ESIM and M-ESIM communicating GSO FSS satellites in the frequency band 12.75-13.25 GHz
  - イランから、impose undue constraint の記載を not adversely affect に変更するよう、述べられた。
- ・ 4/1.15/3.5 Sharing with terrestrial services (fixed and mobile services)
  - イランから、coordination area ではなく、M-ESIM に対しては distance、A-ESIM に対しては pfd で規定されると述べられ、そのように記載を変更することで合意された。
  - イランから、上記においては、二国間 (bilateral) の合意ではなく、coordination によって条件を決めるべきであると述べられ、フランスから 17 km 以内では二国間の合意が必要であると決議に記載があると述べられたが、イランが納得せず、bilateral の記載は削除することで合意された。

## (2) 作業文書

- ・ M-ESIM(船舶搭載型 ESIM)については、イランを中心としたメンバーとのオフライン議論により、保護距離について主に改訂を行った。
- ・ A-ESIM(航空機搭載型 ESIM)については、3つの PFD マスク(CPET+米国提案、中国提案、イラン提案)の検討をオフライン議論にて行った。

### 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。

入力文書: 4A/547(韓国)、549(韓国)、556(イラン)、564(イラン)、590(米国)、591(米国)、592(スイス)、593(スイス)、596(ESA/EUMETSAT)、597(ESA/EUMETSAT)、609(カナダ)、610(カナダ)、611(カナダ)、631(フランス)、633(フランス)

〔結論〕

- ・ 前回の議長報告の Annex にある CPM テキスト案と新決議草案に対する (4A/522 Annex 26) に対する寄書から compilation 文書を議長が作成し、CPM テキストから審議を開始、一部の審議が終了(4/1.16/3.4.2(第 2 地域の 17.7-17.8 GHz 帯における放送衛星業務との共用検討)まで)したが、決議草案含む大部分は未審議・未合意のまま議長報告に添付することとなった(4A/TEMP/232)。なお、各国からの修正提案については SWG 議長が集約し、冗長の少ないテキストとして議長報告に添付する。
- ・ 航空 ESIM および海上 ESIM 運用後の干渉発生時等の関係機関の責任について検討する AI1.15 との合同 SWG が開催され、ESIM が通信する衛星の通告主管庁が、干渉発生時の干渉軽減の責任を負うことが合意され、決議草案に含めるテキストが作成された。
- ・ 共用両立性検討結果など技術文書の寄書については、寄書の紹介時の議論の他、一部オフラインでの議論を経てすべて、作業文書に未審議・未合意のまま含めることとなった。なお、EESS(受動)、SRS(受動)との両立性検討について AI1.17 との合同 SWG が開催され、その後のオフライン協議の結果、技術文書に現状の検討結果全てを掲載するとともに、CPM テキスト案にその概要と今後アップデートする旨の註を追記した。

〔主な議論〕

(1) CPM テキスト案と新決議草案審議

入力文書:4A/549(韓国)、591(米国)、592(スイス)、593(スイス)、609(カナダ)、611(カナダ)

- ・ CPM テキスト案の Background の章において、制度的な規定は航空 ESIM と海上 ESIM に限るという記述について、スイス(CEPT)から陸上 ESIM の記載についての議論ののちに修正する必要があるとの意見が提示された。しかしながら、陸上 ESIM は国内の規定で処理されるべきである上、隣国の主管庁との責任分担の検討の必要性を勘案すると、この段階で陸上 ESIM に言及すべきでないという意見が大勢を占め、記述は残すこととなった。
- ・ CPM テキスト案の Technical and operational requirements of ESIM operating with non-GSO FSS space stations の項の NCMC(Network Control and Management Center)についての記述について、当初、NCMC の機能の説明記述であったが、イランから NCMC の機能提供を要求する主体を明示すべきであるとの意見が提示され、議論の結果、NCMC で提供する機能の実施主体(通告主管庁)を明示し、必要とされる機能要件として記載することとなった。
- ・ 一方、(2)にあるように関係機関の責任の記述については、一定の合意が形成され、ESIM の通告や関連の制度への適合の義務は一元的に通告主管庁に帰すことが合意された。しかしながら、干渉発生時の対応手続きについては NCMC の役割および機能を含め今後記述される必要がある旨を CPM テキスト案中の NOTE に記すことが WP 4A の Plenary で合意された。

## (2) ESIM の運用における関係機関の責任に関する検討

入力文書:4A/564(イラン)、633(フランス)

- ・ 4月のCG#2で提起された関係機関の責任に関する議論について、課題1.15との合同SWGが開催され検討された。3回の合同SWGの後、オフライン会合において、決議草案に記載する記述案が提案され、4回目の合同SWGでエディトリアルな修正を施した後に合意され、新決議草案に含めることとなった。さらに、本合意はデリケートなため、議長が関係する considering further, recognizing further, resolves further の項目を、四角で囲い、時間のWP4Aでの本項目へのコメントは最低限にするよう要請した。
- ・ 合意された resolves further の内容は以下のとおり。
  1. ESIMの周波数割り当てはGSO/NGSOのネットワークを通告する主管庁行われなければならない。
  2. 衛星の通告主管庁は、管轄する主管庁/国から認可を受けた領域でのみ運用することを保証しなければならない。
  3. 通告主管庁は、認可を受けていない領域では送信を停止できるようESIMが設計されていることを保証しなければならない。
  4. 通告主管庁が、決議およびRRの制度的、管理的規定に適合する責任を負う。
  5. ESIMの認可は決議およびRRの制度的、管理的規定に適合の義務から解放してはならない。

## (3) 共用両立性検討等作業文書の検討

入力文書:4A/547(韓国)、590(米国)、631(フランス)

- ・ 入力文書の紹介時の質疑のほか、4A/631を除き議論はなく、入力文書がそのまま作業文書に含まれることとなった。航空ESIMと地上固定業務局との共用検討に関する入力文書4A/631についてもそのまま作業文書に含めるものの、オフライン協議により追加のシナリオが必要であることが認識され、次回WP4Aにフランスが修正を行うこととなった。
- ・ 作業文書は未審議、未合意であることを明示した上で、寄与WPに参考として送付することとなった。

## (4) EESS(受動)との両立性検討

入力文書:4A/590(米国)、596(ESA/EUMETSAT)、597(ESA/EUMETSAT)、610(CAN)

- ・ 18.6-18.8GHzのEESS(受動)、SRS(受動)との両立性検討について、課題1.17との合同SWGが開催された。課題1.16においては、作業文書中に4つの検討結果を含むこととなった。ESA/EUMETSATは最新の海面散乱を考慮し運用中のNGSOの地表面のpfdから、EESS(受動)保護のための衛星の不要輻射によるpfd値が-125~-118dBW/m<sup>2</sup>/200MHzとなることを導いている。一方、米国はNGSOの不要輻射のpfdが-126.4 dBW/m<sup>2</sup>/200MHzで、海面散乱のモデル

を考慮しても、EESS(受動)は保護できるとしている。ただし、海面散乱の影響を考慮した検討は初期段階の結果であるため、次回の WP 4A に更新することとなった。これらの状況を CPM テキスト案の該当箇所に追加した。

### 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/533(CG#3)、4A/534(CG#3)、4A/544(日本)、4A/546(オーストラリア)、4A/559(イラン)、4A/565(米国)、4A/566(米国)、567(米国)、4A/576(米国)、4A/580(米国)、4A/598(ESA/EUMETSAT)、4A/599(ESA/EUMETSAT)、4A/600(ESA/EUMETSAT)、4A/601(ESA/EUMETSAT)、4A/612(カナダ)、4A/617(フランス)、4A/618(フランス)、4A/619(フランス)、4A/620(フランス)、4A/621(フランス)、4A/622(フランス)、4A/628(フランス)、4A/629(ロシア)、4A/643(ルクセンブルク)、4A/660(ブラジル)、4A/661(ブラジル)、4A/673(OneWeb)

出力文書: 4A/TEMP/224、225、226、229、231、235

#### 〔結論〕

- ・ 本会合では、計 6 回 SWG が開催され、前半 3 回は入力文書のレビュー、後半 3 回は CPM テキスト草案のレビューに充てられたことから、SWG 議長がコンパイルした作業文書については前回会合同様レビューがされないまま出力文書として上程が合意された(TEMP 224/225/226/229)。また、CPM テキスト草案(今回、CPM テキスト案に向けた作業文書からステータス変更)、1 章~3 章までレビューが行われたが、4 章については Methods の組み合わせについての紹介に留まり十分な議論が行われないまま出力文書として上程が合意された(TEMP 235)。
- ・ WRC-23 議題 1.17 に関する作業計画については、CPM テキストの $\mu$ 切までに残り 1 回であることを考えると更新する必要はないとして議論は行われなかった。
- ・ WRC-23 議題 1.17 に関する Correspondence Group #3 開催の可否は議論されなかった。
- ・ WP4A Plenary 会合にて、関連 WP(3M/4B/4C/5A/5C/7B/7C)へリエゾン文書を発出することで合意された(TEMP 231)\*SWG レベルではレビューなし。

#### 〔主な議論〕

##### WRC-23 議題 1.17 関係の作業文書

各入力文書をマージした本議題検討のための作業文書は時間なく見直しが行われなかった。主な入力文書の内容を以下に示す。

- ・ 一般的事項に関してイランから、Ku 帯に関して、放送衛星業務への割当があるが、議題 1.17 の周波数帯と Appendix 30/30B の周波数の間には重複関係はないため、問題はないと考えているとコメントがあった。
- ・ 運用の概念については、フランスから、Expanded cone の定義について、OneWeb からは GSO サービスエリアは実のところ大気吸収損や降雨減衰により仰角 5~10°で運用することが条件となっているため”inside the cone”と”expanded cone”の間では差が大きい(INFO の図は誤解を招く恐れがある)と指摘があった。それに対して、OneWeb から、”expanded cone”のシナリオは全く異なるものとして扱う必要があり、例えば、USS が地球の裏側で利用される可能性もあ

- り”expanded cone”の定義、制約については明確にすべきであると指摘された。
- ・ 移動衛星業務のフィーダリンクとの共用検討に関しては、米国入力文書(4A/566)について、Access Partnership(以下 AP)から、干渉緩和措置を考慮したとしても、保護基準を超過する結果もあるため更なる措置が必要である、USS の軌道高度もその結果に影響を与えるのか確認したいとコメントがあった。米国入力文書(4A/565)については、同じく AP から、周波数要求について、周波数再利用については考慮に入れられていない点指摘があった。
  - ・ 28GHz 帯における固定衛星業務の GSO との共用検討については、フランス入力文書(622)について、ブラジルから、衛星数の結果は Augmented cone/Inside the cone それぞれの特性から逆ではないかという指摘があった。
  - ・ 28GHz 帯における固定衛星業務の NGSO との共用検討については、米国入力文書(4A/580)については、フランス、OneWeb 等から、NGSO の保護基準は収束に近づいておらず、包括的な議論を行わない限り、どの基準が NGSO 保護のために適切であるかを検討できないという懸念が示された。フランス入力文書(621)については、OneWeb から、LEO USS(地球から宇宙)GSO SPSS の間に被干渉 NGSO 衛星がインラインで入るという稀なケースで非常に大きな干渉が発生することが考えられ(I/N が 15dB 以上)、これを懸念している点指摘があった。また、インマルサットから CPM テキストに反映する”expanded cone”コンセプトの運用条件や、それに対する保護条件(USS の相対電力制限含め)を決めることが重要である点コメントがあった。OneWeb 入力文書(673)については、ルクセンブルクやフランスから、インラインイベント時に発生する非常に稀なケースの大きな干渉量については、一般的なハードリミットとして規定することができないことを考えると、9.12 条調整のオプションは無くすべきではない旨コメントがあった。OneWeb から 9.12 条調整の必要性については理解するものの、その調整は複雑になることが考えられるので、例えばアプリケーションとして即時性の必要でないものは少しまってからデータを送信するなど避けるソリューションがないかコメントがあった
  - ・ Ku バンドダウンリンク関連については、ロシア入力文書(629)について、米国から、既存業務(Region 1 における 12.5-12.7GHz のアップリンク)と、議題 1.17 ダウンリンク(12.5-12.7GHz)の共存は難しいということだが、議題 1.17 の条件には既存業務と同じ方向への送信はない点コメントがあった。

### WRC-23 議題 1.17 関係の CPM テキスト

以下の議論が行われ、本文書は作業文書から CPM テキスト草案へ格上げを提案することで合意された。

- ・ 2 章 Spectrum needs に関して、カナダと米国から入力があり、オフライン議論を経て両方の提案をマージする形でまとめられたが、イランから結局どの程度周波数が必要なのか 2050 年までの予想を記載すべきではなく、2030 年までと、2030 年からと分けて記載すべきとの発言があり、3.1 章の冒頭に Editor's Note としてその旨が記載された。
- ・ 3.2 章 Concepts of operations(CONOPS)に関して、特に expanded cone コンセプトの定義とその必要性について会合中にフランスから INFO 資料ならびに説明文の入力があり、その内容に従い議論が行われた。結果として、INFO として入力した図とその説明文が CPM テキスト草案に反映された。一方、本草案の冒頭に記載されている、expanded cone コンセプトの利用法、そして／または、その利用により生じる他の FSS からの許容できない干渉に関して、重大な懸念が示されたノートを参照する形で、expanded cone コンセプトの難点についても触れられた。
- ・ 3.3.1.3 章 11.7-12.7GHz 帯における放送衛星業務との共用検討について、米国と日本の寄書内容が併記される形となっていたことに対し、イランから米国寄書と日

本寄書の差異について質問があった。米国から、米国寄書は日本から提案された作業文書の結論を参照しているだけであると発言があったことから、議長から日本に対し、米国寄書にマージすることで良いか相談があった。これに対し日本から、米国が参照しているものから詳細な内容を残したいと述べられ、日本から入力した文章は特段の質問・コメントなく合意され CPM テキスト草案に反映された。

- ・ 4 章に関しては、今回入力された文書からそれぞれの文書で提案されている Method 案として定義すべく、分配 (Allocation: A1/A2)・周波数帯 (Frequency Bands: F1~F5)・NGSO FSS 共用手術 (Non-GSO FSS sharing mechanism: N1/N2)・GSO FSS 共用手術 (GSO FSS sharing mechanism: G1/G2)・運用コンセプト (Concept of operation: C1/C2) の組み合わせとして Method B1~B9 として整理された。議長から整理方針の説明があったのみで詳細な議論には至っておらず、次回 WP 4A の会合までに各 Method 案に対して合意/合意不可の確認を各主管庁に促したいと議長から発言があった。

#### 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: A/542(WRC-23議題1.19議長), 561(CHN), 578(USA),  
579(USA), 662(ブラジル)  
出力文書: 4A/TEMP/221, 227, 234

#### 〔結論〕

- ・ 本 SWG の作業計画を免責の記載について削除を行い、修正した。
- ・ 本議題の作業文書(4A/TEMP/222)4.2.11 章~4.2.16 章(Study 20~Study 25)についての軸買い輻射についての文言を修正した。
- ・ 本議題の CPM テキスト案(4A/TEMP/232)を上記作業文書の更新に沿って、修正した。
- ・ 本議題の検討の進捗状況を知らせるリエゾン文書(4A/TEMP/227)を作成した。

#### 〔主な議論〕

##### (1) CPM テキスト案

- ・ 4/1.19/3.3.1.1 Study 1: GSO FSS space station transmit vs BSS feeder-link operating in accordance with RR Appendix 30A
  - 中国から、米国の提案から、本章の最後の文章(いかなる干渉可能性のあるものについては、調整により取り扱われる)は RR の役割から自明であるため削除し、共用検討だけでなく、両立性検討も付け足すように述べられた。本修正を持って、本章は合意された。
- ・ 4/1.19/3.3.1.2 Study 2: GSO FSS space station transmit vs BSS – Earth station receive
  - 米国提案は各検討に対応する結果をそれぞれ記載しているのに対して、ブラジル提案は同じ結果となる検討をまとめた形になっている。議論の結果、現時点では、とりあえず米国案を採用し、CPM テキストのページ数の余り具合により、調整することとなった。

- 4/1.19/3.3.1.3 Study 3: BSS feeder-link operating in accordance with RR Appendix 30A vs GSO FSS earth station receive
      - 米国提案とブラジル提案があったが、その二つは非常に似ており、ブラジル提案を削除することで合意された。
    - 4/1.19/3.3.1.4 Study 4: BSS – Space Station Transmit vs – Space Station Transmit
      - 米国提案のみであり、合意された。
    - 4/1.19/3.3.1.5 Study 5: BSS – Space station transmit vs non-GSO FSS – Earth station receive
      - 米国提案とブラジル提案があったが、その二つは非常に似ており、ブラジル提案を削除することで合意された。
    - 4/1.19/3.3.1.6 Study 6: BSS Feeder-Link AP30A – Earth Station Transmit vs Non-GSO FSS Earth Station Receive
      - 米国提案のみであり、合意された。
    - 4/1.19/3.3.1.7 Study 7: Non-GSO FSS - Space station transmit vs GSO FSS – Earth station receive
      - 米国提案とブラジル提案があり、ブラジル提案を削除することで合意された。
      - 中国から、Table 22-1C の制限値は本周波数帯には適切でない可能性があるという見解がいくつかのメンバーから示されたというエディタズノートの疑義が解消されていないと述べられ、議論の結果、本現時点ではエディタズノートは残すこととなった。
    - 4/1.19/3.3.1.8 Study 8: Non-GSO FSS - Space station transmit vs BSS feeder link AP30A - Space station receive
      - 米国提案とブラジル提案があったが、米国提案がコメントなく合意された。
    - 4/1.19/3.3.1.9 Study 9: Non-GSO FSS - Space station transmit vs BSS – Earth station receive
      - 米国提案とブラジル提案があったが、米国から、RR Table 22-1B は第 2 地域の BSS を保護するのに十分であるため、米国提案を維持したいと述べられた。議長から、本議題の作業文書の隣接周波数帯の検討が終わってから、本部分を最終決定としたいと述べられ、ブラジル提案を削除し、現時点では米国提案に[ ]が付けられた。
  - 4/1.19/5.1 Method A
    - 議長提案が合意された。
  - 4/1.19/5.2 Method B
    - 隣接周波数帯の周波数分配表は作業文書の検討において、変更がなかった部分に関しては、最終的には削除されることになるが、現時点ではこのまま残しておくこととなった。
    - 米国提案の ADD 5.516Abis については、カナダから根拠を問われ、米国が他地域の脚注について変更すべきではなく、第 2 地域のみについての脚注の追加とすべきであると述べられた。カナダから、複数地域についての合同脚注であるため、そのようにせずとも、簡単に変更できると述べられ、議長にオフラインで解決するよう、要請された。
    - 中国提案の MOD 5.516B については、カナダから、high-density application を利用していない主管庁にとって、干渉のリスクがあると述べられ、削除することで合意された。
    - Article 5 の周波数分配表について、隣接周波数帯を記載しないことについて、中国は次回会合にて再度検討したいと述べ、合意された。

#### (1) 作業計画の修正

- ・ 本作業計画の目的は、現時点では情報提供にとどまり、今後の会合において注意深く見直さなければならないという免責の記載について削除することで、合意された。
- ・ 関連 Working Party へのリエゾン文書案については、WP7C の開催が次回 WP 4A の後となるので、次回 WP 4A 会合にて、リエゾン文書案を作成することとなった。

#### (2) 作業文書

- ・ 4.2.1.2 章(Characteristics of EESS (active) missions in the 17.2-17.3 GHz band)の Figure 1 については、中国から、我々の検討が正しいか WP7C に聞きたいと述べられ、議長から、次回会合にリエゾン文書案を入力するよう、要請された。
- ・ 4.2.11 章～4.2.16 章(Study 20～Study 25)については、中国から軸外輻射について検討する必要があると述べられたが、米国から、そのような表現方法はおかしいと述べられ、議長からオフラインにて議論し、適切な文章とするよう、述べられた。
- ・ 本作業文書案については上記以外コメントはなく、CPM テキストと同様の修正を施した上で合意された。

### 5.1.2 WG 4A2 プレナリ

P. 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： -

出力文書： 4A/TEMP/237、238、239、240、241、242、243、245、246、247、248、249、250、251、252

#### 〔結論〕

- ・ WP 4A からの発出を要請する出力文書
  - WRC-23 議題 9.1d) に関する WP 7C への返答リエゾン文書案 (4A/TEMP/251)
- ・ WP 4A 議長報告への添付を要請する出力文書
  - 固定衛星業務回線への時間変化する干渉減からの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要素(4A/TEMP/249)
  - 第二地域の特定の国における、オーディオ無線業務(SDARS)へのアップリンク／フィーダリンクへの 7025 - 7075 MHz 帯利用のためのガイダンスに関する、新勧告草案に向けた作業文書(4A/TEMP/250)
  - 3400 - 3600 MHz 帯における、FSS と IMT 間の干渉軽減策の要素に関する作業文書(4A/TEMP/252)
  - 改訂勧告草案 ITU-R S.1503-3(4A/TEMP/243)
  - 新報告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR] に向けた作業文書 (4A/TEMP/245)
  - 新報告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR] に向けた作業文書の要素 (4A/TEMP/246)

- 改訂勧告草案 ITU-R S.1526-1 に向けた作業文書(4A/TEMP/237)
- 新勧告草案 ITU-R S.[RES 770] に向けた作業文書(4A/TEMP/238)
- NGSO Q/V アグリゲート干渉の議論に関する作業文書と新報告草案 ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]に向けた作業文書(4A/TEMP/239)
- 新勧告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]にむけた作業文書(4A/TEMP/240)
- Ku 帯と Ka 帯における、複数の NGSO システムからの、GSO FSS へのアグリゲート EPFD の評価法と ToR に関する新勧告草案の作業文書(4A/TEMP/241)
- 新[報告/勧告]草案 ITU-R S.[MEASUREMENT\_S1503]に向けた作業文書(4A/TEMP/242)
- 27.5-29.5 GHz 帯における ESIM の航空機胴体による減衰に関する、新報告草案に向けた作業文書の要素(4A/TEMP/247)
- 決議 169(WRC-19)順守の評価法に向けた要素(4A/TEMP/248)

#### 〔主な議論〕

##### (1) 各 SWG での議論状況の報告

- ・ 各 SWG 議長から、以下のように議論状況について報告された。
  - SWG 4A2a(FSS/BSS 業務内共用):議長から 7 セッションを実施し、本 SWG に係る作業文書について、5 つの出力文書を準備している旨が報告された。
  - SWG 4A2b(ITU-R 勧告 S.1503):議長から 5 セッションを実施し、本 SWG に係る作業文書について、3 つの出力文書を準備している旨が報告された。
  - SWG 4A2c(RR No. 21.16.6 スケーリングファクター):議長から 4 セッションを実施し、本 SWG に係る作業文書について、2 つの出力文書を準備している旨が報告された。

##### (2) WP 4A から発出される予定の出力文書

- ・ WRC-23 議題 9.1d)に関する WP7C への返答リエゾン文書案(4A/TEMP/251)
  - イランから、2)の第 1 段落の以下の文章について、なぜ議題 9 が規則要件とならないのかわからないと述べられ、該当箇所の記載を削除することで合意された。
  - 米国から、7C/361 Annex 25 の二つの不要発射電力の制限値をマージする件について今後検討するというエディタズノートがあるが、本議題は規則要件の変更を求めていると述べられ、イランも WP 4C から WP 7C に彼らの意図を明確にしたいとリエゾン文書案に含めるべきだと述べた。スイスは他の WP の検討に口を挟んでいることは問題となることも多いと述べ、フランスも同意したが、エディタズノートは[ ]付きであり、合意されたものではないため、イランの要請は受け入れると述べた。スイスも受け入れ、本文書は合意された。

- (3) WP 4A 内に留まる予定(議長報告に添付される予定)の出力文書
- ・ 固定衛星業務回線への時間変化する干渉減からの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要素(4A/TEMP/249)
    - イランから、本文書への同意が述べられ、他はコメントなく、議長報告に載せることが合意された。
  - ・ 第二地域の特定の国における、オーディオ無線業務(SDARS)へのアップリンク/ファイダリンクへの 7025 - 7075 MHz 帯利用のためのガイダンスに関する、新勧告草案に向けた作業文書(4A/TEMP/250)
    - オフライン議論の結果、PDNR(Preliminary Draft New Report)への 1 段階格上げとなることとなったと述べられた(それについて記載したノートも付けられたと述べられた)。
    - イランから、タイトルの Audio Radio Service と Uplink Feeder Links が何を指しているかわからないと述べられ、これらの言葉に[ ]が付けられることとなった。
    - フランスから、上記について技術的記載を追加する必要があるため、次回会合までで良いので、本文書を新勧告草案ではなく作業文書のままにして欲しいと述べられた。米国は本文書は 3 会合以上、入力文書もなく作業文書のままだったため、新勧告草案に格上げしたいと述べたが、イランも反対したため、作業文書のままとすることとなった。
  - ・ 3400 - 3600 MHz 帯における、FSS と IMT 間の干渉軽減策の要素に関する作業文書(4A/TEMP/252)
    - イランから、本文書のタイトルを Text Element …ではなく、Element of Working Document towards…とするよう述べられ、他はコメントなく合意された。
  - ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1503-3(4A/TEMP/243)
    - フランスから、多くの事項が修正され、会議中に示された技術的懸念事項を含めることで、本文書の格上げを行えるかと問われたが、イランから、前回のバージョンアップから 2 年未満しか経っていないが、大丈夫かと述べられた。BR から、その変更内容が文書の内容を変えるものではなく、補完するものであれば可能であると述べられた。
    - UAE から、変更箇所は多くあるが、BR の使うソフトウェアの変更により、それらの変更は全て一括して行うことができるため、次回会合における検討は特に注意しなければならないと述べられた。
      - ◇ イランから、2022 年 5 月の WP 4A 会合における議論から、本文書が正しく改訂されるために必要な全ての予防措置を講じなくてはならないというエディタズノートを書き頭に付けるべきと述べられた。
    - 以上の議論を経て、本文書は合意された。
  - ・ 新報告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR]に向けた作業文書(4A/TEMP/245)
    - 米国から、米国の入力文書のみ別文書に分け、Element…というタイトルにされたため、エディタズノートを付け、次回会合にて元の一つの文書に戻すことを要

請すると述べられた。さらに、各主管庁の見解についてのエディタースノートも削除すべきと述べられた。

- SWG 議長から、これは本 SWG で十分議論した上での決定であり、米国の説明するように、作業文書本体の Method を評価できるようにはなっていないと SWG 参加者によって判断されたと述べられた。さらに、そのような文書は、Method が最終的に決定されれば必要なくなることも述べられた。
- イランから、上記二つの文書の関連箇所を合体するために必要な全ての作業が行われるべきであるとして、エディタースノートを付けるよう要請され、米国、ドイツも同意した。
- 以上の議論を経て、本文書は合意された。
- ・ 新報告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR]に向けた作業文書の要素 (4A/TEMP/246)
  - 米国から、タイトルを上記作業文書(4A/TEMP/245)と同じにし、エディタースノートもコピーするよう要請された。議長からはこれら二つの文書は既に将来マージされるようにすることが記載されていると述べられた。
  - ドイツから、本文書の内容は合意されていないため、本文書のエディタースノートも本文書に対するさまざまな懸念を記載したものであると述べられた。従って、本文書は合意されていないとのエディタースノートも付けることが要請された。フランス、米国も同意した。
  - 以上の議論を経て、本文書は合意された。
- ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1526-1 に向けた作業文書(4A/TEMP/237)はコメントなく合意された。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[RES 770] に向けた作業文書(4A/TEMP/238)はコメントなく合意された。
- ・ NGSO Q/V アグリゲート干渉の議論に関する作業文書と新報告草案 ITU-R S. [AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]に向けた作業文書 (4A/TEMP/239)はコメントなく合意された。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]にむけた作業文書 (4A/TEMP/240)はコメントなく合意された。
- ・ Ku 帯と Ka 帯における、複数の NGSO システムからの、GSO FSS へのアグリゲート EPFD の評価法と ToR に関する新勧告草案の作業文書(4A/TEMP/241)はコメントなく合意された。
- ・ 新[報告/勧告]草案 ITU-R S.[MEASUREMENT\_S1503]に向けた作業文書 (4A/TEMP/242)はコメントなく合意された。
- ・ 27.5-29.5 GHz 帯における ESIM の航空機胴体による減衰に関する、新報告草案に向けた作業文書の要素(4A/TEMP/247)はコメントなく合意された。
- ・ 決議 169(WRC-19)順守の評価法に向けた要素(4A/TEMP/248)はコメントなく合意された。

(4) WP 5D 議長から WP 4A 議長へのノート(WRC-23 議題 1.2 関連)

- ・ 議長から、本件については WP 4A 議長から回答を準備するよう要請されたもので

あるが、本 SWG の参加者から WP 5D へのリエゾン文書として返答してはどうかという意見があり、オフラインで、2 件のリエゾン文書案が用意されたものと述べられた。

- UAE から、まずノートで来たものはノートで返すべきであると述べられた。さらにリエゾン文書案に対しては、アンテナ特性マスクは、他業務を保護するために設計されたものであり、TIG を挿入することは技術的に間違いであり、逆に保護レベルを下げるものであると述べられた。従って、これらリエゾン文書案に強く反対した。Intelsat も同意し、このような措置が ITU-R で取られれば先例となり、WRC-23 議題 1.2 以外にも広まってしまう危険性があると述べられた。
- 議長から、上記 2 件のリエゾン文書案については合意が得られなかったため、WP 4A プレナリにそのまま上げると述べられた。

### 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/581(米国)、4A/582(米国)、4A/627(フランス)、4A/635(Intelsat)、644(ルクセンブルグ)、4A/645(ルクセンブルグ)、4A/654(英国、北アイルランド)、4A/656(英国、北アイルランド)、4A/678(BR 局長)

出力文書: 4A/TEMP/237、238、239、240、241

#### 〔結論〕

- ・ 新報告草案 ITU-R S.[RES 770]に向けた作業文書(4A/TEMP/238)を修正した。
- ・ 新報告草案 ITU-R S. [AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]に向けた作業文書の更新と non-GSO-GSO Q/V 干渉についての作業文書(4A/TEMP/239)を修正した。
- ・ Ku 帯と Ka 帯の複数の NGSO システムからの、FSS の GSO ネットワークへの EPFD の評価手法とその ToR についての、新勧告草案に向けた作業文書(4A/TEMP/241)を修正した。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] に向けた作業文書(4A/TEMP/240)を修正した。
- ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1526-1 に向けた作業文書(4A/TEMP/237)を修正した。

#### 〔主な議論〕

- ・ 新報告草案 ITU-R S.[RES 770]に向けた作業文書
  - 英国から本文書と WRC-23 議題 7 についての 4A/625 part 2(新勧告草案 ITU-R S.[QV-METH-REF-LINKS]に向けての作業文書)との関係について疑義があったが、この二つは違うものであるとフランスから述べられ、オフライン議論で解決した。
  - Inmarsat から、本文書は WRC-23 の決定により最終化されるとあるが、今回合会で PDNR に格上げするのはなぜか？作業文書のままでも良いのではない

かと述べられた。フランスから、今回会合で PDNR として議長報告に添付しておき、WRC-23 の決定が出たら速やかに最終化する予定であると述べられ、今回会合での格上げが合意された。

- 新報告草案 ITU-R S. [AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]に向けた作業文書の更新と non-GSO-GSO Q/V 干渉についての作業文書
  - 米国から、本文書の Attachment 1 (Methodologies for the evaluation of aggregate interference caused by multiple non-GSO FSS systems into GSO FSS, MSS and BSS networks in the 50/40 GHz bands)について、全体的に複数の C/N について疑義があると述べられた。
  - フランス、米国、OneWeb から、Attachment 1 の 2.2 章 (Algorithm details) の Step 4 (Use of C/N and C/(N+I) distributions with the criteria in No. 22.5M) の以下の文章について、ITU-R 勧告 S.2131 を適用するという記載を変更すべきではないと述べられ、議論の結果、以下の箇所に [ ] を付けることとなった。同じ記載のある個所にも同様の措置が施されることとなった。

Equation 3 of Recommendation ITU-R S.2131-0 should be used to convert the C/N to a spectral efficiency [if the MODCOD used by the supplemental GSO link is covered by that Recommendation (e.g. DVB-S2X). Otherwise, a table/function associating the C/N to the spectral efficiency of the GSO victim link provided by the responsible administration should be used.]
  - SES から、同じく 2.2 章の Steps that should be taken evaluate for compliance with No. 22.5 M に記載の、Stage 1、Stage 2、Method A、Method B の構成を変えるべきだと述べられたが、フランスから、決議 770 の 1 つの地球局に対して、どの緯度に位置するのか、どのように ITU-R 勧告の S.1503 の Worst Case Geometry を計算するのか、どのようなメカニズムとなるのかと問われ、オフライン議論により解決された。
  - Inmarsat から、本文書の Attachment 1 の 3 章 (Necessity of specifying multiple C/N objectives for adequately protecting supplemental GSO link) の全ての検討項目は、今後さらなる検討が必要であると述べられ、そのことがわかるように導入部の記載が変更された。
  - 米国から、本文書の Attachment 2 (Preliminary considerations on possible procedure for the submission of supplemental links) の Table 1 (Preliminary proposal for supplemental links parameters in the downlink) に記載の、Additional link losses について、現在フランスにて検討していると思われるが、この項目は行政や静止衛星事業者から提供されるものであると考えているか、またこの項目には最低限必要な数値が必要であると考えているかと問われ、フランスから、全てのリンクに対して 1 つの定まった値を追加することは可能であるとする。このセクションでは一般的なリンク (generic link) に対して行うものと同等の手順で検証を行う必要がある旨を述べていると回答された。
  - 上記を含め、各国からの懸念について、エディタースノートに追記された。
- Ku 帯と Ka 帯の複数の NGSO システムからの、FSS の GSO ネットワークへの EPFD の評価手法とその ToR

- ルクセンブルグから、本文書はルクセンブルグと英国のオフライン議論の結果、それぞれの提案を Option 1 と Option 2 としてマージした文書であることが述べられた。
- カナダから、本文書で取り上げている事項については、カナダは WRC-23 議題 7 として扱われることを主張していると述べられた。
- 米国から、本文書で取り上げている事項については、WRC のような高位レベルで扱うものではなく、グループ内部で処理しやすくするべきであるとの考えであると述べられ、ルクセンブルグも同意した。
- ・ 勧告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]に向けた作業文書
  - フランスから、NGSO-NGSO 干渉における、複数の C/N 目標値については今後検討されるというエディタースノートを付けるべきと述べられたが、OneWeb から ITU-R 勧告 S.1323-1 は平均劣化について述べており、複数 C/N については述べておらず、本会合でも合意されていないため、このようなエディタースノートを付けるべきではないと述べた。英国と米国も同意したが、フランスがエディタースノートを付ける場所については考慮するが、付けるべきと引かなかったため。OneWeb は、そのエディタースノートに「本会合の参加者は複数の C/N 目標値は適切ではないとの見解である。」と追加するよう述べた。米国は、歴史的背景や、これは GSO のためのものであること等、他にも追加したい事項があると述べ、オフライン議論での解決が図られ、その結果により本文書が更新された。
  - Inmarsat から、NGSO システム間の共用も考慮されると本文書に含むよう述べられ、合意された。
- ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1526-1 に向けた作業文書
  - 米国から、本文書のタイトルの脚注の、19.3-19.7 GHz 帯と 29.1-29.5 GHz 帯において、GSO FSS(RR 脚注 9.12A/9.13)と共用を行う NGSO FSS に対する本勧告の適用可能性については、さらなる検討が必要であるという記載については、さらなる検討は行わないため、削除すべきと述べられた。それに対して、OneWeb がその場合は Attachment 1 のタイトルの RR Nos.[9.12A and 9.13]に脚注が付けられるべきと述べられた。それについては考えたいと米国が述べたため、本脚注には[ ]が付けられることとなった。

### 5.1.2.2 SWG 4A2b:ITU-R 勧告 S.1503

S. Doiron 氏(Yahsat)が議長を務め、ITU-R 勧告 S.1503 の改訂について審議した。

入力文書: 4A/536(CG)、583(米国)、604(Viasat)、623(フランス)、624(フランス)、626(フランス)、653(英国)、655(英国)、658(英国)

出力文書: 4A/TEMP/243 (議長報告 Annex2)、244 (議長報告 Annex8)

#### 〔結論〕

- ・ 各国から入力された 8 文書について紹介、質疑応答がなされた。
- ・ 本会合前半にて ITU-R 勧告 S.1503 の改訂のプロセスに関する議論がなされ、SWG4A2b としてどのような文書を出力するか合意がとられた。
- ・ ITU-R 勧告 S.1503 の改訂に関する主な論点についてはオフラインにて議論され、前

回会合から引き続き議論されてきた 2 項目について合意がとられ、PDRR に掲載されることとなった。

- ・ ITU-R 勧告 S.1503 の計算に使用する入力パラメータの測定に関する議論

#### 〔主な議論〕

##### (1) ITU-R 勧告 S.1503 の改訂のプロセスに関する議論

- ・ 議長から、本会合での ITU-R 勧告 S.1503 の改訂に関する議論の進め方について問題提起された。特に各会合では新しいアイデアが入力されており、それ自体は良いことであるが、文書の完成が先延ばしになってしまうことが懸念として挙げられたほか、複数の議論を並行して進めるデュアルトラックアプローチを本文書作成に適用していることについて意見が求められた。
- ・ この議長からの問題提起に対して多くの主官庁及び組織から賛成が得られたが、UAE からデュアルトラックアプローチに基づく進め方に疑問が呈された。具体的には、ITU-R 勧告 S.1503 に対する想定されるすべての改善と修正を考慮しない状態での勧告の改訂は、検証が不十分なソフトウェアのリリースにつながる可能性があるとの見方を示している。
- ・ 上記のような懸念を受け、議長から次回 WP4A 会合に向けて、ITU-R S.1503-3 に対する PDRR の変更案を注意深く検討するように注意喚起された。
- ・ 本会合で合意が取れた進め方は以下の通りであり、2 種類の出力文書を作成することとなった。
  - これまでの議論を受け、ITU-R 勧告 S.1503 の改訂として適切であると合意が取れる項目を特定し、これらの項目は PDRR ITU-R S.1503-3 に含める。
  - 現在の改訂版に追加するには十分に議論されていないと考えられる項目については WD PDRR ITU-R S.1503-3 に整理する。整理された項目については PDRR に追加できるように検討を進める。

##### (2) ITU-R 勧告 S.1503 の改訂文書に関する議論

- ・ ITU-R 勧告 S.1503 の改訂にむけて、論点ごとに合意を得ることができると確認された。特に前回会合までに合意を得ることができず、本会合で引き続き議論されることになっていた項目は以下のとおり。
  - ① 非静止衛星が追尾可能な同周波数の非静止衛星と通信する地球局の最大数
  - ② epcf(down)非 GSO 衛星の選択方法(アルファテーブル)
  - ③ 地球を球体ではなく楕円体としてモデル化する研究
  - ④ 衛星ダウンリンクにおける放射マスクのデューティサイクル
  - ⑤ タイムフレーム伝送方式
  - ⑥ 勧告 ITU-R S.1503 で使用されている( $\theta$ 、 $\phi$ )座標の明確化
- ・ 上記リストのうち、③については合意が得られず、棄却された。一方で、①⑥については合意を得ることができ、PDRR への記載がなされることとなった。また、②④⑤の項目については本会合では十分な議論がなされず、次回会合でも引き続き議論がなされることとなった。

- ・ また本会合において、Viasat 及び Intelsat を中心に論点ごとの“関連性”を示す表を作成するべきであるとの意見がなされ、追加された。当該表では合意されたもしくは議論中の各項目について、文書中のどの部分に関連するのが一覧で整理されている。

### (3) ITU-R 勧告 S.1503 の計算に使用する入力パラメータの測定に関する議論

- ・ 英国から入力された 4A/658 では pfd(down) の計算に使用する入力パラメータの測定に関して言及されており、議論された。
- ・ 米国から当該文書の位置づけとして、既存の測定にかかる勧告に係るが、既存文書を置き換えることを想定しているのか、もしくは補強するものであるのか質問され、現時点では補強する位置づけである旨が返答された。
- ・ 議長から、当該文書は WP4A の内部にとどまる文書であり、特段のアクションは必要ない旨、WP1C へのリエゾン文書も話し合われたが時期尚早ということで送付は取りやめになっている旨が述べられた。また、内容について具体的な議論はなされず、この文書がどのような形式を取るべきか(例えば、報告書とすべきか勧告とすべきか)については合意が得られなかったため、これは PDNRec/Rep 形式の WD として残された。

#### 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/526(WP 5A)、528(WP 5A)、587(CG 議長)、588(米国)、634(ドイツ)

出力文書: 4A/TEMP/245、246

#### [結論]

- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR]に向けた作業文書(4A/TEMP/245)を修正した。
- ・ 1000 機以上の衛星を用いて 17.7-19.3 GHz 帯で運用する NGSO FSS システムからのアグリゲート干渉から、FS と MS システムを保護する手法についての文書(4A/TEMP/246)を作成した。

#### [主な議論]

- ・ 新報告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR]に向けた作業文書
  - 米国から、文書全体に渡ってアグリゲート pfd の導出方法に疑義があると述べられたため、文書冒頭にエディタズノートとして記載することで合意された。
  - 米国から、5.1 章(Approach 1: Appendix 4 parameter based on the maximum number of visible satellites to a terrestrial station)の Figure 6(Line of sight visibility statistics for variations in number of satellites in a non-GSO constellation at 700 km taking

into account GSO avoidance angle and minimum service elevation angle of 25°)について、仰角 25°以上の視野内の衛星の統計のようだが、この図とその下の文章の意図していることが明確ではないと述べられた。議長やフランスから、受信地球局から衛星が仰角 25°以下になると自動的に電力が遮断されることが述べられたが、まだ明確とはならなかった。この図はさまざまな視野となる運用パラメータを持つ NGSO から、地上業務を保護するために必要であると、ドイツから述べられ、オーストラリアもこの図は有用であると述べたため、この図は削除されず、この図とその下の文章を明確化する必要があるとエディタースノートが付けられた。

- ドイツから、同章の(Comparison of maximum PFD levels per angle of arrival)については、アグリゲート pfd を RR の Table 21-4 のものと本文書の Approach のものを比較したものであり、アグリゲートの導出方法は、一つ一つの衛星の pfd を足したものであると述べられた。OneWeb はアグリゲート pdf はそのようにして導出するものではなく、epdf(equivalent pfd)を使って導出すべきであると述べられた。米国から本段落全体に[ ]を付けるよう、述べられた。
- 5.2 章(Approach 2: Scaling based on the maximum amount of satellites in the non-GSO constellation)の衛星数に依存する関数 X の定義については、議論の結果以下のようにすることで合意した。  
for  $288 < N \leq 1853 \rightarrow$  for  $288 < N \leq 1000$   
for  $1854 < N \rightarrow$  for  $1000 < N$
- 米国から、5.3 章(Scaling based on the maximum number of visible satellites in the non-GSO constellation)の Approach 3 のみでなく、全ての Approach に対して、地上業務の保護について考慮されていないと述べられた。フランス、ドイツ等との議論の結果、5 章の最初に以下のエディタースノートが付けられることとなった。
- ドイツから、同章の RR No.21.16.6 の関数 X の説明については、どのように BR が RR No.21.16.6 の Annex 1 を使用して、許容 pfd を評価するかを説明したものであり、詳細な説明は記載しておらず、今後の検討となると述べられた。
- 米国から、NGSO コンステレーション毎の最大許容アグリゲート pfd 制限値はスケーリングなしで Table 21-4 に基づいていることは正当化されないことが、本文書の全体に渡って適用されるべきという、ノートであると述べられた。ドイツが本ノートの 1 文目は本文書の 5 章冒頭に既にエディタースノートとして追加されているため必要なく、2 文目は別のノートとすべきであると述べた。議論の結果、「interpretation による」という曖昧な記述を削除し、以下のようにすることで合意した。

Editor's Note: The approaches in this document need to be validated using dynamic simulations to assess the aggregate impact of large constellations on terrestrial services.

Editor's Note: The view of an Administration is that table 21-4 limits without the scaling factor (i.e. unscaled) provides the maximum allowable aggregate PFD limit per large-scale NGSO constellation was not justified.

- 1000 機以上の衛星を用いて 17.7-19.3 GHz 帯で運用する NGSO FSS システムか

らのアグリゲート干渉から、FS と MS システムを保護する手法についての文書

- ▶ 米国から、文書本体の Method を評価する目的とした入力文書であり、代表的な NGSO システムに Method を適用をしたものを紹介していると述べられた。ドイツやフランスから、5 章(Some proposed modifications to 21.16.6) の Method が合意されていないものであることや、2 章(Methodologies used to assess the adequacy of PFD limits to protect FS/M)の代表的な NGSO システムについての十分な評価が必要だと述べられ、議長も米国が口頭で紹介したような内容の文書には読めないと述べ、議論の結果、新勧告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR]に向けた作業文書の Annex ではなく、別文書とすることで合意された。なお、本文書の詳細なレビューは行われなかった。

#### 5.1.2.4 SWG 4A2d: 決議 169(WRC-19)

S. Doiron 氏(Yahsat)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/585(CG chair)、589(米国)、603(Viasat)、606(サモア)、630(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/247、248

#### 〔結論〕

- WRC 決議 169 に基づくメソドロジー策定は、CG からの入力を含め、機体損失に関わる作業文書提案 1 件、メソドロジーに関する作業文書の更新 4 件が紹介された。
- 機体損失に関わる新レポートの作成が合意され、作業文書案(4A/TEMP/247)が WG4A2 へ上程された。
- メソドロジー策定について、米国提案とフランス提案をベースにした議論が行われ、理解醸成・次回の議論促進に向けた双方の提案にフォーカスした比較表が作成され、次回以降の議論材料として TEMP 文書(4A/TEMP/248)として WG4A2 へ上程された。

#### 〔主な議論〕

本会合中 4 回開催され、以下について議論された。

##### (1) 決議 169 に関する BR へのメソドロジー提案に向けた作業文書についての審議

- 2 月に行われた CG での議論に基づき、機体損失、適用すべき送信電力、高度、pfd 制限値を満たすためのグリッドポイント数に基づき新たに 4 件提案された。
- 入力文書のうち、米国提案(4A/589)とフランス提案(4A/630)はこれまでの議論に基づくメソドロジーの更新提案であり、既存の提案を一部包含していることから、本 2 件の提案をベースに議論が進められた。カナダはフランス提案とマージ可能であることがコメントされた。韓国からは、これまでと同じく最大送信電力がどの条件下でも PFD を超過しないことが必須と主張し、両案ともに一部のみ満たすことで Favorable となるケースがあることに強い懸念が示された。また、偏波ロスや機体損失、アンテナパターンなど合意できていない項目が残っており、PFD を満たすための計算手法として不十分であることが指摘された。結論を拙速に合意するのではなく、まずは計算手法の妥当性にフォーカスするため、比較表を作成することが提案され、議長から米国とフランスで比較表を作成することが求められた。韓国から、現時点でどのメソドロジーも合意されていないため、

米国・フランス以外の提案を今後受け入れる可能性も残しておくことが主張され、議長、SES 等が韓国の見解を支持された。次回以降の新たな提案に向けたメソドロジーの理解醸成のための比較表が作成され、TEMP 文書(4A/TEMP/248)として WG4A2 へ上程された。既存のメソドロジーへの更新は行われず、本会合ではメソドロジーの比較表のみが作成された。

## (2) 機体損失に関わる新レポートの作成

- ・ 2 月に行われた CG にて大きな争点となっていた機体損失の考え方について、Viasat 提案に基づき新レポート(4A/603)の作成が提案された。
- ・ 機体遮蔽については、韓国から航空機の種類やアンテナの位置によって異なることから、一般化したモデリングは不可能であることが指摘された。Viasat から、現状想定されるワーストケースで分析しているが、今後パターンを追加することで解析結果を増やしていくことがコメントされた。米国から、本提案を評価するものの、機体全てを考慮したモデリングになっていないことが指摘されたが、Viasat から、機体の複雑な構造を考慮すると、損失は大きくなる方向であることから、現状の解析はワーストケースになることがコメントされた。その他、カナダ、豪州等が本検討を評価し、新レポートとして策定することが合意された。韓国から、事例が1つしか無いことから現時点ではあくまでelementであり、作業文書では無いことが指摘され、作業文書の element として議長報告に添付することが合意された。以上をもって、TEMP 文書(4A/TEMP/248)として WG4A2 へ上程された。

### 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/522 Annex 22 (前回WP 4A会合議長報告)、571(米国)、613 (カナダ)、614 (カナダ)

出力文書: 4A/TEMP/209, 210

#### 〔結論〕

- ・ 時間の関係で入力文書に対する審議は公式の場では行われなかったが、オフラインで議論が行われた結果として、新 ITU-R 報告に向けた作業文書及びに CPM テキスト草案を TEMP 文書として出力した。議題を満足する方法としては、7A-1: NOC(干渉や保護要求の増加に関する RR 上の既存の手続きのみで軌道を扱う)、7A-2:軌道パラメータの変動許容範囲に関する WRC 決議の作成(RR11.44C.1, 11.49.2, 11.51 から参照)、7A-3: RR11.44C.1, 11.49.2, 11.51 を改訂して軌道パラメータ変動許容範囲に関する ITU-R 勧告を参照、7A-4: RR 第 11 条を改訂し WRC-23 決議を設けて決議 35(WRC-19)が適用される非静止衛星に対して定期的な衛星軌道の報告を求める、の 4 つが現時点で含まれている。
- ・ 今回 WP4A 会合で公式の議論が行われなかったことと次回 WP4A 会合で CPM テキスト案をまとめる必要があることから、WRC-23 議題 7 のメールリフレクターを行って非公式議論を行い、その非公式議論の結果を考慮して各主管庁が次回 WP4A 会合への入力を行うことを最終日のプレナリで WP 4A 議長が提案し、この方法で議論を進めていくことが合意された。

## 〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の概要は以下のとおり:

CPM テキストに関しては、米国(4A/571)から、RR11.44C.1/11.44D.1 及び 11.49.5 から WRC 決議を参照するための規則条文改訂テキスト案が提案され、上記の CPM テキスト草案中の 7A-4 の規則テキストに反映された。また、カナダ(4C/614)から、上記の CPM テキスト草案中の 7A-2 及び 7A-3 の議題を満足する方法が提案され、出力に反映された。

議題を検討する作業文書に関しては、カナダ(4A/613)から、軌道高度の伝搬損失への影響から軌道高度の許容範囲を検討するための検討例(仮定の非静止衛星システムのパラメータを用いた検討例)の内容を更新する提案がなされた。軌道高度の変動範囲から軌道傾斜角の許容検討範囲を検討する例であり、作業文書の出力に反映された。但し、この提案に対して、最終日のプレナリで、OneWeb から「軌道傾斜角の許容変動範囲が軌道高度のみの関数になっていることに懸念がある。RR の AP4 では軌道高度を記載する必要があるが、現実には、半長径(semi major axis)が一定でも地球が完全な球体ではなく衛星が地球上のどこにあるかで軌道高度は異なることの考慮も必要である。」との懸念が示された。

## (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/522 Annex 23, 29(前回WP 4A会合議長報告)、552(ロシア)、572(米国)、573(米国)、646(ルクセンブルク)

出力文書: 4A/TEMP/211, 212

## 〔結論〕

- ・ 時間の関係で入力文書に対する審議は公式の間では行われなかったが、オフラインで議論が行われた結果として、新 ITU-R 報告に向けた作業文書及び CPM テキスト草案を TEMP 文書として出力した。議題を満足する方法としては、NOC(RR11.49 と 13.6 の規則枠組みのみで十分との理由)とポスト・マイルストーンに関する WRC 決議(この WRC 決議の適用と決議 35(WRC-19)適用非静止衛星システムに限定するオプションと、限定せずに全非静止衛星へ適用するオプションが存在)を RR 第 11 条から参照するかたちで設けることの 2 つが含まれている。
- ・ 今回 WP4A 会合で公式の議論が行われなかったことと次回 WP4A 会合で CPM テキスト案をまとめる必要があることから、WRC-23 議題 7 のメールリフレクターを行って非公式議論を行い、その非公式議論の結果を考慮して各主管庁が次回 WP4A 会合への入力を行うことを最終日のプレナリで WP4A 議長が提案し、この方法で議論を進めていくことが合意された。

## 〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の概要は以下のとおり:

CPM テキスト草案に関しては、ロシア(4A/552)から、衛星数の多いコンスタレーションの場合と衛星数の少ないコンスタレーションの場合は衛星数減少の影響

は異なるとして WRC 決議を作成する議題を満足する方法において、衛星数減少の報告義務の発生する衛星数の割合を衛星数の小さいコンスタレーションにおいては緩くする見直し案を提案し、出力に反映された。また、米国(4A/573)から、編集上の見直し提案に加えて、議題を満足する方法として、RR11.49 及び 13.6 の適用及び決議 35(WRC-19)の適用で十分であることを理由として NOC を維持する提案がなされ、出力に反映された。また、ルクセンブルク(4A/646)から、ポスト・マイルストーンの適用対象として決議 35(WRC-19)適用対象の非静止衛星システムに限定しないオプションに加えて、決議 35(WRC-19)適用対象の非静止衛星システムに限定するオプションを設けることを提案し、出力に反映された。また、ポスト・マイルストーンに関する WRC 決議の RR からの参照を RR11.49 からとする場合と RR11.51 からとするかのオプションの提案もなされ、出力に反映された。

議題を検討する作業文書に関しては、米国(4A/572)から、決議 35(WRC-19)に関係する説明記述を一部削除する等の編集上の見直しに近い提案がなされ、出力に反映された。

### (3) Topic C: 7/8 及び 20/30 GHz 帯における NGSO からの GSO MSS の保護

入力文書: 4A/522 Annex 24(前回WP 4A会合議長報告)、551(韓国)、553(ドイツ)、574(米国)、575(米国)

出力文書: 4A/TEMP/213、214

#### 〔結論〕

- ・ 4A/551(韓国)、553(ドイツ)、575(米国)がマージされたドラフト CPM テキストがオフラインで作成され、TEMP/213 として出力された。
- ・ 4A/574(米国)をもとにした作業文書の更新が TEMP/214 として出力された。

#### 〔主な議論〕

オフラインで 551(韓国)、553(ドイツ)、575(米国)がマージされたドラフト CPM テキスト及び 574(米国)をもとにした作業文書が作成された。

Ad-Hoc of Plenary では時間がなかったためこれらの文書は審議されず、次回会合にキャリアフォワードされた。

### (4) Topic E(AP30B Improved procedures for new Member States)

入力文書: 4A/539(議題7議長)、647(Multi:ルクセンブルク、ノルウェー、スウェーデン)、648(Multi:ベニン、ボスニア・ヘルツェゴビナ、カメルーン、中央アフリカ、今後、クロアチア、ガボン、ガーナケニア、モルドバ、モザンビーク、ナミビア、ニジェール、北マケドニア、ルワンダ、セルビア、南スーダン、タンザニア)

出力文書: なし

#### 〔結論〕

- ・ 今回の議論をノートした上で、CPM text の基礎として、4A/483 と 4A/392 Annex 20 をマージし、キャリアフォワードする。(出力文書なし)

〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の質疑は以下のとおり:

4A/647(Multi):” WRC-23 agenda item 7 Topic E”

寄書内容:Topic E について、前回 WP 4A の結果後の RRB の決定を受けた、AP30B プランの影響についての見解。RRB の決定によって、Article 7 で要求される Part B 審査時に計算される総 C/I レベルは、Article 7 通告前に受領した Part A の通告に関連する Part B の通告によって低下することはないため、7 つの主管庁から提出された Article 7 の通告にあるような、基準電力から高い送信電力を要求する正当な理由はないとする。AP30B Annex 1 §1.4 基準の C/I レベルにするためにある主管庁が送信電力を高めると、別の主管庁の割当に対する干渉が増加することになり、調整を困難にする。

このため、Topic E に基づく規定が WRC-23 で承認された場合、Article 7 各要求に含まれる標準的なキャリアにのみ適用可能とすべきである。唯一の解決は、List 入りしている national allotment または assignment の影響を受けない別の軌道位置とすることであると主張。

- ・ クロアチア:RRB の決定は WRC-23 までの一時的なものであるため、以下をコメント;
  1. Page 3 の Table 1 は 2024 年以降、degradation の影響を受ける可能性がある。
  2. RR に Standard carrier という単語がないため説明を求める。
  3. 適切な軌道位置を見つけることが解決方法としているが、実際は困難である。
- ・ ルクセンブルク:クロアチアのコメントへの回答
  1. クロアチアの見解は正しい。
  2. Standard carrier とは、4A/647 の Annex にある criteria を満足するものである。
  3. サービスエリアが近く軌道位置も近いから困難であるのだから、軌道位置を変更することが、既存 List に対して一番インパクトが小さいということを述べている。実際にまだ運用していないのであれば、軌道位置の変更も選択肢の一つとして紹介しているに過ぎない。
- ・ セルビア:High-Power-Density が効果的な解決策ではないという結論に賛成できない。我々は将来的にグローバルな、一般的な解決策を見つける必要がある。
- ・ オランダ:オランダの立場は、セルビア(Annex 6.3)、南スーダン(Annex 7.3)の C/I レベルの劣化を許容するものである。今回の議論が解決に結びつくか確証はない。
- ・ イラン:4A/648(セルビア等)の寄書を支持する。7 つの国は他の国と同じ権利を有する。政治的理由等から新しい国が形成されるものであるから、プランが利用できないのは 7 つの国の責任ではない。これらの国のニーズを ITU メンバーは受け入れる必要があり、Additional use が national use の使用を妨げてはならない。

- ・ AsiaSat: イランの主張は正しいが、その上で本寄書の内容を支持する。Additional use は調整結果も反映されているため、そのことも考慮に入れるべきである。
- ・ イラン: Asiasat が言うように調整は必要であるが、妨害することは調整とは言わない。Accommodate するようにするのが調整である。誰が妨害しているのか確認してほしい。Additional use で運用している国であるはずである。干渉を全て受け入れて運用することは Accommodate ではない。
- ・ ルワンダ: 多くの開発途上国で同様の問題がある。一部の先進国が早い者勝ちで始めたサービスのせいで、本来国に平等に与えられた権利を行使できないのはフェアではないと考える。⇒南スーダン支持
- ・ ルクセンブルク: 本寄書は Resolution 170 に抗議するものではなく、あくまで見解を述べたに過ぎず、特にインパクトがあるとは考えていない。イランの主張することは正しいが、現在運用中のネットワークにインパクトがあることも考慮に入れてほしい。
- ・ ノルウェー: Resolution 170 に反対するわけではなく、Accommodate するために調整している。特別なケースを accommodate するための解決策を提供しているに過ぎない。
- ・ Asiasat: 今回の解決策だけでなく、他にも良い方法がないか検討している。多くの国から別の方法が提供されれば内容を確認し、検討する。Case by case で検討する必要もあることも認識しているため、から多くのアイデアを望んでいる。

4A/648(Multi): "WRC-23 agenda item 7, Topic E – Case studies single power level with Resolution 170 (WRC-19) criteria"

寄書内容: Topic E を満たす方法としての妥当性の評価を、3つのケーススタディについて実施した。また、Resolution 170 基準のみを使用する場合についても評価した。各ケーススタディに使用されるのは single power<sup>1</sup>のみ。(前回会議での議論を考慮)結論として、Resolution 170 の保護基準のみを使用することを Topic E を満たすための可能な方法として考慮すべきでない。

議長から、今回の議論をノートし、CPM テキストの基礎として 4A/392 Annex 20 と 4A/483 をマージし、次回 WP 4A にキャリーフォワードすることが提案され、承認された。

#### (5) Topic F (Excluding uplink service area in AP30A for Region1&3 and AP30B)

入力文書: 4A/545(J), 4A/664(ARS), 4A/672 (Multi: Botswana, Cameroun, Ghana, Mozambique, North Macedonia, Romania, Rwanda, Serbia, Somalia, South Africa, Uganda)

出力文書: なし

#### 〔結論〕

- ・ 4A/545(J)については、主に欧州から「いつでも」自国を除外できる改定案への懸念、および、フランスから運用前の通告段階でもアンテナのカバレッジを変更することに反対の意見が示された。
- ・ 4A/664(ARS)については、欧州のような小さな国が隣接して存在する場合の、サービスエリア端での-20dB アンテナコンターの実現性についての懸念が示された。

- ・ Ad-Hoc of Plenary 議長は、4A/545(J)、4A/664(ARS)、4A/672 (Multi) の審議内容を反映した CPM テキスト案を作成し、次回会合で議論するとしたが、結局、今会合では、CPM レポートを作成しなかった。次回会合(2022年9月、ジュネーブ)で、再度議論し、CPM テキストを作成する。

#### [主な議論]

- ・ 各入力文書の質疑は以下のとおり:

Doc 4A/545(J) : ” Topic F and EPM degradation in RR Appendix 30 and 30A “

寄書内容: 2022年3月のCG5(AI7)で、Doc4A/512(J)のAttachment(Appendix 30A ANNEX3 の改定案における NOTE1 および NOTE2)への指摘に対する回答を提示したもの。①NOTE 1 のおける”must”は、既に無線通信規則の条項 (AP30 Annex 5, §1.2)で使われていることの指摘、②NOTE 2 に記載された BSS フィーダリンクにおけるカバレッジエリアとサービスエリアの間の地域は保護の対象ではないことを再度指摘。

- ・ フランス: “must”については問題ない。Note 1 の初めの文章「In accordance with the provisions of 4.1.10e of AP30A」には懸念があるので、削除すべき。NOTE 1 は、カバレッジエリアは、サービスエリアを含む最小のエリアでなければならないことを示している。現在、AP30 では Part B 提出の際、BR からカバレッジエリアをサービスエリアに合わせるよう要請される。BR に確認したい。AP30A で BR からこのような要請があるのかどうか。もし、ないのならこの提案に同意する。また、運用前の通告段階でもアンテナのカバレッジを変更することに反対する。
- ・ イラン: BR にはそのような権限はない。この文章のどこに懸念があるのかを示すべき。サービスエリアとカバレッジエリアの調整については、仏もいつもやっていること、つまり、新しいファイリングの提出と最終的な衛星特性の提出である。サービスしないエリアに対してカバレッジエリアを調節するために検討しなければいけないことは、衛星ビームのカバレッジエリアをどのようにして変えるかということ。
- ・ Hispasat: フランスに同意
- ・ ルワンダ: 今は CPM テキストを作成する段階であり、各国からの寄与の内容を変更する段階ではないので、削除すべきではない。
- ・ AsiaSAT: カバレッジエリアを変更することは難しい。通常は、整形ビームを使うが、衛星打ち上げ後に衛星搭載アンテナは変更できない。
- ・ イラン: 技術的にはカバレッジエリアを変更することができないことには同意する
- ・ 議長: これはすでにトピックとして認められている項目である。
- ・ ジンバブエ: NOTE1 は残すべき、衛星搭載アンテナの放射パターンを変えることが難しいことは理解するが、同じ衛星が永遠に軌道上にあるわけではない。衛星の寿命がきて、新しい衛星を製造するときに変えられる。
- ・ 議長: 当該箇所にはスクエアブラケットをつけて CPM テキストに反映し、次回議論する。
- ・ イラン: スクエアブラケットをつけることに同意する。

## ANNEX 3

### Technical data used in establishing the provisions and associated Plans and Regions 1 and 3 feeder-link List, which should be used for their application<sup>36</sup> (Rev.WRC-03)

#### 1 Definitions

##### ADD

##### 1.2bis Feeder link coverage area

The area on the surface of the Earth delineated by a contour of a constant given value of relative receiving space station antenna gain which would permit the wanted quality of reception in the absence of interference.

NOTE 1 – In accordance with the provisions of 4.1.10e of AP30A, the coverage area must be the smallest area which encompasses the service area.

NOTE 2 – The coverage area, which will normally encompass the entire service area, will result from the intersection of the antenna beam (elliptical, circular, or shaped) with the surface of the Earth, and will be defined by a given value of relative receiving space station antenna gain. For example, it would be the area delineated by the contour corresponding to –3 dB of the relative receiving space station antenna gain. There will usually be an area outside the service area but within the coverage area in which the relative receiving space station antenna gain will be at least equivalent to the minimum specified value; however, protection against interference will not be provided in this area.

Doc 4A/664(ARS) : ” Exclusion of service and coverage areas for feeder-links/uplinks in the bands subject to RR Appendix 30A and RR Appendix 30B “

寄書内容: AP30A について、4.1.1 (衛星アンテナの相対利得が-20dB より高くなる主管庁からの合意を条件とする)の改定、4.1.10e(AP30B の 6.16 と同じ。即ち、日本寄書 Doc.545 等と同じ)の追加、10.2 (AP30A 4.1.1 の合意が得られなかった主管庁の地球局の干渉に対して保護を求められない)の追加を提案。AP30B について、9.2(複数国をカバーする衛星は、§ 6.16 でサービスエリアからの除外を求めた主管庁の地球局の干渉に対して保護を求められない)の追加を提案。

- ・ ルワンダ: Doc 4A/479 で CPM テキスト案を提案しているので、マージしてほしい。
- ・ ルクセンブルク: -20dB よりアンテナ相対利得が低いところは干渉の影響がないとみなされるのか? 調整しないでよいためには隣接したビームで-20dB が必要ということ。例えば、2 つのビームが非常に接近している場合には、-20dB というこの提案には技術的な解がない。
- ・ サウジアラビア: 干渉の影響がないとみなしてよい。
- ・ HispaSAT: この提案の RR の 10.2 項および AP30B の 9.2 項の追加について、このトピックは外国のサービスエリアから自国を除外することであり、内容が合致していない。
- ・ AsiaSAT: 欧州は小さな国が多く、これらの小さな国に対して-20dB を実現するのは技術的に難しい。
- ・ ルワンダ: 欧州が小さな国で構成されているかどうかは欧州の状況(問題)である。欧

州のみの特別な理由で制限すべきではない。この問題を解決するための寄与に感謝する。

- ・ 議長:-20dB はサウジアラビアにとっては有益ということ。また、カバレッジエリアをどのようにして変えるかがこのトピックの課題。CPM テキストにサウジアラビアの提案を反映する。

#### Doc4A/ 672(Multi) : “CASE STUDY: UPLINK INTERFERENCE “

寄書内容:WRC-23 議題 7トピックF(アップリンクのサービスエリアからの除外)に関連して、AP30B で南部アフリカの複数国をカバーする申請が、グローバルビームによってブロックされる例を示し、トピック F の議論でこの事例を考慮することを提案している。

- ・ イラン:ワールドワイドでセンシティブなカバレッジの送信宇宙局があり、ワールドワイドでセンシティブな受信局がある。この問題の課題を検討して解決法を見つけるべき。
- ・ サウジアラビア、セネガル、ジンバブエ他:この寄書の内容を CPM テキストに反映すべき。
- ・ ルワンダ:この寄書を CPM テキストに反映すべき。この研究の他のセクションのシナリオについては、理解するための助力が欲しい。

議長からは、今回審議した寄書内容を反映した CPM テキスト案を作成して、次回会合で議論するとのコメントがあったが、結局、今会合では CPM レポートは作成されなかった。

#### (6) Topic H (Long-term protection of R1&3 Appendix 30/30A and Appendix 30B allotments/assignments)

入力文書: 4A/679 (BR), 4A/680 (BR), 683(BR), 4A/557 (IRN), 545(日本), 4A/647(アフリカ諸国)

出力文書: 4A/TEMP/215

#### [結論]

- ・ 第一、第三地域プランには暗黙の合意を適用しないこと、許容 EPM 劣化を 0.45dB から 0.25dB に変更することが WRC23 議題 7トピック H となった。
- ・ CPM レポート案がルワンダによって作られたが、冒頭に、本案は議論も合意もされていないと注釈がつけられた。

*Editor's note: This WD is being carried forward as a placeholder document for draft CPM text for this Topic. It has not yet been discussed or agreed and will be further considered and developed at the next meeting of WP 4A.*

- ・ 他の項目(AP30B, 2.6bis など)は議題としないこととした。

[主な議論]

- ・ 各入力文書の質疑は以下のとおり:

4A/679(BR): 第一、第三地域の AP30, 30A 追加使用の申請と削除に関する更新された統計

- ・ フランス: 表の主管庁名はアルファベット順にすべき。
- ・ イラン: 数の多い順なので今の順番でよい。ATTACHMENT 3 の削除の統計について、グローバルにカバーするために膨大な申請が出され、使用に至らず削除されていることの問題を提起。
- ・ ルワンダ: プランバンドはナショナルカバレッジを導入するもののはず。

4A/680(BR): AP30B § 6.1 の新通知の統計

- ・ イラン: AP30B の状況のほうが、より深刻。

4A/683(BR): 決議 559 関連申請の調整活動の統計

- ・ ルワンダ: BR に感謝。WRC-23 までに調整がすべて完了することを望む。
- ・ モザンビーク: BR に感謝。しかし、困難に直面している。
- ・ イラン: BR に質問。一度も返答を返さない主管庁はあるか? → 議長: 表に返答のない主管庁の数が載っている。イラン: 決議 559 の改正が必要。
- ・ スウェーデン: 調整が完了するよう奨励している。その成果が出ている。
- ・ ジンバブエ: 調整完了のために、さらに支援が必要。
- ・ ナイジェリア: BR からの調整支援に感謝。
- ・ チュニジア: 同上。
- ・ ガーナ: 残りの返答も来ることを望む。

4A/557 (IRN): 決議 559 関連の WRC-23 議題 7 新トピック提案

寄書内容: WRC-23 議題 7 の新トピック提案である。Doc.4A/477(アフリカ諸国)の、第 2 節と第 3 節の内容をトピックとすることを提案。第 2 節: AP30/30A について、プランと Res.559 申請には § 4.1.10a to 4.1.10d (BR からの照会に回答がないと暗黙の合意とみなされる)を適用しないことと、EPM 劣化許容値を 0.45dB から 0.25dB とすること。第 2 節: プラン allotment と新規プラン割当手続き (Art.7)には AP30B § 6.13 to 6.15 を適用しないこと。

- ・ ロシア (SG4 議長): 憲章・条約を皆支持。AP30B は 35 年前の規則。技術的進展を考慮すべき。現実のパラメータを保護すべき。AP30/30A についても決議 559 の実施が重要である。本件は WRC-27 の議題とすべき。
- ・ スウェーデン: RRB が ROP を作ることに反対。RR の改定を WRC-27 の新議題のもとで行うべき。Dedicated 議題とすべき。RRB が Implicit agreement に関する ROP を作ることに反対。
- ・ ルワンダ: 先延ばししても同じ議論を繰り返す。BR への負担が大きい。途上国にとって、プランバンドは品質が劣化していて、使えない。Implicit agreement が原因の根源。改定が必要。
- ・ 南スーダン、コートジボアール、ナイジェリア、ジンバブエ、モザンビーク: WRC-23 の議題とすべき。Implicit agreement 改定が必要。憲章 44 条の Equitable access が目標。
- ・ イラン (Arasteh): WRC-19 の議題 1.4, 決議 559 は、WRC-07 AP30B 改定 (Hovstad が議長)と同じ過去の繰り返しだ。スウェーデンの態度は敵対である。友好的に進めるべき。議題 7 とするかどうかの議論 (フィルタリング)は止めるべき。主管庁から提案あったものはすべて議題 (トピック)とし、見解の相違があれば異なる Methods として記述して WRC-23 に提供すべき。

- ・アジアサット(Hovstad): AP30B の C/I 基準問題の改良を目指した。IRN の提案は範囲が広すぎる。昨日の SG4 議長の WRC-27 議題が相応しいという発言を支持する。決議を作って Dedicated 議題とすべき。RRB が Implicit agreement に関する ROP を作ることに反対。Implicit agreement に関する RR は明確である。
- ・LUX(Blondeau)、Hispasat: Implicit agreement に関する議論をすることはよい。しかし、他の提案は、目標、対象が不明である。
- ・イラク: イラクは AP30/30A の EPM 劣化が識別された。BR に解決策を依頼した。Implicit agreement 改定が必要。
- ・Hispasat: すべてのプランが良い条件となることを支持する。現在の RR はうまく働いている。AP30B の調整も進行中である。議題 7 Topic E, F も議論されている。
- ・仏: 議題 7 とすることに反対。合意が得られていない。決議 559 ファイリングと個々に調整中である。
- ・ノルウェー: 議題 7 とすることに反対。すべての衛星が Abuse と言えない。
- ・議長: 発言を求めるロングリストがあるが、議論を止めたい。オフライン議論を経て、後日再度議論したい。Specific のトピックにしたい。発言を求める挙手を下げてほしい。
- ・アンゴラ: Implicit agreement 改定が必要。
- ・サウジアラビア: 議題 7 トピックとすべき。
- ・セネガル: AP30B のサブリージョナル ESIM が問題。
- ・SG4 議長: Additional use は必須。プランの根本技術基準を議論すべき。Equitable access のための基本的な新議題が必要。WRC-27 が相応しい。
- ・ルワンダ: Additional use をブロックしようとしているわけでない。プランの Implementation を目指している。
- ・議長: Implicit agreement と EPM 許容劣化量だけを議題 7 Topic とする。他の項目 (AP30B, 2.6bis など) は議題としないことを提案する。週末、アフリカ諸国とオフラインで議論した結果である。
- ・イラン(Arasteh): 支持する。WRC-2000 での EPM 劣化許容量 0.45dB の解説。
- ・ルワンダ、ジンバブエ: 支持する。
- ・イラン(Arasteh ではない人): WRC-2000 からの EPM 劣化を BR が提供することを要請する。
- ・アジアサット(Hovstad): 545 (J) に許容 EPM 劣化に関する考察の寄与がある。0.25dB への改定は議題にすべきでない。
- ・議長: 4A/545 (J), 671 (Multi) の審議はスキップする。
- ・ボツワナ、ルクセンブルク、ジンバブエ: Doc.4A/641 の審議をすべき。→議長: Implicit Agreement の範囲外。
- ・アジアサット、ノルウェー: Implicit agreement と EPM 許容劣化量について、議題 7 Topic とすることに同意していない。EPM 許容劣化量について日本からの寄書 Doc.545 では、本トピックと反対のことが書いてある。
- ・議長: 昨日(5月16日(月))の会議で議題 7 Topic とすることを決め、RRW が CPM テキストをドラフトすることをアナウンスした。
- ・イラン(Arasteh)、ルワンダ: 議長を支持する。
- ・日本: EPM 許容劣化量を 0.45dB から 0.25dB にすることについて。日本からの寄書 Doc.545 で反対と述べている。Share Point に(RRW 作成の) "proposed CPM text-Implicit agreement reviewed Rev1.docx" があるが、この内容は BSS 手続きに大きな影響と問題がある。もし、この会議でこの文書を審議するなら、発言したい。
- ・仏: EPM 許容劣化量について、日本を支持する。AP30B 2.6bis について、仏はこれを守っている。  
2.6bis When submitting additional system(s), administrations shall fully comply with the requirements stipulated in Article 44 of the ITU Constitution. In particular, these administrations shall limit the number of orbital positions and associated spectrum so that:

- a) the orbital/spectrum natural resources are used rationally, efficiently and economically; and
- b) the use of multiple orbital locations to cover the same service area is avoided. (WRC-07)

・イラン:私は AP30B 2.6bis に反している。

4A/545 (J):許容 EPM 劣化に関する考察。プレゼンなし。

4A/671 (Multi):プレゼンなし。

#### (7) Topic I (Special agreements under RR Appendix 30B)

入力文書: 4A/641(アンゴラ、ボツワナ、エスワティニ、レソト、ルクセンブルク、マラウィ、モザンビーク、ナミビア、南アフリカ、タンザニア、ザンビア、ジンバブエ)

出力文書: なし

##### [結論]

- ・ 議題 7 の下、Topic とすることで合意された。

##### [主な議論]

- ・ 各入力文書の概要は以下のとおり:

4A/641(Multi):”Additional measures for national allotments subject to agreements under § 6.15 of Appendix 30B”

寄書内容:WRC-23 議題 7 新トピック提案として、AP30B § 6.15(BR 照会 30 日後の応答なしは暗黙の了解とみなす)が適用されたプランに対し、§ 6.15 を適用した主管庁はプラン国の-3dB コンター内で AP30B Annex 4 の pfd 閾値の値まで送信電力を下げて、プラン国の合意を得ること。WRC-23 議題 7 トピック F(アップリンクのサービスエリアからの除外)に関連して、AP30B で南部アフリカの複数国をカバーする申請が、グローバルビームによってブロックされる例を示し、トピック F の議論でこの事例を考慮すること。

- ・ イラン:提案支持。Tacit agreement は重要であり、妥協するべきではない。アフリカ諸国とルクセンブルクがコラボレーションしていることは注目すべき点であり、うまくいくことを期待している。
- ・ マラウィ:提案支持。本提案のアウトラインを確認し、AP30B プラン国と AP30B § 6.15 を適用した主管庁どちらにもメリットがあるように思える。

#### (8) Topic K (MODs to Res. 553 (Rev. WRC-15))

入力文書: 4A/558(IRN)

出力文書: -

##### [結論]

- ・ 議題 7 Topic とすることになった。

〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の質疑は以下のとおり:

4A/558(IRN)

寄書内容: WRC-23 議題 7 の新トピック提案である。21.4-22.0GHz BSS の決議 553 の改定を提案。現状: 自国のみカバーで、まだ一度もファイリングを出していない国のファイリング衛星には 3dB 緩和された pfd 閾値を、1 回だけ適用する。改定案: ファイリングがその時点で 1 衛星だけなら、そのファイリングがグローバルビームでも (supranational coverage area)、いつでも、何度でも MIFR 入りするまで、決議 553 適用可能とする。なお、これまで決議 553 の適用申請した例はイランとブルガリアだけであるが、まだ調整が完了していない、

- ・ルワンダ、モザンビーク、ジンバブエ、セネガル: 支持する。
- ・アジアサット: 反対しているわけではない。MIFR に入るまで何度でも決議 553 を適用できるのか? 1 つの軌道を決議 553 で獲得して、他の軌道を通常手続きで獲得できるのか?
- ・LUX: 反対しているわけではない。MIFR に入るまで何度でも決議 553 を適用できるのはよいが、2 番目は問題がある。WRC-15 決定(決議 553)の精神に反する。
- ・イラン: 2 つのうち 1 つが MIFR 入りするまで調整を続けられる。
- ・議長: 反対がないので、トピックとする。

(9) Topic 以外

○ Mod to RR No. 4.1.24

入力文書: 4A/652 (NOR)

出力文書: -

〔結論〕

- ・ AP30/30A 4.1.24 改定については、議題 7 Topic とはしないことになった。
- ・ 本件の議論についてノルウェーから宣言が述べられ、議長レポートに記載される。

〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の質疑は以下のとおり:

4A/652(NOR)

寄書内容: WRC-23 議題 7 新トピック提案。AP30/30A 4.1.24(リスト衛星の 15+15 年後のキャンセル)改定案。"15 年間延期できる"(一度だけ)を"一度に 15 年間延長できる"(何度でも延長できる)と改定する。

- ・イラン: 1977 年 AP30/30A, Reg.1, 3 ナイジェリア 10ch 必要。WRC-2000 で IMT のために 2500MHz を分配。4.1.18 導入と同時に 4.1.24 を導入。
- ・ルワンダ、ジンバブエ、サウジアラビア、ナイジェリア、モザンビーク: 反対。
- ・アジアサット: リストはプラン規定に則っている。失効させる理由がない。決議 559 申請も現在のリストと調整を進めており、リストはそれらを阻止するものではない。
- ・ルクセンブルク: 現実の運用を考慮すべき。DTH は多数の顧客がいる。突然停止できない。オフラインで議論を継続したい。提案は複数国からである。
- ・議長: Long term protection にリンク。議長レポートに両論を併記する。
- ・イラン: WRC-2000 時の Astra の人は、5 年したら新しいファイリングの手続きを

進めるので、4.1.24 は問題ないと発言した。

- ・スウェーデン: Res.559 関連と同じように、この提案もオフライン議論を希望する。
- ・ノルウェー: 研究が必要。オフライン議論を続ける。緊急事項である。
- ・議長: Long term と同じ扱いとする。議論を続ける。

○ Including new admin in AP30/30A and 30B service area

入力文書: 4A/642 (LUX, S)

出力文書: -

〔結論〕

- ・ AP30/30A, 30B のサービスエリアへの加入は、議題 7 Topic とはしないことになった。

〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の質疑は以下のとおり:

4A/642(LUX, S): Including a new administrations in the service area of an assignment in the Regions 1 & 3 list of Appendices 30 and 30A, in the Region 2 plan resulting from the successful application of § 4.2 procedure of Appendices 30 and 30A and in the list of Appendix 30B

寄書内容: WRC-23 議題 7 新トピック提案。AP30/30A/30B に、いつでもサービスエリアへの加入ができることを提案。いずれも新テストポイント(TP)での EPM 値の更新を行うが、過去の調整案件は更新しない※。AP30A の場合、新 TP の追加で、他の衛星へ有害な干渉が生じる恐れがある。BR は AP30A のサービスエリア加入の申請があれば、まず、その国をサービスエリアに入れ、その後、他の衛星(調整中、および既存のリスト、プラン)へ影響あり(affected)かどうかの審査を行い、影響がなければ登録する。

※例: ビーム A: グローバルビーム、ビーム B: 新規加入希望国ビーム、ビーム C: ビーム A と調整済のビーム

ビーム A にビーム B の国が加入を希望することでビーム A の新 TP をビーム B 国の領土内に置いたとしても、ビーム B 国の加入前にビーム A とビーム C で調整済であれば、ビーム C はビーム A の新 TP で調整する必要はない。

- ・カタールサット: 支持する。
- ・ジンバブエ: グローバルビームの弊害がある。反対。
- ・アラブサット: 新加入国に両立性のあるテストポイントがない場合はどうなるか?
- ・LUX: テストポイントがなければ保護が与えられない。ジンバブエのコメントについては 主管庁マターである。
- ・アジアサット、ヒスパサット、ノルウェー: 支持する。
- ・フランス: サインしなかったのは、規則を考えていたので。BIU 後にサービスエリアに入ることの弊害がある。
- ・ロシア: テストポイントは干渉を増やす。懸念がある。
- ・イラン: サービスエリアに入ると、公表からやり直すか? サービスエリアから抜けるのはよいが、入ることは問題がある。

- ・アラブサット:フランス、ロシア支持。プロセス、干渉計算が不明。
- ・日本:フランス支持。”At any time”に懸念。グローバルカバレッジが永遠に続くことになる。サービスエリア入りの時間締め切りが必要。
- ・LUX:まず、この提案に益があるかを考えるべき。その後、規則を検討するのがよい。
- ・S:検討することを提案。議題としないにしても研究は続けるべき。
- ・コートジボアール:WRC-27の議題にすべき。
- ・ユーテルサット:AP30, 30A, 30Bで事情が異なる。
- ・サウジアラビア:懸念が残る。
- ・イラン:AP30Bでは一度サービスエリアを外れると、2度と入れない。
- ・アジアサット:新しい国がサービスエリアに入るためには、新たにファイリングを出さなければならない。調整の負担も大きい。他に有害な干渉を与えないならば、簡易な手続きがあってもよい。
- ・議長:CPM テキスト作成にあと1回の会議しかない。多くの懸念が示された。議題7 Topicとするには問題が多い。
- ・S:議題7 Topicとする提案を撤回する。

#### ○ 単一衛星の複数軌道登録

入力文書: 4A/522 (前回議長報告)、4A/402, 687(BR) 、4A/429, 550(韓国) 、4A/497(エジプト、サウジアラビア), 4A/615(カナダ)

出力文書: 前回議長報告に記載予定

#### 〔結論〕

- ・ 静止軌道上における単一衛星の複数軌道 BIU/BBIU 申請に関する問題について、韓国、エジプト、サウジアラビアは、衛星が軌道を移動する回数が増えるのに併せて、BIU/BBIU に必要な滞在日数を増やすことを提案したが、複数国から、議論する時間が十分で無く、現時点では明確な解決法が提示されていないという反対意見があり、合意が得られなかったため、この議題は新トピックとならなかった。
- ・ 議長レポートに議事詳細をまとめる。今後、必要であれば本件を問題とする主管庁がRRBに問題提起することが解決法の1つとして提案された。

#### 〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の概要は以下のとおり:

4A/687(BR): Statistics on Resolution 40 (Rev.WRC-19)

4A/402(BR): Statistics on Resolution 40 (Rev.WRC-19)

寄書内容: Res.40に基づくBIU/BBIU申請に関して更新した統計解析データが紹介された。

4A/497(エジプト、サウジアラビア): Proposed Topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - Use of a space station to bring frequency assignments to geostationary-satellite networks at different orbital locations into use

寄書内容: 2回以上のBIU申請については、必要な滞在日数を180日以上とするこ

とを提案。

4A/550(韓国): Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 and proposed working document towards a draft CPM text - Use of a space station to bring frequency assignments to geostationary-satellite networks at different orbital locations into use

4A/429(韓国、前回未審議): Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - Use of a space station to bring frequency assignments to geostationary-satellite networks at different orbital locations into use

寄書内容: 軌道移動の回数増に併せて、必要な滞在日数を増やすことを提案に加え、1つの衛星で1度離れの2つの軌道が保持できることを問題として提起した。

4A/615(カナダ): Elements for consideration during discussions on potential action from Working Party 4A in response to Resolution 40 (Rev. WRC-19) statistics provided by the Radiocommunication Bureau

寄書内容: BR の集計方法では同じ衛星をダブルカウントするため、移動した最大回数で表を集計し、1つの国/事業者が複数の軌道を占有するために衛星の軌道を移動した訳ではないことを示した。

#### 主な議論

- ・ジンバブエ、エジプト、韓国、ガーナ、アラブサット: 議題 7 の新トピックとすることを支持する。
- ・ロシア、イラン、オーストラリア、ルクセンブルグ、USA、カナダ: 複数軌道での BIU/BBIU を繰り返すことは問題としつつ、議論する時間が十分で無く、現時点では明確な解決法が提示されていないことから、議題 7 の新トピックとすることに反対する。
- ・議長: コンセンサスが得られなかったと判断し、議題 7 トピックには不採用とした。議論詳細は議長レポートに記載される。
- ・イラン: 議題 7 のトピックとして成立しない場合の対処案としては、①問題を RRB に直接提起する、②単一国あるいは複数国での WRC-23 への直接提案、を提示した。
- ・韓国: WP 4A として RRB へ本件を問題提起するよう求めたが、最終的に、問題とする主管庁が RRB へ提案すべきとした。

#### 5.1.4 小型衛星ハンドブック

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

入力文書: 4A/538(UAE、)540(OneWeb)、563(中国)、577(米国)、594(BR 局長)、595(エディター)、665(サウジアラビア)

出力文書: 4A/TEMP/219、220

## 〔結論〕

- ・ 小型衛星ハンドブックの作業文書(4A/TEMP/220)の更新を行った。
- ・ 小型衛星ハンドブック作成に関するリエゾン文書(4A/TEMP/119)を作成した。
- ・ 米国が小型衛星の新規サービス参入を阻むとして、Annex Cにおける周波数ごとのサービスを記載した表の除去を強く主張する一方で他の参加国はその除去に反対した。
- ・ 小型衛星によるサービス用途のあり方や主管庁における制度構築のあり方に関して議論がなされた。

## 〔主な議論〕

- (5) 米国から、Annex C(Frequency bands generally used by small satellites)において、周波数割り当ての表の除去を提案している。その理由としては、小型衛星の定義がまだ固まっておらず、周波数ごとのサービス割り当てを明記することから新たな小型衛星事業のサービス参入を阻害する可能性があるためであると述べられた。ロシア、中国、ブラジルは衛星の周波数ごとの用途を記載する表を載せることは小型衛星を開発する大学の学生や企業の開発者にとっては有用な文書になるため、除去に反対した。フランスは中立的な立場を取った。本件については、次回会合においてさらに議論を行うこととなった。
- (6) China satellite から、3.12.6 章(Differing national regulatory frameworks)に記載の Best Practice for Ministry-Level Policy に関して国ごとに無線ライセンスのあり方が異なることを踏まえ、このように特定の詳細な手順を記載すべきでなく、中立的に記載するか、実態に沿って記載すべきであると述べられた。それに対して、中国は、使用できる手法としてその手法を提示する情報として参考情報として活用できるものと認識していると述べた。さらに、フランスは、ライセンスの在り方や周波数の渴望に関して、BR と議論を行う必要があると述べ、UAE は特定のプロシーチャーを各国がとっているのには各国の運用の背景があるわけであり、記載をすることであたかもその方法に従わないといけないといったミスリードに繋がらないか懸念している。特定のプラクティスを全て除去する必要はないが、あまりに特定の手法を記載すべきでもないとした。本件に関してもオフライン議論の他、次回会合においてさらに議論を行うこととなった。

## 6. 今後のスケジュール

次回の WP 4A 会合は、2022 年 9 月 14 日(水)～ 22 日(木)にジュネーブ(スイス連邦)において開催予定である。

表 4 入力文書一覧

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
402	BR 局長	Statistics on Resolution 40 (Rev.WRC-19)	AI7	-
429	韓国	Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - Use of a space station to bring frequency assignments to geostationary-satellite networks at different orbital locations into use	AI7	-
497	エジプト、 サウジアラ ビア	Proposed Topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - Use of a space station to bring frequency assignments to geostationary-satellite networks at different orbital locations into use	AI7	-
522	WP 4A 議 長	Report on the meeting of Working Party 4A (27 October - 4 November 2021) (Virtual Meeting)	Plenary	-
523	WP 5A	Liaison statement to relevant entities - Suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	Plenary	-
524	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 5A (copy for information to relevant parties) - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	Plenary	-
525	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R F.699-8	SWG 4A2e	-
526	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A - Parameters to be used by Working Party 4A for the studies related to the potential update of RR No. 21.16.6	SWG 4A2c	-
527	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 5A, 5D, 7A and 7B for information) - Request for information for use in impact studies for EESS (passive) operations in the 6 425-7 250 MHz range under RR No. 5.458	Plenary	-
528	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A - Initial reply on parameters for the studies related to the potential update of RR No. 21.16.6	SWG 4A2c	-
529	WP 5A	Liaison statement to Working Party 4A - WRC-23 agenda item 1.15 - Sharing and compatibility studies between the proposed operation of earth stations on vessels in the 12.75-13.25 GHz frequency band and mobile services operating in the 12.95-13.25 GHz frequency band	SWG 4A1a	-
530	BR 局長	Reply to Working Party 5B on application on the Resolution 155 (Rev.WRC-19) (copy to Working Party 4A)	SWG 4A2e	-
531	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-23 agenda item 1.15 - Sharing and compatibility studies for the operation of earth stations on aircraft and vessels in the frequency band 12.75-13.25 GHz and aeronautical radionavigation systems operating in the 13.25-13.40 GHz frequency band	SWG 4A1a	-
532	CG 3J- 3K-3M- 14	Note to the Chairman of Working Party 5D (copy to Chairmen of Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4 - Propagation information requested from Working Party 5D	Plenary	-
533	WRC-23 議題 1.17 CG 3 議長	Report of activities of the Correspondence Group 3 on WRC-23 agenda item 1.17 to Working Party 4A - Working document towards draft CPM Text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	-

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
534	WRC-23 議題 1.17 CG 3 議長	Report of activities of the Correspondence Group 3 on WRC-23 agenda item 1.17 to Working Party 4A - Working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	-
535rev. 1	イラン	Contribution from the Iran (Islamic Republic of) to all ITU-R Working Parties dealing with WRC-23 agenda items regarding the status of the secondary allocation in relation with WRC-23 agenda items	Plenary	-
536	ITU-R 勧 告 S.1503 更新 CG	Report of activities of the Correspondence Group on updating Recommendation ITU-R S.1503 to Working Party 4A meeting of 11-20 May 2022	SWG 4A2b	-
537	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D - WRC-23 agenda item 1.4	SWG 4A2e	-
538	UAE	MYSAT-1 satellite inclusion in working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	220
539	WRC-23 議題 1.17 CG 議長	Report of activities of the Correspondence Group on WRC-23 agenda item 7 to Working Party 4A	AI7	-
540	OneWeb	Working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	220
541	WP 6A	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D) - WRC-23 agenda item 1.4	Plenary	-
542	WRC-23 議題 1.19 議長	Proposed changes to the working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	SWG 4A1d	234
543	WP 5B	Liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5A, 5C, 7C and 7D) - Report on progress of activities relating to WRC-23 agenda item 1.13	Plenary	-
544	日本	Proposal for WRC-23 agenda item 1.17 - Proposal for the CPM text for WRC-23 agenda item 1.17 regarding protection of GSO BSS in Region 3 against the inter-satellite link from GSO FSS service provider in Region 3 to non-GSO user in the frequency band 11.7-12.2 GHz	SWG 4A1c	235
545	日本	Consideration on WRC-23 agenda item 7 - Topic F and EPM degradation in RR Appendices 30 and 30A	AI7	215
546	オーストラ リア	Working document towards the development of a draft Resolution to be included in draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	235
547	韓国	Proposed modifications to the elements towards a 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)	SWG 4A1b	222
548	韓国	Proposed modifications to working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	233
549	韓国	Proposed modifications to working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	232

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
550	韓国	Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 and proposed working document towards a draft CPM text - Use of a space station to bring frequency assignments to geostationary-satellite networks at different orbital locations into use	AI7	-
551	Korea (Republic of)	Proposed working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic C - Protection of geostationary satellite networks in the mobile-satellite service operating in the 7/8 GHz and 20/30 GHz bands from emissions of non-geostationary satellite systems operating in the same frequency bands and identical directions	WG of Plenary, AI7	213
552	ロシア	Proposed modifications to the working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic B	AI7	211
553	Germany (Federal Republic of)	Proposal for draft CPM Report - WRC-23 agenda item 7, Topic C - Protection of geostationary-satellite networks in the mobile-satellite service operating in the 7/8 GHz and 20/30 GHz bands from emissions of non-geostationary-satellite systems operating in the same frequency bands and identical directions	WG of Plenary, AI7	213
554	イラン	Compatibility study of maritime earth stations in motion and stations in the fixed service	SWG 4A1a	223
555	イラン	Compatibility study of aeronautical earth stations in motion and stations in the fixed service	SWG 4A1a	223
556	イラン	The proposal for protection of terrestrial stations against UAS/CNP links associated with WRC-23 agenda items 1.8, 1.15 and 1.16	SWG 4A1a, SWG 4A1b	222 、 223
557	イラン	Proposal for WRC-23 agenda item 7 - Protection of Assignments in the Regions 1 and 3 BSS Plans, Allotments in the FSS Plan and those intended to enter into these Plans from an incoming network along with measures for rational, efficient and economical use of spectrum and orbital resources in the Planed bands	AI7	215
558	イラン	Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - Modification to Resolution 553 (Rev.WRC-15) to ensure equitable access to the frequency band 21.4-22 GHz	AI7	-
559	イラン	Draft contribution to Working Party 4A on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	224
560	中国	FSS characteristics for studies under WRC-23 agenda item 1.2	SWG 4A2e	249
561	中国	Proposed modifications to the working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	SWG 4A1d	232

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
562rev. 1	中国	Sharing and compatibility studies between maritime earth stations in motion and stations in the fixed service in the frequency band 12.75-13.25 GHz	SWG 4A1a	223
563	中国	Working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	220
564	イラン	Discussion of authorization and responsibility of spectrum usage associated with WRC-23 agenda items 1.14 and 1.16	SWG 4A1b	222
565	米国	Sharing and compatibility studies for working document related to WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	225
566	米国	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	224
567 rev.1	米国	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	235
568	米国	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	233
569	米国	Working document on WRC-23 agenda item 1.15 - Sharing and compatibility studies for the operation of earth stations on aircraft and vessels in the frequency band 12.75-13.25 GHz and aeronautical radionavigation systems operating in the 13.25-13.40 GHz frequency band	SWG 4A1a	223
570	米国	Draft liaison statement to Working Party 5C - WRC-23 agenda item 1.15 - Study of compatibility of maritime earth stations with the fixed services in the 12.75-13.25 GHz frequency band	SWG 4A1a	228
571	米国	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	209
572	米国	Revisions to working document on WRC-23 agenda item 7, Topic B - Non-GSO BIU post milestone procedure	AI7	212
573	米国	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic B	AI7	211
574	米国	Proposed amendments to working document on WRC-23 agenda item 7, Topic C - Protection of geostationary-satellite networks in the mobile-satellite service operating in the 7/8 and 20/30 GHz bands from emissions of non-geostationary-satellite systems operating in the same frequency bands and identical directions	WG of Plenary, AI7	214
575	米国	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic C	WG of Plenary, AI7	213

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
576	米国	Annex 2 to working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	226
577	米国	Working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	220
578	米国	Proposed revisions to working document on WRC-23 agenda item 1.19	SWG 4A1d	222
579	米国	Proposed revisions to working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	SWG 4A1d	232
580	米国	Sharing studies regarding non-GSO LEO user stations transmitting to GSO service providers in the frequency band 27.5-30 GHz for the "Within the cone of coverage" scenario under agenda item 1.17	SWG 4A1c	226
581	米国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	SWG 4A2a	240
582	米国	Proposed updates working document towards a 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 Q/V frequency bands and terms of reference for consultation meetings	SWG 4A2a	239
583	米国	Proposed updates to working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3	SWG 4A2b	243
584	米国	Proposed upgrade of working document towards a preliminary draft new Report on guidance on use of the band 7 025-7 075 MHz for uplink feeder links to satellite digital audio radio service (SDARS) networks for certain countries in Region 2	SWG 4A2e	250
585	決議 169 ( WRC- 19)CG 議 長	Report of activities of the Correspondence Group on Resolution 169 (WRC-19) to Working Party 4A meeting of 11-20 May 2022	SWG 4A2d	-
586	WRC-23 議題 1.15 CG 1 議長	Report of activities of the Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.15 to Working Party 4A meeting of 11 - 20 May 2022	Plenary	-
587	スケーリン グファクタ ーCG 議長	Report of activities of the Correspondence Group on scaling factor to Working Party 4A meeting of 11 - 20 May 2022	SWG 4A2c	-
588	米国	Methodology for sharing studies related to modifications of RR No. 21.16.6	SWG 4A2c	246
589	米国	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	SWG 4A2d	247

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
590	米国	Proposed updates for elements towards a 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)	SWG 4A1b	222
591	米国	Proposed updates for working document towards draft CPM text 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)	SWG 4A1b	232
592	スイス	Proposals to the draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	232
593	スイス	Proposed methodology to examine the compliance of non-GSO aeronautical ESIM with a set of pre-established power flux-density limits on the ground	SWG 4A1b	222
594	Small Satellite Handbook エディター	Working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Handbook	220
595	Small Satellite Handbook エディター	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Handbook	220
596	ESA, EU-METSAT	Working document towards draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	232
597	ESA, EU-METSAT	WRC-23 agenda item 1.16 - Impact of non-GSO FSS satellites communicating with aeronautical and maritime ESIM over the oceans on EESS (passive) in the 18.6-18.8 GHz band	SWG 4A1b	222
598	ESA, EU-METSAT	Annex 1 to working document on WRC-23 agenda item 1.17 - WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	225
599	ESA, EU-METSAT	WRC-23 agenda item 1.17 - Impact of non-GSO FSS service provider to non-GSO user on EESS (passive) in the 18.6-18.8 GHz band for the so-called "inside the cone" scenario	SWG 4A1c	226
600	ESA, EU-METSAT	WRC-23 agenda item 1.17 - Impact of GSO FSS service provider to GSO user on EESS (passive) in the 18.6-18.8 GHz band for the so-called "outside the cone" scenario	SWG 4A1c	229
601	ESA, EU-METSAT	Working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	235

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
602	ドイツ	Revisions to working document on WRC-23 agenda item 1.15 - Sharing studies between earth stations on aircraft communicating with GSO space stations in the 12.75-13.25 GHz band and non-GSO FSS systems	SWG 4A1a	223
603	ViaSat	Working document towards a preliminary draft new Report on fuselage attenuation for earth stations in motion in the 27.5-29.5 GHz band	SWG 4A2d	247
604	ViaSat	Potential recording of non-GSO FSS systems in the MIFR that do not comply with Article 22 epfd limits due to non-detection by the worst-case geometry algorithm in Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A2b	244
605	サモア、パラオ、パプアニューギニア、ソロモン諸島、バヌアツ	Critical utilization of C-band	SWG 4A2e	252
606	サモア	Proposal to advance the work on Resolution 169 (WRC-19) A-ESIM-PFD examination methodology	SWG 4A2d	248
607	WRC-23 議題 1.16 CG #2 議長	Report of activities of the Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.16 to the Working Party 4A meeting of 11-20 May 2022	SWG 4A1b	-
608	カナダ	Revisions to working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15 - Operation of earth stations on aircraft and vessels communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the frequency band 12.75-13.25 GHz (Earth-to-space)	SWG 4A1a	223
609	カナダ	WRC-23 agenda item 1.16 - Proposed modifications to the draft CPM text	SWG 4A1b	232
610	カナダ	Proposed modifications to the elements towards a working document on WRC-23 agenda item 1.16 [NON-GSO_ESIM]	SWG 4A1b	222
611	カナダ	Proposed methodology for the Bureau to examine the compliance of frequency assignments of non-GSO aeronautical ESIM with power flux density limits at the surface of the Earth	SWG 4A1b	222
612	カナダ	Issues related to the implementation of satellite-to-satellite links under WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	224
613	カナダ	Proposed modifications to the working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	210
614	カナダ	Proposed draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	209
615	カナダ	Elements for consideration during discussions on potential action from Working Party 4A in response to Resolution 40 (Rev.WRC-19) statistics provided by the Radiocommunication Bureau	AI7	-

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
616	カナダ	Proposed new topic under WRC-23 agenda item 7 - Modifications to Resolution 76 (Rev.WRC-15)	AI7	216
617	フランス	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17 and draft Resolution	SWG 4A1c	235
618	フランス	Considerations on the protection of services in the downlink bands of WRC-23 agenda item 1.17 and the inclusion of the Ku band	SWG 4A1c	225
619	フランス	Study on FS protection from non-GSO to non-GSO transmissions at 28 GHz	SWG 4A1c	225
620	フランス	Study on MS protection from non-GSO to non-GSO transmissions at 28 GHz	SWG 4A1c	225
621	フランス	Study on non-GSO protection from non-GSO to GSO transmissions at 28 GHz	SWG 4A1c	225
622	フランス	Study on FSS GSO protection from non-GSO to GSO/non-GSO transmissions at 28 GHz	SWG 4A1c	225
623	フランス	Working document towards a preliminary revision of Recommendation ITU-R S.1503-3 - Proposed methodology to implement the study cycle concept	SWG 4A2b	243
624	フランス	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	SWG 4A2b	243
625	フランス	CPM text proposals for WRC-23 agenda item 7, Topic G	AI7	217
626	フランス	Description of a methodology to model the use of various downlink pfd masks in a time framed transmission scheme	SWG 4A2b	243/244
627	フランス	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES 770] - Functional description to be used in developing software tools for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks in Q/V band with criteria contained in Article 22.5L of the Radio Regulation	SWG 4A2a	238
628	フランス	Revision of study on HAPS protection from non-GSO to non-GSO/GSO transmissions at 28 GHz	SWG 4A1c	225

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
629	ロシア	Studies of potential interference from inter-satellite links to FSS receiver in the frequency band 11.7-12.7 GHz in the Earth-to-space direction	SWG 4A1c	225
630	フランス	Proposed methodology to examine the compliance of GSO aeronautical ESIM with a set of pre-established power flux-density limits on the ground in the Ka-band	SWG 4A2d	247
631	フランス	Compatibility study of aeronautical earth stations in motion and stations in the fixed service	SWG 4A1b	222
632	フランス	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	233
633	フランス	Elements on sharing of the responsibilities with respect to ESIM operation	SWG 4A1a	223
634	ドイツ	Proposals for the working document towards a preliminary new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR]	SWG 4A2c	245
635	Intelsat	The Importance of accounting for all sources of interference when analyzing the performance of non-GSO systems	SWG 4A2a	239
636	ガーナ、コンゴ、ニジェール	Proposal on elements on a working document towards a new Recommendation/Report ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]	SWG 4A2e	252
637	GSOA	Draft liaison statement to Working Party 5D - FSS characteristics for studies under WRC-23 agenda item 1.2	SWG 4A2e	-
638	YahSat	Criteria for the protection of fixed-satellite and broadcasting-satellite services	SWG 4A2e	249
639	ドイツ	Protection of terrestrial services from interference from earth stations on aircraft under WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	223
640	ドイツ	Sharing and compatibility studies between proposed operations of earth stations on aircraft in 12.75-13.25 GHz band and aeronautical radionavigation systems operating in the 13.25-13.40 GHz band	SWG 4A1a	223
641	アンゴラ、ボツワナ、エスワティニ、レソト、ルクセンブルグ、モザンビーク、ナミビア、南アフリカ、タンザニア、ザン	Additional measures for national allotments subject to agreements under paragraph 6.15 of RR Appendix 30B	AI7	215

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
	ビア、ジン バブエ			
642	ルクセンブルグ、スウェーデン	Including a new administrations in the service area of an assignment in the Regions 1 & 3 list of Appendices 30 and 30A, in the Region 2 plan resulting from the successful application of § 4.2 procedure of Appendices 30 and 30A and in the list of Appendix 30B	AI7	215
643	ルクセンブルグ	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17 and draft new Resolution	SWG 4A1c	235
644	ルクセンブルグ	Preliminary draft new Recommendation to develop a methodology for evaluating aggregate downlink 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 and terms of reference for consultation meeting	SWG 4A2a	241
645	ルクセンブルグ	Working document - Discussions of non-GSO-GSO aggregate interference topics within Working Party 4A and updates towards a working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE AND TERMS OF REFERENCE FOR CONSULTATION MEETINGS]	SWG 4A2a	239
646	ルクセンブルグ	Proposed modifications to the working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic B	AI7	211
647	ルクセンブルグ、ノルウェー、スウェーデン	WRC-23 agenda item 7, Topic E	AI7	-
648	ベニン、ボスニア・ヘルツェゴビナ、カメルーン、中央アフリカ、コンゴ、クロアチア、ガボン、ガーナ、ケニア、モルドバ、モザンビーク、ナミビア、ニジェール、北マケドニア、ルワンダ、セルビア、南スーダン、タンザニア	WRC-23 agenda item 7, Topic E - Case studies single power level with Resolution 170 (WRC-19) criteria	AI7	-
649	YahSat	Application of FSS parameters to be used for interference studies	SWG 4A2e	249
650	GSMA	FSS protection criteria for adjacent band compatibility studies for the frequency band 3 600-3 800 MHz	SWG 4A2e	252

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
651	Huawei、 Nokia、 Ericsson	Proposals on satellite and earth station antenna gain patterns in sharing and compatibility studies between FSS in the frequency band 6 425-7 075 MHz and IMT IN 6 425-7 125 MHz	SWG 4A2e	249
652	ノルウェー	Article 4.1.24 of RR Appendices 30 and 30A	AI7	215
653	英国と北ア イルランド	Inclusion of the alpha table in the epfd (down) satellite selection algorithm in Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A2b	244
654	英国と北ア イルランド	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTEFERENCE-NON-GSO]	SWG 4A2a	240
655	英国と北ア イルランド	General revisions to Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A2b	244
656	英国と北ア イルランド	Management of aggregate epfd by selective modification of NSYS	SWG 4A2a	241
657	英国と北ア イルランド	Proposal for WRC-23 agenda item 7 new topic - Inclusion of Additional Parameters in Appendix 4 as Required by Proposed Revision to Recommendation ITU-R S.1503	AI7	-
658	英国と北ア イルランド	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[MEASUREMENT_S1503] - Measurement of input parameters used by Recommendation ITU-R S.1503 to calculate epfd (down)	SWG 4A2b	244
659	WP 7B	Liaison statement to Working Party 4A - Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SA.2079 - Frequency sharing between SRS and FSS (space-to-Earth) systems in the 37.5-38 GHz band	SWG 4A2e	-
660	ブラジル	Annex 2 to working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	226
661	ブラジル	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	224
662	ブラジル	Working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	SWG 4A1d	234
663	As- troscale	Proposal for WRC-23 consideration - Agenda item 7 new Topic - Regulatory provisions for TT&C frequencies for non-GSO In orbit servicing (IOS) satellite systems	AI7	211
664	サウジアラ ビア	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic F - Exclusion of service and coverage areas for feeder-links/uplinks in the bands subject to RR Appendix 30A and RR Appendix 30B	AI7	215
665	サウジアラ ビア	KSU.CUBESAT satellite inclusion in working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	220

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
666	エジプト	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	233
667	エジプト	Responsibility of the entities involved in the operation of the earth stations on aircraft and vessels under WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	223
668	OneWeb	WRC-23 agenda item 7 Topic regarding BR reminders	AI7	-
669	WP 4A 議長	Note from the Chairman of Working Party 5D to the Chairman of Working Party 4A - FSS characteristics for studies under WRC-23 agenda item 1.2	SWG 4A2e	なし
670	WP 7B	Liaison statement to Working Party 4A - Preliminary draft revision of Report ITU-R SA.2307 - Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band	SWG 4A2e	なし
671	アンゴラ、カメルーン、コモロ、コンゴ、ジブチ、エスワティニ、ガボン、ケニア、レソト、マダガスカル、マラウイ、モリシャス、ナミビア、ニジエール、ルワンダ、セネガル、ソマリア、南アフリカ、タンザニア、ウガンダ、ザンビア、ジンバブエ	Long-term protection of assignments in the Regions 1 and 3 BSS plans, allotments in the FSS plan and those intended to enter into these plans	AI7	215
672	ボツワナ、カメルーン、ガーナ、モザンビーク、北マケドニア、ルーマニア、ルワンダ、セルビア、ソマリア、南アフリカ、ウガンダ	Case study: Uplink interference	AI7	-
673	OneWeb	Sharing studies regarding non-GSO LEO user stations transmitting to MEO service providers in the frequency band 27.5-30 GHz for the "Within the cone of coverage" scenario under agenda item 1.17	SWG 4A1c	225
674	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)	Plenary	-
675	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, and 7D - Preliminary draft CPM text on WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	SWG 4A2e	-
676	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, and 7D (copy to Working Parties 3J and 3M for information) - WRC-23 agenda item 1.14	SWG 4A2e	-
677	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	-

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
678	BR 局長	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1526-1	SWG 4A2a	237
679	BR 局長	Updates statistics on submissions and suppressions for additional uses under Article 4 of RR Appendices 30 and 30A in Regions 1 and 3	AI7	215
680	BR 局長	Statistic of the new notices of satellite networks submitted under § 6.1 of Article 6 of RR Appendix 30B	AI7	215
681	BR 局長	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	220
682	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C and 5D - WR-23 agenda item 9.1, topic d)	SWG 4A2e	251
683	BR 局長	Statistics on the coordination activities for submissions made in accordance with Resolution 559 (WRC-19)	AI7	-
684	BR 局長	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	220
685	BR 局長	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	220
686	BR 局長	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	220
687	BR 局長	Statistics on Resolution 40 (Rev.WRC-19)	AI7	-
688	WP 7A	Reply liaison statement Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 5A, 5C, 5D, and 7B for information) - Request for information for use in impact studies for EESS (passive) operations in the 6 425-7 250 MHz range under RR No. 5.458	Plenary	なし

表 5 出力文書一覧

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
209	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic A	571, 614	Annex 32 として議長報告に添付
210	Working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item, Topic A - Tolerances for certain orbital characteristics of non-GSO space stations in the FSS, BSS, and MSS	613	Annex 25 として議長報告に添付
211	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic B	552,573,646	Annex 33 として議長報告に添付
212	Revision to working document on WRC-23 agenda item 7, Topic B - Non-GSO BIU post milestone procedure	572	Annex 26 として議長報告に添付
213	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic C [Proposal for draft CPM Report]	551, 575      553,	Annex 34 として議長報告に添付
214	Proposed amendments to Working document on WRC-23 agenda item 7, Topic C - Protection of geostationary-satellite networks in the mobile-satellite service operating in the 7/8 and 20/30 GHz bands from emissions of non-geostationary-satellite systems operating in the same frequency bands and identical directions	574	Annex 27 として議長報告に添付
215	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic H	545 、 557 、 641 、 642 、 652 、 664 、 671 、 679 、 680	Annex 36 として議長報告に添付
216	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic J	616	Annex 37 として議長報告に添付
217	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic G	-	Annex 35 として議長報告に添付
218	Working document towards a preliminary draft new Recommendation on ITU-R S. [QV-METH-REF-LINKS] - Description of parameters and procedures for the evaluation of interference from any one non GSO system into a global set of generic GSO reference links	-	Annex 03 として議長報告に添付
219	Draft liaison statement to working parties 4C, 5A, 7B and 7C - Small Satellite Handbook	-	WP 4C、5A、7B、7C に 発出
220	Working document on developing on ITU-R SMALL SATELLITE HANDBOOK	538 、 540 、 563 、 577 、 594 、 595 、 665	Annex 17 として議長報告に添付
221	Working document on WRC-23 agenda item 1.19	542、578	Annex 24 として議長報告に添付

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
222	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)	547、549、556、564、590、591、592、593、596、597、609、610、611、631、633	Annex 19として議長報告に添付
223	Working document on WRC-23 agenda item 1.15	554、555、556、562、569、602、633、639、640、667	Annex 18として議長報告に添付
224	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	559	Annex 20として議長報告に添付
225	Annex 1 to working document on WRC-23 agenda item 1.17	565、618、619、620、621、622、628、629、673	Annex 21として議長報告に添付
226	Annex 2 to working document on WRC-23 agenda item 1.17	580、599	Annex 22として議長報告に添付
227	Draft liaison statement to Working Parties 3M, 5A, 5B, 5C, 7C - Working document on WRC-23 agenda item 1.19	561、579、662	WP 3M、5A、5B、5C、7Cに発出
228	Draft liaison statement to Working Parties 3M, 5A, 5B, 5C and 7C - Working document on WRC-23 agenda item 1.15	570、677	WP 3M、5A、5B、5C、7Cに発出
229	Annex 3 to working document on WRC-23 agenda item 1.17	600	Annex 23として議長報告に添付
230	Draft liaison statement to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C - Working document on WRC-23 agenda item 1.16	-	WP 3M、4C、5A、5B、5C、7B、7Cに発出
231	Draft liaison statement to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B - Working document on WRC-23 agenda item 1.17	-	WP 3M、4B、4C、5A、5B、5C、7Bに発出
232	Preliminary draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.16	549、591、610	Annex 29として議長報告に添付
233	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	548、568、608、632、666	Annex 28として議長報告に添付
234	Preliminary draft CPM Text for WRC-23 agenda item 1.19	561、579、662	Annex 31として議長報告に添付
235	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	533、544、546、561rev.1、601、617、643	Annex 30として議長報告に添付

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
236	Draft liaison statement to Working Party 5B - Responsible administration for ESIMs	-	WP 5Bに発出
237	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1526-1	678	Annex 07として議長報告に添付
238	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 Article 22.5L of the Radio Regulations	582、627	Annex 01として議長報告に添付
239	Working document - Discussions of non-GSO-GSO Q/V aggregate interference topics within Working Party 4A and updates towards a working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]	635、645、656	Annex 12として議長報告に添付
240	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	581、654	Annex 04として議長報告に添付
241	Working document towards a preliminary draft new Recommendation - 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 and Terms of Reference for consultation meetings	644	Annex 05として議長報告に添付
242	Working document towards a preliminary draft new [Report/Recommendation] ITU-R S. [MEASUREMENT_S1503]: Measurement of input parameters used by Recommendation ITU-R S.1503 to calculating EPFD (down)	536、604、623、624、653、655、657、658	Annex 06として議長報告に添付
243	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	583、623、624、	Annex 02として議長報告に添付

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
244	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	583、623、624、	Annex 02 として議長報告に添付
245	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	634	Annex 09 として議長報告に添付
246	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	588	Annex 10 として議長報告に添付
247	Elements towards a working document towards a preliminary draft new Report on fuselage attenuation for earth stations in motion (ESIM) in the 27.5-29.5 GHz band	589、603、630	Annex 13 として議長報告に添付
248	Elements towards a methodology fo the assessment of compliance with Resolution 169 (WRC-19)	606	Annex 14 として議長報告に添付
249	Elements towards a working document towards a preliminary draft new Recommendation - Maximum allowable aggregate interference levels from time-variant sources into fixed-satellite service links	560、638、649	Annex 15 として議長報告に添付
250	Working document towards a preliminary draft new Report on guidance on use of the band 7 025-7 075 MHz for up-link/feeder links to a satellite digital [audio radio service (SDARS)] networks for certain countries in Region 2	584	Annex 11 として議長報告に添付
251	Reply liaison statement Working Party 7C - WRC-23 agenda item 9.1, topic d)	682	WP 7C に発出
252	Elements on mitigation measures between FSS and IMT in the frequency bands 3 400-3 600 MHz	605、636、650	Annex 16 として議長報告に添付

# ITU-R SG 4 WP 4B 会合(2022年5月) 報告書(案)

## 1. 会合の名称

ITU-R Study Group 4(SG 4) Working Party 4B(WP 4B)  
(固定衛星業務、放送衛星業務及び移動衛星業務のシステム、無線インターフェース、性能及び信頼性目標に関する作業部会)

## 2. 開催日程

2022年5月9日(月)～5月13日(金)

## 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 4B 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、IP ベースのアプリケーション及び衛星によるニュース中継を含む固定衛星業務(FSS)、放送衛星業務(BSS)及び移動衛星業務(MSS)のシステム、無線インターフェース、性能及び信頼性目標に関する問題を扱っている。

WP 4B 会合は、David Weinreich 氏(Globalstar)が議長を務め、今会合においては、表 1 に示すように、1 つの Sub-Working Group(SWG)が設置された。

また、今会合は、WRC-23 研究会期において初となるジュネーブでの対面開催に加え、オンラインも併用したハイブリッド開催となった。47 か国の主管庁、12 の ROA\*、SIO\*\*、3 つの国際/地域機関等及び ITU 事務局から合計 205 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 8 名が出席した。

本会合においては、**14 件の入力文書**について審議が行われ、勧告の改訂に向けた作業文書 1 件、新報告草案 1 件、新報告草案に向けた作業計画 1 件、付託条項(ToR)文書 1 件、IMT-2020 の衛星コンポーネントに係る背景文書 1 件、IMT-2020 衛星無線インターフェース技術提案の提出・評価プロセスおよび合意形成文書 1 件、**計 6 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。なお、本文中は TEMP 文書の番号を参照しており、TEMP 文書と確定文書(現時点)の対応は表 5 に記載している。

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

\*\* : 学術団体又は工業団体(Scientific or Industrial Organization)

表 1 WP 4B の審議体制

WP/SWG	検討案件	議長
WP 4B	FSS、BSS 及び MSS のシステム、無線インターフェース、性能及び信頼性目標	David Weinreich 氏 (Globalstar)

SWG 4B1	次世代アクセス技術(NGAT)	Donna B. Murphy 氏 (Inmarsat)
------------	-----------------	---------------------------------

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	戸田 公司	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2	青野 海豊	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3	福田 萌人	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
4	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
5	亀井 雅	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
6	小泉 雄貴	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
7	植田 由美	三菱総合研究所
8	市橋 洋基	三菱総合研究所

表 3 WP4B への日本寄与文書の審議結果

文書番号 4B/*	件名	担当 SWG	審議結果	出力文書 4B/TEMP /*
104	Proposal for a preliminary draft revision of Report ITU-R BO.2397-0 - Satellite transmission for UHDTV satellite broadcasting	WP 4B プレナリ	議長レポートの Annex02 に添付	25

## 5. 審議の内容

### 5.1 WP 4B プレナリ:

入力文書: 4B/97(WP5A), 98(WP5A), 99(ITU-T SG11), 100(ITU-T SG13), 101(BR), 104(日本)

出力文書: 4B/TEMP/25, 26, 27, 28, 30,

プレナリは、David Weinreich 氏(米国)が議長を担当し、各 SWG から提出された文書及び総合的な問題について審議した。

#### (1) 入力文書に関する議論

4B/97、98 は WP 5A からのリエゾン文書であり、議長から説明がなされた。当該文書は WP 5A からの緊急通信に関する ITU 作業の概要の廃止提案に関するリエゾン返書である。また、ATDI から同リエゾン文書の補足説明がなされた。これらの入力文書に対して、米国から以下のコメントがなされた。

- ・ これら 2 文書は内容的にはほとんど同じものであり、また、古くなっているため、当該文書を削除する予定である。一方で、ITU ウェブサイトは緊急通信に関して非常に包括的かつ最新の情報がまとまっているため、より優れていると考えており、現状のいかなる情報も失われることはない。

4B/99(Rev.1)は ITU-T SG11 からのリエゾン文書であり、議長から説明がなされた。特段の質疑応答はなされなかった。

4B/100 は ITU-T SG13 からのリエゾン文書であり、議長から説明がなされた。特段の質疑応答はなされなかった。

4B/101 は BR からの URSI 文書であり、議長から説明がなされた。特段の質疑応答はなされなかった。

4B/104 は日本からの ITU-R 勧告 2397-0 改訂に係る寄与文書であり、日本から説明を行った。以下のコメントがあり、再度 closing plenary で議論されることとなった。

- ・ 議長:figure11 について、TWT の特性に応じた位相シフトが見られ、興味深い。
- ・ ADTI:本寄与文書でのポイントは新しい Annex の追加と、PDR への文書の格上げと認識している。本提案について何らかの意見がある場合には closing plenary までに CG 会合を開くことを提案する。
- ・ 議長:closing plenary までに本文書についてコメントや質問があれば、日本宛てに確認してほしい。質問についての回答を準備してもらう。9 月の研究会期で承認できるように進めることを提案する。

## (2) 出力文書に関する議論

4B/TEMP/25-E は日本から提案されている ITU-R 勧告 2397-0 の改訂草案である。当該文書について、議長から、本会合では PDR に格上げし、次回 9 月会合ではいくつかのマイナーな追記の上、DR に格上げすることを提案する旨が述べられた。特段の質疑なく、議長報告への添付が合意された。

WP 4B SWG4B-1 では 5 月会合中に 10 セッションを実施し、6 文書の寄与文書の入力と、5 文書の出力文書が作成されたことが述べられた。また、出力文書作成に当たっては、多くの論点においてオフラインが実施され、良い進捗があった旨が SWG 4B1 議長から述べられた。

ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION]作成に係る背景文書 4B/TEMP/27-E について、議長から説明がなされた。当該文書について特段の反対意見なく、合意された。

ITU-R 報告草案作成に係るタイムスケジュールを示した 4B/TEMP/28-E について議長から説明された。また、2023 年-2024 年及び 2024 年-2025 年間で合計 2 回のバーチャル会合を実施する予定である旨が述べられた。当該文書について特段の反対意見なく、合意された。

ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION]の作業計画に関する 4B/TEMP/30-E について 4B1 議長から説明された。フランスから、エディトリアルな修正として、タイトルの ITU-R M.[XYZ.ABC]を含むものは削除することが提案され、特段の反対意見なく、合意された。

ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION]に係る改訂草案である 4B/TEMP/29-E について、本会合にて目覚ましい進捗があった旨が議長から述べられた。議長からの提案でセクションごとに合意できるか確認され、特に 7.5 章のタイムラインについて、完全に削除するか、修文するかで現在も検討を進めている状況である旨が WP4B-SWG4B1 議長から述べられた。それ以外のパートは合意されている。その他特段の反対意見はなく、合

意された。

SWG 4B1に係る ToR 4B/TEMP/26-Eについて、SWG 4B1 議長から説明がなされた。CG 会合の時期について、#2 は 2022/6/29, #2 は 2022/7/20 に実施することで合意された旨が述べられた。特段の反対意見なく、合意された。

## 5.2 SWG 4B1:IMT-2020 の衛星コンポーネントのための衛星無線インターフェース技術

入力文書: 4B/96 (WP 4B 議長、前回会合報告書), 105(中国), 108 (EchoStar, Inmarsat, Thales), 109(Ericsson), 106(中国), 107(フランス)

出力文書: 4B/TEMP/26, 27, 28, 30

SWG 4B1 は Donna B. Murphy 氏 (Inmarsat)が議長を担当し、IMT-2020 の衛星コンポーネントのための衛星無線インターフェース技術について審議した。

### (1) 入力文書に関する議論

4B/105 について、中国から説明された。当該文書は中国からの、IMT-2020 の衛星無線インターフェースのビジョンと要件に関する ITU-R 新報告草案 M.[XYZ.ABC] に対するコメントと考察を提供する寄与文書である。特段の質疑応答はなされなかった。

4B/108 について、インマルサットから説明された。当該文書は EchoStar Operating LLC、Inmarsat Global Ltd.および Thales S.A.からの、IMT-2020 の衛星無線インターフェースのビジョンと要件に関する ITU-R 新報告草案 M.[XYZ.ABC] に対する修正提案である。特段の質疑応答はなされなかった。

4B/109 について、Ericsson から説明された。当該文書は Ericsson からの、IMT-2020 の衛星無線インターフェースのビジョンと要件に関する ITU-R 新報告草案 M.[XYZ.ABC] に対するコメントを含む寄与文書である。特段の質疑応答はなされなかった。

4B/106 について、中国から説明された。当該文書は中国からの、ITU-R 新報告草案 M.[XYZ.ABC]の進捗に基づく作業計画の更新に係る文書である。特段の質疑応答はなされなかった。

4B/107 について、フランスから説明された。当該文書はフランスからの、IMT-2020 の衛星無線インターフェースの開発に関する最新のスケジュールと、外部機関に提供する情報を提案することを目的とした寄与文書である。

### (2) ITU-R 新勧告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION]に関する議論

本会合では各組織から入力された ITU-R 新勧告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION]に関する入力文書の統合文書に従い、未合意箇所を中心に議論された。セッションのほとんどの時間を当該文書のドラフティングに利用され、平場で合意できない各論点はオフラインで議論が進められた。主な論点における議論結果について以下に示す。

(2)-1 8.2 でリストされている移動衛星端末のうち、“IoT device”の端末タイプについて各組織から疑義が申し立てられた。特に米国からは衛星通信端末が国際的に多様化している状況下において、衛星のインターフェース要件を定義する際に端末にとらわれない傾向があるとの認識であり、重要なのはどの端末に接続するかではないとの見方が示されている。オフラインでの会議の後、MTD (Machine type Device)として合意された。

- (2)-2 9.2.1.5 に示された各端末における諸元を整理した表の指向性アンテナに係るアンテナ利得 12dBi について、L 帯、S 帯では 12dBi は問題ないかもしれないが、Ka 帯では再度検討する必要があるとの見方が示された。オフラインでも議論されたが合意には至らず、スクエアブラケット([ ]). 文案を検討中であることを示すための記号)で囲われた状態で次回会合へ持ち越しされた。
- (2)-3 9.2.3 に整理された衛星無線インターフェース候補の分析及びシミュレーション評価で適用されるべき基本構成パラメータである、“Rural-mMTC-s”の端末密度について、5000 per km<sup>2</sup>を提案する ericsson と疑義を示すロシアとの間で対立が見られた。オフラインにて 5000 per km<sup>2</sup> の根拠について ericsson から説明がなされたが、本会合では合意に至らず、スクエアブラケットで囲われた状態で次回会合へ持ち越しされた。
- (2)-4 米国から提案されている IMT-2020 の地上システムと衛星システムに係る最低要件について、フランスをはじめとする各国及び各組織から文書の目的から外れるとの疑義が示され、スクエアブラケット付きで Annex に追加された。次回会合にて本表の追加可否については更に議論される予定である。

### (3) ITU-R 新勧告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION]の作業計画に関する議論

作業計画に関して、中国及びフランスから文書が入力されており、議長から統合版の作業計画について紹介された。特に ITU-R 新勧告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION] について、次回会合時に最終化する旨に修正している点を中心に審議され、特段の反対意見なく、合意された。

### (4) ITU-R 新勧告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION]の背景文書に関する議論

フランスから、IMT-2020 の衛星コンポーネントに係る背景文書について紹介された。当該文書について、フランスから文中の“end user devices”を“satellite user equipment”とすることが提案された。それについて米国から賛同されたが、Echostar から equipment とすることで衛星及び地上側のどちらにも対応するため、user equipment とすることで十分との見方が示され、合意された。

さらに、ericsson から 1 章のタイトルは satellite components of IMT-2020 とすることが提案され、特段の反論なく合意された。その他エディトリアルな修正を行い、合意された。

### (5) SWG4B1 の ToR に関する議論

本会合での議論の動向が追記された部分を中心に議長から説明がなされた。当該文書について、ericsson から、本会合での pending issue は数多くあるが、ここで特定の例を挙げる必要はないとの見方が示され、未合意事項の例として、directional antenna の文言は削除された。また、米国から、各 task での実施事項について、結論付けられた事項だけでなく継続議論されている事項もあるため、To discuss and conclude としているが、To discuss and progress としてほしい旨が述べられ、反映された。特段の反対意見なく、合意された。

## 6. 今後のスケジュール

次回のWP 4B 会合は 2022 年 9 月 12 日(月)～9 月 16 日(金)にジュネーブ(スイス連邦)において開催される予定である。

表 4 入力文書一覧

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4B/TEMP /**
97	WP 5A	Liaison statement to relevant entities - Suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	WP 4B プレナリ	-
98	WP 5A	Reply Liaison statement to Working Party 5A (copy for information to relevant parties) - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	WP 4B プレナリ	-
99	ITU-T	Liaison statement on establishment of a new ITU-T Focus Group on testbeds federations for IMT-2020 and beyond (FG-TBFXG) and first meeting (virtual, 4 - 7 April 2022)	WP 4B プレナリ	-
100	ITU-T	Liaison statement on invitation to review artificial intelligence standardization roadmap and provide missing or updated information	WP 4B プレナリ	-
101	BR	GASS 2021: Recent URSI Resolutions and Recommendation	WP 4B プレナリ	-
102	CG on Satellite Radio Interface 議長	Report of activities of the Correspondence Group on satellite radio interface technologies for the satellite component of IMT-2020	SWG 4B1	29
103	Focus Group on Testbed Federatio ns for IMT-2020	Liaison statement on the outcomes of the first meeting of the ITU-T Focus Group on Testbed Federations for IMT-2020 and beyond (FG-TBFXG)	WP 4B プレナリ	-
104	日本	Proposal for a preliminary draft revision of Report ITU-R BO.2397-0 - Satellite transmission for UHD TV satellite broadcasting	WP 4B プレナリ	25
105	中国	Contributes to preliminary draft new Report ITU-R M.[XYZ.ABC] - Vision and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-2020	SWG 4B1	29
106	中国	Updates work plan for development of a preliminary draft new Report ITU-R M.[XYZ.ABC]	SWG 4B1	30

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4B/TEMP /**
107	フランス	Process and timeline for IMT-2020 detailed specifications for the satellite radio interfaces	SWG 4B1	30
108	EchoStar Inmarsat Thales	Proposed modifications to the draft new Report ITU-R M.[XYZ.ABC] on vision and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-2020	SWG 4B1	29
109	Ericsson	Comments on the draft Report "Vision and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-2020"	SWG 4B1	29

表 5 出力文書一覧

文書番号 4B/TEMP/**	題目	入力文書 4B/**	処理
25	Preliminary draft revision of Report ITU-R BO.2397-0 “Satellite transmissions for UHDTV satellite broadcasting”	104	・議長レポート の Annex02
26	Terms of Reference for Working Party 4B Correspondence Group on satellite radio interface technologies for the satellite component of IMT-2020	-	・議長レポート の Annex07
27	Background on the satellite components of IMT-2020	-	・議長レポート の Annex03
28	Submission and evaluation process and consensus building for satellite radio interface technology proposals of IMT-2020	-	・議長レポート の Annex04
29	Preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] - Vision and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-2020	102,105,108,109	・議長レポート の Annex06
30	Work plan for development of a preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS]	106,107	・議長レポート の Annex05

# ITU-R SG 4 WP 4C 会合(2022年5月) 報告書(案)

## 1. 会合の名称

ITU-R Study Group 4(SG 4) Working Party 4C(WP 4C)  
(移動衛星業務及び無線測位衛星業務に関する作業部会)

## 2. 開催日程

2022年5月4日(水)～5月10日(火)

## 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 4C は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会(SG4)の作業部会であり、移動衛星業務(MSS)及び無線測位衛星業務(RDSS)の軌道及び周波数有効利用関係を扱っている。

WP 4C 会合の議長は河合宣行氏(日本)であり、今会合においては、5 件の Sub-Working Group(SWG)が設置され、審議が行われた(表 1 参照)。

また、今会合は、WRC-23 研究会期において初となるジュネーブでの対面開催に加えてオンラインも併用したハイブリッド開催となった。48 か国の主管庁、7 つの ROA\*、12 つの SIO\*\*、1 つの通信に関連するその他団体、5 つの地域または他の国際団体、1 つの衛星システムを運用する政府間機関、1 つの国連とその特別機関、3 つのアソシエイト及び ITU 事務局から合計 266 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 18 名が出席した。

本会合においては、48 件の入力文書について審議が行われ、新勧告草案 1 件、新勧告草案へ向けた作業文書 1 件、新報告/勧告草案へ向けた作業文書の要素 1 件、新報告草案へ向けた作業文書 1 件、CPM 文書草案へ向けた作業文書 2 件、ToR 文書 2 件、作業計画 3 件、他 WP 等へのリエゾン文書 4 件の計 15 件の出力文書が作成された。

表 3 に入力文書一覧を、表 4 に出力文書一覧を示す。なお、本文中は TEMP 文書の番号を参照しており、TEMP 文書と確定文書(現時点)の対応は表 5 に記載している。

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

\*\* : 学術団体又は工業団体(Scientific or Industrial Organization)

表 1 WP 4C の審議体制

WP/SWG	検討案件	議長
WP 4C	MSS 及び RDSS の軌道及び周波数有効利用	河合 宣行氏(日本)
SWG 4C1	海上・航空関係 (WRC-23 議題 1.6、1.7、1.11)	Ms. G Xia (中国)
SWG 4C2	狭帯域 MSS (WRC-23 議題 1.4、1.18)	Mr. J. Manner(米国)

SWG 4C3	RNSS 関係 (WRC-23 議題 9.1 課題 a)、b))	Mr. T. Hayden(米国)
SWG 4C4	2GHz/2.6GHz の IMT と MSS (決議 212、225)	Mr. P. K. Jain (インド)
SWG 4C5	1.5GHz と他周波数帯の IMT と MSS (決議 223、WRC-23 議題 1.2、 1.14、1.16、1.17、9.1 課題 a))	Mr. P. Deedman(インマルサット)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	戸田 公司	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2	青野 海豊	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3	福田 萌人	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
4	市川 麻里	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
5	服部 恵二	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
6	福島 慶三	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
7	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
8	新 博行	株式会社 NTT ドコモ 無線アクセス開発部
9	林 剛史	株式会社 エム・シー・シー 技術本部
10	黒沢 健人	株式会社 エム・シー・シー 技術・運用本部
11	角田 智子	(一財)航空保安無線システム協会 衛星技術部
12	三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社 宇宙事業部門 事業推進部
13	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
14	河合 宣行	KDDI 株式会社 グローバル技術・運用本部 グローバルネットワーク・オペレーションセンター
15	植田 由美	三菱総合研究所 フロンティア・テクノロジー本部
16	市橋 洋基	三菱総合研究所 フロンティア・テクノロジー本部
17	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
18	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

## 5. 審議の内容

### 5.1 SWG 4C1:海上・航空関係

SWG 4C1 は、GE Xia 氏 (中国)が議長を務め、今回合合では海上関係について審議した。

入力文書: 4C/283(前回合合 WP 4C 議長報告 Annex 5、6、7、8)、287 (IMO)、293(WP 5B)、301(WP 4C CG1.11)、303(WP 5B)、305(米国)、306(米国)、314(中国)、315(中国)、316(グローバルスター)

出力文書: 4C/TEMP/126、127、128、129

## 〔結論〕

### (1)議題 1.11(GMDSS 近代化及び e-navigation 実施のための規則条項の検討)及びその他の海上業務関連

- ・ WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案に向けた作業文書が更新され、WP 4C 議長報告に添付され、次回 WP 4C 会合へ持ち越された(4C/TEMP/126)。
- ・ 議題責任グループである WP 5B の会合スケジュールの都合から、CPM テキスト案 resolves 3 部分は、今回会合にて完了させ WP 5B へ送付する必要があったが、追加衛星システムのスペクトル要求及び関連する新決議案の課題が残り完成することができなかった。次回会合にて最終化しチャプターラポーターへ提出することとなり、WP 4C 議長が手続に関して CPM ステアリングコミッティ及び WP 5B 議長と引き続き協議することとなった。
- ・ 「ITU-R 新報告草案 M.[ADD\_GSO\_GMDSS]に向けた作業文書または WRC-23 議題 1.11 に関連した作業文書」は入力文書が紹介され、入力を統合したのみにて WP 4C 議長報告に添付され次回 WP 4C 会合へ持ち越された(4C/TEMP/127)。
- ・ WRC-23 議題 1.11 作業計画が更新され、WP 4C 議長報告に添付された(4C/TEMP/128)。
- ・ WP 5B 並びに WP 7D 及び IMO へ審議状況を連絡する返信リエゾン文書が作成され送付することとなった(4C/TEMP/129)。

## 〔主な議論〕

WRC-23 議題 1.11 は、決議 361(WRC-19、改)による海上における遭難及び安全に関する世界的な制度(GMDSS)の近代化及び e-navigation 実施のための規制条項の検討であり、resolves 1 において GMDSS 近代化、resolves 2 において e-navigation の実施、resolves 3 として GMDSS 追加衛星システム(中国の BeiDou (北斗)衛星システムを想定)導入が審議されている。回章 CA/251 により、resolves 1 及び resolves 2 は WP 5B の所掌であり、resolves 3 の研究及び CPM テキスト案の作成は WP 4C の責任とされている。議題責任グループである WP 5B の会合スケジュールの都合から、CPM テキスト案 resolves 3 部分は、今回会合にて完了させ WP 5B へ送付することとされていた。本会合では WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案に向けた作業文書に注力し審議された。

### ■ WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案に向けた作業文書

- WP 4C CG1.11 の出力(4C/301)、米国からの入力文書(4C/306)、中国からの入力文書(4C/315)が紹介され、前回会合 WP 4C 議長報告添付文書(4C/283 Annex 6)へ統合した文書が準備され審議された。
- 米国及びカナダは、追加衛星システムのスペクトル要求が明確でないこと及び他システムとの調整が完了していないため、GMDSS として使用するには保護が不十分として NOC を主張した。ロシアは、現在の GMDSS のためのスペクトルは十分であり、追加衛星システムのために増やす必要はないと発言した。
- 中国は、他システムとの干渉低減策を提示し、他システムとの調整未完においても追加衛星システムの GMDSS 導入を推し進める立場を通した。
- イランは、RR に矛盾する内容(たとえば、調整をパイパスする脚注の提案など)を CPM テキストに記述することは不可とし、各課題を整理し新決議例案を示すことで解決することを提案した。また、Method は簡潔にするべきとし、NOC と

RR の改定の 2 つにまとめ、RR の改正には、条項の改正とともに、新決議案として、resolves 1 IMO の認証関連、resolves 2 実装と調整関連、resolves 3 混信が発生した場合の対処を記述することを提案したが、新決議例案は具体的には審議されず次回会合への入力が促された。

・ 2/1.11/3 Summary and analysis of the results of ITU-R studies

2/1.11/3.3 Introduction of additional satellite systems into the global maritime distress and safety system

- 中国からの入力対象となる衛星位置が、80E、110.5E 及び 140E、予備として 58.75° E 及び 160° E、ファイリングとしては CHINASAT-31 (80° E)、-32 (140° E)、-33 (110.5° E)、COMPASS-58.75E、-80E、-110.5E、-140E 及び -160E であり RR 第 11.41 号のもと MIFR に登録され、使用している周波数はアップリンク 1 610.18-1 618.34 MHz、1 614.26-1 622.42 MHz 及び 1 618.34-1 626.5 MHz の 3 キャリア、ダウンリンク 2 483.59-2 499.91 MHz の 1 キャリアと明確化された。
- 米国からの入力対象で、周波数調整に関して、他の non-GSO 衛星システム及び一部の地上業務との調整が未完であり、現在まで有害な混信の報告はないが潜在的に与干渉・被干渉の可能性があり混信の除去・許容が必要であることが記述された。
- 中国から、干渉低減技術(送信電力低減、偏波分離、周波数重複削減、時分割運用)が入力されたが、スペクトラム要求が明確でないこと、また、十分に研究されていないことから、米国及びカナダが有効性に反対し、合意されず次回会合に持ち越された。

・ 2/1.11/4 Methods to satisfy the agenda item

2/1.11/4.3 Issue C: Introduction of additional satellite systems into the global maritime distress and safety system

- イランから、Method は簡潔にするべきとされ、2 つの Method、NOC と RR の改定が提案され、RR の改正には、条項の改正とともに、新決議例案を記述することが提案された。妥協案の Method として以下のようにまとめられた。

Method C1 NOC

- (1) IMO にて認証されない場合
- [ (2) スペクトラム要求が特定されない場合 ]
- (3) 周波数調整が未完の場合

Method C2

・1 610.18-[1 618.34/1 621.35] MHz, 2 483.59-2 499.91 MHz を  
RR 付録第 15 号、RR 第 33.50 号及び RR 第 33.53 号へ追記

・関連する決議

・RR 第 4.10 号の適用に対して 2 つの選択肢

オプション 1:RR 第 5.364 号及び第 5.368 号を改正(中国案)

オプション 2:RR 第 5.364 号及び第 5.368 号を改正しない(ロシア案)

上記のほか文書全体の明確化及び語句修正がなされた。今回会合にて CPM テキスト案を完成させ WP 5B へ送付する計画であったが、2 つの課題(スペクトル要求及び新決議例案)が残り、CPM テキスト案が合意されなかったため、引き続き次回 WP 4C 会合にて議論することとなり、プレナリへ上程された。

WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案に向けた作業文書は、プレナリにて審議され、文頭に 2 つの慎重に扱うべき RR 脚注に関係するため更なる明確化が必要である旨のノートが追記された。本文書は WP 4C 議長報告に添付され、次回 WP 4C 会合へ持ち越された(4C/TEMP/126)。

■ ITU-R 新報告草案 M.[ADD\_GSO\_GMDSS]に向けた作業文書

- WP 4C CG1.11 の出力(4C/301)、米国からの入力文書(4C/305)、中国からの入力文書(4C/314)及びグローバルスターからの入力文書(4C/316)が紹介され、会合時間の制約により前回会合 WP 4C 議長報告添付文書(4C/283 Annex 5)へ反映させたのみでプレナリへ上程されることとなった。

プレナリにて審議され、「ITU-R 新報告草案 M.[ADD\_GSO\_GMDSS]に向けた作業文書または WRC-23 議題 1.11 に関連した作業文書」は WP 4C 議長報告に添付され、次回 WP 4C 会合へ持ち越された(4C/TEMP/127)。

■ WRC-23 議題 1.11 作業計画

- SWG 4C1 議長から、前回会合 WP 4C 議長報告添付文書(4C/283 Annex 7)から、今回会合は、CPM テキストを継続して審議、次回会合で CPM テキスト案を最終化して CPM マネージメントチームへ送付することと修正したと説明された。特段コメントなくプレナリへ上程することとなった。

WRC-23 議題 1.11 作業計画は、プレナリにて審議され、最終化された CPM テキスト案はチャプターラポーターへ提出することなど語句修正され、WP 4C 議長報告に添付されることとなった(4C/TEMP/128)。

■ WP 5B 並びに WP 7D 及び IMO への返信リエゾン文書

- WP 5B から、IMO にて L 帯衛星非常用位置指示無線標識(EPIRB)が使用されなくなることに伴う RR 付録第 15 号での 1645.5-1646.5 MHz 帯の取扱いの改正に関し、RR 第 5.375 号の改正も必要なことが連絡された。この周波数帯を衛星間リンクで使用しているかの情報提供を求めることに対しては、現在 WP 4C では情報がなく一致した意見が得られなかったため、主管庁は WP 5B へ入力することを促すこととされた。
- RR 第 5.375 号の衛星間リンクに関しては、カナダ、英国及び米国は GMDSS 近代化とは関係なく WRC-23 議題 1.11 の範囲外と考えていることが述べられた。
- CPM テキスト案 resolves 3 部分の WP 5B への送付は、今回会合にて完了させる必要があったが、スペクトル要求及び新決議例案の課題が残り完成することができず、次回会合にて最終化しチャプターラポーターへ提出することとなり、WP 4C 議長が手続に関して CPM ステアリングコミッティ及び WP 5B 議長と引き続き協議することとなった

WP 5B 並びに WP 7D 及び IMO へ審議状況を連絡する返信リエゾン文書が作成され送付することとなった。(4C/TEMP/129)

(2) その他

406 MHz 帯衛星非常用位置指示無線標識(EPIRB)の送信特性を更新する ITU-R 改訂勧告草案 M.633-4 に向けた作業文書(4C/245 Annex 3)及び電波天文保護基準を見直す ITU-R 改訂勧告草案 M1316-1 に向けた作業文書(4C/245 Annex 4)は、WRC-23 議題 1.11 関連審議が優先されたため次回会合以降に持ち越された。

## 5.2 SWG 4C2:ナローバンド MSS

入力文書: 4C/297(WP 5D)、4C/299(WRC-23 議題 1.8 WP 4C CG 議長)、4C/304(韓国)、4C/310(米国)、4C/313(中国)、4C/318(EchoStar、Omnispace)、4C/321(エジプト)、4C/323(カナダ)、4C/324(カナダ)、4C/325(カナダ)、4C/326(カナダ)、4C/327(Sateliot IoT)

出力文書: 4C/TEMP/118、123、124、125

### [結論]

- ・ 新報告/[勧告]草案 ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY]に向けた作業文書の要素(4C/TEMP/125)が作成された。
- ・ WRC-23 議題 1.18 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書(4C/TEMP/124)が更新された。
- ・ WRC-23 議題 1.18 に関する情報提供を要請する WP 4A へのリエゾン文書(4C/TEMP/118)が作成された。
- ・ WRC-23 議題 1.18 に関する CG の ToR(4C/TEMP/123)が作成された。

### [主な議論]

#### (1)新報告/[勧告]草案 ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY]に向けた作業文書の要素(4C/TEMP/125)

- ・ 韓国から、技術的パラメータの表に記載のシステム雑音温度に、背景雑音が入っていないとの指摘があったことから、再計算した表が挿入された。また、Required SNR の値が入っておらず、Achievable SNR との比較ができないとの指摘もあり、議長がノートに記載した。さらに、Achievable SNR の計算方法も間違っていると述べた。
- ・ 米国から、代表的 LEO システムの表について、Emission Bandwidth はガードバンドがあるため、要求を満足していないと述べられた。さらに、本項目は必要なパラメータではないため削除すべきとも述べられた。議長がノートに記載した。
  - カナダから、CG でも同様の議論があったが、3GPP の標準に従い、帯域幅の両側にガードバンドを用いた値であることが述べられた。
  - 韓国から、衛星アンテナの帯域幅も加えるべきと述べられ、議長によりノートとして記載された。さらに、SNR も加えるべきと述べられ、同様にノートに記載された。
- ・ 韓国から、上記表の下部に LEO 1 と 2 の情報が追記されているが、ビーム数や最大 e.i.r.p.密度等の重要な情報が記載されているため、表に含めるべきと述べられ、議長がノートとして記載した。MEO の表についても同様の措置が取られることになった。
  - カナダから、ビーム幅、周波数要求、リンクバジェットについても表に追加すべきと述べられた。
  - Kepler から、LEO 2 の帯域幅要求値が必要と述べられた。

- 米国から、LEO 1 の周波数再利用ファクターが 2 となっているのはおかしいと述べられ、議長がノートに記載した。
- 韓国から、リンクバジェットの表について、Required SNR が-3 dB となっており、Spread gain が 0 となっている。これでは運用可能とは思えないと述べられた。さらに韓国から、リンクバジェットの表のマーzinが17 dBと大きすぎると述べられた。カナダとスイスが決議 208 を順守していることを示すためだと述べたが、米国からリンクバジェットは決議への順守を示すためのものではなく、回線として運用可能なものであることを示すべきものであると述べられ、最大 eirp の値を見直すこととなった。
- 米国から、リンクバジェットについては、多くのパラメータについて質問があると述べられ、周辺の衛星からの干渉の影響が考慮されていないと述べられた。それに対してカナダが以前の議論では、それらは考慮すべきではないということだったため省いたが、今になって入れるべきと言うのかと述べた。議長からオフラインで解決するよう述べられた。
    - 韓国から Bore site EIRP と Edge of coverage EIRP が同じ値であるのはおかしいと述べられ、[ ] (スクエアブラケット。文案を検討中であることを示すための記号) を付けるよう述べられた。同様に Satellite terminal G/T にも[ ]が付けられた。
      - パラメータが合意できない要因の一つとして、システム毎の値か、衛星毎の値かが明確となっていないと述べられ、ノートが記載された。
- 米国から、CG における議論の際の、Maximum eirp の値に関しては議論が必要であるとするエディタースノートが削除されているため、戻すよう要請された。
- 米国と EchoStar から、技術的パラメータは合意されていないため、共用・両立性検討の文書から分け、別文書とすべきと述べられた。カナダから大変時間をかけて、元々別文書だったこれらをマージしたと述べられ、スイスからは文書の構成上一緒であるべきと述べられた。議長の提案により、現時点では文書を分けないこととなり、「Annex 1 の技術的パラメータを含む本文書は、議論が十分に行われておらず、合意もされていないものである。さらに、Annex 1 は合意されれば別文書となる可能性もある。」とするエディタースノートも付けられることとなった。
- 米国から、共用検討のシナリオ E とシナリオ F について、既存業務側が与干渉となっているため、受け入れられないと述べられた。さらに、以前から述べられているように、技術的パラメータに合意していない状態では、共用検討にも、共用検討の結果にも合意できないと述べられた。
- EcoStart から、代表的システム特性について、本表は LEO 2 と MEO については、米国と韓国の意見を反映し、4C/318 のものと合体したと述べられた。CG からの脚注についても米国の指摘どおり反映された。
    - Satelio IoT から、韓国からの質問に答え、LEO 1 には二つのビームがあり、53°離れている。これを脚注に含めて欲しいと述べられた。さらに、脚注 12 の beam を bore site of the beam に修正するよう要請された。
      - 議長から、脚注 12 に LEO 1 を追加すると述べられ、韓国からの意見も盛り込み、脚注 12 は以下ようになった。「With regards to

recognizing c) of Resolution 248 (WRC-19), LEO1 and LEO2 system assume an e.i.r.p. per satellite (not per beam nor per carrier) scenario.」脚注 13 の MEO についても同様の文言変更が行われることとなった。Maximum EIRP については、決議 248 の recognizing (c) に対して、EIRP が衛星毎になるという見解と、NGSO 毎になるという二つの見解が存在しているというノートを付けることとなった。

- EchoStar から、LEO 1 は 1 つの衛星につき、2 つのビームを持っており、LEO 2 と MEO は 1 つの衛星につき、1 つのビームを持っていると述べられたが、WP 4C 議長から、同時に複数衛星が存在することに関する記載は削除しても良いと述べられ、削除することとなった。
- 韓国から、最小仰角が 30°と 35°の二つあるが、一つとすべきと述べられ、脚注付きで 30°とすることとなった。
- 米国から、ビーム幅とビーム直径の数値については疑義があるため、[ ] を付けるべきと述べられた。
- 米国から、オムニアンテナであるべき UE は 18 dB ほどの高い利得を持つことはできないと述べられたが、議長から MSS ではオムニではないアンテナを用いることもあると述べられた。議論の結果、オムニアンテナに[ ]が付けられることとなった。さらに米国から、オムニアンテナの利得が 18.6 dB となっている部分は引き続き[ ]を付けるよう、述べられた。さらに、ビーム間角度も 53°ではないため、脚注 11 にも[ ]を付けるよう述べられた。韓国も同意した。
  - ◇ 韓国から、アンテナパターンと Beam Width について、韓国の計算と合わないため、[ ]を付けるよう、述べられた。米国から、最小仰角についても[ ]を付けるよう述べられた。Beam Width が変われば、最小仰角も変わってくるからである。
  - ◇ さらにカナダから、Beam Width について合意できないことが、全ての合意できないパラメータの元凶となっているため、そのことについてエディタズノートに記載するように、述べられた。
- ・ 軌道特性については、米国から、25 の LEO システム機があり、各機がどのように分散されているかの記載が必要と述べられた。カナダから、等間隔で配置されているとのノートを記載するよう、述べられた。
- ・ 周波数要求については、米国から LEO1 のアンテナ直径の値に[ ]付けるよう要請された。
- ・ ダウンリンクバジェットについては、米国から見直しの時間がもう少し欲しいと述べられた。
- ・ 米国により、本文書は Working Document としての体裁もなしていないため、「Elements towards」とタイトルに付けられることとなり、カナダの提案により、タイトル全体にも[ ]が付けられることとなった。文書全体についても[ ]が付けられることとなった。

(2) WRC-23 議題 1.18 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書 (4C/TEMP/124)

- ・ FSとMSの共用検討の章については、カナダからの入力文書のみであったが、

米国から、上記の通り共用検討の前提条件を仮定している状態で行われた検討であるため、本章は全て TBD とすべきであると述べられた。エジプトとイランも同意した。議長から、[ ]が付けられた。

- ・ 議題を解決する Method の章については、米国とエジプトが NOC、カナダが独自の Method を提案したが、パラメータの合意なくして、共用検討はできず、さらに Method も合意できないとイランや議長が述べた。米国とエジプトの提案については、NOC として彼らの入力文書を合体し、合意した。
- ・ 上記カナダ提案の Method B については、米国とエジプトから、本 Method では第 1 地域の 2GHz 帯のみの適用となっているが、他の周波数帯についての適用はないのかと質問があり、カナダから他の周波数帯については、まだ検討中であると述べられたため、他の周波数帯については TBD が付けられることとなった。
  - さらに、イランとエジプトの提案により、「本 Method は WP 4C 会合への入力文書からのものであり、WP 4C 会合ではまだ完全に議論され、合意されたものではなく、技術的パラメータと共用検討も合意されていない。」とのエディタズノートも付けられることとなった。(規則要件の Method B の章にも同様に付けられることとなった。)
- ・ 背景の章については、イランから、議題の文言を繰り返す必要はないことと、宣伝に関する記載を削除すること、短く簡潔に記載するようにと述べられた。
  - オランダはこれに対して、これらシステムを紹介する文章が必要であると述べた。これは CEPT の意見であるとも述べた。
  - Omnispace は衛星調整は衛星、周波数リソース等にとって重要であるためその記載は残すべきと述べた。
  - 米国はイランの意見に同意し、これらネットワークがどのようにユーザにとって利益となるかについて述べ、他のシステムとの比較は記載すべきではないと述べた。
  - フランスもイランと米国の意見に同意し、何か実際に行われたかについて記載し、重複する記載は避けるべきと述べた。
  - カナダは本章に[ ]を付けるよう要請した。
- ・ ITU-R における検討のサマリと解析の章の周波数ニーズの段落については、カナダから、この箇所で述べられている勧告については、カナダの以前の検討では利用していなかったスループットが記載されており、これら情報を使用して、カナダは共用検討の手法を作成したと述べられた。さらにカナダから、spectrum needs に対して[forecast global traffic]という文言を入れるよう述べられたが、米国からこれが何を指しているのか不明確であると述べられ、韓国は本周波数分配は第 1 地域と第 2 地域にのみ適用されるため、global ではないと述べられた。エジプトも米国と韓国に同意した。EchoStar もイランと米国に同意し、第二段落の最初の文章も削除すべきと述べた。カナダはカナダの Methodology に本手法を利用しているため[forecast global traffic]を挿入したかったと述べた。さらに、第二段落についてはカナダの行った検討に基づき事実を記載しているので、ここについてはさらに議論したいと述べられた。
- ・ 本章の必要な共用・両立性検討を含む、MSS 狭帯域システムの技術・運用特性の段落については、[Option 1] は米国とエジプトの提案であり、[Option

2]はカナダとスイスの提案であるが、どちらも現時点では合意が難しいことが会合全体の認識として共有された。

- ・ 本章のリスト化された本周波数帯の他業務の分配状況については、米国から、ここでは共用検討の結果を周波数帯毎に書くべきだが、現在まで議論してきたように、合意されたパラメータがないため、共用検討を行うこともできないため、共用検討の結果も書くことができないと述べられた。

(3) WRC-23 議題 1.18 に関する情報提供を要請する WP 4A へのリエゾン文書 (4C/TEMP/118)

- ・ 米国から、「receiver resilience」という言葉により、既存業務のどのような情報を求めているかが明確でないと述べられた。カナダから「Adjacent channel selectivity」とするなどの代案が提案されたが、それでも米国が明確ではないと述べ、イランも同意した。カナダは他の文書(4C/207)でもこの文言は使用されていると反論したが、米国はそれは IMT を所掌する WP 5D に対してであり、航空移動業務や海上移動業務を所掌する WP5B や宇宙業務を所掌する WP 7B には当てはまらないと述べた。
- ・ 米国から、昨日と同様に WP 5B と WP 7B に彼らのシステムを保護できるような手段に関する情報を求めるかのような文書になっており、どのような情報を求めたいかが明確でないと述べられた。カナダから、WP 5B と WP 7B から提供されたパラメータの適用方法について明確化を求めるものであると回答があった
- ・ 米国から、技術的パラメータに合意していない時点におけるリエゾン文書の発出に反対すると述べられ、カナダが米国の意図が理解できないと述べたが、議論の結果、リエゾン文書の発出は合意された。

(4) WRC-23 議題 1.18 に関する CG の ToR(4C/TEMP/123)

- ・ 議長から本 SWG の ToR 案が紹介された。
  - 米国から CG の開催日を WP 5B と WP 5D に被らないようにして欲しいと述べられたことから、1 回目の CG については、6 月 28 日に、2 回目の CG については 7 月 26 日に開催されることとなった。
  - 韓国から、アジアからのリモート参加者の開催時間が遅くなるため、開催時刻は欧州時間の 13:00-15:45 とすることと述べられ、合意した。
  - 米国から、CG で議論されるトピックについては本会合で結論が出なかったトピックに絞るべきであると述べられ、議長報告に記載の文書の[ ] のつけられている部分とすることで合意した。

### 5.3 SWG 4C3:RNSS 関係

入力文書: 4C/283 Annex 4, 11 (前回 WP 4C 会合議長報告)、290(WP 5A)、307(米国)、308(米国)、309(米国)、311(ロシア)、312(中国)、319(フランス)、320(フランス)、329(WP 7C)、330(WP 7C)

出力文書: 4C/TEMP/130, 131

## 〔結論〕

- ・ WRC-23 議題 9.1 課題 b)に関して、WP 4C が CPM テキスト案を議論する最後の会合であった。干渉検討において追加的な干渉検討を審議し、作業文書を新 ITU-R 報告草案へ格上げして出力した。また、この干渉検討の結果を考慮して、CPM テキスト案への WP 4C の見直し案をまとめ、WP 5A へ連絡するリエゾン文書を出力した。
- ・ 1215-1300MHz 帯における EESS(能動)との両立性検討に関する WP 7C からのリエゾンの入力になされたが、次回 WP 7C 会合と WP 4C 会合の日程の関係等から、リエゾン返信の作成は次回 WP4C 会合まで延期することとなった。
- ・ WRC-23 議題 9.1 課題 b)関連のリエゾンの WP 7C から入力になされたが、次回 WP 7C 会合と WP 4C 会合の日程の関係等から、リエゾン返信の作成は次回 WP4C 会合まで延期することとなった。

## 〔主な議論〕

### (1) WRC-23 議題 9.1 課題 b)(1240-1300MHz 帯アマチュア/アマチュア衛星から RNSS への干渉)関連

WRC-23 議題 9.1 課題 b)は WP 5A が CPM テキスト作成の責任グループで、WP 4C は貢献グループであるが、両立性検討に関しては責任グループとなっている。このため、両 WP の具体的な作業の分担としては、WP 5A が CPM テキスト案及びアマチュア特性をまとめた ITU-R 報告の作業、WP 4C が両立性検討の ITU-R 報告の作業、としてこれまで進めてきている。

WRC-23 議題 9.1 課題 b)の干渉検討のレポートについては、米国、ロシア、中国、フランスからの入力になされ、米国の入力(アマチュアのバンドプランの干渉への影響の記述がある章を削除する提案等)以外は全て新しい干渉解析の入力であった。

ロシアの解析は、ロシアの RNSS システムである GLONASS の受信機への干渉について、アマチュア局からの干渉の影響の発生する GLONASS 受信機との距離に関するものであった。

中国の解析は、中国の RNSS システムである COMPASS の受信機への ATV(Amateur Television)局からの干渉において、電波伝搬モデルを見直したものであった。また、アマチュア衛星業務のアップリンク局から COMPASS の受信機への干渉解析の追加の提案も行われた。

フランスの解析は、欧州の RNSS システムである Galileo の受信機への干渉解析として中心周波数付近は広帯域干渉クライテリアを使用しそれ以外の周波数範囲は狭帯域干渉クライテリアを使用するという考えで、干渉の発生する距離をアマチュア局の送信電力毎に示したものであった。

上記の干渉解析においては、簡単な質疑応答等が行われたが、本 WP 4C 会合の議論の中心は CPM テキスト案のまとめであるため、CPM テキスト案に直接関係のある個所の議論を中心にするという議事の方針から、干渉解析全体のまとめの個所の議論が注力された。

干渉解析のまとめのテキストとして、干渉の発生に関する記述が議論となり、「干渉解析として、アマチュア局と RNSS 受信機間の距離や RNSS 受信機のフィルタ特性やアマチュア局の送信周波数範囲等様々な条件次第で、干渉の発生有無が異なる」という認識が共有され「条件次第で、干渉発生の可能性がある」という記述で今回 WP 4C 会合はまとまった。

また、RNSS 受信機を保護するための技術及び運用上の手段として、フランス及びドイ

ツからの会合中の提案に基づき、アマチュア局の送信周波数範囲を RNSS 信号の周波数から十分隔離することをガイドラインとして提供する ITU-R 勧告の作成(注:前回 WP 5A 会合が、この目的の ITU-R 勧告の議論を開始した)にも言及することに合意した。但し、会合中にフランスとドイツから、RNSS 側に適用する手段として、RNSS 受信機への ISU(Interference Suppression Unite)の装備の案が出たが、米国が「二次業務からの干渉に対する保護の目的として一次業務側が何らかの手段を設けることには合意できない」と反対したため、この案は出力には反映されなかった。新 ITU-R 報告草案 M.[AMATEUR-RNSS]として出力(TEMP/131)された。

CPM テキスト案の議論は、米国の寄与文書とフランス及びドイツからの非公式の入力(2022年5-6月に開催される WP 5A 会合へ、フランスとドイツから入力された寄与文書 Doc.5A/522 の内容を議論することをフランス及びドイツが提案して、非公式の入力として扱うことが合意された)に基づいて行われた。WP 5A が議論を開始した ITU-R 勧告に関して言及するかどうかについて「WP 5A では作業文書として出力されただけの段階であり、通常は CPM テキスト案においては、PDNR や PDNRep 以上のステータスの文書のみが参照されるため、作業文書のステータスの文書の参照は適当でない」「WP 5A の前回会合へ入力されたものの、WP 5A では実質的な議論を行わずに作業文書として出力されただけであるという WP 5A 内の審議状況から考えて参照は適当でない」との意見が出て議論となった。最終的に、ITU-R 勧告自体には言及せず、ITU-R において RNSS 保護のための手段を示すガイドラインが議論されていることを言及することに留める記述とし、ITU-R 勧告に言及する Editor's Note を設けるのみとした。次回 WP 5A 会合で、この ITU-R 勧告に関する議論が十分行われれば、CPM テキスト案から参照することも示唆することとした。

また、フランスと米国からの入力と、上記の議論を踏まえて、WP 5A へのリエゾンが審議された。上述の WP 5A で議論が開始されたばかりの ITU-R 勧告に対する記述について、議論となり、米国からの「二次業務は二次業務に干渉を与えるべきではない」やドイツからの「RR5.24 及び 5.29 を強調する」等の記述を入れる案が出されたが、最終的に、「1240-1300MHz 帯における分配のステータスに整合」という観点で議論されるべきという一般化かつ少ないテキストでの記述で合意された。また、過去の WP 4C からの WP 5A へのリエゾンで明確な回答のなかったアマチュア局の送信電力の範囲の解釈について、明示的に WP 4C の解釈「現在のアマチュア局の使用状況を集めたに過ぎない」及び依頼「高い電力または e.i.r.p.において他業務への干渉がどのように管理されているかについてのどのように理解すべきかの説明を求める」を入れることとなった。これらの内容に、新 ITU-R 報告草案 M.[AMATEUR-RNSS]へのコメントを求める依頼と共に、上述の CPM テキスト案が添付されて出力(TEMP/130)された。

## (2) 1215-1300MHz 帯 EESS(active)からの干渉検討

WP 7C で検討中の 1215-1300MHz 帯における EESS(能動)から RNSS へのパルス干渉について、WP 7C への返信案を提案する米国からの入力(Doc.4C/307)がなされたが、今回の WP 4C 会合期間中に WP 7C 会合が終了し、その検討結果の連絡のリエゾン(Doc.4C/329)を受領した。この WP 7C 会合にて、複数 EESS(能動)センサから RNSS 受信機への aggregate 干渉の検討に関して RNSS 側の見解を求める連絡等であり、この内容は上記の米国からの入力ではカバーされていないことに加えて、次回 WP 7C 会合は次回 WP 4C 会合の後にスケジュールされていることから、WP 7C へのリエゾン作成は、次回 WP 4C 会合まで延期することとし、本件に関する出力は今回 WP 4C 会合では行わないこととなった。

### (3) WRC-23 議題 9.1.a)(宇宙天気)

今回の WP 4C 会合期間中に WP 7C 会合が終了し、その検討結果の連絡のリエゾン (Doc.4C/330)を受領した。今回の WP 4C 会合は上述の WRC-23 議題 9.1 課題 b) に注力したことや本件に関する直接的な入力もなかったことに加えて、次回 WP7C 会合は次回 WP 4C 会合の後にスケジュールされていることから、WP 7C へのリエゾン作成は、次回 WP 4C 会合まで延期することとし、本件に関する出力は今回 WP 4C 会合では行わないこととなった。

## 5.4 SWG 4C4:2 GHz、2.6 GHz 帯における IMT と MSS

入力文書： 4C/296(WD PDNR WP 4C CG 議長)、4C/297(WP 5D)

出力文書： -

### 〔結論〕

- ・ 2GHz 帯の衛星系 IMT と地上系 IMT 間の共用を扱う決議 212(WRC-19 改)の invite ITU-R に対応する検討については、入力文書がなく、前回 WP 4C 会合の議長報告添付文書を次回 WP 4C 会合へ持ち越しするのみとなった。
- ・ 2.6GHzの議題に関して、CGでの議論も踏まえて現行の作業文書に変更を加えないことが合意されていたため、次回 WP 4C 会合に持ち越しすることが決定された。

### 〔主な議論〕

#### (1) 入力文書について

- 4C/296 にもとづいて、WP 4C CG 議長から、2022 年 1/21 から実施された CG での議論内容について簡単に紹介された。列挙された内容について本CG会合では合意に達せず、WD (Annex 2 to Doc. 4C/283)は変更しないことが合意された旨が述べられた。インドから、前回の CG 会合において意見の相違のため何ら議論が前進していない状況への懸念が補足的に述べられた。また、韓国から状況を前進させるための手段として、WP 4C から WP 5D にガイドラインを提供するとあるが、カンファレンスの前に 2 つの会合を実施していない状況でそれが適切な手法なのかかわからないため、どのようにこの状況に対処するのか提示してほしい旨が述べられた。それに対して、4C4 議長からガイドラインを示すことは参加国からの提案の一つである。WP 4C の議長とオフランで議論し、この問題に対処するために何らかの会議を持つ可能性がある旨が回答された。
- 4C/297 について、議長から WP 5D からのリエゾン文書について紹介された。当該文書について議長から簡単に紹介された。特段の質疑応答はなされなかった。

#### (2) 2 GHz (Res. 212)に関わる作業文書について

- 2GHz の案件(決議 212 関係)については、入力がなかったため、次回 WP 4C 会合に持ち越しすることを議長が提案した。それに対して Inmarsat が、今回会合に入力は行わなかったが、次回 WP 4C 会合以降で議論を継続する意向があるため、持ち越しすることを支持し、日本も、議長の提案を支持した。
- 以上の議論で、2GHz の案件(決議 212 関係)については、前回 WP 4C 会合の議長報告に添付されていた文書を、次回 WP 4C 会合に持ち越しすることとなった。

(3) 2.6 GHz (Res. 225)に関わる作業文書について

- 議長から、CG の報告書によると本会合に持ち越された文書について変更を加えるべきではないとの合意がとられていることを考慮し、作業文書は次回会合に持ち越すことが提案された。特段の反対意見なく、承認された。

(4) 2.6 GHz (Res. 225)に関わる作業計画について

- 議長から、SWG4 に係る 2022 年、2023 年の作業計画について簡単に紹介されると共に、2022 年 5 月会合で予定されていた PDN report 作成に係る作業文書の検討は次回 9 月会合に移行された。作業計画全体を通じて特段のコメントなく、合意された。本 SWG4 からのアウトプット文書は本作業計画のみとし、Plenary に上程することが合意された。

## 5.5 SWG 4C5:1.5 GHz、その他の周波数帯における IMT と MSS

入力文書： 4C/298 (WP 5D), 302 (CG の報告), 317 (サモア、パラオ、ソロモン諸島、バヌアツ), 322 (Inmarsat)

出力文書： 4C/TEMP/119, 120, 121, 122

### 〔結論〕

- ・ 決議 223(WRC-19 改)に基づく 1.5GHz 帯における MSS と IMT の両立性に関する新勧告草案の作成について、(1)更新した作業文書(4C/TEMP/119)、(2)CG の ToR 案(4C/TEMP/120)、(3)WP 5D へのリエゾン文書案(4C/TEMP/121)、(4)更新した作業計画(4C/TEMP/122)を出力文書として作成し、WP 4C プレナリに提出した。
- ・ 上記(1)の作業文書は、新勧告草案本体部分、Annex 4(特定地域の航空・船舶地球局との両立性のための IMT 基地局向けの追加的手段)の検討に進展があり、未合意事項があるものの、テキストの更新が行われた。Annex 1(1492-1518 MHz 帯で運用する IMT 機器からの発射のための技術的要件)、2bis(地上の地球局との両立性のための追加的手段)及び 3(ブロッキング耐性及び次世代地球局移行タイミング)については、提案テキストの作業文書への取り込みが行われたものの、時間の制約もあり、十分な審議は行われなかった。更新された作業文書は、WP 4C 議長報告の Annex として添付されることになった。
- ・ 上記(2)の CG の検討事項(ToR)は、WP 4C プレナリで合意され、CG 活動が継続することになった。上記作業文書の Annex 1 に注力した検討が行われる予定である。
- ・ 上記(3)の WP 5D へのリエゾン文書は、WP 4C プレナリで合意され、上記(1)及び(2)の状況を報告することになった。
- ・ 上記(4)の作業計画は、WP 4C 議長報告の Annex として添付されることになった。
- ・ なお、決議 223(WRC-19 改)に関わる、1.5GHz 帯における MSS と IMT の両立性検討をまとめた新報告草案は、WP 5D からのリエゾン文書により検討の進捗が要請されていたが、入力文書もなく、議論が行われなかった。

### 〔主な議論〕

- ・ 決議 223(WRC-19 改)に基づく 1.5GHz 帯における MSS と IMT の両立性検討

について、前回 2021 年 10 月の WP 4C 会合と同様、新勧告草案に向けた作業文書更新の審議が続けられた。主な議論は以下のとおり。

- タイトルやスコープは CG からの出力に基づいて合意された。
  - タイトルに付随する脚注は、本勧告のスコープとすべきかの懸案事項となっている「1525-1559 MHz の MSS との両立性」について言及したものであるが、合意に至らなかった。当該脚注の最終文として、サモアから “These measures do not eliminate the risk of interference mechanisms affecting the frequency band 1 525-1 559 MHz.” という一文を追加する提案があったが、IMSO、Yahsat、インマルサットが支持する一方、GSMA、日本、英国、ブラジル、フランスから懸念が示され、未合意事項の一つとなっている。
  - 勧告本体の considering 部、recognizing 部、noting 部の記載は、一定の進展はあったものの、いくつかの未合意事項が残っている。一方、recommends 部の記載は、CG からの出力に基づき、概ね合意された。
  - IMT 無線局の不要発射の規定に関する Annex 1(1492-1518 MHz 帯で運用する IMT 機器からの発射のための技術的要件)について、Inmarsat と GSMA の提案を議論した。GSMA の、周波数離調の大きさに基づいて不要発射レベルの規定を表現する提案は、継続検討となった。GSMA からは、「1.5GHz 帯 MSS 地球局の Phase 2 が導入されるまでは IMT 基地局への不要発射レベル規定は設けない」との提案もなされていたが、サモア、中国、Yahsat、Inmarsat、IMSO からも懸念が示された。一方、ブラジルは本提案への支持を表明した。議論は収束せず、継続議論となった。
  - MES のブロッキング特性の規定に関する Annex 3(ブロッキング耐性及び次世代地球局移行タイミング)について、Inmarsat と GSMA の提案を議論した。GMSA 提案に対して、SWG 議長から、複数のオプションを含めることの是非や、いくつかのオプションのブロッキング特性の値に懸念が示された。Inmarsat からは、-30dBm のブロッキング特性を満たすことが実装上難しいことが指摘された。時間切れとなり、継続議論となった。
  - 海上及び航空 MES との両立性に関する Annex 4(特定地域の航空・船舶地球局との両立性のための IMT 基地局向けの追加的手段)について、pfd limits(インマルサット、サモア、IAFI が支持)と表現するか、pfd values(GSMA が支持)と表現するかで議論となった。カナダが、recommended maximum pfd level、インドネシアが pfd levels to be selected as limits という妥協案を提案したが、継続検討となった。本 Annex に含まれる PFD の値の計算に必要となる MES のブロッキングレベルをまとめた Appendix(以前の WP 4C 会合で日本から提案した内容)については、関連テキストの記載に調整が必要であり、継続検討となった。
- ・ 上記の新勧告草案に向けた作業文書の更新作業を継続するため、CG 活動の延長が合意された。Annex 1, 2, 2bis 及び 3 が検討スコープの候補となったが、SWG 議長から Annex 1 のみを検討スコープとすることが提案され、合意された。
  - ・ 上記の新勧告草案に向けた作業文書の更新状況を WP 5D に伝えるリエゾン文書は、SWG 議長が提案した内容へ、若干の修正を行って合意された。
  - ・ 作業計画については、SWG 議長の提案どおりで合意された。

## 5.6 プレナリ

入力文書: 4C/283(WP 4C 議長)、284(WP 4A)、285(WP 1B)、286(WP 6A)、291(WP 5C)、292(BR 局長)、294(CG 3J-3K-3M-14)、295(Rev.1) (イラン)、296(WD PDNR WP 4C CG 議長)、299(WRC-23 議題 1.18 WP 4C CG 議長)、300(WP 6A)、301(WRC-23 議題 1.11 WP 4C CG 議長)、302 (Adjacent band MSS and IMT WP 4C CG 議長)、329 (WP 7C)、330(WP 7C)、331(WP 7C)

出力文書: 4C/TEMP/117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131

プレナリは、河合 宜行氏(日本)が議長を担当し、各 SWG での検討状況や、提出された文書及び総合的な問題について審議した。

### 〔結論〕

- ・ プレナリでは各 SWG に係る中間報告がなされ、これまでの議論状況や出力文書の予定、出力文書のステータスについて WP 4C 議長に報告された。
- ・ プレナリへの入力文書が紹介され、情報として了知された。

### 〔主な議論〕

#### (1) 各 SWG に係る中間報告

##### ● SWG 4C1

- 議長から、5 セッション行い、特に議題 1.11 に係るドラフト CPM 文書の作成に力を入れた旨が述べられた。当該議題に対する method として 5 つの手法を当初検討していたが、イランをはじめとする協力も得て、現在 2 つの手法(1 つは 2 つのケースを含む NOC と 2 つのオプションを含む手法)に分類しており、この週末でさらに詳細を検討するとのことであった。また、WP 5B からのリエゾン文書について検討し、この議題についてもオフライン会合で詳細を検討する旨が述べられた。議題 1.11 に関連して、4 文書が出力される予定であると旨が共有された。

##### ● SWG 4C2

- 議長から、7 セッション行い、特に WP 4A へのリエゾン文書、CPM 文書及び技術パラメータを含む ITU-R 報告について、オフライン会合などを通じてドラフティング作業を進めた旨が述べられた。また、引き続き検討を行うため、いくつの文書が出力文書として提出するかは現時点でわからない旨が述べられた。本 SWG に対してイランから、本議題はとても難しい問題であり、関係者の間で深い見解の相違が存在している旨が述べられた。また、まずは現実的に可能な範囲で見解の相違が何なのか絞り込み、共用検討のために必要なアクション(技術特性や運用パラメータの文書化等)をとるべきであると考えている旨が述べられた。

##### ● SWG 4C3

- 議長から、2 セッション行い、議題 9.1 課題 b)のもと、アマチュア RNSS に係る作業文書の検討を行った旨が述べられた。また、まだ検討事項が残っているため、来週月曜にいくつかセッションを追加し、月曜日中には作業を完了することを想定している旨が述べられた。さらに、出力文書として議題 9.1 課題 b)に係る作業

計画、議題 9.1 課題 b)に係る PDN 報告書、返信 WP 5A へのリエゾン文書を作成している最中であることが報告された。また、WP 7C から 2 つのリエゾン文書を受け取っており、回答期限の 9 月 1 日以降となる予定の会合まで返信を先延ばしにすることはできないため、他メンバーの協力を得ながら回答を検討する必要がある旨が述べられた。

- SWG 4C4
  - 議長から、初回のセッションで議論を完了した旨が述べられた。2GHz 及び 2.6GHz について、寄与文書がなかったため、作業文書は次回会合に持ち越すことで合意された。また、作業計画について、検討がなされ、TEMP/117 出力文書として作成されており、この後の議題で議論する旨が述べられた。本 SWG について特段の質疑応答はなされなかった。
- SWG 4C5
  - 議長から、決議 223 に関する ITU-R 新勧告草案に係る議論を行っている旨が述べられた。本 SWG について特段の質疑応答はなされなかった。

## (2) 各 SWG に係る最終報告

- SWG 4C1
  - 議長から、8 セッション行い、CPM テキスト案を最終化することはできなかったが、4 つの TEMP 文書が本プレナリに提出されたと述べられた。
- SWG 4C2
  - 議長から、12 セッション行い、CPM テキスト案と、CG を今後2回開催することにしたため、ToR が本プレナリに TEMP 文書として提出されたと述べられた。
- SWG 4C3
  - 議長から、8 セッション行い、CPM テキスト案と、議題に関する新報告草案が本プレナリに提出されたと述べられた。WP 5A へのリエゾン文書案については、次回 WP 4C 会合にて議論することになったと述べられた。
    - ◇ フランスから、本リエゾン文書案に添付する CPM テキスト案が議長報告に添付されないのはなぜかと述べられ、議長から、本リエゾン文書を審議する際に議論すると述べられた。
- SWG 4C5
  - 議長から、前回プレナリ以降 3 セッション行い、新しい勧告案の作成について検討を行ったが文書は完成せず、特に Annex についてはまだ作業が必要であると述べられた。さらに CG を維持するため、ToR を改訂したことと、WP 5D へのリエゾン文書も作成されたと述べられた(これらは TEMP 文書として本プレナリに提出されている。)

## (3) 入力文書紹介

- 4C/284、4C/288、4C/289 について、議長から紹介された。当該文書は緊急通信に関する ITU-R における作業概要の削除を通知するものである。特段のコメントなく、削除は合意された。

- 4C/285 について、ATDI から紹介された。当該文書は ITU-R 勧告 SM.1896-1 の改訂に係るものである。特段のコメントなく、了知された。
- 4C/286 について、ATDI から紹介された。当該文書は ITU-R 決議 59-2 と WP 6A におけるその関連作業に係るものである。特段のコメントなく、了知された。
- 4C/291 について、ATDI から紹介された。当該文書は GASS 2021 最新の URSI 決議と韓国に係るものである。特段のコメントなく、了知された。
- 4C/294、4C/300 について、議長から紹介された。当該文書はそれぞれ WRC-23 議題 1.4 についての CG 3J-3K-3M-14 と WP 6A からの、WP 5D 議長へのノートとリエゾン文書である。特段のコメントなく、了知された。
- 4C/295(Rev.1) について、イランから紹介された。当該文書は WRC-23 議題において二次業務のステータスを与えられるものに係るものである。
  - 中国から、3.1 章の「assignment of any administration」とは MIFR に登録してある主管庁ということかと質問があり、イランから、その場合もあるが将来の二次業務割当てとなる場合もあると回答があった。
  - 議長から、本検討はまだ進行中のものであるが、WP 4C としては本提案を支持すると述べられた。
- 4C/329 について、議長から紹介された。当該文書は WP 7C から WP 4C へのリエゾン文書であり、ITU-R 新勧告草案に係る作業状況を共有するものである。2022 年 9 月 1 日までの期限としており旨が述べられた。
- 4C/330 について、議長から紹介された。当該文書は WP 7C からのリエゾン文書であり、議題 9.1 課題 a) に係る CPM 文書の作業状況の共有に係る文書である。本寄与文書に対してインマルサットから本リエゾン文書をざっと見た印象としては、MSS の割当てられている帯域について大きな変更点がある可能性がある旨が述べられ、少なくともこれまでに検討すべき時間は確保できなかったため、2022 年 9 月 1 日までの期限に向けて返信案を考える必要があるとの見方が示された。
- 4C/331 について、議長から紹介された。当該文書は WP 7C からのリエゾン文書である。議題 1.14 に係る検討状況の共有のための文書である。特段の質疑応答はなされず、情報として了知された。

#### (4) 各 SWG からの出力文書に係る議論

- SWG4C1
  - 4C/TEMP/126 について、SWG 4C1 議長から説明がなされた。本文書は WRC-23 議題 1.11 の CPM テキスト案であり、まだ最終化されていないが、WP 5B に送付されることを意図していると述べられた。
    - ◇ SWG 4C1 議長、カウンセラー、フランスの議論により、必要のない修正履歴を削除し、今後議論の必要な箇所を明確にすることとなった。
    - ◇ イランから、本文書の記載は明確ではないため、RR 5 条に関する脚注について、さらなる改訂と精査が必要であるというノートを記載することとなった。
    - ◇ イランから、他の箇所の文言の明確化が提案され、合意された。
    - ◇ 上記修正を施し、本文書は承認された。

- 4C/TEMP/127 について、SWG 4C1 議長から説明がなされた。本文書は WRC-23 議題 1.11 に関する作業文書であるが、今回会で議論する時間がなかったと述べられた。特段のコメントなく、本文書は承認された。
- 4C/TEMP/128 について、SWG 4C1 議長から説明がなされた。本文書は WRC-23 議題 1.11 に関する作業計画であり、4C/TEMP/129 の WP 5B へのリエゾン文書案については、下記議論の結果に基づき、WP 5B ではなく CPM ステアリングコミッティに送付すると本作業計画が修正され、承認された。
- 4C/TEMP/129 について、SWG 4C1 議長から説明がなされた。本文書は WRC-23 議題 1.11 についての WP 5B へのリエゾン文書である。
  - ◇ イランから、本リエゾン文書にて提起している問題について、二つの解決策があると述べられた：①CPM ステアリングコミッティに直接連絡し、WP 5B からは既に CPM テキスト案が送付されたが、WP 4C は同 CPM テキスト案についてこの修正を提案すると述べる。②CPM テキスト案の修正について WP 5B と協議する会合を開く。イランは①を推奨すると述べ、この提案は合意され、本文書にもそのように記載された。また、並行して、議長が CPM ステアリングコミッティにどのように取扱うか（本件に関する Circular letter 発出含め）相談することとなった。

#### ● SWG4C2

- 4C/TEMP/118 について、SWG 4C2 議長から説明がなされた。本文書は WP 4A へのリエゾン文書であり、議題 1.18 に関して、技術的、運用特性、保護基準について情報提供を行うリエゾン文書である旨が述べられた。これに対して以下に示すような質疑応答がなされた。
  - ◇ 米国：固定衛星業務の検討に必要な技術及び運用特性、保護基準をどのように特徴づけるかについてはまだ合意が得られているものはないとの認識である。したがって、米国としてはリエゾン文書の 2 つ目のパラグラフを削除し、これまでの ITU 研究で使用されてきたパラメータに基づいて検討を始めることを提案する。また、status として、“For action or information, as appropriate” とすることを提案する。
  - ◇ イラン：2 パラグラフを削除することが得策ではない。もし情報を削除するのであれば、その他何らかの情報を追加すべきである。
  - ◇ カナダ：米国からの提案に 2 つの懸念を持っている。今回の文書修正によって質問している内容の文脈が失われる恐れがある。また、過去の検討にて使用されているパラメータを使用することであるが、そのパラメータの妥当性はどのように確保するのか懸念している。現在 WP 4A で提案しているパラメータは検討中であることは理解しているが、現時点ではそれを使うべきであると考えている。
  - ◇ 米国：2 年間の長い間 FSS のパラメータについて検討している。カナダの懸念について、パラメータに関する問題を再燃させても、長期間合意が図れないことは明白である。したがって、米国としてはこれに関連するリエゾン文書を送付するか、カナダの懸念を払しょくするような文言をこのリエゾン文書を追加することである。
  - ◇ WP 4C 議長：SWG レベルでカナダ及び米国で議論することを提案する。方法として 2 つ考えられる。一つは何も返信しない。もう一つは WG レベルで再度検討する。

- ◇ カナダ:理想は過去で利用された FSS のパラメータに関する文書を提示していただき、それに賛同することである。
- ◇ 米国:該当するパラメータを抜き出すだけならならここまで長い間の議論にはなっていない。
- ◇ WP 4C 議長:カナダは米国の提案に賛同できるか。
- 上記の活発な議論がなされた後、カナダの合意が得られた。
- 4C/TEMP/123 について、SWG 4C2 議長から説明がなされた。本文書は本 SWG の ToR である。特段のコメントなく、本文書は承認された。
- 4C/TEMP/124 について、SWG 4C2 議長から説明がなされた。本文書は WRC-23 議題 1.18 の CPM テキスト案であり、まだ最終化されておらず、次回会合に持ち越しされると述べられた。特段のコメントなく、本文書は承認された。
- 4C/TEMP/125 について、SWG 4C2 議長から説明がなされた。本文書は WRC-23 議題 1.18 の共用・両立性検討の文書であり、まだ最終化されておらず、CG に持ち越しされると述べられた。
  - ◇ 一部記載に間違いのある部分を修正し(P155 の表の Number of co-frequency devices transmitting の項目を User devise density に修正)本文書は承認された。
- SWG 4C3
  - 4C/TEMP/131 について、SWG 4C3 議長から説明がなされた。本文書は新報告草案 ITU-R M.[AMATEUR-RNSS]である。エディタースノートを削除することで、本文書は承認された。
  - 4C/TEMP/130 について、SWG 4C3 議長から説明がなされた。本文書は WRC-23 議題 9.1b に関する WP 5A へのリエゾン文書案である。
    - ◇ 日本から、WP 5A で作成するアマチュア業務の特性の文書と、WP 4C の本新報告草案 ITU-R M.[AMATEUR-RNSS]を一本化する場合は、その一本化した文書への参照となるように記載を変更しなければならない部分が本文書中にはあると述べられたが、フランスがこれら文書は一本化せず別々となり、すでにそれらへの参照は本文書に記載されていると述べられた。
    - ◇ ドイツからカウンセラーに、本文書の Attachment を CPM テキスト案への入力文書として適切なフォーマットに直すよう要請された。
    - ◇ 本文書の Attachment は議長報告にも添付されることとなった。
    - ◇ エディトリアル修正を施すことで、本文書は承認された。
- SWG 4C4
  - 4C/TEMP/117 について、SWG4C4 議長から説明がなされた。本文書は ITU-RM.[S-MSS-IMT SHARING]作成に係る作業計画文書である。次回会合にて PDN 文書に向けた作業文書のドラフティングを行うことに変更している旨が述べられた。本文書に対して米国から、次回会合の WP 5D へのリエゾン文書とあるが、最近実施した CG での議論内容を含めて WP 5D と共通認識を持つておく必要があると考える旨が述べられた。
- SWG 4C5
  - 4C/TEMP/119 について、SWG 4C5 議長から説明がなされた。本文書は新

報告草案 ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BANS COMPATIBILITY]に向けた作業文書である。

- ◇ ブラジルから、本作業文書の冒頭にあるエディタースノートの中で、緑色にハイライトされた修正箇所は WP 5D により反映できる(accept される)いう文言ではなく、WP 5D によりレビューできるという文言のほうが良いと述べられたが、イラン、カナダ、ニュージーランドから、WP 5D がレビューするのは当然であり、他 WP がこのようにすべきと指示をするのは適切でないため、このような文言は必要ないと述べられ、該当する文章は削除された。
- ◇ 上記変更を加え、本文書は承認された。
- 4C/TEMP/120 について、SWG 4C5 議長から説明がなされた。本文書は本 SWG の ToR である。
  - ◇ イランから、既に存在する CG の ToR で開催期間のみが変更されるのであれば、本 ToR を審議する必要はないと述べられたが、CG の所掌範囲が変更になることが明らかになった。
  - ◇ 本文書は承認された。
- 4C/TEMP/121 について、SWG 4C5 議長から説明がなされた。本文書は 1492 - 1518 MHz 帯の移動業務における IMS システムの、1518 - 1525 MHz 帯の移動衛星業務に対する隣接周波数帯両立性検討に関する、WP 5D へのリエゾン文書についてである。特段のコメントなく、本文書は承認された。
- 4C/TEMP/122 について、SWG 4C5 議長から説明がなされた。本文書は 1518 MHz における IMT/MSS に関する検討の作業計画の改訂についてである。特段のコメントなく、本文書は承認された。

## 6. 今後のスケジュール

次回の WP 4C 会合は 2022 年 9 月 7 日(水)～13 日(火)にジュネーブ(スイス連邦において)開催される予定であるが、前または後ろに 2 日間の追加が検討されている。

表3 入力文書一覧

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
245 (Annex 3, 4)	WP 4C 議長	Report of the twenty-sixth meeting of Working Party 4C (5 - 13 July 2021) (Virtual Meeting) Annex 3 - Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.633-4 - Transmission characteristics of a satellite emergency position-indicating radio beacon (satellite EPIRB) system operating through a satellite system in the 406 MHz band Annex 4 - Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1316-1 - Principles and a methodology for frequency sharing in the 1 610.6-1 613.8 MHz and 1 660-1 660.5 MHz bands between the mobile-satellite service (Earth-to-space) and the radio astronomy service	4C1	-
283	WP 4C 議長	Report of the twenty-seventh meeting of Working Party 4C (20-26 October 2021) (Virtual Meeting)	Plenary	-
284	WP 4A	Reply liaison statement to Working Party 5A (copy for information to relevant parties) - Proposed suppression of the Compendium of ITU'S work on Emergency Telecommunications	Plenary	-
285	WP 1B	Liaison statement to Working Parties 4C, 5B, and 7D - Revision to Recommendation ITU-R SM.1896-1	Plenary	-
286	WP 6A	Liaison statement to Working Parties 5A and 5C (For information to WP 4C, 5B and 5D) - Resolution ITU-R 59-2 and related work within Working Party 6A	Plenary	-
287	IMO	Report of the seventeenth meeting of the Joint IMO/ITU Experts Group on maritime radiocommunication matters	4C1	-
288	WP 5A	Liaison statement to relevant entities - Suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	Plenary	-
289	WP 5C	Reply Liaison statement to Working Party 5A (copy for information to relevant parties) - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	Plenary	-
290	WP 5A	Liaison statement to Working Party 4C - Information for studies on WRC-23 agenda item 9.1, topic b)	4C3	130
291	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R F.699-8	Plenary	-
292	BR 局長	GASS 2021: Recent URSI Resolutions and Recommendation	Plenary	-
293	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy for information to Working Party 7D) - WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361	4C1	129

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
		(Rev.WRC-19)		
294	CG 3J- 3K-3M-14	Note to the Chairman of Working Party 5D (copy to Chairmen of Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4 - Propagation information requested from Working Party 5D	Plenary	-
295(Rev.1)	イラン	Contribution from the Iran (Islamic Republic of) to all ITU-R Working Parties dealing with WRC-23 agenda items regarding the status of the secondary allocation in relation with WRC-23 agenda items	Plenary	-
296	WD PDNR WP 4C CG 議長	Report of activities of the Correspondence Group on discussion on the working document towards a PDNR on the guidance to administrations on technical and operational measures in the use of the 2 655-2 690 MHz band for IMT to address the reported experience on MSS from IMT in certain countries in Region 3	Plenary, 4C4	-
297	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D - WRC-23 agenda item 1.4	4C2, 4C4	-
298	WP 5D	Liaison statement to Working Party 4C - Adjacent band compatibility studies of IMT systems in the mobile service in the band 1 492-1 518 MHz with respect to systems in the mobile-satellite service in the frequency band 1 518-1 525 MHz	4C5	121
299	WRC-23 議題 1.18 WP 4C CG 議長	Report of Meetings of the Correspondence Group on 25 January and 8 March 2022	Plenary, 4C2	-
300	WP 6A	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D) - WRC-23 agenda item 1.4	Plenary	-
301	WRC-23 議題 1.11 WP 4C CG 議長	Report of activities of the Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.11	Plenary, 4C1	-
302	Adjacent band MSS and IMT WP 4C CG 議長	Report of activities of the Correspondence Group on adjacent band compatibility studies between MSS in the 1 518-1 525 MHz band and IMT in the 1 492-1 518 MHz band	Plenary, 4C5	-
303	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361 (Rev.WRC-19)	4C1	128
304	韓国	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[NB-MSS] - Studies relating to spectrum needs and potential new allocations to the mobile satellite service in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz for future development of narrowband mobile-satellite systems	4C2	125

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
305	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADD.GSO.GMDSS] - Working draft document related to WRC-23 agenda item 1.11	4C1	127
306	米国	Working document towards draft CPM text to WRC-23 for agenda item 1.11	4C1	126
307	米国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 7C on EESS-RNSS matters (Questions ITU-R 217-2/4 and ITU-R 288/4)	4C3	-
308	米国	Revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS]	4C3	131
309	米国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 5A on studies pursuant to WRC-23 agenda item 9.1, topic b)	4C3	
310	米国	Working document towards draft CPM text to WRC-23 agenda item 1.18	4C2	124
311	ロシア	Studies of potential interference to GLONASS receiver from the amateur service in the frequency band 1 240-1 300 MHz	4C3	
312	中国	Draft revision of preliminary draft new Report ITU-R M.[AMATEUR.CHARACTERISTICS] - Service characteristics, studies [and guidelines] regarding the protection of the primary radionavigation-satellite service (space to-earth) by the secondary amateur and amateur-satellite services in the frequency band 1 240-1 300 MHz	4C3	
313	中国	Proposed modification on the working document towards a preliminary draft new Report/[Recommendation] ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY]	4C2	
314	中国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADD.GSO.GMDSS] or working draft document related to WRC-23 agenda item 1.11 - Introduction of additional GSO MSS systems into the GMDSS (WRC-23 agenda item 1.11, resolves 3)	4C1	
315	中国	Working document towards draft CPM text to WRC-23 for agenda item 1.11	4C1	
316	Globalstar	Radiodetermination-satellite service (RDSS) compatibility with the non-geostationary mobile-satellite service (MSS)	4C1	

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
317	サモア、パラオ、ソロモン諸島、バヌアツ	Ensuring coexistence between MSS and IMT in the L-band	4C5	
318	EchoStar, Omnispace	Representative technical parameters, system characteristics and spectrum requirements for studies related to agenda item 1.18	4C2	
319	フランス	Preliminary draft new Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] - Studies [and guidelines] regarding the protection of the primary radionavigation-satellite service (space-to-Earth) by the secondary amateur and amateur-satellite services in the frequency band 1 240-1 300 MHz	4C3	131
320	フランス	Draft reply liaison statement to Working Party 5A (copy to Working Party 3M for information) - Report on progress of activities relating to WRC-23 agenda item 9.1, topic b)	4C3	130
321	エジプト	Working document towards draft CPM text to WRC-23 agenda item 1.18	4C2	124
322	Inmarsat	Revisions to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY] - Adjacent band compatibility studies of IMT systems in the mobile service in the band 1 492-1 518 MHz with respect to systems in the mobile-satellite service in the band 1 518-1 525 MHz	4C5	119
323	カナダ	Liaison statement to Working Parties 4A, 5B, 7B and 7C - Additional information required for undertaking sharing and compatibility studies under WRC-23 agenda item 1.18	4C2	118
324	カナダ	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[NB-MSS] - Sharing and compatibility studies for narrowband MSS with incumbent services in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz under WRC-23 agenda item 1.18	4C2	125
325	カナダ	Representative parameters for undertaking sharing and compatibility studies under WRC-23 agenda item 1.18	4C2	125
326	カナダ	Working document towards draft CPM text on WRC-23 agenda item 1.18	4C2	124
327	Sateliot IoT	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[NB-MSS] - Sharing and Compatibility studies for Narrowband MSS with incumbent services in the frequency bands 1 695-1 710 MHz under - WRC-23 agenda item 1.18	4C2	125
329	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4C - Status of preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] and preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]	Plenary	-

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
330	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, and 7D - Preliminary draft CPM text on WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	Plenary	-
331	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, and 7D (copy to Working Parties 3J and 3M for information) - WRC-23 agenda item 1.14	Plenary	-

表 4 出力文書一覧

文書番号 4C/TEMP/**	題目	入力文書 4C/**	処理
117	Work plan on working document towards a preliminary draft new Report on ITU-R M.[S-MSS&IMT SHARING]	-	Annex 12 として議長報告に添付
118	Liaison statement to Working Party 4A - WRC-23 agenda item 1.18	323	WP 4A, 5B, 7B, 7C へ送付
119	Revisions to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY]	322	Annex 2 として議長報告に添付
120	Terms of reference for Working Party 4C correspondence group on adjacent band compatibility studies between MSS in the 1 518-1 525 MHz band and IMT in the 1 492 - 1 518 MHz band	-	Annex 14 として議長報告に添付
121	Liaison statement to Working Party 5D - Adjacent band compatibility studies of IMT systems in the mobile service in the band 1 492-1 518 MHz with respect to systems in the mobile-satellite service in the frequency band 1 518-1 525 MHz	298	WP 5D へ送付
122	Revisions to work plan for studies related to IMT/MSS compatibility at 1 518 MHz	-	Annex 13 として議長報告に添付
123	Terms of reference for Working Party 4C correspondence group on WRC-23 agenda item 1.18	-	Annex 10 として議長報告に添付
124	Working document towards a draft CPM text to WRC-23 agenda item 1.18	310, 321, 326	Annex 5 として議長報告に添付
125	[Elements towards a] working document towards a preliminary draft new Report/Recommendation ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY] (working document related to agenda item 1.18) - Sharing and Compatibility studies for Narrowband MSS with incumbent services in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz under WRC-23 agenda item 1.18	304, 324, 325, 327	Annex 3 として議長報告に添付
126	Working document towards a draft CPM text to WRC-23 for agenda item 1.11	306	Annex 6 として議長報告に添付
127	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADD_GSO_GMDSS] or working document related to WRC-23 agenda item 1.11 - Introduction of additional GSO MSS systems	305	Annex 4 として議長報告に添付

文書番号 4C/TEMP/**	題目	入力文書 4C/**	処理
	into the GMDSS (WRC-23 agenda item 1.11, resolves 3)		
128	Work plan for WRC-23 agenda item 1.11 Resolves 3 of Resolution 361 (Rev.WRC-19)	-	Annex 8として議長報告に添付
129	Reply liaison statement to working party 5B (copy to working parties 7D and IMO for information) - WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361 (Rev.WRC-19)	293, 303	WP 5Bへ送付
130	[Draft] reply liaison statement to working party 5A on studies pursuant to WRC-23 agenda item 9.1 topic B (copy to working party 3M for information) - RNSS-related comments on WRC-23 agenda item 9.1, topic b)	290, 320	WP 5Aへ送付
131	Preliminary draft new Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] - Studies [and guidelines] regarding the protection of the primary radionavigation-satellite service (space to-Earth) by the secondary amateur and amateur-satellite services in the frequency band 1 240-1 300 MHz	308, 319	Annex 1として議長報告に添付