

## ITU-R SG 4 会合（2022年9月）報告書(案)

### 1. 会合の名称

ITU-R Study Group 4(SG 4)(衛星業務に関する研究委員会)

### 2. 開催日程

2022年9月23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

SG 4 会合は WP 4A、WP 4B 及び WP 4C から上程された勧告案、報告案及び研究課題案の審議を行う場である。今研究会期では、V. Strelets 氏(ロシア)が、議長を務めている。

今会合には、54 か国の主管庁、40 の ROA\*等及び ITU 事務局から合計 275 名が出席した。

\*: Recognize Operating Agency、Scientific or Industrial Organizations、国連専門機関、Intergovernmental Organizations Operating Satellite Systems

また、SG 4 への入力文書は、計 18 件であった（入力文書一覧は表 2 を参照）。

表 1 日本からの出席者（敬称略・順不同）

氏名	所属
1 作田 吉弘	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2 青野 海豊	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3 齋藤 進	日本放送協会 技術局 計画管理部
4 宮本 雄貴	日本放送協会 技術局 計画管理部
5 亀井 雅	日本放送協会 放送技術研究所
6 三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社
7 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 免許チーム
8 植田 由美	三菱総合研究所
9 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

### 5. 開会の挨拶

SG 4 議長 Victor Strelets 氏(ロシア)の挨拶で開会した。カウンセラーが BR 局長 Mario Maniewicz 氏の挨拶を代読した。

### 6. 前回会合議事録の確認

入力文書： 4/45

出力文書： なし

SG 4 議長から、前回会合の報告(4/45)が紹介された。

## 7. ラポータの指名

Olga Mironovami 氏(ロシア)がラポータとして任命された。

## 8. RAG 2021 会合の結果報告(2022 年 4 月開催)

入力文書: CA/260

出力文書: なし

SG 4 議長から、2022 年 4 月 11 日から 14 日まで開催された RAG (Radiocommunication Advisory Group)の報告がなされた(CA/260)。イランが、ジェンダー間だけでなく全てのメンバー間において、機会の均等は重要であると述べ、議長も同意した。

## 9. 各 Working Party からの出力文書の審議

### 9.1 各 WP の活動報告

各 WP の議長から、口頭で会合結果の報告が行われた。

### 9.2 WP 4A 関係

入力文書: 4/59, 4/62,

出力文書: なし

WP 4A 議長から、WP 4A 会合の結果が報告された。

[結論]

- 新報告案 ITU-R S.[BSS\_SOUND]は本文書の正当性に疑義を申し立てたフランスのコメントを議長報告に残すことで、承認された。

[主な議論]

- WP 4A 議長から、WP 4A 会合の報告(4/62)の説明があった。
  - 議長は、WP 4A の活動におけるさまざまな課題について感想や意見を述べた。特に WP 4A は稼働が多かったため、他のチャンネルを使う等すべきと述べた。
- 新報告案 ITU-R S.[BSS\_SOUND](4/59)

フランスから、Figure 3(Typical BSS(S) satellite uplink receiver antenna pattern)は GSO 衛星のカバレッジとのことだが、GSO 衛星が北極圏をカバーしていることはあり得ず、4 章(Types of potential interference scenarios to uplink)、5 章(Interference protection criteria)、6 章(Summary)の情報も事実ではないこと等から、本文書を承認せず、WP 4A に戻すべきだと述べられた。それに対して米国から、Figure 3 は典型的なパターンを提供するため、ビームの平均化を行ったものであり、どのようにして測定を行ったかの参照情報は全て載せていると述べたが、フランスは納得しなかった。イランは、ITU-R 報告に関しては、WP に差し戻すということはルール上できず、同意しない主管庁のコメントを議長報告か報告案そのものに残すことで、報告案は承認されると述べた。議長もそのように述べ、フランスのコメント(WP 4A 会合中に指摘された技術的間違いがいくつかあったが、会合中に修正が行われなかった。)を議長報告に残すことで報告案は承認された。

### 9.3 WP 4B 関係

入力文書： 4/57, 4/58, 4/61

出力文書： なし

WP 4B 議長から、WP 4B 会合の結果が報告された。

〔結論〕

- 改訂報告案 ITU-R BO. 2397 は承認された。
- 新報告案 ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] は PSAA により承認された。

〔主な議論〕

- WP 4B 議長から、WP 4B 会合の報告(4/61)について説明があった。
  - イランから、WP 3M への返答リエゾン文書について、周波数帯の拡張を行う前に、十分な検討がなされなければならないと述べられ、リエゾン文書の連絡先となっている WP 4B メンバー(コンタクト)も本文書について説明する際に、この点について(周波数帯の拡張を行う前に、十分な検討がなされなければならない)強調すべきであると述べられた。WP 4B 議長からは、そもそも本リエゾン文書は、検討を行う周波数帯域の拡張について述べられていることと、イランの懸念については、SG 3 議長にも伝えたと述べられた。
- 改訂報告案 ITU-R BO. 2397-0(4/57)
  - イランから、本報告案が改訂されることについて SG 6 にリエゾン文書を送付したかと問われ、WP 4B 議長から、送付してはいないが SG 6 は WP 4B が本文書を改訂したことは知っているとして述べられた。議長は、BR が SG 6 に通知すると述べた。
  - 本改訂報告案は承認された。
- 新報告案 ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS](4/58)
  - イランから、地上 IMT(IMT-2020)とのインターフェースの評価が正しく行われたかどうか、WP 5D に相談したのかと問われ、WP 4B 議長から、本文書作成の初期段階から WP 5D 議長・副議長・メンバー、GSMA が参加していると述べられた。
  - サモアから、本文書については回覧されるのかと問われ、WP 4B 議長から、ウェブ上で回覧され、本報告の評価が行われ、次回研究会期には勧告の作成も開始する予定であると述べられた。
  - 中国から、“definition”という言葉が使われている、1章(Introduction)、6章(Vision on the satellite component of IMT-2020)、7章(Requirements for the satellite radio interface(s) of IMT-2020)について、RR の定義に使用されているものではないものを指していることから、混乱を招くということが述べられ、イランと SWG 4B1 議長が、削除を提案し、合意された。
  - 上記の修正を行い、本報告案は承認された。
  - イランから、勧告ができる際には、事前に、WP 5D に再度相談するよう述べられた。

## 9.4 WP 4C 関係

入力文書： 4/56, 4/60

出力文書： なし

WP 4C 議長から、WP 4C 会合の結果が報告された。

〔結論〕

- 新報告案 ITU-R M.[ AMATEUR-RNSS] は承認された。  
〔主な議論〕
- WP 4C 議長から、WP 4C 会合の報告(4/60)について説明があった。
  - イランから、WRC 議題に関して、議題数の多さについてと、決議の記載のされかたが明確ではないことが問題であると述べられた。後者については特に、議題 1.18 においては、決議の記載が曖昧であるために、その意味するところの理解が困難となり、CPM テキスト案においてほぼ NOC のみの提案となったと述べられた。議長は、本件については、議長報告に記載し、RA の前にこの問題は解決する必要があると述べた。
- 新報告案 ITU-R M.[AMATEUR-RNSS](4/56)
  - イランから、本報告案は WP 5A が作成中の CPM テキスト案に影響はあるかと問われ、WP 4C 議長から、WP 4C 前回会合において、WP 5A に既に本文書は送っており、既存の干渉について、その証拠と共に記載されているため、WP 5A の CPM テキスト案に変更が生じることはないと言われた。
  - 本報告案は承認された。
  - イランから、本報告案が承認されたことは、WP 5A に通知されるのかと問われ、WP 4C 議長から、WP 5A にリエゾン文書を送付することになっていることと、BR から、SG 5 カウンセラーに通知するか、リエゾン文書のコンタクトにメールで通知することもできると述べられた。

## 10. SG 4 配下のサブグループへの割当文書(4/1rev.1)

- 特段の異議なくノートされた。

## 11. 他の SG からのリエゾン文書

### 11.1 各 WP の活動報告ボキャブラリー課題(4/54)

入力文書： 4/54

出力文書： なし

- 特段の異議なくノートされた。

### 11.2 緊急通信に関する ITU の作業概要の削除提案

入力文書： 4/46, 4/47

出力文書： なし

- 関連団体へのリエゾン文書(4/46)
- WP 5A への返答リエゾン文書(4/47)
  - 上記 2 文書とも特段の異議なくノートされた。

### 11.3 他の課題

入力文書： 4/48rev.1, 4/49, 4/50, 4/51, 4/53, 4/55

出力文書： なし

- ITU-T SG 11 からの、IMT-2020 とそれ以降における、テストベッド連合体についての ITU-T フォーカスグループ(FG-TBFXG)の設立に関するリエゾン文書(4/48rev.1)
- ITU-T TSAG からの、デジタル Covid-19 証明書についての JCA の設立に関するリエゾン文書(4/49)
- SG 6 からの、ITU-R SG6 の将来の放送に関するビジョンについてのラポーターグループ(RG-FOB)の進捗情報に関する、ITU-R SG からのリエゾン文書(4/50)
- ITU-T(FG-TBFXG)からの、IMT-2020 とそれ以降における、テストベッド連合体についての ITU-T フォーカスグループ(FG-TBFXG)の第 1 回会合結果に関するリエゾン文書(4/51)
- ITU-T SG 17 からの、セキュリティ関連の連絡先の更新と、セキュリティ関連の勧告または作成中の他文書の提供に関する要請についてのリエゾン文書(4/52)
- ITU-T(FG-TBFXG)からの、テストベッド連合体についてのユースケースの要請に関するリエゾン文書(4/53)
- CCT からの、ITU 実験所認定手順に関するリエゾン文書(4/55)
  - 上記 7 文書とも特段の異議なくノートされた。なお、4/52 の文書の連絡先は慣習に倣い、SG 4 議長名にて連絡先を記入することとなった。

### 12. 次回会合のスケジュール

SG 4 のカウンセラーから、次回の SG 4 関連会合については、HP に記載しているとおり、以下の日程を予定しているものの、未確定であることが周知された。また、ITU 本部の建替工事が計画されているため、来年の会議の場所は決定されていない状況であることが説明された。

WP 4C:2023 年 6 月 21 日～6 月 27 日

WP 4B:2023 年 6 月 26 日～6 月 30 日

WP 4A:2023 年 6 月 28 日～7 月 6 日

SG 4:2023 年 7 月 7 日

表 2 入力文書一覧

文書番号 4/**	提出元	題 目	結 果
1rev.1	SG 4	Assignment of texts to the Study Group 4 Sub-Groups	了知
45	SG 4 議長	Summary Record of the Study Group 4 (E-meeting, 5 November 2021)	了知
46	WP 5A	Liaison statement to relevant entities - Suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	了知
47	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	了知
48rev.1	ITU-T SG 11	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)	了知
49	ITU-T TSAG	Liaison statement on the establishment of JCA on digital Covid-19 Certificates (JCA-DCC)	了知
50	SG 6	Liaison statement to all ITU-R Study Groups - Information on the progress of ITU-R Study Group 6 Rapporteur Group on a vision for the Future of Broadcasting (RG-FOB)	了知
51	ITU-T(FG-TBFXG)	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)	了知
52	ITU-R SG 17	Liaison statement on request to update security contacts and to provide information on security related Recommendations or other texts under development	了知
53	ITU-T(FG-TBFXG)	Liaison statement on call for use cases on testbeds federation	了知
54	CCT	Liaison statement to ITU-R Study Groups - Symbols in Recommendation ITU-R V.431-8 inconsistent with the definitions of the SI units and adding a new symbol to the Radio Regulations	了知
55	ITU-T SG 11	Liaison statement on ITU testing laboratories recognition procedure	了知
56	WP 4C	Draft new Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] - Studies 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	承認
57	WP 4B	Draft revision of Report ITU-R BO.2397-0 - Satellite transmissions for UHD TV satellite broadcasting	承認

文書番号 4/**	提出元	題目	結果
58	WP 4B	Draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] - Vision, requirements and evaluation guidelines for satellite radio interface(s) of IMT-2020	承認
59	WP 4A	Draft new Report ITU-R S.[BSS_SOUND] - Uplink interference considerations in the band 7 025-7 075 MHz for a broadcasting-satellite service (sound) in Region 2	承認
60	WP 4C 議長	Executive Report of the twenty-eighth and twenty-ninth meetings of Working Party 4C (4-10 May 2022 and 7-13 September 2022)	了知
61	WP 4B 議長	Executive Report of the fifty-first and fifty-second meetings of Working Party 4B (Geneva, 9-12 May 2022 and 12-16 September 2022)	了知
62	WP 4A 議長	Executive Report of the fifty-first and fifty-second meetings of Working Party 4A (Geneva, 11-20 May 2022 and 14-22 September 2022)	了知

# ITU-R SG 4 WP 4A 会合(2022 年9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9月14日(水)~9月 22 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 2 回目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。74 か国の主管庁、55 の ROA\*や他団体及び ITU 事務局から合計 529 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、**160 件の入力文書**について審議が行われ、CPM テキスト案 15 件、WRC-23 議題の作業文書 8 件(議題 1.17 の Annex 3 件を含む)、新勧告草案3件、新勧告草案に向けた作業文書 3 件、改訂勧告草案 1 件、改訂勧告草案に向けた作業文書 2 件、新報告案 1 件、新報告草案に向けた作業文書 1 件、新勧告/報告草案に向けた作業文書 1 件、ハンドブックの作業文書 1 件、他 Working Party のへのリエゾン文書 2 件、ITU 無線通信局長あて文書 1 件、コレスポンスグループ(CG)の ToR3 件、計**42 件の出力文書**が作成された。

表 3 に日本寄与文書の審議結果を、表 4 に入力文書一覧を、表 5 に出力文書一覧を示す。

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



表 1 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)	S. Doiron 氏 (UAE)
	SWG 4A2e	FSS/BSS 業務間共用と他の規則課題	P. Hovstad 氏 (AsiaSat)
Ad-Hoc of Plenary	WRC-23 議題 7	J. Wengryniuk 氏 (米国)	
Small Satellite Handbook	小型衛星ハンドブック	A. Ebadi 氏 (MEASAT)	

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

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

6	正源 和義	株式会社放送衛星システム 総合企画室
7	田中 祥次	株式会社放送衛星システム 総合企画室
8	中澤 進	株式会社放送衛星システム 総合企画室
9	松原 元樹	株式会社放送衛星システム 総合企画室
10	齋藤 進	日本放送協会 技術局 計画管理部
11	宮本 雄貴	日本放送協会 技術局 計画管理部
12	亀井 雅	日本放送協会 放送技術研究所
13	小泉 雄貴	日本放送協会 放送技術研究所
14	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
15	伊藤 信幸	日本無線株式会社 マリンシステム事業部 マリンシステム技術部
16	三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社
17	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 免許チーム
18	横山 伊仁	スカパーJSAT 株式会社 宇宙事業部門 宇宙技術本部 電波業務部 周波数チーム
19	荒川 勝行	国土交通省 航空局 交通管制部 管制技術課 CNS 企画室
20	林 剛史	株式会社エム・シー・シー 技術本部 電波部
21	黒沢 健人	株式会社エム・シー・シー 技術本部 電波部
22	新 博行	株式会社 NTT ドコモ 無線アクセス開発部
23	立木 将義	株式会社 NTT ドコモ
24	北原 貴子	三菱総合研究所
25	植田 由美	三菱総合研究所
26	小池 貞利	三菱総合研究所
27	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
28	今田 諭志	KDDI 株式会社 技術統括本部 モバイル技術本部 次世代ネットワーク開発部
29	井上 統之	KDDI 株式会社 技術統括本部 情報セキュリティ本部 セキュリティ管理部
30	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
31	阿部 宗男	三菱電機 通信システム事業部
32	能見 寿男	一般財団法人 航空保安無線システム協会 技術協力部
33	角田 智子	一般財団法人 航空保安無線システム協会 技術協力部

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/*
713	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic F	AI7	日本提案が CPM レポート案に反映され、議長報告にも添付	261
714	Consideration on preliminary draft CPM text for WRC-23	AI7	日本提案が CPM レポート案に反映され、議長報告にも添付	262

文書番号 4A/*	件名	担当 WG/SWG	審議結果	出力文書 4A/TEMP/*
	agenda item 7, Topic H			

## 5. 審議の内容

### 5.1 WP 4A プレナリ

J. Wengryniuk 氏(米国)が議長を務め、プレナリの入力文書、各 WG からの出力文書について審議した。

入力文書: RRB22-2/15

4A/ADM/29、30、31Rev.1、32Rev.1、33

4A/691(WP 4A 議長)、692(WP 5A)、699(WP 5C)、701(WP 5C)、703(WP 5M)、704(WP 5A)、705(WP 5D)、707(WP 5B)、708(カザフスタン)、841(BR)、851(BR)、853(WP 4B)、854(WMO)

出力文書: 4A/TEMP/253~293

#### [結論]

- ・ 新報告案 ITU-R S.[BSS(S)\_Sound]を承認し、今次会合後の SG4 へ送ることとした(4/59)
- ・ 3つの新報告草案の Annex は審議せず、議長報告書に添付した(4A/856 Annex 1~3)。
- ・ 改訂勧告草案 ITU-R S.1503は、イラン・トンガ・ルーマニアが反対したことから、今次会合後の SG4 へは送らず、次回会合後の SG4 での承認を目指すこととなった(4A/856 Annex 4)。
- ・ 6つの新報告草案の作業文書は審議せず、議長報告書に添付した(4A/856 Annex 5~21)。
- ・ 全ての CPM テキストを承認した(4A/856 Annex 22~36)。
- ・ 3つの CG の ToR を承認した(4A/856 Annex 37~39)。
- ・ WP 4A 議長から ITU 無線通信局長あて文書案を承認した(4A/856 Annex 40)。
- ・ WRC-23 議題1.15に関する WP5A 及び5C へのリエゾン返答を承認した(5A/636(5C/321))。
- ・ 新勧告/報告書草案 ITU-R S.[Mitigation Measures]に向けた作業文書に関する WP 5D へのリエゾン文書案を承認した(5D/1548)。

#### [主な議論]

##### (1) 議題、会議構成及びワークプログラム

3回の全体会合が開催され、4A/ADM/29、32Rev.1、33に示された議題に基づき、4A/ADM/30 及び 31Rev.1 に示された会議構成及びワークプログラムによって、審議が進められた。

##### (2) 会議報告

2022年3月に開催された RRB 会合報告書(RRB22-2/15)及び 2022年5月に開催された WP4A 会合報告書(4A/691)をノートした。

### (3) リエゾンレポートからの報告

リエゾンレポートから、WP 5B での議題 1.6 の検討は終了したこと、議題 1.7 及び議題 1.8 は検討中であることが、それぞれ報告された。

### (4) WP 4A から出力する文書の検討

- WRC-23 議題 1.15 に関する WP 5A 及び5C へのリエゾン返答案(4A/TEMP/285)  
コンタクトポイントを Intelsat とし、承認した。
- WRC-23 議題 1.15 CPM テキスト案(4A/TEMP/286)  
パラグラフ 3.6.2 を若干修正、また、Draft Resolution [A115] に関し、イランが「RR に“international airspace/waters”や“flag nation”などの語を使うことは非常に大きな問題を引き起こすので、海上における ESIM の運用は、これまでの WRC(特に WRC-19)の決定に従うべきである。」と主張したため、パラグラフ 9.3 の全てのオプションを削除することに合意し、承認した。
- WRC-23 議題 1.16 CPM テキスト案(4A/TEMP/287)  
フランスが、本 CPM テキスト案に自国の View を残してほしい、と要求したが、イランが、「一度クローズした文書を蒸し返すことにはできない。」と主張した。BR が、本案文の中には「EXCEL ファイルが含まれているが、EXCEL は公用語には翻訳されないので留意願いたい。」と述べた。案文中に含まれていた多くのオプションの削除に合意、また、Disclaimer や Note の削除にも合意し、CPM テキスト案を承認した。
- WRC-23 議題 1.17 CPM テキスト案(4A/TEMP/288Rev.1)  
ロシアが、F1 周波数(11.7-12.7 GHz)を含むことに強い難色を示し、[ ] 入りなら妥協できるが、[ ] を削除するのであれば、新たな Method を追加してほしいと要求した。このため、イランの提案により、新たな Method B5 をパラグラフ 4.6 に追加することで合意した。また、エジプトが、“expanded cone”概念に強い懸念を表明したので、Note をパラグラフ 3.2 冒頭に残すことで合意した。その他多くの Disclaimer 及び Note の削除に合意し、承認した。
- WRC-23 議題 1.19 CPM テキスト案(4A/TEMP/289)  
RR 22.5C.X 案に“the most recent version of Recommendation ITU-R BO.1443.”という表現が使われていることに懸念が表明されたため、BR が過去の前例を調べたところ、RR 32.5 に ITU-R M.493

と541の“the most recent version“を参照している条件事例がある、と報告した。しかし、これに対しては、米国から「RR 32.5 の例では強制力のない should が使われているので大きな問題はない。しかし、今回の案文では強制力のある shall が使われているので、状況が全く異なり、深刻な法令上の問題となる。」と述べたため、shouldを入れる微調整をすることで合意し、承認した。

- WRC-23 議題 7 CPM テキスト案(4A/TEMP/253, 254, 255, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 290, 291)

全ての Topic の CPM テキスト案を特段問題なく、承認した。

- 改訂勧告草案 ITU-R S.1503-3(4A/TEMP/279)

トンガとイランが、本改訂勧告草案の承認には絶対に同意できないので、勧告案の承認は全会一致が原則である以上、今回合会後の SG 4 に送ることを議論することは時間の無駄であると述べたにもかかわらず、承認を求める意見が相次いだ。Part G が問題となっていることから、英国が「Part G を提案したのは自国であるが、元々はガイダンスだったものであるので、削除してもかまわない。」と述べたので、議長から、Part G を削除しても合意できないのかと問われると、イランは「小出し承認要求(piece meal approach)に同意できないのだ。」と説明し、合意できないと述べた。One-Web は、「Topic D の CPM テキスト案(4A/TEMP/255)の RR 改正案に勧告 ITU-R S.1503 への参照文がある。WRC-23でこの改正が承認されるとなるとその前に勧告 ITU-R S.1503 を改正しておかなければならない。だから急いでいる。何とか合意がとれている C1 項目だけのバージョンで明日の SG 4に送ってほしい。」と述べた。オーストラリアは、「反対している国は、その理由の詳細を明確にして議長報告書に記載すべきだ。」と述べたが、イランは、「それは絶対に飲めない要求である。」として拒否した。

米、仏、英、加、露、豪が承認賛成の意見を述べたが、イラン、トンガ、ルーマニアが承認反対を維持したため、議長は明日の SG 4 に送ることは不可能と判断し、議長報告書に「次回合会での承認に向けた強い意志」を記載することとして、CG で検討し、次回合会の SG 4 での承認を目指すこととした。

- 新勧告/報告草案 ITU-R S.[Mitigation Measures]に向けた作業文書に関する WP 5D へのリエゾン文書案(4A/TEMP/283)

特段問題なく承認した。

- 新報告案 ITU-R S.[BSS(S)\_Sound]案(4A/TEMP/284)

フランスが、「Figure 3 のフットプリントは静止衛星のものとは思えない。」と述べ、承認せず再検討するよう求めた。これに対し、米国は「今回合会までなんらそんな問題は指摘されなかった。このフットプリントは4つの衛星のビームによるものであり、技術的に問題はない。」と説明し、承認を求めた。検

討の結果、新報告書の承認には全会一致は必要ないことから、明日の SG 4 へ送り、承認を求めることとし、フランスにはステートメントを提出するよう要請した。

- WP 4A 議長から ITU 無線通信局長あて文書(4A/TEMP/256)  
決議 559(WRC-19)に基づく調整活動に関して、議長から無線通信局長あての文書を承認した。

#### (5) WP 4A 内で引き続き検討を要する文書の検討

次の文書については、審議せずに、次回の WP 4A 会合で引き続き検討するために議長報告書に添付することとした。

- WRC-23 議題 1.15 に関する作業文書(4A/691 Annex 18)
- WRC-23 議題 1.16 に関する作業文書(4A/TEMP/277)
- WRC-23 議題 1.17 に関する作業文書(4A/TEMP/273、274、275、276)
- WRC-23 議題 1.19 に関する作業文書(4A/TEMP/278)
- WRC-23 議題 7 に関する作業文書(4A/TEMP/292、293)
- 新報告草案 ITU-R S. [Aggregate NGSO-GSO Interference Methodology Q/V]に向けた作業文書(4A/TEMP/263)
- 新勧告草案 ITU-R S.[Res.770](4A/TEMP/264)
- 新勧告草案 ITU-R S.[Aggregate EPFD Ka, Ku]に向けた作業文書(4A/TEMP/265)
- 新勧告草案 ITU-R S.[Interference NGSO]に向けた作業文書(4A/TEMP/266)
- 改訂勧告草案 ITU-R S.1503 に向けた作業文書(4A/TEMP/267)
- 新報告草案 ITU-R S.[Scaling Factor] に向けた作業文書(4A/TEMP/268)
- 新勧告草案 ITU-R S.[Res.169\_Meth] (4A/TEMP/269)
- 新報告草案 ITU-R [Fuselage Attenuation]に向けた作業文書(4A/TEMP/270)
- 新勧告/報告草案 ITU-R S.[Mitigation Measures]に向けた作業文書(4A/TEMP/271)
- ITU-R 小型衛星ハンドブックの作成に関する作業文書(4A/TEMP/272)
- 新勧告草案 ITU-R S.[QV-Meth-Ref-Links](4A/691 Annex 3)

#### (6) コレスポndenシスグループ(CG)による検討事項(ToR)

次のCGのためのToRを承認した。

- 勧告 ITU-R S.1503 の更新(4A/TEMP/280)
- RR No.21.16.6 スケーリングファクター(4A/TEMP/281)
- 決議 169(WRC-19)の実施(4A/TEMP/282)

#### (7) 入力文書の検討

次の入力文書をノートした。

- リエゾン文書 (4A/692(WP5A)、699(WP5C)、701(WP5C)、703(WP3M)、704(WP5A)、705(WP5D)、853(WP4B))
- 衛星軌道に関する新たな定義(4A/708(カザフスタン))
- 申告された平均帯域幅より少ない帯域の周波数割当の取扱いについて(4A/841(BR))
- 国際電気通信連合憲章第48条(国防機関の設備)の発動(4A/851(BR))
- WRC-23 に関する世界気象機関の立場(4A/854(WMO))

#### (8) その他

フランスが、勧告 ITU-R S.1503 の更新の CG は、CPM の後に開始とすべきであるとの意見を述べた。

### 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/285、286、287、288r1、289

#### 〔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 CPM テキスト案と、議題 1.15 に係るリエゾン文書について審議され、プレナリへの提出が合意された。
  - 議題 1.15 に係る CPM テキスト案については、ESIM が国際水域において運用する際の扱い、本議題の対象とならないダウンリンク(DL)の扱い、干渉が生じた際の責任主管庁について等が主に合意に至らず、その旨を記載したノートを付して、WP4A プレナリに提出された。
  - 議題 1.15 に係る WP5A と WP5C への返答リエゾン文書について特段の意見なく、合意した。
  - 議題 1.16 に係る CPM テキスト案については、決議[A116]の resolves 1.2.3 までしか議論が進まなかったため、「本文書のいくつかの箇所については合意されなかったため、本文書は未合意の文書となる。」と文書の冒頭に disclaimer として記載し、WP4A プレナリに提出された。

- 議題1.17に係るCPMテキスト案については、衛星間通信が干渉を生じさせず、保護も求めないとなっている部分のノート記載が明確になっていないことから、WP4A プレナリ提出までにオフライン議論を行うこととなった。
- 議題 1.19 に係る CPM テキスト案については、参照により引用される勧告の記載のし方について疑義があったが、BR からバージョン番号が明記されない場合は、最新版が引用されるが、その場合については法的拘束力を持たないものとなる旨説明があった。

#### 〔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 6 セッションを実施し、本議題に係る作業文書、CPM テキスト案の 2 つの出力文書を準備している旨が報告された。さらに、全ての課題は解決されなかったが、作業は進捗したと述べられた。CPM テキスト案については、SWG 会合後のオフライン議論の結果も含まれると述べられた。
- ・ SWG 4A1b(議題 1.16):議長から 6 セッション実施し、本議題に係る作業文書、CPM テキスト案の 2 つの出力文書を準備している旨が報告された。さらに、詳細議論は行えなかったが、本議題についての作業文書と CPM テキスト案について作業を行ったと述べられた。詳細な議論を行うことができた CPM テキスト案の部分については、ハイライトで示したと述べられた。
- ・ SWG 4A1c(議題 1.17):議長が会合に出席していなかったため、会合報告は行われなかった。
- ・ SWG 4A1d(議題 1.19):議長から 4 セッションを実施し、本議題に係る作業文書、CPM テキスト案の 2 つの出力文書を準備している旨が報告された。CPM テキスト案については合意に達したと述べられた。

##### (2) 議題 1.15, 1.16, 1.17, 1.19 に係る CPM テキスト案

- ・ 議題 1.15 に係る CPM テキスト案
  - イランから、5 章(Methods to satisfy agenda item)について、以下の発言があった。①CPM テキスト案は[ ]があってはならない。②pfd マスクはできるだけ一つに合意すること。③費用回収については ITU では扱わない。④国際水域のような国の主権が及ばないものは扱わない。⑤AP30B に関する ESIM の扱いについては、RR 6 条の段落 6.25 への記録は許可されない。
  - 同章についてロシアからは、ESIM は AP30B の調整を受け入れなければならず、ESIM が国際水域において運用する際は、特定の国の主権が及ばないため、現在は規定がなく、問題となる。従って、決議による BR が行う評価の手法の作成が必要になると述べられた。それに対してイランから、過去の WRC において同様の場合の扱いがあったため、それに従えば良いと述べられた。
  - 決議[A115]の considering j)について、議長から、本 considering は DL についてのものだが、とりあえずここでは削除し、WRC が検討することになれば、そのようにしたら良いと述べられた。それに対してイランは、ESIM は既存業務に干渉を及ぼしてはならず、保護も求めてはならないため、本議題の周波数帯と共に、DL についても記載すべきと述べたが、本決議案の他の箇所でも言及さ



れているため、Option と共に削除することが合意された。

- 同決議の resolves 1.1.6 について、ロシアから、AP30B の ESIM 部分は、調整の合意が必要という記載はないため、本 resolves にエディタズノートを付け、本決議案は上記ロシアの懸念が問題となることを記載すべきと述べた。それに対してイランは、その旨について disclaimer を本決議案の上部に付けるべきと述べた。さらに SWG 議題 1.15 議長から、resolves 8bis でそれについて詳しく述べているため、ここにエディタズノートを付けるべきではないと述べられた。議長も同意した。
- 同決議の resolves 1.1.8 について、中国から、本 resolves では ESIM の調整が行われない場合のことが述べてられているため、削除すべきと述べられたが、議長から現時点における削除は行わず、DL の扱いについてはさらなる明確化が必要と述べているエディタズノートが付いているため、このままとすると述べられた。それに対して、イランがエディタズノートは“Status of ESIM if using the downlink of AP30B is a matter to be verified and agreed upon.”とすべきと述べ、合意された。さらにイランは、本決議案の最初に、コンセンサスが得られなかった箇所については、“In this resolution, there are parts on which consensus has not been reached.”と記載すべきと述べ、これについても合意された。
- 同決議の resolves 2 について、中国から、Option 1 の文言の記載を以下のように変更することで、Option 2 と 3 も満足できると述べ、2 行目に“under paragraph 8 of section B in Part 1 of Annex 1”を追加し、その後の箇所を削除すべきと述べた。しかし、6 条の段落 6.25 への記録を除くという記載が消されてしまったため、イランから、合意できないと述べられ、MIFR への記録も記載し、Option 2 と 3 を削除すべきと述べた。オーストラリアからは、Option 2 と 3 の削除には反対だが、Option 1 に 6 条の段落 6.25 を残す場合は妥協すると述べた。議長から、コンセンサスが得られないため、元の文章に戻すと述べられたが、議論の結果、元の文章の Option 1 と 2 に中国提案を修正した“under paragraph XX of Article 8 of the Appendix 30B”を挿入し、Option 3 に“and recorded in MIFR”を追加することで合意した。
- 同決議の resolves 8bis について、イランが、Option 1 の“ocean”と“outside of national territory/boundary”という記載に反対し、その意味するところにも反対した。そして、ESIM の運用は、明確な合意が得られたサービスエリアにおいてのみ行われると述べた。ロシアから、この言葉使いについては、BR からの説明文書を参考に同じ言葉を用いたと述べられたが、イランが修正した記載とすることで合意された。Option 2 についてもイランが修正し、議長から、Option 2 の賛同者がイランの記載に同意しない場合は、その見解を送付するよう述べられた。
- 同決議の resolves 9.3 と 9.4 について、フランスから、これら resolves の目的は干渉を受けた主管庁が、干渉源となる ESIM の責任を持つ主管庁を特定する方法について述べたものであり、ESIM を承認した主管庁のアシスタンスが必要(義務ではない)と考えると述べられたが、イランから ESIM を承認した主管庁に ESIM の責任はなく、ESIM を通告した主管庁に ESIM の責任が生じ、その特定のし方はこれから検討すると記載するだけで良いと述べたが、双方ともお互いの主張に納得せず、議長が全体に [ ] を付けることとなった。さらに、本決議の上部に、「いくつかの箇所については、コンセンサスが得られなかった。」とい

うことが記載され、Annex 4 にも「本 Annex は CPM23-2 でさらに検討される。」というノートが付けられた。

- 同決議の Annex 5 について、米国から、反対しているわけではないが、検証の時間が欲しいため、上記 Annex 4 と同様に、「本 Annex は CPM23-2 でさらに検討される。」というノートを付けるよう要請され、合意された。

・ 議題 1.16 に係る CPM テキスト案

- 決議[A116]の resolves 1.2.2 と 1.2.3 について、イランから、Annex 1 が NGSO FSS に適用されるのか、地上業務に適用されるのか、わからないと述べられ、“see also Annex 1 where applicable”と記載するよう求めた。
  - ◇ 米国からは A-ESIM と M-ESIM にのみこれら resolves が適用されることが明確になっていないと述べられたが、韓国は resolves 1 に記載してあると述べた。
  - ◇ 韓国は resolves 1.2.6 の削除までが、本 SWG が詳細に検討できた箇所であるとのノートが resolves 1.2.6 の下に記載してあるが、これを 1.2.3 の下まで持ってくるべきであると述べたが、議長が SWG のノートは CPM テキストに含めることはできないと述べ、SG4 議長からは本 CPM テキスト案は「案」であり、CPM 自身が正式版の CPM テキストを作るため、小さな修正はせずに、できるだけ作業を進めるべきであると述べられた。
  - ◇ 議長は以上の議論から、本文書について、これ以上の審議は進められないと判断し、1.2.3 の下には、「WP4A ではここまでの resolve を審議した。」とだけノートとして記載し、合意したかどうかについては記載しないと述べ、審議を終えた(Annex 1 のタイトルの微修正を除き(possible guidance の削除))。resolves 1.2.2 と 1.2.3 の文章の変更については、イランの提案した変更以外は SWG が提出した時点のものに戻された。さらに、イランから、「本文書のいくつかの箇所については合意されなかったため、本文書は未合意の文書となる。」と文書の冒頭に disclaimer として記載すべきと述べ、合意された。

・ 議題 1.17 に係る CPM テキスト案

- 決議[A117]において、議長報告の Annex を参照する部分の追記が提案された箇所について、OneWeb から、議長報告に付けられる作業文書は WP4A ではレビューされないため、そのような形では記載したくないと述べられた。
- 同決議について、議長から、本決議の最初にノートがたくさんあるが、これはこのまま残しておくのかと問われ、イランが、衛星間通信が干渉を生じさせず、保護も求めないとなっている部分が、further recognizing と further resolves に明確に記載されていないとし、“adequate protection”は誰がそう決めるのか？“shall not cause unacceptable interference”も十分ではなく、その resolves が有効となるためには、衛星間通信からの干渉を生じないという“firm commitment”が必要だと述べた。本件についてはプレナリまでにオフラインで議論することとなった。さらにイランから、議題 1.16 の CPM テキスト案と同様に、「本文書のいくつかの箇所については合意されなかったため、本文書は未合意の文書となる。」と文書の冒頭に disclaimer として記載すべきと述べ、合意された。

・ 議題 1.19 に係る CPM テキスト案

- 3.1 章(Relevant ITU R Recommendations and Reports)について、

中国から、参照により引用されるべき ITU-R 勧告 BO.1443 は最新版とすべきと述べられたが、米国が、ITU-R SG で最新版が次々と書き換えられパラメータが変わるとすると、順守すべきパラメータも変わるため、問題となると述べた。BR が、RR の Annex 1 の決議 27 によると、最新版の勧告が参照により引用された場合でも、必ずしも順守すべきものとはならないと述べられ、そのような例も過去にいくつかあると述べられた。(参照により引用されるべき勧告については、バージョン番号を明記すべきとなっている。)

- 5章(Methods to satisfy agenda item)の Method B の Alternative 2 の脚注 5.516A について、イランから、最後の文章の“take required action to”を“immediately”に変更するよう述べられ、本箇所は元タイラン自身の入力文書によるものだったので、コメントなく合意された。
- 上記と同じ箇所の脚注 22.5F.Y について、日本から“all three regions”となっている箇所があるが、その場合は全ての同番号の脚注も同じにしなければならぬのではないかと述べられたが SWG 議題 1.19 議長から、それについては合意しなかったため、Alternative としたと述べられた。

### (3) 議題 1.15 に係るリエゾン文書

- ・ 本議題に関する WP5A と WP5C への返答リエゾン文書について、議長から、これら WP からのリエゾン文書に記載の彼らの意見を議題 1.15 の CPM テキストに反映したと述べられ、SWG1.15 議長から、さらにいくつかの彼らの質問に回答したが、本返答リエゾン文書についての議論は SWG レベルではほとんど行われなかったと述べられた。

#### 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/696(WP 5A)、698(WP 5C)、725(中国)、726(オーストラリア)、727(オーストラリア)、734(米国)、763(ロシア)、766(ドイツ、ルクセンブルグ)、767(ドイツ)、768(ドイツ)、780(カナダ)、792(イラン)、815(ATU)、834(Intelsat)、847(OneWeb)

出力文書: 4A/TEMP/285、286

#### 〔結論〕

- ・ 本議題の CPM テキスト案(4A/TEMP/285)については、主に以下について議論が行われ、作成が完了した。
  - 主官庁からの要請により、BR から国際空域と国際水域での運用に関して説明があり、決議内の運用基準や審査手順に準拠している限り、国際水域・空域での運用が制限されることはないということが明らかになった。ロシアからは本件についてのルールを定める必要性について記載すべきと主張があり、記載された。
  - M-ESIM からの干渉保護基準として、単独の離隔距離と e.i.r.p 値、A-ESIM からの干渉保護基準として、単独の pfd 値とすることを合意した。

- 議題 1.16 との共通部分として 3 つの課題(干渉管理メカニズム、ネットワーク制御管理センター(NCMC)、スイッチ機構(ESIM の運用が許可されていないエリアに ESIM の電波が進入した際に、停波するか出力を弱める装置))について Annex に記載することで合意し、議題 1.16 から相互参照できるようにすることになった。
- ・ 本議題の検討の進捗状況を知らせるリエゾン文書(4A/TEMP/286)を作成した。SWG レベルでは本文書の審議は行わなかった。

[主な議論]

(1) CPM テキスト案

- ・ 全体について
  - イランから、海洋での ESIM 運用のルール(特に領海の外での運用)について、オフラインで確認・議論した結果を BR から報告してほしい旨要請があった。
  - 上記を受け BR から、国際空域と国際水域での運用に関する BR の見解が説明された。主な内容は以下の通り。
    - ◇ ESIM のサービスエリアは Appendix 30B に基づき、Notifying Administration より申請される。この際、Notifying Administration はサービスエリアとして地上・海上のいずれでも申請を行うことができる。
    - ◇ 新決議案 Annex1 の Section A2にも記載の通り、BR は上記申請内容に基づき、PFD マスク等の通信特性を確認するとともに、領土・領海が申告されたサービスエリアに含まれている主管庁から利用の承認が得られているかを確認の上、Favorable Finding の判断可否を行う。この時、サービスエリアが領海内か否かの評価は行っていない。
    - ◇ つまり、決議内の運用基準や審査手順に準拠している限り、国際水域・空域での運用が制限されるということはない。
    - ◇ また、イランから、海上を表現する際、ocean ではなく water という言葉を用いるよう、注意された。
  - ESIMsか ESIMとするかについては、イランから単数表記すべきとされた。一方でドイツからは、CEPT 文書では、単数か複数かは文脈に応じて使い分けている旨が述べられた。
  - AP30Bか Appendix 30Bとするかについても、複数の意見が挙げられたが、最終的に BR の助言をもとにオフラインで精査することとなった。
- ・ 4/1.15/2 Background
  - イランから、強い必要性がない限り、入力文書の参照は行わないのが慣習であるとされ、参照部分が削除された。
- ・ 4/1.15/3.1 User requirements of A-ESIM and M-ESIM operating with GSO FSS satellites
  - イランから、議題 1.1 においても同様に国際水域と国際空域の議論があり、その結果をまとめた記述が合意されているため、WP5D 議長と調整の上、本文書にも反映するよう要請された
- ・ 4/1.15/3.2 Technical and operational characteristics of A-ESIM and M-ESIM
  - イランから、干渉管理メカニズムについては本章とは別の独立した章に規定すべきだとされた。また、3 章の下には、干渉管理メカニズム、スイッチング設備、Network Control and Management Center (NCMC)について、それぞれ個別のサブチャプターを設定すべきだとされた。
  - ドイツから、CEPT からの提案内容である黄色のハイライト部分(ケーパビリティと管理手順について)は、議題 1.16 と議題 1.15 で同じ提案をしているが、議題

1.16 での議論が進んでいるため、そちらの検討結果を待つのがよいとされた。これに関連しイランから、議題 1.16 と議題 1.15 については合同会合を行い決議に盛り込むこととなった。

- 4/1.15/3.5 Sharing with terrestrial services (fixed and mobile services)
  - イランから、共用条件としては単独の離隔距離を規定するべき旨が強調され、オフライン議論の結果、133 km で合意した。
- 4/1.15/4 Methods to satisfy agenda item
  - イランから、離隔距離の確認は実行可能であると思うが、e.i.r.p の「最大値」はどのように確認するのか疑問が示された。また、決議 902 では、e.i.r.p のみが条件として規定されているため、これに倣うべきであるとした。さらに、PFD マスクは複数ではなく一つであるべきとの立場であるため、pfd masks の s はスクエアブラケットで囲むよう、要請された。これを受けドイツからは、決議902と整合性を取る方針で問題ない旨が述べられ、SWG 議長が決議 902 の文言を確認し、オフラインで修文した。
  - オフライン議論の後、「Further consideration is needed.」という Note が付くが、1 つの pfd マスクで合意した。
- 4/1.15/5.2 For Method B
  - SWG 議長から、無線通信規則 RR 脚注 5.A115 に対するロシアからのエディタースノートの追記案について、記載内容の趣旨の補足説明が求められ、ロシアから A-ESIM/M-ESIM の記載方法の統一化が必要であることを述べている旨が返答された。これに対し、イランから、RR では、A-ESIM/M-ESIM という記載はなされず、earth stations in motion (ESIM) on board aircraft and vessels という記載がなされるはずであるが、細かな修正作業は BR に任せ、本会合内で議論は避けるよう求められた。
- Resolution [A115]
  - considering h)
    - ◇ イランから、considering h) のについて、干渉管理機構について記載されない場合は「agreed interference management mechanisms」の「agreed」を残すべきと述べられた。さらにオーストラリアから、considering h) の隣接周波数帯の業務も特定されているため、それについての記載も含めるべきと述べられた。
  - recognizing p)
    - ◇ 中国から、recognizing p) の後に、「ESIM は AP30B のエンベロープ内で運用しなければならず、調整合意も取得しなければならない。」という意味の文章を加えたいと述べたが、カナダは、既に記載の部分と重複していることや、多くの検討が現在の制限値が NGSO FSS を保護するのに十分ではないことを示しており、さらに、Annex 3 の制限値について現在も議論中であり、結論が出ておらず、ここでこの議論を蒸し返すべきではないと述べた。議長も OneWeb も同意し、中国の提案に反対した。中国は少なくとも [ ] を付けて本文章を記載して欲しいと述べたが、合意されなかった。
  - recognizing q)
    - ◇ 南アフリカから、「that successful compliance with this Resolution does not oblige any administration to authorize/license earth stations on aircraft and vessels…」の「successful」は不必要なので、削除すべきと述べられたが、イランは「successful compliance」または「full compliance」はあっても良いと述べ、エジプトも同意した。OneWeb はこのような形容詞はあっても意味がないため、削除すべ

きと述べたが、エジプトはこれがあることで、決議を成功裏に順守したとしても、それにより主管庁が ESIM の運用を許可しなければならないというわけではないことがわかるため、主管庁の安心につながると述べた。議論の結果、「successful」は含めることで合意された。

- resolves 1.1.2
  - ◇ イランから、「with respect to satellite networks or systems of other administrations, the characteristics of A-ESIM-A and M-ESIM shall remain within the envelope of typical characteristics of notified earth stations associated with the satellite networks with which these earth stations communicate (supporting assignment) as published by the Bureau and included in relevant International Frequency Information Circular (BR IFIC) and Annex (1) applies;」の「(supporting assignment)」は何を指すのかと問われ、ロシアから、削除しても良いが、主管庁が ESIM リストとしてファイリングを希望するものであり、申請毎に特性の違うものとなると述べられた。削除することで合意した。
- resolves 1.1.6
  - ◇ 中国から、Annex 3 をどうするかまだ結論が出ていないため、現時点では全てに[ ]を付けたいと述べられた。(NGSO FSS の保護について述べている Annex 3 の必要性についてであり、中国は必要ないと主張している。Annex 3 を A-ESIM のみとすべきか、M-ESIM も加えるべきかも議論になっている。)オーストラリアも同意した。エジプト、フランス、カナダ、OneWeb は Annex 3 の中味は議論するとしても、NGSO 以外の既存業務の保護は必要なため、[ ]を付けるべきではなく、エディタースノートを付すべきとし、イランも同意し、さらなる検討が必要というノートが付けられた。
- resolves 1.1.8, 1.1.9
  - ◇ イランから、10.6-10.7 GHz 等の DL 方向の記述がなぜあるのかと問われ、ロシアとドイツも resolves から considering や recognizing に移すべきと述べた。しかし、エジプトから決議 172 では considering e) と f)が DL 方向の既存業務も保護すべきとしていると述べられた。議長から、文章を一般的な表現とすべきと述べられ、「Operation of A-ESIM and M-ESIM shall comply with provisions in no.5.340」とすることで合意したが、DL 方向の扱いをどうするかについては、resolves 1.19 の下にさらなる検討が必要とのエディタースノートを付けた。
- resolves 1.2.7
  - ◇ 中国から、「harmful interference」を「unacceptable interference」にするよう要請された。フランスから我々は「harmful interference」として報告していると述べられ、BR の確認を求めたが、イランから、主管庁が許容できない干渉として報告するものなので、「unacceptable interference」に変更すべきと述べられ、合意された。
- resolves 2
  - ◇ イランから、通常は、MIFR に記録された AP30B の周波数帯となるはずだが、なぜ、ここでは MIFR ではなく Article 6 の段落 6.25 となるのかと問われ、フランスや HISPASAT から両方に記録されると説明があった。イランは受け入れず、6.25 が記載されれば、新しい resolves を作成し、「6.25 が使用されれば、承認は与えられない。」と記載すると述べた。議論の結果、これら見解をオプションとして全て記載することで合意した。
- resolves 8

- ◇ エジプトから、ゲートウェイ地球局設備に限定したのはなぜかと問われ、CEPT が元々の文章は、A-ESIM の運用を希望する全ての主管庁はゲートウェイ局を持たなければならないということでは必ずしもないため、このような書き方にすると述べられた。中国は CEPT の記載のし方に同意し、エジプトも納得したため、提案の記載で合意した。
- resolves 8bis
  - ◇ エジプトから、国際水域や空域(International water and airspace)の議論は既に行われ、これに関する記載は削除することで合意したはずだと述べられた。中国からも BR からの本件に関する説明文書は明確で、本 resolves は削除すべきと述べられた。それに対してロシアは、国際水域や空域という言葉を使わない形で、どの主管庁の領空・領海ともならない領域を表したので、本 resolves の記載を修正した形で残したいと述べた(具体的な文言については、議長に送付したと述べられた)。議長は本文章は resolves に記載すべきではなく、CPM テキストの適切な場所に、「国際水域や空域における ESIM の運用の扱いについて、疑義があった」と記載すべきと述べ、エジプトやフランスも同意した。具体的な文章については、ロシアとオフラインで議論し、決定した。
- resolves 9
  - ◇ エジプトから、なぜ他の主管庁からの干渉に限定しているのかと述べられた。CEPT から、これは明確化のために記載したもので、より一般的な表現にしても良いと述べられた。“Another administration”という記載を削除し、より一般的な表現とすることで合意した。
- resolves 9.1
  - ◇ エジプトから、本件については SWG 議題 1.16 で議論され、主管庁の責任については削除することで合意されたため、本 resolves も削除すべきと述べられた。ドイツから resolves 9.2 も主管庁のサポートについて述べており、resolves 9.2 を記載するのなら、resolves 9.1 も記載すべきと述べたが、エジプトは resolves 9.1 と、resolves 9.2 は違うと述べた。議長から、SWG 議題 1.16 における干渉管理の議論は、ESIM の運用を許可する主管庁については言及しないことになっており、それら主管庁の責任については少なくとも決議には記載しないこととなったと述べられた。フランスからは、SWG 議題 1.16 でもそれについては合意されておらず、ESIM を通告する主管庁が特定できないとしたら、他国の ESIM が自国の FS や MS に干渉を及ぼした時に、どのようにすれば良いのかと述べられた。議長から、元々の resolves 9.1 の文章は主管庁の責任について、アシスタンスを提供すると記載されているので、その記載を戻すのはどうかと述べられ、合意した。
- resolves 9.4、9.5
  - ◇ エジプトから、resolves 9.4 と 9.5 も国際水域や空域に関することであると述べられ、ロシアからも上記と同じ議論により、削除すべきと述べられた。それに対してドイツは、自国の領域外において運用する ESIM を通告する主管庁を、干渉が起こった際にどのように特定すれば良いかが明確になっていないことが懸念されると述べられた。英国も同意した。エジプトからさらに、SWG 議題 1.16 の議論は上記の通りであり、resolves 9.4 と 9.5 は削除すべきと再度述べた。それに対してロシアは、上記 resolves 8bis の議論とからめ、国際水域や空域の ESIM については、resolves 9.4 に記載されるべきと述べた。フランスは解決につながる方法は現時点ではないため、Option 1(resolves 9.4 と 9.5 を削除)、Options 2(自国の領域外に

において運用する ESIM を通告する主管庁を、干渉が起こった際に特定する方法)を記載すべきと述べ、このようにすることで合意した。Option 2 については、この手法を支持する主管庁らが文章を議長に送付することとなった。

➤ resolves 10.2

- ◇ スイスから、SWG 議題 1.16 が NCMC について記載した Annex を作成したため、それを参照してはどうかと述べ、文章の最後に[See Annex X]と記載されることとなった。

・ その他

- イランから、SWG 議題 1.16 から 3 つの課題(干渉管理メカニズム、NCMC、スイッチ機構(ESIM の運用が許可されていないエリアに ESIM の電波が進入した際に、停波するか出力を弱める装置))について合意されたため、本 SWG でも決議の Annex にコピーし、SWG 議題 1.16 の決議とも相互参照できるようにすべきと述べられた。

(2) リエゾン文書

- ・ 本議題に関する WP 5A と WP 5C への返答リエゾン文書については、SWG では議論されなかった。

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/693(WP5A)、4A/697(WP5C)、711(韓国)、4A/715(ロシア)、4A/723(中国)、4A/724(中国)、4A/728(豪州)、4A/746(米国)、4A/747(米国)、4A/754(スイス)、4A/761(ESA/EUMETSAT)、4A/793(イラン)、4A/816(ATU)、4A/817(フランス)、4A/849(複数国)

出力文書: 4A/TEMP/277、287

〔結論〕

- ・ 前回の WP 4A 議長報告の Annex にある CPM テキスト案と新決議案に対する寄書から compilation 文書を WP 4A1b 議長が作成し、CPM テキストの審議を実施。時間がなく、CPM テキストについては 4/1.16/3.4.1.1.2 宇宙業務との共用に関する章の一部までしか審議完了できなかった。残りの部分は compilation 文書をベースに議長が編集した文書を CPM テキスト案とした。
- ・ 新決議案は resolves パートの一部のみ審議し、残りは CPM テキスト案同様、compilation 文書をもとにした議長編集の文書を案とした。
- ・ 共用両立性検討結果など技術文書の寄書については、寄書の紹介時の議論の他、議論することはなく、作業文書に未審議・未合意のまま含めることとなった。
- ・ NGSO ESIM と EESS(受動)との両立性検討に関し AI1.17 との合同 SWG が開催され、CPM テキスト案、新決議案に合意されたテキストを記載した。

〔主な議論〕

(1) 寄書紹介

- ・ 4A/693(WP5A からの返信リエゾン文書)



イランから、pfdによる地上業務保護に関し、これまでのWP4Aの議論からpfdによる保護条件に適合しても、通告主管庁の地上業務に対して受容できない干渉を与えない義務は免れないとのコメントがあった。

- ・ 4A/697(WP5Cからの返信リエゾン文書)

イランから、WP5Aからの返信リエゾンと似た要素が挙げられているが、WP4Aで共用検討に利用した値と異なる地上固定業務の短期の保護条件が提示されており、我々はこの保護条件に従わなければならないとのコメントがあった。

- ・ 4A/711(韓国)

地上業務(固定、移動)の保護条件について、現在利用しているそれぞれ基準値は地上業務とESIMの両者がプライマリの場合に適用する値であり、ESIMのカテゴリが一次業務であるか不明なため、別の保護条件を使うべきという韓国の寄書紹介に対し、ロシア、ルクセンブルグ、スイス、インマルサット、米国から反対する旨の意見が示された。

さらに、イランから、一般的に周波数分配時の無線局のカテゴリーは、宇宙局と、宇宙局と通信する地球局は同一であるが、同原則を踏まえた上で、決議により他のサービスの保護のための条件の設定は可能である、との発言があった。

これに対し、韓国から、保護条件の想定を変えることが目的ではないが、ESIMのカテゴリに関しては議論が終結していなかったため、問題を提起した、(ESIMが宇宙局のカテゴリーと同一である旨の)議論の結果を議長のレポートに含めてほしい旨の要請があった。

一方、エジプトから、ESIMのカテゴリーを変えたいわけではないが、例えば29.5-30GHzの既存サービス(二次業務)は保護したいとの意見があった。

- ・ 4A/715(ロシア)

イランから、5.542条により、29.5-30GHzは複数の国に二次業務として地上業務に分配されている。規定が策定された時点では、問題ない前提でネットワークを構築しており、その後、他の業務が同周波数を使用することになったからといって、既存の二次業務の地上業務は保護を求められない、というのはおかしい。「悪影響を及ぼしてはいけない」ように規定すべきと指摘があった。

米国から、Annex1においてガイダンスという言葉が追加されているが、27.5GHzから30GHzに至る周波数全体において、ガイダンスとして扱うように見えるので修正が必要であると指摘があった。

エジプトからは、29.5-30GHzにおいてもガイダンスでなく、規定として扱うべきと発言があった。

ロシアからは、27.5-29.1GHzと29.5-30GHzにおいて、地上業務の特性が同じであれば、後者をガイダンスにする必要はないが、関係者から回答が得られなかった旨の発言があった。

- ・ 4A/723(中国)

コメントなし

- ・ 4A/724(中国)

本寄書の包含先として、作業文書を想定していることについて議長が確認を行った。また、米国から想定されている船の交通量に関する質問がなされ、中国から1、3、6隻でシナリオを組んだことが紹介された。

- ・ 4A/728(豪州)  
CPMに記載することを想定していることが議長により確認された。
- ・ 4A/746(米国)  
アドホック会で議論することが議長から示された。
- ・ 4A/747(米国)  
コメントなし。
- ・ 4A/751(スイス)  
“geofencing”, “local condition” などの意味がわからず、また、通告主管庁は ESIM が認可されていない国の領域では、干渉に責任を持たなくてよいように読めるとのイランの指摘に対し、議長から詳細は CPM テキスト議論の中で実施するとの宣言があった。
- ・ 4A/761(ESA)  
詳細はアドホックで議論することとした。
- ・ 4A/816(ATU)  
決議173はITU-Rに航空ESIMと海上ESIMの検討を行うよう指示しているが、陸上ESIMを排除しているわけではないとの指摘がフランスからあった。
- ・ 4A/817(フランス)  
pfd マスクを1つにすべきという意見があったが、仮にマスクを高度が3km以上の際のもののみとした場合、どのような影響がでるかとの質問に対し、フランスから、仮にマスクを均一にしても結果はかわらないとの回答があった。
- ・ 4A/849(複数国の共同)  
陸上ESIMを含めることに反対するイランの意見を受け、フランスから、陸上ESIMの扱いについて理解した(陸上ESIMを議論に含めない)旨の言及があったが、その後も米国、UAE、エジプトから陸上ESIMを含めることへの反対意見が表明された。
- ・ 4A/793(イラン)  
イランからAPG23-4における本議題の暫定見解が示され、内容をCPMテキストに反映するよう要請があった。

## (2) CPM テキスト案審議

- ・ 4/1.16/3.1.1 Operational requirement for ESIMs の項目において、ESIMの機能が記載されているが、カナダ、エジプトから、ESIMのソフトウェアやハードウェアの機能を規定した場合、どのように検証するのか懸念が示されたが、議長の判断で強い反対がなければ記載を行うこととなった。一方、イランからは、CPM テキストは CPM の後は残らず、決議案にも規定の内容を記載すべきとの指摘があり、議長が同意した。
- ・ 4/1.16/3.1.3 Possible approaches on the interference management procedures for ESIMs において、干渉発生時の認可主管庁およびESIM 搭載航空機、船舶の所属国の協力に関するパラグラフについて、イランから、干渉に関するすべての責任はNGSOの通告主管庁のみとすることが合意されてい

ることから、認可主管庁等の役割を記述すべきでないという強い指摘があった。一方、フランス、英国から、干渉発生時の通告主管庁の特定の方法が必要であるとの言及もあったが、議長の、同パラグラフが削除されたことにより、認可主管庁等の協力が不可能になるわけではなく、干渉発生時の解決方法は現在と変わらないはずとの見解により、同パラグラフは削除された。フランスからは、通告主管庁の特定に関する懸念を NOTE するよう提案があり、別途追記された。

- ・ 干渉発生時の解決手順として、3 点の解決手順が提案されており、統合検討の提案がなされたが、議長から統合検討する時間がないため、3 点の記載をすべて残すこととなった。
- ・ 4/1.16/3 の冒頭に、干渉管理、送信切り替え機能および NCMC の機能についての記述が必ずしも十分でない旨の NOTE の追記がイランから提案され、いくつかの修正を経て記載された。
- ・ 4/1.16/3.3.4 29.5-30GHz にセカンダリとしての地上業務に分配されている周波数帯に関しても、地上業務の保護を明示すべきというエジプト、韓国と、プライマリで地上業務に分配されている27.5-29.1GHz 帯とは区別した記述にすべきという、中国、スイスとの議論が続いたが、29.5-30GHz の地上業務に対しては「ESIM からの保護すべき」、ではなく、「ESIM が運用に悪影響を及ぼすべきでない」、という表現を用いることで、双方の合意を見た。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。

### (3) 新決議案審議

- ・ CPM テキスト案の途中で、時間の残りが少なくなったことから、新決議案の resolves パートの審議も進めるべきとの意見が出され、一部審議を行った。
- ・ Resolves 1.1.6 EESS(受動)の保護に関し、週末の議論を踏まえ Annex4 に規定の詳細が記述されているが、米国から、新たに 4 番目の Option の規定が提案され、その扱いを巡って議論され、議長が ANNEX4 の冒頭に、Option1~3 は議論を経たが Option4 は議論されていないことを明示するノートを追加することとなった。
- ・ Resolves 1.2.3 NGSO ESIM が地上業務に受容できない干渉を与えないという本規定について、一次業務に限定している地上業務の限定を削除することがエジプトから提案された。本提案に中国が反対し、少なくとも本規定を 27.5-29.1GHz に限定すべきとの主張がなされた。別途、議長が両周波数帯を分割し、5.542 条に記載されている国にのみ、Annex1 の pfd 制限値を適用する Option と地域の限定をしない Option が用意された。

### (4) EESS(受動)との両立性検討

- ・ 18.6-18.8GHz の EESS(受動)との両立性検討について、議題 1.17 との合同 SWG が開催され、CPM テキスト案および新決議案が審議された。
- ・ 議題 1.16 の新決議案 Resolves1.1.6 について EESS 保護のための規定を設けない場合 (Option1) と設ける場合 (Option2、Resolves1.1.6 に規定を記述) の 2 つの Option を設定することとなった。Option1 を不要とする意見もあったが、カナダ、ルクセンブルグの主張により、規定しない Option1 を残すこととなった。Option2

においては、2つの案を残した。一方は、EESS 保護のための pfd の詳細を ANNEX3 に記述することを示す記述、他方は pfd 制限値の設定を遠地点 20,000km 以下の NGSO に限定するもの(米国提案)である。

#### 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/691 Annex 30(WP 4A)、4A/694 (WP 5A)、4A/700 (WP 5C)、4A/702 (WPs 3J, 3K & 3M)、4A/716(ロシア)、4A/717 (韓国)、4A/729 (豪州)、4A/730 (米国)、4A/731 (米国)、4A/732 (米国)、4A/733 (米国)、4A/736 (米国)、4A/737 (米国)、4A/738(米国)、4A/748(米国)、4A/762 (ESA/EU-METSAT)、4A/772 (Space Exploration Technologies Corp.)、4A/773 (ATU)、4A/774 (エスワティニ)、4A/787 (Vi-sat)、4A/794 (イラン)、4A/807 (ルクセンブルグ)、4A/808 (ルクセンブルグ)、4A/818 (フランス)、4A/819 (フランス)、4A/820 (フランス)、4A/821 (フランス)、4A/827 (フランス)、4A/840 (Inmarsat)、4A/848 (OneWeb)

出力文書: 4A/TEMP/273、274、275、276、288r1

#### [結論]

- ・ 本会合では、計 6 回 SWG が開催されたが(EESS に関する議題 1.16 との共同 DG も計 2 回開催)、前半 3 回は入力文書のレビュー後半 3 回は CPM テキスト案のレビューに充てられたことから、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された(4A/TEMP/273、274、275、276、288r1)。また、CPM テキスト案については計 3 回の会合ではレビューが完了せず、第 6 回会合翌日に追加で DG(3.5 時間の会合)が 1 回開催されレビューが完了し、CPM テキスト案として上程された(4A/TEMP/288r1)。
- ・ 4A1 会合にて、イランから未合意の文書である旨の disclaimer を付記する提案がなされ合意された。
- ・ Plenary 会合にて、4A/TEMP/288r1 に対し、ロシアの反対ならびにイランの提案により Method B5 として、全地域で 11.7-12.7GHz の ISS 分配はなしという方策が追加された。また、エジプトから expanded cone に対する強い懸念が示され、3.2 章冒頭に Note が追加された。複数の Disclaimer ならびに Note の削除が合意され、CPM テキスト案が承認された。
- ・ WRC-23 議題 1.17 について、CPM テキスト案に以下が記載された。
  - Method A:NOC(SUP Resolution 773(WRC-19))の提案
  - Method B1~B4:、各 Method B1~B4 に対する決議案、RR 修正案(5 条/21 条/AP4)と ANNEX(各種業務保護のための規定値)提案
  - Method B5 として、全地域で 11.7-12.7GHz の FSS(衛星間通信)分配もしくは ISS 分配はなしという方策が追加された。
- ・ 特に議題 1.17 の Ku 帯(11.7-12.7GHz)ならびに Ka 帯(27.5-29.5GHz)について、CPM テキスト案に以下が記載された。
  - Method B1/B3として、第三地域 11.7-12.2GHz の FSS(衛星間通信)はなし、第二地域 11.7-12.2GHz の FSS(衛星間通信)分配ありと記載された。

- Method B2/B4 として、第三地域 11.7-12.2GHz の ISS 分配はなし、第二地域 11.7-12.2GHz の ISS 分配あり(FSS とは別の分配)と記載された。
- 第二地域 11.7-12.2GHz を含めた FSS(衛星間通信)分配もしくは ISS 分配に関連して、RESOLUTION(A117-B1/B2/B3/B4)には以下の resolves6, 7 が記載されている。
  - ◇ 6 衛星間通信を導入するために、[F4/F5]を受信し、[F1/F2/F3]を送信する GSO, NGSO FSS 宇宙局は、RR と、[既存の][将来の]2国間の調整合意に従って運用しなければならない。
  - ◇ 7 F1 周波数(11.7-12.7GHz)について、GSO 宇宙局は第一地域の 11.7-12.5GHz、第三地域の 11.7-12.2GHz で、-147 dB (W/(m<sup>2</sup> · 27 MHz)の pfd を超えてはならない。
- 27.5-29.5GHz における地上業務保護に関連して、RESOLUTION(A117-B1/B2/B3/B4)には以下の resolves4 c) が記載されている。
  - ◇ 4 c) Option 1: 27.5-29.5GHz の地上業務を保護するために本決議の Annex2 の規定を遵守すること。Option 2: 27.5-29.5GHz の地上業務に干渉を与えてはならず、本決議の Annex2 を適用する。

<定義>

周波数	
F1	11.7~12.7GHz(service provider-to-user)
F2	18.1-18.6、18.8-19.3、19.7-20.2GHz(service provider-to-user)
F3	19.3-19.7GHz(service provider-to-user)
F4	27.5-29.1、29.5-30GHz(user-to-service provider)
F5	29.1-29.5GHz(user-to-service provider)

Method	分配	コンセプト
Method A	NOC	
Method B1	FSS(space-to-space)	“within the cone”
Method B2	ISS	“within the cone”
Method B3	FSS(space-to-space)	“expanded-cone”
Method B4	ISS	“expanded-cone”
Method B5	B1~B4 から F1 を除く	

[主な議論]

WRC-23 議題 1.17 関係の入力文書

各入力文書の内容	寄書 4A/**
リエゾン文書	694、700、702
静止衛星/非静止衛星との調整のための整理	819
EESS との共用検討	730、762
Ku バンドダウンリンク関連	716、794、819、820
移動衛星業務フィーダーリンクとの共用検討	736、737
28GHz における移動業務保護に関する検討	731、794、807
28GHz における固定業務保護に関する検討	717、731、732、794、807
28GHz における HAPS 保護に関する検討	731
28GHz における固定衛星業務の GSO との共用検	729、840

討	
28GHz における固定衛星業務の NGSO との共用 検討	738、748、772、787、 808、821、848
CPM テキスト	716、717、733、773、 774、794、818、827

#### WRC-23 議題 1.17 関係の寄与文書

- ・ 4A/694 (WP 5A)の議論
  - イランから、pfd の遵守が免責になるものではない点、また共用検討で利用される特性は合意されたものである必要がある点発言があった。
- ・ 4A/700 (WP 5C)の議論
  - イランから、WP 5C では追加基準を要求する動きがあったが欧州のある主管庁がそれに反対し合意されなかった旨の背景が共有された。
- ・ 4A/702 (WPs 3J, 3K & 3M)の議論
  - コメントなし

#### WRC-23 議題 1.17 関係のリエゾン文書

- ・ 4A/729 (豪州)の議論
  - ルクセンブルグから、27.5-29.5GHz における epfd が ITU-R S.1323-2 に規定されている値を遵守していないため GSO 保護基準値(RR22 条)を見直すことが目的かどうか質問があり、豪州から RR22 条の保護基準値を変えることを提案するものではないと説明があった。Inmarsat から、提案されている値が RR22 条より 9dB 厳しい値であり、静止衛星通信システムの特性として G/T 27dB は一般的な基準よりも高いものである旨指摘があった。OneWeb から、シミュレーションにおける NGSO USS(User Space Station)の e.i.r.p. 密度について質問があったが、豪州から明確な回答はなかった。米国から、GSO arc における PFD 値算出の前提は要確認で、これを CPM テキスト案にどの様に反映するかは議論が必要である点発言があった。これらの議論を踏まえ、議長からオフライン議論の提案があった。
- ・ 4A/730 (米国)、4A/731 (米国)の議論
  - コメントなし。
- ・ 4A/732 (米国)の議論
  - 議長から、WP 5C から受領した基準を修正する提案なので議論が必要である旨説明があった。
- ・ 4A/737 (米国) の議論
  - ルクセンブルグから、衛星間リンクの apportionment(干渉量)を検討する上でなぜ 10%の時間率を選択したのか質問があったが具体的な議論はされずオフラインで議論されることとなった。
- ・ 4A/738 (米国) の議論
  - コメントなし。
- ・ 4A/736(米国)の議論

- ルクセンブルグから、この寄書の内容が CPM に反映されるのであれば、反映する前にその内容についてオフラインで確認したいと発言があった。
- ・ 4A/748(米国)の議論
  - 27.5-29.5GHz を用いて e.i.r.p.密度 -17.5dBW/Hz で USS が送信する場合、固定衛星業務の NGSO への干渉を避けるため離隔距離を 25km とする提案に対し、ルクセンブルグや Inmarsat からその根拠を詳しく理解し、前提の値に矛盾がないことを確認したい旨発言あり、米国からオフライン議論が提案された。フランスからは静的な環境でのシミュレーションにおいて I/N が適切でない可能性があり再検討の余地がある点指摘された。
- ・ 4A/787(Viasat)の議論
  - OneWeb から、本文書においては LNA の感度しか検討されていないこと、また 4 章の計算においては静止衛星向け地球局の特性を用いていること等が指摘され、オフラインで確認することとされた。
- 4A/807(ルクセンブルグ)の議論
  - 日本から、3章の pfd は RR 21 条から提案されたものであるがシミュレーションの結果を踏まえて修正する可能性はあるのか質問したが、ルクセンブルグからは全ての USS からの送信がこの pfd を遵守することを前提に計算しており、6 章で地上業務を保護できるという結果が反映されていることからこの pfd 値を変更する予定はない旨返答があった。
- ・ 4A/808(ルクセンブルグ)の議論
  - OneWeb から、 $10^{-6}$  の時間率で C/I が -50dB となるケースが結果として算出されているが、この場合固定衛星業務の NGSO の受信機への過入力が生じる可能性があるとの懸念が示された。また、Access Partnership や米国から、結果に保護基準である I/N などの前提が示されておらず不明瞭である点指摘された。
- ・ 4A/819(フランス)の議論
  - 米国から、本寄書の目的は、ハードリミットによる保護/調整をそれぞれの周波数に対して明確化することか質問があり、また OneWeb から、衛星間通信であっても既存の固定衛星業務の NGSO のエンベロップの中で運用されるという前提なので他業務に対して新たな負荷が生まれないという前提であるものの NGSO USS から NGSO への調整においては、NGSO 同士の調整である 9.12 条調整の適用に懸念が示された。
- ・ 4A/820(フランス)の議論
  - OneWeb から、本寄書に記載されているシナリオは Ku 帯を用いた reverse band の使い方に関する検討で間違い無いか質問があり、フランスからはその通りであると回答があった。
- ・ 4A/821(フランス)の議論
  - OneWeb から、OneWeb から入力した寄書と結果に大きな差がある点が指摘された。また、コンステレーションの配置に相違がある点、“-2.0dB unavailability threshold”の根拠が不明な点、I/N = 15dB(時間率 0.0001%)の適用は不適切である点などが懸念として示された。また Access Partnership からも保護基準 I/N については確認が必要である旨発言があった。また、OneWeb、米国からは TABLE 5/6 の情報だけではどの様に計算をしたか不

明瞭で受け入れ難い旨指摘があった。

- ・ 4A/840(Inmarsat)の議論
  - Access Partnership から、既存の 9.12 条調整の適用は困難である点指摘があった。また、米国から衛星間通信から GSO への干渉に対する保護条件が明記されていない点懸念が示された。更に OneWeb から、最大電力密度の議論がされているがアンテナ径が変われば e.i.r.p.密度が変わるので、その点を考慮する必要がある。また既存の 9.12 条調整では HEO は基本的には他の NGSO と同様に扱われることから、ハードリミットによる保護を考える場合は全く新しい検討となる点指摘があった。
- ・ 4A/772(Space Exploration Technologies Corp.)の議論
  - 米国から、シミュレーションの前提として、衛星における雑音温度、最大 e.i.r.p. が問われ、また Access Partnership から保護基準が反映されていない点が指摘されたが、SpaceX からそれぞれ 475[K]、-25dBW/Hz、保護基準は記載しなくても明確なので問題視していない点回答があった。フランスから、どの結論を示したいのか質問があり、これに対しては結論というよりかは議論したいポイントを提案している旨回答があった。OneWeb から、結果自体は違和感はないが、S.580-6 のアンテナパターンを衛星側に用いている点指摘があった。
- ・ 4A/848(OneWeb)の議論
  - カナダから、シミュレーションの前提として Expanded cone からの干渉も考慮されており干渉量が多く見積もられていないか指摘があったが、OneWeb から Expanded cone からの干渉までは計算しておらず評価が大きく見積もられていることはないと回答があった。

#### WRC-23 議題 1.17 関係の CPM テキスト

- ・ 4A/716(ロシア)の議論
  - 4/1.17/3.3.1.2 章 (Sharing with the fixed-satellite service (space-to-Earth) (Earth-to-space) in the frequency band 11.7-12.7 GHz)に、以下を記載することを提案する:①11.7-12.7 GHz の周波数領域の GSO FSS(宇宙から地球)を共用している、GSO/NGSO FSS サービスプロバイダから NGSO ユーザへの干渉、②第一地域の 12.5-12.7 GHz の周波数領域の GSO FSS(地球から宇宙)を共用している、GSO/NGSO FSS サービスプロバイダから NGSO ユーザへの干渉。さらに、GSO FSS 保護に関して RR 21.16, 22.5C, 22.5D に規定があるので ISS 運用のために RR Art.5 の改定(5/A117 追加)は不要という理由で、Method B の衛星間通信に用いる周波数帯から F1(11.7-12.7 GHz 帯(サービスプロバイダからユーザ))の削除も提案している。
  - これに対し、日本から RR 21.16 は地上業務の保護であり、22.5C, 22.5D は NGSO に課せられる規定であって、GSO 衛星に課せられるものではない。従って、GSO ISS の GSO BSS などの保護規定が必要であり、本提案には反対と述べた。4/1.17/3.3.1.2 のロシアの提案文の訂正案を提出するとともに、決議案[A117] (WRC-23)に、以下の resolve を追加することを提案し、いずれも反映された。  
7 that, in order to accommodate satellite-to-satellite transmissions, GSO space stations transmitting in the 11.7 -



- 12.2 GHz frequency band, or parts thereof, the power flux density on Region 3 shall not exceed -147 dB(W/(m<sup>2</sup> · 27 MHz)).
- これに対し、エジプトから第一地域 BSS の保護も必要との発言があり、第一地域 11.7-12.5GHz についても同じ pfd を適用すると修文された。
  - これとは別に、WP 4A プレナリで、ロシアが Ku 帯の GSO ISS への分配に強い反対があり、Method B5 として、[F1](11.7-12.7GHz)のすべての記述を削除した手法の設定を強硬に主張し、認められた。
- ・ 4A/717(韓国)の議論
    - ルクセンブルグ、Option #2 は決議 169 の Annex を参照したものと理解するが ESIM(Earth Station In Motion)と NGSO 衛星からの干渉では到来角などの前提が異なる。Option #1 でも十分保護できるので、Option #2 は不要ではないかと指摘があった。Inmarsat もルクセンブルグの意見に同意、また米国も到来角が異なる点指摘した。一方、日本からは韓国の提案を検討することに合意ができるとし、Option #2 は決議 169 で策定されたもので地上業務を保護するためのもので地上業務保護のためのパラメータが反映されているが、一方 Option #1 は RR 21 条の pfd 値を参照しているだけで算出根拠がない点意見を述べた。ロシアからは、保護条件は共用検討されたものが反映されるべきと指摘があった。結果的に、DG にて、Option #1/#2 両論併記することで合意された。
  - ・ 4A/733(米国)の議論
    - イランから、この期に及んで多くの修正が行われており未だ TBD の部分が多くこれを CPM テキスト案に含めることは困難であるが、もし含める場合は合意されていない旨も記載する必要がある。また、豪州から、固定衛星業務の GSO を保護するためのハードリミットは既存の GSO 保護の条件に従うことを提案しているのかどうかと質問があり、米国から NGSO USS は NGSO のエンベロープの中で運用されるという前提で既存の GSO 保護と同条件で運用されると考えている。
  - ・ 4A/762(ESA/EUMETSAT)の議論
    - 特にコメントなし
  - ・ 4A/773(ATU)の議論
    - ルクセンブルグから Option G2(どの様に固定衛星業務の GSO を保護するか: G1 は典型地球局のエンベロープの中で運用、G2 はハードリミット)を選択したのか質問あり、ATU からハードリミットの方がより適切に保護できると考えているためと返答あり。米国、カナダから、ISS 分配ではなく FSS(衛星間通信)の分配を検討していることを理解したとコメントがあった。また、OneWeb からハードリミット値は修正や削除が提案されていないが今後も同様のスタンスであるか質問があり、ATU から ISS 分配は望んでいないこと、ハードリミットについては議論中とのスタンスと回答があった。
  - ・ 4A/774(エスワティニ)、WP 4A/794(イラン)、WP 4A/818(フランス)の議論
    - 特にコメントなし
  - ・ 4A/827(フランス)の議論
    - OneWeb から、ANNEX4 の電力束密度は[ ]が付されていて未決である点が触れられ、また USS と固定衛星業務の NGSO 間は9.12 条調整もしくはハードリミットどちらを提案しているのか質問があり、フランスから現時点では9.12 条調整もしくはハードリミットかは決まっておらず議論したい旨返答があった。
  - ・ 一通り入力文書のレビューが終わり、議長が入力文書とこれまでの議論を反映し更新した CPM テキスト案(TEMP01-Draft CPM Text)のレビューが行われた。
    - JG AI1.16/1.17 EESS protection、DG AI 1.17 G2、DG AI 1.17 N2

が開催され、DG の実施状況ならびに結論について共有があった。

- 議長から、以下の内容で Method を整理し、各 Method B1～B4 に対する決議案、RR 修正案(5条/21条/AP4)と ANNEX(各種業務保護のための規定値)提案があり、米国や OneWeb から賛同のコメントがあった。  
※尚、“expanded-cone”は、“within the cone”+“expanded-cone”を意味すると議長から説明があった。

Method	分配	コンセプト
Method A	NOC	
Method B1	FSS(space-to-space)	“within the cone”
Method B2	ISS	“within the cone”
Method B3	FSS(space-to-space)	“expanded-cone”
Method B4	ISS	“expanded-cone”

- また、これまで検討アイテムとして、周波数(F1～F5)、非静止衛星保護(N1～N2)、静止衛星保護(G1～G2)が存在していたが、これに加え EESS 保護(EESS1～EESS2)と NCMC メカニズム(NCMC1)が新たに追加された。
- 計 6 回の SWG でも議長が準備した CPM テキスト案は全てレビューができず、最終回の翌日に DG を 3.5 時間開催しそこでレビューを完了させ、4A1 に上程された。

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

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

入力文書: 4A/691(WP 4A議長)、695(WP5A)、735(米国)、764(議長)、775(ブラジル)、795(イラン)  
出力文書: 4A/TEMP/278、289

#### 〔結論〕

- ・ WRC-23 議題 1.19に関する CPM テキスト案が、最終化された(4A/TEMP/289)。
- ・ WRC-23 議題 1.19に関する作業文書については、検討することができなかったため、次回会合で検討するため、議長報告書への添付を要求することとした(4A/TEMP/278)。

#### 〔主な議論〕

##### (1) WRC-23 議題 1.19 に関する CPM テキスト案

前回会合の議長報告(4A/691 Annex 31)及び各入力文書を議長が取りまとめた CPM テキスト草案をたたき台として議論を実施した。第1～4章までは、大きな対立点はなかったが、第5章に示した RR 修正案について、下記のような議論があった。

- ・ Table 22-3 修正案に関し、日本から、「議題 1.19 は、第2地域において FSS

に 17.3-17.7GHz を一次分配することが目的ではあるが、NGSO 衛星は、全世界へ飛来するので、Table 22-3 (epfd<sub>is</sub>)の周波数を 17.3-17.8GHz にして、第2地域への限定を外すのが望ましい。調整閾値(-160dBW/m<sup>2</sup>/40kHz)を Table 22-3 の値と関係づけるべきではない。調整規定は両方向が原則なので、今の案では NGSO → GSO 調整だけだが、GSO → NGSO 調整規定も必要になる。」旨発言したところ、米国から、この規定は他の地域に関係のない内容である旨の説明があり、原案が維持された。

- ・ 22.5C.X 案に関し、イランが冒頭に「In Region 2」の追加を提案したので、日本から、「NGSO 衛星は、第2地域のみならず、第3地域を含む他の地域へも飛来するので、第2地域に限定して規制するのは不相当である。」旨指摘したが、米国から、第3地域ではそもそもダウンリンクの割当がないので関係がない、との指摘があり、イランの提案が維持された。
- ・ ADD 7.1bis 案に関し、日本から、「NGSO 衛星は、全世界へ飛来し、第2地域のみならず第3地域の BSS 宇宙局の受信装置にも干渉する可能性がある。」旨指摘し、「in the Region 2 feeder-link Plan or proposed modification to the Plan」の削除を提案したところ、特段異論なく受け入れられた。なお、カナダが代わりに「of Appendix 30A」を追加することを提案し、これについても、受け入れられた。

ADD

7.1bis In Region 2, with respect to § 7.1, Article 7, a transmitting non-geostationary system in the fixed-satellite service with respect to a receiving space station in the broadcasting-satellite feeder link of Appendix 30A ~~in the Region 2 feeder-link Plan or proposed modification to the Plan~~ shall meet the equivalent power flux-density limit in Table **22-3** of Article **22**. (WRC-23)

- ・ Method B の5.516A 改正案に関し、カナダが、イランの提案による下記のアンダーラインで示した部分には合意できないとの立場を表明したため、アンダーラインで示した部分を含まない案文と含む案文の2つをそれぞれ、Alternative 1 と Alternative 2 とすることで合意した。

**5.516A** In the band 17.3-17.7 GHz, earth stations of the fixed-satellite service (space-to-Earth) in Regions 1 and 2 shall not claim protection from the broadcasting-satellite service feeder-link earth stations operating under Appendix **30A**, nor put any limitations or restrictions on the locations of the broadcasting-satellite service feeder-link earth stations anywhere within the service area of the feeder link. In Region 2, the use of fixed-satellite service in the band 17.3-17.7 GHz shall not cause unacceptable interference to the space station receivers of the broadcasting-satellite service feeder link in regions 1 and 3 operating and those to be operated in the future under Appendix

30A, if such interference occurs the notifying administration of the fixed-satellite service shall immediately eliminate this unacceptable interference. (WRC-23)

- Table 22-3 の脚注として、米国の提案により、次の22.5F.Y が含まれることとなったが、イランが末尾に”in all three regions.”を含めることを提案した。米国、フランス等から、含めることに大きな問題はないとしつつも、本改正の目的範囲を逸脱する可能性があり、新たな議題が必要なのではないかと、この指摘があったため、含まない案文と含む案文の2つをそれぞれ、Alternative 3 と Alternative 4 とすることで合意した。

**22.5F.Y** A non-geostationary-satellite system operating in Region 2, shall meet the limits of this table for the 17.3-17.7 GHz band with respect to a receiving space station in the broadcasting-satellite feeder link of Appendix **30A** in all three regions. (WRC-23)

## (2) WRC-23 議題 1.19に関する作業文書

本作業文書については、検討する時間がなかったため、前回会合の議長報告書に添付されている作業文書(4A/691 Annex 24)を今回の議長報告書へ添付することを要求することとし、次回会合で、これをベースに新報告書または新勧告を最終化し、SG4 での承認を得ることとした。

### 5.1.2 WG 4A2 プレナリ

P. Hovstad 氏 (AsiaSat)が議長を務め SWG4A2a~e からの報告を審議した。

入力文書: 4A2a-1、2、3、4  
4A2b-1、2、3  
4A2c-1、2  
4A2d-1、2、3  
4A2e-1、2、3

出力文書: 4A/TEMP/263、264、265、266、267、268、269、270、271、279、280、281、282、283、284

#### 〔結論〕

- ITU-R 勧告 S.1503 に関する CG 及び決議 169(WRC-19)に関する CG の ToR 案を承認した(4A/TEMP/280、282)。
- RR No. 21.16.6 スケーリングファクターに関する CG のための ToR 案については、米国が反対したため、[ ] 付の TEMP 文書をプレナリに提出することとした(4A/TEMP/281)。
- 新勧告/報告草案 ITU-R S.[Mitigation Measures]に向けた作業文書に関する WP 5D へのリエゾン文書案を承認した(4A/TEMP/283)。
- 勧告 ITU-R S.1503 改正案については、今回 SG4 での承認は求めず、改訂勧告草

- 案(PDRR)としてプレナリに提出することとした(4A/TEMP/279)。
- ・ 新報告草案 ITU-R S.[BSS(S)\_Sound]を承認し、今回 SG 4 での承認を求める方向で、プレナリに提出することとした(4A/TEMP/284)。
  - ・ その他 10 個の文書については、引き続き、次回以降の WP4A 会合で検討するため、議長報告書への添付を要求することとした(4A/TEMP/263、264、265、266、267、268、269、270、271、4A/691 Annex 3))。

#### [主な議論]

##### (1) 各 SWG からの口頭報告

SWG4A2a～e までの各議長が口頭報告した。ITU-R 勧告 S.1503 改訂案を審議している SWG4A2b からの報告の際、勧告改訂案を今回 SG 4 で承認するか、次回 SG 4 で承認するかに関して、イラン及びトンガから、今回 SG 4 に送ったとしても、承認には合意できない旨発言があった。

##### (2) 設置予定のコレスポネンスグループ(CG)における検討項目(ToR)

次の2つの CG のための ToR 案については問題なく承認した。

- ITU-R 勧告 S.1503 に関する CG(4A2b-3)
- 決議 169(WRC-19)に関する CG(4A2d-1)

しかし、RR No. 21.16.6 スケーリングファクターに関する CG のための ToR 案(4A2c-2)については、議長が黄色で示した部分について未だに合意できていないと述べ、この部分を全て削除することを提案したが、米国が全て削除することは曖昧になりすぎるので合意できないと述べたため、問題の部分を[ ]に入れた TEMP 文書をプレナリに提出することとし、プレナリでの審議に委ねることとした。

##### (3) 他の WP へのリエゾン文書

新勧告/報告草案 ITU-R S.[Mitigation Measures]に向けた作業文書に関する WP 5D へのリエゾン文書案(4A2e-2)を承認した。

##### (4) 今回 SG 4へ提出が予定されている勧告及び報告書

- ITU-R 勧告 S.1503 改正案(4A2b-1)

SWG 議長が、Part G に異論があり、合意できなかったため、今回 SG4 へは送らず、CG での検討の後、次回 SG4 での承認を目指すこととしたいと説明した。WG 議長が、Part G を削除できないのかと問うと SWG 議長は削除しても問題ないと述べたが、イランが、これは1992年頃から指摘されているスカイブリッジ問題と呼ばれるもので、承認の小出し手法は絶対に認められないとして、Part G を削除したとしても今回 SG 4 での承認には同意しないと述べた。このため、WG 議長は、プレナリには、改訂勧告草案(PDRR)として送ると述べた。

- 新報告書 ITU-R S.[BSS(S)\_Sound]案(4A2e-3)  
 SWG 議長が、フランスが反対しているため今回 SG 4 へは送らず、新報告草案(PDNR) として、次回 SG 4での承認を目指すこととしたいと説明した。これに対し、イランが、勧告の承認と異なり、報告の承認には全会一致は必要ないので、1~2か国程度の反対なら、その国のステートメントを文書に添付することで、承認自体を止める必要はないと述べた。フランスは、米国から十分な説明がないので合意できないと述べたが、フランスのステートメントを残すこととし、プレナリには、新報告書案として、今回 SG 4 へ送ることを前提として承認を求めることとした。

#### (5) 引き続き WP 4A にて検討すべき文書

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

- 新報告草案 ITU-R S. [Aggregate NGSO-GSO Interference Methodology Q/V]に向けた作業文書(4A2a-1)
- 新勧告草案 ITU-R S.[ QV-Meth-Ref-Links](4A2a-2)
- 新勧告草案 ITU-R S.[Aggregate EPFD Ka, Ku]に向けた作業文書(4A2a-3)
- 新勧告草案 ITU-R S.[Interference NGSO]に向けた作業文書(4A2a-4)
- 改訂勧告草案 ITU-R S.1503 に向けた作業文書(4A2b-2)
- 新報告草案 ITU-R S.[Scaling Factor]に向けた作業文書(4A2c-1)
- 新勧告 ITU-R S.[Res.169\_Meth]草案(4A2d-2)
- 新報告草案 ITU-R [Fuselage Attenuation]に向けた作業文書(4A2d-3)
- 新勧告/報告草案 ITU-R S.[Mitigation Measures]に向けた作業文書(4A2e-1)
- 新勧告草案 ITU-R S.[QV-Meth-Ref-Links](4A/691 Annex 3)

#### 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/750(米国)、785(カナダ)、791(米国)、809(トンガ)、824(フランス)、832(英国)、835(SES)、846(BR)

出力文書: 4A/TEMP/263、264、265、266

## 〔結論〕

- ・ 新報告草案 ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]に向けた作業文書を更新し、議長報告書への添付を要求することとした(4A/TEMP/263)。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[Res.770]については、更新せずに Editor's Note を追加し、議長報告書への添付を要求することとした(4A/TEMP/264)。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]に向けた作業文書を更新し、議長報告書への添付を要求することとした。(4A/TEMP/265)。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] に向けた作業文書を更新し、議長報告書への添付を要求することとした(4A/TEMP/266)。

## 〔主な議論〕

- (1) 新報告草案 ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]  
(決議 769(WRC-19))

新報告草案 ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]に向けた作業文書について、米国提案(4A/750)に基づき、Q/V 帯における NGSO システムからの GSO FSS へのアグリゲート干渉を評価するために検討されている Stage 2 の手法について検討の上、更新し、議長報告書への添付を要求することとした。

- (2) 新勧告草案 ITU-R S.[Res.770](決議 770(WRC-19))

新勧告草案 ITU-R S.[Res.770]について、英国(4A/832)が、Q/Vバンド NGSO システムの RR 22.5L への適合性を評価するためのソフトウェア開発に必要とされる機能要件の作成に向け、計算式やアルゴリズムなど PART A~D までの部分の修正を提案したが、フランス(4A/824)が、WRC-23 議題7 Topic G として、決議 770(WRC-19)の改正が検討されることとなっていることを踏まえ、新勧告の検討は上記議題の結果が WRC-23 で出るまで保留とすべきであると提案したため、英国提案については検討せずに Editor's note を追加して、議長報告書への添付を要求することとした。

- (3) 新勧告草案 ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]

新勧告草案 ITU-R S.[AGGREGATE EPFD KA KU]に向けた作業文書について、トンガ(4A/809)が、Ku 帯と Ka 帯の複数の NGSO 衛星システムからの GSO 衛星ネットワークへのアグリゲート epfd の評価手法に関して、①Recommends を一つのみ(複数の NGSO 衛星システムからの GSO 衛星ネットワークへのアグリゲートダウンリンク epfd を計算するために、本勧告の Annex 1 の手法を使用すること)にすること、②Annex 1(複数の NGSO FSS からの GSO 衛

星ネットワークへのアグリゲートダウンリンク epcf の評価手法)の 2.4 章(Stage 2 後にアグリゲート epcf が超過した場合の適用手法)を削除し、Option 1(PFD マスク調整手順)のみとすること、③Annex 2(複数の NGSO FSS からの GSO 衛星ネットワークを保護するための ToR)と Annex 4(Option 1 の例と Option 2(アグリゲート pcf 制限値から一つの pcf 制限値への変換)の例)を大幅修正すること、を提案した。

また、SES(4A/835)が、Annex 4 中の Option 2 の削除、Annex 2 の削除、ITU-R 勧告 S.1588 に関する説明の追加、その他、説明や編集上の修正を提案した。

米国は、トンガを支持するとしたが、Intelsat と Viasat は、トンガの提案を支持できないと表明し、フランスはトンガの提案は別途勧告を作成すべきである、と主張した。

サモア、米国、ドイツがフランス提案を支持し、トンガも別の勧告で問題ないと述べるとともに Topic J の動向を見る必要がある、と述べた。

SES の提案は、トンガのものと若干異なることから、SES とトンガの提案を一体化させる方向で検討した結果、Option 2 の削除などが提案されていたが、Option 1 及び2ともに残したまま両論併記することとし、引き続き検討するため、議長報告書への添付を要求することとした。

(4) 新勧告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]

新勧告草案 ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]に向けた作業文書について、カナダ(4A/785)が、2つの動的手法(①事前決定された C/N 閾値の許容確率の時間の増加、②周波数利用効率の時間加重平均の低減)のみについて焦点を当てた修正を提案した。本勧告完成後は NGSO FSS と GSO FSS の宇宙局間の干渉の解析にも用いることができると述べた。

また、米国(4A/791)も、NGSO FSS 衛星ネットワーク/システム相互間の干渉レベルを評価し定量化するための共用技術の手法を提案するとともに、許容干渉量として不稼働時間の 3%増加を評価し、それによるスループットの低下と同期の喪失についても検討を行っているとして述べた。

米国とカナダの提案は類似しているので一本化した。また、ANNEX 3 へのタイトルの追加等の若干の修正等を加えたが、引き続き検討するため、議長報告書への添付を要求することとした。

(5) RR Appendix 4, Item B.4.b.2 (Satellite gain as function of elevation angle)

BR(4A/846(BR))が、RR 4 条の Annex 2 の B.4.b.2 項(地表面上の固定点における仰角の関数としての衛星アンテナ利得)について、WRC-23 に提出す



定の入力文書について紹介した。日本から「BR は RR 9.12, 9.12A, 9.13 及び RR 9 条 II 節の調整対象外の NGSO 衛星にも当該 AP 4 の項目の提出を提案しているが、このような項目を使用した審査が必要になるのは、RR 21.16 の pfd 制限値または AP 5 の pfd 閾値に対する審査が必要な周波数帯のみである。BR の提案は、これらの審査が求められていない NGSO 衛星にも当該データ項目の提出を求めるといった不必要な要求を含んでいる。このため、BR に対して提案の見直しを求める。また、BR 提案のデータ項目で将来の NGSO の衛星ビームの設計に制約が発生するかどうかについても慎重に検討を行う必要がある。」旨指摘した。なお、ドイツは、BR の提案を支持した。

(6) 勧告 ITU-R S.1526 改訂案

本件については、入力文書がないことから、特に議論は行われなかった。

### 5.1.2.2 SWG 4A2b:ITU-R 勧告 S.1503

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

入力文書: 4A/706(WP1C)、709(メキシコ)、718(ルーマニア)、752(米国)、756(ATU)、786(カナダ)、790(米国)、810(トンガ)、826(フランス)、828(英国)、830(英国)、833(Viasat)

出力文書: 4A/TEMP/267、279、280

#### 〔結論〕

- ・ ITU-R 勧告 S.1503-3 の改訂案に合意できなかったため、次回会合で引き続き検討することとした(4A/TEMP/279)。
- ・ 来年6月の次回 WP 4A 会合の前に CG を開催することし、ToR を承認した(4A/TEMP/280)。
- ・ ITU-R 勧告 S.1503 の更なる改訂に向けた作業文書については、検討せず、議長報告書への添付を要求することとした(4A/TEMP/267)。

#### 〔主な議論〕

(1) 勧告 ITU-R S.1503-3 改訂案

- ・ まず、議長が、前回から、2トラックアプローチを採用しており、
  - 緊急に承認を要請する必要がある改訂案
  - 急を要しないが今回の承認後に迅速な次回改訂を行うための作業文書の2つのバージョンの勧告 ITU-R S.1503-3 改訂案を検討することを説明した。また、改訂案には各検討項目の合意状況が示されており、
    - C1: 合意済

- C2: 検討中
- C3: 未合意

となっていることが説明された。

- ・ 今回会場において各国等の立場は次のとおりであった。
  - 今回 WP 4A 会場では、C1 項目を中心とした改正案を作成し、合意できた部分だけでも、今回会場直後の SG 4 での承認を目指す立場
    - ◇ 米国
    - ◇ メキシコ
    - ◇ カナダ
    - ◇ フランス
    - ◇ 英国
    - ◇ ドイツ
    - ◇ カタール
    - ◇ サモア
    - ◇ UAE
    - ◇ ロシア
    - ◇ ガーナ
    - ◇ インテルサット
    - ◇ インマルサット
    - ◇ OneWeb
    - ◇ Viasat
    - ◇ Telenor
  - 頻繁な改訂は、安定性を欠くと主張し、十分な議論の後、必要な C2 項目まで含めた改訂案を作成し、次回以降の SG 4 での承認を目指す立場
    - ◇ イラン
    - ◇ トンガ
    - ◇ ルーマニア
- ・ イラン・トンガ等は、改正案に合意できないとする部分は、改正案 Part G に規定された「勧告改正の必要性を評価するための手法」であると説明した。特にイランが、迅速な改訂を可能とするための例外的な規定を含めること自体が、勧告の安定性を無視するものであるとして、強く反対した。また、イラン及びトンガは、C1 項目だけで構成され、Duty Cycle に関する項目が含まれない改訂案では、改正する意味が全くないと主張した。
- ・ なお、多くの国及び衛星事業者が、C1 項目だけでも今回 SG4 での承認を目指す理由は、Topic D の CPM テキスト案(4A/TEMP/255)の RR 改正案に

S1503 への参照文があるため、WRC23でこの RR 改正が採択される前に S1503 を改正して必要があると主張した。

- ・ 以上のとおり、イラン・トンガ等が、勧告の改正は、全会一致が原則であり、今回の SG4 に送ったとしても合意しないと主張したため、今回の SG 4 での承認は求めず、次回の SG 4 での承認を目指すこととした。

(2) CG における検討事項

来年6月の次回 WP 4A 会合の前に CG を開催することし、その TOR を承認した

(3) 勧告 ITU-R S.1503 の更なる改訂に向けた作業文書

今回の承認後に更に勧告 ITU-R S.1503 改訂を迅速に行うための作業文書については、検討せず、議長報告書への添付を要求することとした。

### 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/719(ルーマニア)、769(ドイツ)、789(米国)、811(トンガ)

出力文書: 4A/TEMP/268、281

#### 〔結論〕

- ・ RR No.21.16.6 スケーリングファクターについての CG を作成することが合意され、ToR の内容についても主に以下について議論が行われたが、内容については合意できず、最終的にはオフライン議論において、文案が決定した。
  - CG における検討は FS と MS の保護を含む、具体的な共用検討やその検討手法等、技術的な点にフォーカスすべきである。
  - CG の開催回数については、第 1 回会合においてシミュレーションを行うメソッドロジ(方法論)について合意し、WP 4A の次回会合を含め、準備が間に合えば第 2 回会合を開催することとなった。
  - CG の目的である、『FS と MS システムを同一周波数帯の[複数の][アグリゲートの]NGSO FSS から保護するための、RR 脚注 21.16.6 の式の変更を評価する、アグリゲート衛星の適切なシミュレーション手法の作成と、代表的な[ものに限った][関連]NGSO 運用パラメータ値セットの作成』について、[複数の][アグリゲートの]NGSO FSS について評価すべきか、代表的な[ものに限った][関連]NGSO 運用パラメータ値セットを作製すべきかについて議論となった。
- ・ 新勧告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR]に向けた作業文書(4A/TEMP/245)について、2.5章(FS/MS Station Latitudes and Pointing)まで審議が完了し、残りの箇所については WP 4A 次回会合で審議されることとなった。今回会合では主に CG で特定すべき項目について議論が行われた。

## 〔主な議論〕

- ・ CG の設立について
  - SWG 議長から、SWG 会合の冒頭で CG の設置について関心が示されたため、CG の開催日時や ToR に関する文書を次回の SWG 会合までに議長が用意し、次回の SWG 会合で審議することが提案された。これに対し、以下の議論がなされた。最終的にはオフライン議論において、文案が決定した。
    - ◇ 米国から、ToR として To do リストのようなものを作り、CG で何を検討し何を成果物として出さないといけないかについて、しっかり事前に合意を得ておくべきだとされた。例えば、Table 21-4 の pfd マスクを変える必要がないことをどのように立証するのかについて、各国の見解の合意を得ることが重要であると補足された。
    - ◇ ドイツから、CG は具体的な共用検討やその検討手法等、技術的な点にフォーカスして議論すべきであるとの見解が示された。
    - ◇ ドイツから、CG 会合を 2 回開催し、2023 年の 1 月に開催する第 1 回会合において、シミュレーションを行う Methodologies について合意し、5 月に開催する第 2 回会合において、その結果について、議論を行うとのことだが、6 月には WP 4A の次回会合があるので、それまでの準備時間が足りないと思われるため、会合開催は 1 回で良いと思われると述べられ、議論の結果、2 回までの開催 (up to 2 meetings) とすることで合意した。
    - ◇ フランスから、「to assess the protection of fixed/mobile systems from aggregate interference from multiple, co-frequency non-GSO FSS systems.」の下線部について、FS と MS 保護について現在 2 つの手法が提案されているが、既に RR 21 条があり、我々は現在この課題に再び取り組む準備ができていないため、このような文言を入れることには抵抗があり、削除すべきと述べられたが、米国からは我々はこれに取り組むべきであると、反対した。議論の結果、「assess」を「with regard to」に修正することで、表現を和らげることとなった。
    - ◇ 議論の結果、CG の目的のうちの一つとなる、以下の文章が暫定的に出来上がったが、以下の議論が起こったため、ToR については、合意することができず、WG4A2 会合までに、関係者間でオフラインで解決を試みることとなった。

To develop aggregate on the appropriate simulation methodology and set of [bounding] [relevant] representative non-GSO operational parameter values to assess any changes to the equations in no. 21.16.6 with regards to the protection of fixed/mobile systems from aggregate interference from multiple, co frequency non-GSO FSS systems.
    - ◇ トンガから、Table 21-4 はシングルエントリの pfd 制限値であるため、アグリゲートを適用すべきではないと述べられたが、いくつかの主管庁は納得しなかったため、妥協案としてイギリスから、「aggregate」や「multiple」は記載しないことにしたらどうかと述べられた。
    - ◇ トンガから、「bounding」についても、ファイリングによるものとしたらどうかと述べられたが、米国から、どのような制限も設けず、勝手に運用パラメータを提出されては運用管理が不可能となると述べられた。「relevant」としたらどうかという提案もあったが、米国は合意せず、「bounding」、「relevant」、「aggregate」、「multiple」を全て [ ] に入れるべきと述べた。
- ・ 新報告草案 ITU-R S.[SCALING FACTOR]に向けた作業文書

- 入力文書をマージしたものについて以下の議論を行い、2.5章(FS/MS Station Latitudes and Pointing)まで作成が完了した。残りの箇所についてはWP4A 次回会合で審議されることとなった。
- 1章(Background)
  - ◇ 2つのOptionについては、米国提案のOption 1が採用されることになったが、ドイツから、スケーリングファクターXのいかなる変更もTable 21-4の共用基準を変更することになるが、本Optionにはこのことが記載されていないため、[ ]を付けることが提案され、合意された。
  - ◇ 本章の最後の段落の以下の文章については、米国から、少数の衛星であれば、「These reasons are still applicable…」と言えたかもしれないが、多数の衛星であれば、それが言えるのかわからない。さらに、pfd マスクを全方向に適用したとすれば、過剰に保護していることになる。以下の文言は現在では変える必要はないが、この懸念を持っていることだけ伝えておきたいと述べられた。
 

These reasons are still applicable for the revision of the scaling factor RR No. 21.16.6 and are supporting that any modification of the scaling factor equations should not modify or change any other element in RR Table 21-4.
- 2章(Characteristics and methodology for analysis)
  - ◇ CharacteristicsとMethodologiesとで章を分けることとなった。
  - ◇ 同章の詳しい議論については、CGの審議結果が出てから行うこととなった。
- 2.1章(Fixed service technical, operational characteristics and protection criteria)
  - ◇ FSの技術・運用特性と保護基準について、ITU-R 勧告 F.1336-5は記載されていないが、WP5Cからのリエゾン文書には記載してあったため、[ ]とすることで合意した。
- 2.3章(Methodologies used to assess the adequacy of pfd limits to protect FS/MS)
  - ◇ 米国から、NGSO #1の高度は1,325 kmであるので修正すべきと述べられた。
  - ◇ フランスから、本章については、CGで議論すべきMethodologyであり、質問事項もいくつかあるため、全てに[ ]を付けて欲しいと述べられた。ドイツも同意し、現在の情報ではNGSOのシミュレーションを行うのに十分ではないため、さらなる情報を提供して欲しいと米国に要請した(ファイリングの情報でも十分であるとも述べていた)。それに対して、米国はシミュレーションでは前提条件が重要であると述べ、ドイツとオフラインで議論が行われた。
  - ◇ ドイツからも本章についていくつかのパラメータを持っており、規則要件や検討の前提条件等を本文に記載するか、Annexとするか、どちらが良いのかと問われ、議長から、本文書を再び審議する2023年6月のWP 4A次回会合でそれらを記載する、適切な個所を見つけると述べられた。
- 2.4章(Non-GSO operational considerations)
  - ◇ ドイツから、2.5章(FS/MS Station Latitudes and Pointing)もそうだが、CGで扱われるべき内容であると述べられ、現時点では[ ]を付けることで合意された。

- ◇ 米国から、本章は NGSO に含めるべきことについて述べられているが、記載がわかりにくくなっているため、記載のし方を変えたほうが良いと述べられ、議長からは CG 後に検討すると述べられた。米国からさらに、本章の目的は運用特性についてサーベイを行ったことであるが、最後の文章には、現在は過剰な制限がかけられている状態にあると述べているため、本章は非常に重要であると述べた。

#### 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/712(韓国)、744(米国)、788(Viasat)、825(フランス)、850(BR)

出力文書: 4A/TEMP/269、270、282

#### 〔結論〕

- ・ WRC 決議 169 に基づく A-ESIM の PFD 制限値に関するメソドロジーに関する作業文書のレビューが完了し、一部を残し概ね合意形成がされたことから、PDNRecommendation として格上げ合意され、TEMP 文書が WG へ上程された。
- ・ 機体損失に関する文書のレビューが完了し、作業文書として扱うことが合意され、TEMP 文書が WG へ上程された。
- ・ WRC 決議 169 に基づくメソドロジーの PDNRecommendation の一部未合意事項の継続議論のため、CG が CPM23-2 までに行われることで設立が合意された。

#### 〔主な議論〕

本会合中3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

- ・ A-ESIM の PFD 制限値に関するメソドロジーの合意に向けて、争点となっている大気損失、機体損失、偏波損失などの損失パラメータの適用有無、BR の回答方法について新たに 4 件提案された。また、現行のメソドロジー案での回答案が BR から提供された。
- ・ 審査で利用する A-ESIM 特性の章には、現時点で、衛星ネットワークの名前やアンテナゲインなどの情報が挙げられているところ、機体損失、大気損失など直接 A-ESIM に関連しないデータが含まれることにフランスから懸念が示された。これに対し、韓国・豪州などから重要なパラメータであることから、維持が主張された。また、韓国から Geographic Area、GSO の緯度経度情報についても、ワーストケースの情報を計算するうえで必要な情報であることが指摘され、角括弧を付けたうえで、CG で継続議論となった。
- ・ 偏波損失について、ワーストケースでの計算を前提に 0dB となるため、パラメータの削除を米国、フランス、BR から提案されたが、Viasat が存在する損失であることから表からの削除に反対した。表には残したうえで 0dB に固定値とすることで合意された。
- ・ 機体損失について、米国やフランスから勧告の情報に限定すべきという主張に対し、Inmarsat、Viasat などからオペレータからの提供情報も含むべきと主張が割れた。豪州から、オペレータの情報は主管庁からのファイリングされているため、疑義を持つべきでは無いと指摘された。オペレータの情報については合意されず、角括弧を付けて CG で継続議論となった。

- BR による周波数割当に関する BR の評価(Favorable/Unfavorable)対象に、運用可能高度まで明記する提案に対して Inmarsat、SES 等から懸念が示された。日本、韓国から、決議の PFD 制限を満足する高度の明確化が可能であり、維持が主張された。合意に至らなかったため、CG で継続議論することとなった。
- 上記の議論事項を残し、他の項目は合意されたため、次回 SG4 へ上程することを前提に、PDNRecommendation への格上げ、残事項はCGで議論することが合意された。

## (2) 機体損失に関わる新レポートの作成

- 前回争点となっていた機体損失の作業文書化について、本会合でのViasat提案に基づき一定の合意が得られたことから、作業文書として扱うことが合意された。フランスから PDNReport への格上げが提案されたが、議長、米国から十分なレビューがされていないため反対され、次回継続議論として作業文書として WG へ上程が合意された。

### 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/691 Annex 25, 32 (前回WP 4A会合議長報告)、722(中国)、739(米国)、740(米国)、776(ブラジル)、784(カナダ)、796(イラン)、802(ルクセンブルク)

出力文書: 4A/TEMP/258、292

#### 〔結論〕

- CPM テキスト案のまとめは、主にオフラインで行われた。会合中の審議にて、CPM テキスト案の冒頭からの議論に時間を要し、時間内に全ての審議が終了するかが怪しくなったため、会合中では、議題を満足する方法とその関連規則テキストの審議に集中した。議題を満足する方法としては、A1: 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)、A2: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)(この中に、Option A: 全ての非静止衛星 FSS/BSS/MSS に適用、Option B: 決議 35(WRC-19)の適用対象の非静止衛星 FSS/BSS/MSS に適用)、A3: RR11.44C.1, 11.49.2, 11.51 から参照される新しい Appendix 4 のデータ項目を追加して軌道パラメータ変動許容範囲を定義(全ての非静止衛星に対して)、A4: 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、衛星軌道の変動に伴って干渉の増加や追加的な保護要求にならないことを確かにする規則を設ける、の 4 つが含まれている。
- また、新 ITU-R 報告に向けた作業文書の改訂もオフラインで議論され、出力された。

#### 〔主な議論〕

- 各入力文書の概要及び関連議論は以下のとおり:  
CPM テキスト案(TEMP/258)に関しては、中国(4A/722)から、Method A2 の WRC 決議の内容として、決議 35(WRC-19)の非静止衛星を対象とする内容と、軌

道高度と軌道傾斜角の変動許容範囲の計算式の提案がなされ、反映されたが、Topic B で作成される WRC 決議の参照を提案した個所は「Topic B の議論の結果を Topic A で早まって判断すべきでない」との理由で反映されなかった。米国(4A/740)から、打ち上げ後や軌道離脱時は軌道変動許容範囲の対象から除外すること、Method A2 は決議 35(WRC-19)対象の非静止衛星システムに限定すべきであること、Method A4 の編集上の見直し案が提示されたが、Method A2 に関しては対象の非静止衛星システムとして上述の Option A と B が残った。カナダの提案(4A/784)は、「現在の RR は軌道の変動許容範囲がないため、非静止衛星は通告された軌道面からは全く逸脱が許されないと解釈されるため、変動許容範囲を定義することが必要」との考えに基づくもので、Method A1 の説明に「BR がどのように通告された軌道面を審査するかわからない」とのテキストを入れる提案をしたが、Method の説明に否定的な内容を入れるべきでないとのコメントが出たため反映されなかった。この他、カナダは、Method A2 に関して全ての非静止衛星を適用対象とする規則テキスト案や、Method A3 の規則テキスト案を入力し、出力に反映された。ルクセンブルク(4A/802)は、NORAD の実軌道データから、軌道高度及び軌道傾斜角の変動範囲が 3%であれば、ほとんどの実衛星の実軌道変動をカバーするとの検討を提示し、Method A2 に関して全非静止衛星を対象とする WRC 決議の提案を、軌道高度と軌道傾斜角の変動許容範囲の計算式を含めて行った。また、Method A4 に関してコメントを提示し、これらの提案が出力に反映された。

また、イランからの提案(4A/796)は、非静止衛星の運用に必要な自由度を考慮すべき、との内容で、CPM テキスト案の Executive Summary 等に反映された。ブラジルからの提案(4A/776)は、CPM テキスト案の編集上の修正のみで、適宜反映された。

議題を検討する作業文書に関しては、米国(4A/739)から提案された編集上の見直しが反映され、出力(TEMP/292)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/691 Annex 26, 33(前回WP 4A会合議長報告)、741(米国)、742(米国)、777(ブラジル)、797(イラン)

出力文書: 4A/TEMP/259、293

### 〔結論〕

- ・ 主にオフラインで議論が行われ、CPM テキスト案を TEMP 文書(TEMP/259)として出力した。議題を満足する方法としては、Method A: NOC(RR11.49 と 13.6 の規則枠組みのみで十分との理由)と、Method B: ポスト・マイルストーンに関する WRC 決議を RR 第 11 条から参照するかたちで設ける(なお、この WRC 決議は決議 35(WRC-19)の resolve19 の置き換えとなる)こと、の 2 つが含まれている。ポスト・マイルストーンに関する WRC 決議においては、衛星数減少の許容の定義として、Option B1(全体衛星数に対して一定の割合(例えば 5%減)を許容)と Option B2(全体衛星数に対して異なる衛星数の減少を許容: 全体衛星数が大きいほど減少を許容する衛星数の割合は小さくなる)の様式が設けられている。
- ・ また、新 ITU-R 報告に向けた作業文書の改訂もオフラインで議論され、出力(TEMP/293)された。



#### 〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の概要及び関連の議論は以下のとおり：

CPM テキスト案に関しては、米国(4A/742)から、決議 35(WRC-19)のマイルストーン手続きの適用されない非静止衛星システムに対してポスト・マイルストーン手続きを適用することの疑問が提示された。オフラインでの議論の後に、ポスト・マイルストーン手続きを適用する Method B は、決議 35(WRC-19)のマイルストーン手続きの適用対象となる非静止衛星システムを対象を限定することとなった。しかし、ポスト・マイルストーン手続きの適用対象外となるといっても、決議 35(WRC-19)のマイルストーン手続きの適用対象となる非静止衛星システムにおいては、直接的に RR13.6 の対象として審査されるため、ポスト・マイルストーンより厳しい要求が課されることとの認識がノートされた。

また、イランからの提案(4A/797)は、一時的な衛星数の減少等の運用上の自由度を考慮すべき、との内容で、CPM テキスト案の Executive Summary 等に反映された。ブラジルからの提案(4A/777)は、CPM テキスト案の編集上の修正のみで、適宜反映された。

議題を検討する作業文書に関しては、米国(4A/741)から提案された編集上の見直しが反映され、出力された。

#### (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/691 Annex 27、Annex 34(前回WP 4A会合議長報告)、710(韓国)、721(中国)、743(米国)、771(ドイツ)、781(カナダ)、798(イラン)

出力文書： 4A/TEMP/260

#### 〔結論〕

- ・ 4A/710(韓国)、721(中国)、743(米国)、771(ドイツ)、781(カナダ)、798(イラン)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、審議後 TEMP/260 として出力された。

#### 〔主な議論〕

RR 脚注 5.461 で RR9.21 適用を条件に MSS に追加分配されている周波数帯(7250-7375 MHz 及び 7900-8025 MHz、以下 X バンド MSS 帯)の GSO MSS の取扱いが、Topic C の中心的な課題となっていた。この点に対し、今回、4A/781(カナダ)で「RR11.31.1 を適用しない」というアイデアが示された。これに対し、日本から、RR22.2bis の条件付き適用という対案が示された。これらカナダと日本のアイデアは統合され、後述の Method C2 Option C2D としてまとめられた。

710(韓国)、721(中国)、743(米国)、771(ドイツ)、781(カナダ)、798(イラン)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、承認された。Method は以下の 3 つに整理された。

Method C1:NOC

Method C2: 既存の RR22.2 に類似した新条項 RR22.2bis を追加する。以下 4

つのオプションがある。

C2A:RR22.2bis を追加(RR9.21 との整合性の対処無し)。

C2B:C2A に加えて、X バンド MSS 帯の GSO MSS について、対 NGSO の RR9.21 適用除外を RR22.2bis に反映。

C2C:C2A に加えて、X バンド MSS 帯の GSO MSS について、対 NGSO の RR9.21 適用除外を RR5.461 に反映。

C2D:C2A に加えて、X バンド MSS 帯の GSO MSS について、RR9.21 の調整が完了した場合にのみ RR22.2bis を適用する旨の条文を RR22.2bis の脚注として追加する。

Method C3:RR5.461 を変更し、オプション C2A の RR22.2bis と同様の文言を追加する(RR9.21 との整合性の対処無し)。RR5.461 以外の帯域(7375-7750 MHz 及び 20/30GHz 帯)については、Option C2A の RR22.2bis と同様の文言を新脚注として追加する。

#### (4) Topic D

Topic D1: RR AP30B の Annex 4 の Appendix 1 の修正

Topic D2: ITU-R 勧告 S.1503 の更新版に AP4 のパラメータを追加

Topic D3: BIU/BBIU に関する BR へのリマインダ

入力文書: 4A/745(米国), 751(米国), 755(ATU), 778(ブラジル), 829(英国)

出力文書: 4A/TEMP/255

#### 〔結論〕

- Topic D1、D2、D3 をマージし、CPM text が作成された。
- Method D1:WRC-19 で採用された RR AP30B Annex 4 Section 1.1、1.2 の minimum orbital separation の値を修正し、RR AP30B Annex 4 Section 2 に反映させる。

Section 1:Single-entry C/I No change

Section 2:Aggregate C/I minimum orbital separation を以下に変更

周波数帯	現在	変更後
6/4 GHz	10°	7°
13/10-11 GHz	9°	6°

- Method D2:Rec. S. 1503-3 の改訂(既に合意済み)を Implementation する。

変更点

Item in Rec ITU-R S.1503 Revision	New or Existing App 4 Parameter
Minimum separation angle between co-frequency non-GOS	New

communication links at non-GSO ES and satellite	
Minimum separation angle between co-frequency non-GOS communication links at non-GSO ES and satellite	New
Definition of an equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) mask to be used for the epfd (up) case	Existing
Removal of X angle PFD mask format	Existing

変更内容

1. Minimum separation angle

In A.14.d add:

A.14.d.x1	the minimum angle in degrees at the surface of the Earth between the lines to any two active non-GSO satellites
-----------	---

This field would be optional.

2. Maximum number of co-frequency non-GSO ES

In A.14.d add:

A.14.d.x2	the maximum number of non-geostationary earth stations tracked co-frequency by a non-geostationary satellite
-----------	--

3. Definition of an equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) mask

Modification to A.14.b.6 as in the table below:

A.14.b.6	the mask pattern defined in terms of the power in the reference band-width as a function of latitude and the off-axis angle between the non-geostationary earth station boresight line and the line from the non-geostationary earth station to a point on the GSO arc or as a function of latitude, the non-geostationary earth station pointing angles (azimuth, elevation) and the difference in longitude between the non-geostationary earth station and a point on the geostationary arc
----------	--

Then field would continue to be mandatory

4. Removal of X angle PFD mask format

A.14.c.4	the type of mask, among one of the following types:
----------	---

	(Earth-based exclusion zone angle, difference in longitude, latitude) or (satellite azimuth, satellite elevation, latitude)
--	---

This field would continue to be mandatory

- Method D3:RR No. 11.44B、11.44C、11.49、RR Appendix 30/30A § 5.2.10、RR Appendix 30B § 8.17に脚注を追加し、No. 11.47、RR Appendix 30/30A § 5.2.7またはRR Appendix 30B § 8.16の対象とならない場合にBIU/BBIUの完了をBRに通告する期限及び、BIUまたはBBIUの規則上の期限の終了から120日以内に、BRから通告主管庁に対してリマインダーが送付される。

#### 〔主な議論〕

- Topic D1、D2、D3の寄書を入力した国によりオフラインで議論をし、マージすることに合意しており、マージ文書から議論した。
- Topic D3はBRから、non-Planに対するBIU、BBIUに関するものであるが、Planに関しては別の規定でBIUについてリマインダーを送付することになっている。ただし、BBIUについては不完全であるため、確認する必要があるとコメントがあったため、オフラインにて確認し、RR30/30A、30BについてもBBIUでリマインダーを送付する改定を追加した。

#### (5) Topic E:新メンバーへのAP30B改良手順

入力文書: 4A/757(ATU)、814(ATU + ボスニア・ヘルツェゴビナ、モルドバ、北マケドニア、セルビア)、838(ルクセンブルク、ノルウェー、スペイン、スウェーデン)

出力文書: 4A/TEMP/290

#### 〔結論〕

- 3つのMethodにまとめたCPM案が作成された。
  - Method E1:NOC
  - Method E2:新ITU加盟国に、WRC-19で規定されたRR Appendix 30B Listに割り当てられていない、または調整中の主管庁に付与されたものと同じ権利を付与するため、RR Appendix 30Bに対して以下の(可能な)修正提案をする。

##### 1. 決議170(WRC-19)と同じRR Appendix 30B Article 7の調整トリガーの使用

このオプションでは、RR Appendix 30B Article 7に基づくファイリングに使用される調整トリガーは、決議170(WRC-19)付録1のAppendix 1及び2にあるもの、つまり優先的なクライテリアとなる。これは例えば、RR Appendix 30B Annex 4をコピーし、どのファイリングに対して、どの割当に関して適用するかを指定すること等を行うことができる。さらに現在のArticle 7は、処理待ちの通常ファイリングに先立つファイリングの処理を既に規定しているため、決議170(WRC-19)のこの要素は既にArticle 7に含まれている。

## 2. RR Appendix Article 7 決議 170(WRC-19)に指標を提供

このオプションでは、Article 7 で § 7.3 及び § 7.4 で規定された BR によるサポートに続き、新 ITU 加盟国は決議 170(WRC-19)を参照することが可能:

- a) 新 ITU 加盟国によって決定される 1 回限りのオプションとして、または、
  - b) 新 ITU 加盟国 Article 7 に基づく最初の提出に対して自動的に、または
  - c) 新 ITU 加盟国 Article 7 に基づく全ての提出物に対して自動的に
- Method E3:RR Appendix 30B(Rev.WRC-19)Article 7 の手順を修正し、Article 7 の要請と追加システム用の Article 6 の申請との間の優先順位を再検討することにより、新 ITU 加盟国が国内分配を取得することをより容易にすることを提案する。

FSS Plan の目的を達成するために、RR Appendix 30B Article 7 に基づく新国内分配の要請には、特別な考慮が払われなければならない。従って、BR が受け取った 2020 年 3 月 12 日以降の要請は以下のように提案される:

- Article 7 に基づく要請、またはその要請が § 7.7 に従って Article 6 に転送された場合の Article 6 に基づく要請を審査する場合:
  - BR は、以下のみを考慮に入れるものとする:
    - Plan における allotment
    - 既存システム(決議 148(WRC-07)にリストされているもの)
    - Article 7 に基づく要請の受領日以前に List に記載のある割当
    - Article 7 を Article 6 にコピー(保留の衛星ネットワーク)
    - 変更無しの割当から、分配への切り替え(保留の衛星ネットワーク)
    - 変更はあるものの、分配の範囲内の変更に留まる、割当から allotment への切り替え(保留の衛星ネットワーク)
    - 決議 170(WRC-19)に従い受領した提出物
  - BR は、決議 170(WRC-19)にある基準を適用し、影響を受ける可能性のある主管庁を特定するものとする。
  - BR は、上記の場合を除き、保留中の全ての衛星ネットワークを考慮しないものとする。
  - BR は、必要に応じて、List 内のリスト内の新分配または割当の最終的な特性が、自由空間条件下での総 C/I を十分に考慮し、RR AP30B Annex 1 に準拠しているかどうか検証するものとする。
- 上記の場合を除き、全ての保留中の衛星ネットワークは、有害な干渉を引き起こしたり、新分配によって引き起こされる有害な干渉からの保護を主張したりしてはならない。
- List 内の割当または既存システムが新分配によって影響を受ける化膿性があると特定された場合、その割当の責任主管庁は、新割当てに対応するために必要な全ての措置を講じることを求められる。

- 既存の分配が新分配によって影響を受ける可能性があるとして特定されたケースで、要請主管庁が主張する場合、RR Appendix 30B Article 8に基づいて新分配の BIU 前に合意に達する必要があることを示す注釈を挿入する必要がある。そのような場合、既存分配の参照状況は、新分配からの干渉を考慮に入れない。

〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の質疑は下記:

Doc 4A/757(ATU) :新加盟国に対する新規分配の審査について、以下を提案

- ・ 6 条に基づく既存加盟国の追加システム及び初期アロットメントを超過する割り当ての変更に対する干渉を考慮しないこと、
- ・ 当該割り当ての責任主管庁は新加盟国に対する新規分配への干渉を直ちに排除すること、
- ・ 新規分配からの干渉は考慮しないこと

Doc 4A/814(セルビア等):主に RR Article 7(新メンバー国への Plan の新規割当の追加手順)の脚注に以下を追加することを提案

- ・ Article 6 の新メンバー国への新規割当の追加手順が行われている際には、決議 170 の Attachment 1 の 8 章と 9 章の追加規則が適用され、その Attachment の Appendix 1 と 2 の関連技術基準が、Article 6 のさまざまな段階の技術検証の際に利用されなければならない。

Doc 4A/838(ルクセンブルク、ノルウェー、スペイン、スウェーデン):CPMレポート草案の修正提案

- ・ Executive summary における決議 86 に関する記述の削除と決議 170 の追記
- ・ バックグラウンドにおける RR 7 条の説明と課題店の追記、細かな Background の削除と WD における Background の代筆
- ・ Method として NOC の追加。特に NOC を支持しているという意図はなく、CPM テキストのために追加したことを強調
- ・ ノルウェー:814 について質問。Method 1(Method A)はイランから提案のあったものである。Method 2(Method B)はセルビア等から提案されたもので、Method C は前回までのテキストに記載はない。どの Method を支持しているのか確認したい。
- ・ セルビア:838、マージ文書を確認したが、新加盟国の AP30B の difficulty に関する記述が削除されているため、支持できない。また、Method A で問題が解決すれば良いが、現状、Method A では問題は解決しないため、Method A は支持できないとコメントする。
- ・ AsiaSat:Merge 文書に関しては、これからしっかり確認すれば良いので、今日は取り扱わなくて良い。Method A が十分でないのであれば、CPM テキスト案から Method A を削除しても良いと考える。Non-national coverage はどう確認するのか不明である。サービスエリアであれば理解可能。
- ・ 4A/838 を基とした merge 文書を議論しようとしたが、セルビアとボツワナが Method C を削除した文書をオフラインで用意してきたことにより、審議は進まず、また、変更点多すぎるため、オフラインで議論した結果を Plenary で審議する提案がなされ、ルワンダを中心にオフラインで議論が進められた。
- ・ Closing Plenary では、4A/814 の Method C が削除され、Method E1、E2、E3

にまとめられた案が承認された。

(6) Topic F: 第一・第三地域と RR Appendix 30B のための、RR Appendix A におけるアップリンク業務エリアを除く箇所

入力文書: 4A/713(日本)、760(ATU)、799(イラン)、803(ルクセンブルグ)、837(サウジアラビア)

出力文書: 4A/TEMP/261

〔結論〕

- 以下の 4 つの Method を作成した。

F1: NOC

F2: AP30A 改定案として、BSS フィーダリンクにおいて、自国を外国衛星のサービスエリアから除外すること、および、AP30A および AP30B 改定案として、下記の(1)~(3)を提案。

- (1) 通告の段階でカバレッジエリアをサービスエリアに合わせる規定を提案。既に打ち上げ済みの場合は、後続機が打ちあがる段階でビームを成形し、リスト、MIFR のビームを変更する。この場合、新たな Art.4 調整手続きは不要である。
- (2) 相対利得-20dB 以上で自国をカバーする主管庁に、自国からの送信による干渉を受容するよう要求できる規定を追加。
- (3) サービスエリアへの参加の合意をしていない限り、Additional use からの保護要求を満たさなくてよいという規定に変更。

F3: AP30A 改定案として、BSS フィーダリンクにおいて、自国を外国衛星のサービスエリアから除外すること。

AP30A および AP30B 改定案として、サービスエリアからの除外があれば、他の場所に移すことを認める。-20dB 相対利得について: 申請のテストポイントから作成した楕円ビームのアンテナ相対利得が-20dB 以下の地域からの干渉を申請国は許容するという規定を追加。

F4: AP30A 改定案として、BSS フィーダリンクにおいて、自国を外国衛星のサービスエリアから除外すること、および、カバレッジエリアをサービスエリアに合わせることを規定

- 日本提案は、AP30A のみに関する改定案として、Method F4 に記載された。

〔主な議論〕

- 当初、5 つの寄書に NOC を加えた 6 つの Method が作成されたが、760(ATU)、799(イラン)、837(サウジアラビア)による提案は、オフラインの議論で Method F2 にマージされた。Method F3 は、CEPT による提案(ただし、CEPT は NOC を支持)。
- 関係者による小グループが作成され、週末に Informal Meeting が開催し、CPM テキスト案について議論し、文案が作成された。
- 寄書のプレゼンと審議

- 4A/713 (J) : 日本寄書の Doc.512 の 2 つの要素(サービスエリアから除外、カバレッジエリアのサービスエリアへの成形)を1つの独立した Method として CPM テキストに記載してほしい。

→質問、コメントなし。

- 4A/760 (ATU) : (1)AP30A に 4.1.10e の追加提案(サービスエリアからの除外)。かつ、(2)衛星受信アンテナ相対利得が-20dB 以上の場所にある国からの干渉から保護を求めてはいけないとの脚注付加。(3) さらに、通告の段階でカバレッジエリアをサービスエリアに合わせる規定を提案。既に打ち上げ済みの場合は、後続機が打ちあがる段階でビームを成形し、リスト、MIFR のビームを変更する。この場合、新たな Art.4 調整手続きは不要である。

LUX (Blondeau), Asiasat (Hovstad):

- (i) 4/7/6.4 の下記の部分の RR 改定案が示されていない。

When it is not possible to do so as it relates to an operational satellite or a satellite soon to be launched, the notifying Administration shall request the Bureau to update the coverage area in the List and Master Register when that satellite has been replaced by a new one without the need to restart the Article 4/Article 6 procedures, as appropriate

→ RRW:今後提供する。

- (ii) FN XX の-20dB より larger、smaller は-10dB 方向、-30dB 方向のどちらに向かうか？

→ RRW:larger は-10dB 方向、smaller は-30dB 方向

- (iii) プランビームは-3dB で当該国を囲っている。-20dB 以上の場所にある国からの干渉から保護を求めてはいけないとなると、プランが保護されないことになる。

上記、(i)について、ロシアが ATU 提案を支持した。

F: -20dB の算出根拠を求めた。

- 4A/799 (IRN) : Doc. 4A/760 (ATU)の(1), (2)に加え、AP30A で 4.1.1 (調整合意を得る対象)で、現在だけでなく、将来の衛星も対象とする、-20dB 以上の相対アンテナ利得でカバーする主管庁を対象とする(4.1.1e 追加)、4.1.1 で合意を得られていない主管庁のネットワークからの保護をもとめてはならない(10.2 追加)。AP30B も同様。

LUX:-20dB 以上の相対アンテナ利得の地域で干渉量が閾値以下(no impact)でも調整が必要か？

F:将来のネットワークを BR はどうやって審査する？10.2 の追加は.1.18 と矛盾する。

- 4A/803 (LUX) : NOC を支持する。(1)Method A, NOC。(2)Method B, サービスエリアからの除外があれば、テストポイントを他の場所に移すことを認める。-20dB 相対利得について:申請のテストポイントから作成した楕円ビームの



アンテナ相対利得が-20dB 以下の地域からの干渉を申請国は許容するという規定にする。

RRW:レアケースである。-20dB 以下の地域との調整の機会を与えるべきであり、-20dB 以上の考慮も必要。

Asiasat (Hovstad)、: プランビームの-20dB コンターは外国をカバーする。Method B は技術的に不可能である。

F: Res.559 申請 45 のうち、フランスは 31 の主管庁から調整要請があり、ほぼ調整を完了した。Res.559 申請にとって問題は大きくない。Topic F は不要である。

- 4A/837 (ARS) : Method F1: AP30A について、申請にカバーされている (-10dB~-30dBの相対利得でカバーされている)、あるいは、将来衛星を含めて干渉の影響がある主管庁から明確な合意を得るよう Art.4 の改定。Method F2: AP30B について、サービスエリアから除外された国の国内にあるアップリンク局干渉に対して保護を求められないことを Art.9 に規定。

→質問なし。

- Informal Meeting における審議

- Topic F には要素が主に 2 つある 2 つの要素(サービスエリアから除外、カバレッジエリアのサービスエリアへの成形)ため、Hovstat 氏が4つの寄書案(760、799、803、837)に NOC を加えた 6 つの Method を併記した CPM 文書案(Topic F docs 760+799+803+837 (1)(PH).docx@SharePoint)を作成した。

Method A:NOC

Method B:BSS フィーダリンクにおいて、自国を外国衛星のサービスエリアから除外すること

Method C1-C4:カバレッジエリアのサービスエリアへの成形に関する規定で各寄書案により干渉保護の方法に違いがある。

- 9/17 時点の CPM 文書案 (Topic F docs 760+799+803+837 (1)(PH).docx@SharePoint)に関する議論。

Asiasat(Hovstat):コンパイル文書を基に議論をはじめ。日本からの文書は E-mail で受け取っていたが、メールの確認が遅れた。後で追記する。

J(正源):各 Method は独立となっており、選択しやすくなったと考える。Method Bは Exclusion of Service Area のみの提案で Coverage Area については NOC である。この Method B を残しても良いと思う。

RRW: IRN と ARS の提案を 1 つにまとめることができた。また、各 Method を独立に分離するというアイデアを支持する。

議長(A.MarkLund):5つの寄書をコンパイルすると依然として長い文書となっている。CPM 文書としては短くする必要がある。

RUS:Method B&C は別々の意見となっている。Method C は C1-C4 に別れている。Method B は現状 1 つだが、Method B と Method C から選ぶことになるのか?

Asiasat:Method の名前の付け方が間違っているとの指摘を受けているため、Method F1、F2、、、に変更する。Method C の各提案に Exclusion of

Service Area(Method B)を含まない提案は無いので、全ての Method に Method B の内容を記述する。Method B だけを提案した寄書はないので、Method B は削除する。

Sec.4/7/6.2 Background について、ATU が提案する主要なアイデアを反映するため”obstacles”を残すため、Asiasat、LUX、RRW、Hispasat が修正した。

In spite of the purpose of the planned space services together with their current associated procedures, submissions of global uplink coverage area or submissions in which the coverage area extended well beyond the service area **may create stringent coordination requirements** obstacles for an Administration or a group of named Administrations to deploy its new national system or their sub-regional systems, as appropriate **for close orbital separations.**

**Sec.4/7/6.3 Summary and analysis of the results of ITU-R studies** について、ルワンダが ARS 寄書のユースケースについても反映すべき、と発言し、バランスをとるために、追記することが認められた。

- 9/18 時点の CPM 文書案(Topic F after\_8.30 session, cleaned for first sections.docx @SharePoint)に関する議論。

Asiasat: Method F1-F6 という記載に変更した。F1 は NOC、F2 以降は Exclusion of Service Area の Method である。F6 に日本寄書(前回の寄書 4A/512)を追加した。今回の日本寄書の 713 は 512 を参照している。

議長(A.MarkLund):ルワンダによる更新は 3 つのパートからなる。

- Executive Summary の修正、
- Summary and analysis of the results of ITU-R studies に ARS 寄書からのユースケースを追記、
- Method 削減のためのマージ。

全般的なコメントと更新事項に対するコメントだけ確認し、訂正があれば Hovstat にコメントすることとなった。

- 9/19 時点の CPM 文書案(Topic F after\_8.30 session-w track changes-compilation of methods ATUIRNARS-ATU case studies.docx @SharePoint)に関する議論。

Sec.4/7/6.1 Executive Summary について、ルワンダによる変更は異論なく承認された。

Sec.4/7/6.3 Summary and analysis of the results of ITU-R studies について、ルワンダにより、Case Study 1 が追記された。Case study1 の最後の文は、2 つの意見に分かれ、WP4A 議長の判断にゆだねられた。

Option 1:This case study shows that the introduction of a sub-regional network to cover a group of African countries in accordance with Resolution 170 (WRC-19) is **blocked** by the uplink assignments in the List that have limited service area with high receiving sensitivity expanded well beyond that limited

service area.

Option 2: This case study shows that uplink assignments in the List that have limited service area with high receiving sensitivity expanded well beyond that limited service area and having small orbital separation are obstacles for the introduction of sub regional networks to cover group of African countries in accordance with Resolution 170 (WRC-19)

ルワンダ、ジンバブエ、アンゴラ、エジプトは、原案(Option 1)を支持した。

Asiasat、フランス、ルクセンブルグ、ノルウェー、カタールは、”blocked”という表現が不適切で、“orbital separation” が小さいことが問題であるとして改定案(Option 2)を支持。また、ルクセンブルグは具体例を示すのではなく、Assignment of ADM A, ADM B という様に具体的なネットワーク名は伏せるべきと主張した。

Sec.4/7/6.4 Method to satisfy Topic F について、ATU とイランとサウジアラビアでオフラインの議論がおこなわれ Method をマージすることが同意されたため、Method F2~F4 は 1 つにマージされた。

- WP4A Ad-Hoc of Plenary(最終)における審議
  - 9/20 時点の CPM 文書案(Topic F after\_Monday\_1700 session (1).docx @SharePoint)に関して議論した。

713(J), 760(ATU), 799(IRN), 803(LUX), 837(ARS)の寄書についてオフラインで議論した。また、共通点の多い Method は集約した。Background の Case Study 1 は、“Blocked”(Option 1)と”Small orbital separation”(Option 2) の2つの観点があり、どちらを選択するか議論となっている。
  - ルワンダ、イラン、タンザニア、エジプトは、Option 1 を支持し、元の文書からの変更を一切認めない。
  - Asiasat、ルクセンブルグ、ノルウェー、Eutelsat は、Option 1 の“Blocked”という表現には問題があるとし、Study 1 で示された図を見ると orbital separation が問題であることは明白と主張。
  - 議長が、対立する両者の意見を調整し、Option 1 の文案を下記の通り修正・合意した。Option 2 は削除された。

Option 1:

原案: This case study shows that the introduction of a sub-regional network to cover a group of African countries in accordance with Resolution 170 (WRC-19) is blocked by the uplink assignments in the List that have limited service area with high receiving sensitivity expanded well beyond that limited service area.

訂正後: This case study **shows the types of coordination difficulties that can occur in case of application of Res 170 (WRC-19)** the uplink assignments in the List that have limited service area with high receiving sensitivity expanded well beyond that lim-

ited service area in the case where the agreement of the affected administration cannot be obtained, particularly where the orbital separation between the networks is small.

- Case Study 2 の末尾にあったロシ提案による下記の[]は異論なく承認され、CPM 文書案に残された。

Nevertheless, it is applicable only to solve the difficulty of the notifying Administration and not the others.

#### (7) Topic G: 決議 770(WRC-19)の実装のための改訂

入力文書: 4A/822(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/257

##### [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、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、Method G1:NOC、G2: 実行可能となるよう決議 770 を修正する、G3: 決議 770 Annex 2 を削除し同 Annex を収録した新勧告を決議 770 で IBR する、の3つが設けられている。

##### [主な議論]

- フランスの入力寄書に基づき、議長とカウンセラーにより準備された CPM テキスト草案が、特にコメントもなく承認された。

#### (8) Topic H: 第一・第三地域の Appendix 30/30A と Appendix 30B の allotment と assignment のための長期保護

入力文書: 4A/691(Annex 36)、714(日本)、759(ATU、サウジアラビア)、800(イラン)、804(ルクセンブルク)、836(サウジアラビア)

出力文書: 4A/TEMP/262

##### [結論]

- 暗黙の合意 H1 と EPM 劣化許容量 H2 を分離し、各々について RR を改定する CPM テキスト案を作成した。
- 暗黙の合意に関しては、以下の3つの Method を作成した。

H1-1 NOC

H1-2 AP30/30A に 4.1.1 e) 追加。プランとプラン加入意図の割当に暗黙の合意は適用しない。AP30B も同様。(日本、ATU、イラン)

H1-3 AP30B について、リスト衛星と reference situation が劣化したプラン衛星の特別な合意があれば、プラン衛星が運用開始するまでリスト衛星は運用できる。その期間、両衛星とも reference situation を更新しない。プラン衛星の開始後リスト衛星は AP30B で規定される pfd 値まで下げる(Topic I と同じ。ルクセンブルク、CEPT)

- EPM 劣化許容量に関しては、以下の 2 つの Method を作成した。

H2-1 NOC (日本、CEPT)

H2-2 AP30/30A Annex 1 Section 1 の EPM 劣化許容量は、多国カバールの衛星からプラン、あるいは、1 国カバールの保護には 0.25dB を適用する。(1 国カバールのリスト追加申請には 0.45dB を適用する)(ATU, イラン, サウジアラビア)

- 日本が入力した EPM 劣化許容量に関する ITU-R での研究結果は、H2-1 を支持する View の中に反映された。

[主な議論]

- 2022 年 9 月 17 日(土) 10 時 00 分~12 時 00 分の Ad-Hoc of Plenary (AI7)での議論
  - アジアサット(Hovstad)、ルクセンブルク (Blondeau):Delscratch にあるドラフト(CPM Rep. Topic H docs 759+714+800+804+836、Wengryniuk 氏作成)は CPM テキストの体をなしていない。小グループを作ってオフライン議論してはどうか？オンラインで参加している提案者(イラン、Mokarrami, Topic H)がいるので、Zoom 会議が必要になる。
  - 議長:関心のある専門家が集まって議論し、CPM テキストを作成することを奨励する。小グループを設立、議長は Ms Anna Marklund (スウェーデン)

各入力文書の質疑は以下のとおり:

- Doc. 4A/714(日本): (1) 暗黙の合意の改定は支持。EPM 劣化許容 0.25dB は支持できないので、この部分を全て削除することを提案。(2)もし、EPM 劣化許容を残すなら日本寄書の研究結果(1)~(5)を CPM テキストに記載することを提案。(3) 暗黙の合意の改定と EPM 劣化許容を別 Method とすることを提案。

アジアサット (Hovstad): 日本寄書の研究結果を CPM テキストに記載することを支持。4.1.10e (追加。サービスエリアからの除外)で、"an assignment in-tended to enter in the Regions 1 and 3 Plan"をどう判断するか?→ルワンダ:Res. 550 を指す。アクセス・パートナーシップ (Mr. Mike THOMPSON): EPM 劣化許容量 0.45dB より 0.25dB のほうが、プランを保護できるのではないかと?EPM 劣化許容を 0.25dB にしてもプラン保護には効果がないとはどういうことか?→(日本)(会議後の議論で回答) プラン保護に 0.25dB に厳しくする必要はない。AP30 には共用基準として EPM に加え pfd がある。EPM が 0dB 近辺では pfd 基準が甘くなり、EPM 基準で保護されない。EPM が劣化しているのは暗黙の合意が原因であり、EPM 劣化基準を厳しくしても効果はない。0.45dB 劣化許容でも累積の EPM 劣化量は-2.7dB である。

- Doc. 4A/759(ATU、アフリカ電気通信連合): 暗黙の合意規定については、AP30/30A の 4.1.10a から 4.1.10d の削除を提案。EPM 許容劣化量については、1 国カバー(national coverage)以外の申請からの保護には 0.25dB を適用することを提案している。

アジアサット (Hovstad)、ルクセンブルク (Blondeau): national coverage と non-national coverage はどう判定する。BR は-3dB コンターからしか判定できない。ロシア、イラン (Mokarrami): ここの提案は残すべき。national coverage は明白である。ルワンダ: 言葉使いの問題なので、どう言い換えるか専門家と相談したい。

- Doc. 4A/800 (イラン): RR 改定案は前回議長レポート時点のものと同

じ。

→質問なし。

- Doc. 4A/803 (ルクセンブルク) :

(1) Method A (暗黙の合意)

- A1 NOC。
- A2 Doc.4A/671(アフリカ) AP30/30A 元案通り。AP30B 改定 6.15bis The course of action described in §§ 6.13 to 6.15 do not apply to the agreement requested under § 6.6 or to allotment in the Plan or an assignment treated under Article 6 in accordance with § 7.7 of Article 7. (WRC-23)。
- A3 Topic Iの方法(特別合意で、プランの運用開始まで Additional が運用継続)。

(2) Method B (EPM 劣化許容量)

- B1 NOC。
- B2 Doc.4A/671(アフリカ) の方法。プランに 0.25dB を適用。

ルワンダ、ケニア、サウジアラビア:Topic I の方策は以前の状況に逆戻りである。

アジアサット (Hovstad) 、LUX (Blondeau) : 同時に発射がないので、EPM 劣化を計算しなくてよい。

ルワンダ : プランを使いたくても、いつまで待てばよいか? →4.1.13bis の追加を見れば明らか。

4.1.13bis When an agreement under § 4.1.13bis is concluded with an affected assignment in the Regions 1 and 3 Plan, the notifying administration shall commit to respect the power flux-density limits shown in Annex 1 at any point within the territory, situated inside the -3 dB contour of the associated beam area, of this administration whose assignment was the basis of the disagreement at the date on which the frequency assignment is to be brought into use communicated under § 5.1.6bis or within twelve months of the date of dispatch of the telefax sent under § 5.1.6bis, whichever comes later. (WRC-23)

- Doc. 4A/836 (サウジアラビア) : RR 改定案は前回議長レポート時点のものと同じ。

→質問なし。

- 2022年9月18日(日) 16時20分~17時50分(第2回)の Informal Meeting (AI7) Topic H での議論

- Topic H docs 759+714+800+804+836 (Per Hovstad 氏が作成) を使って議論

- 議長 Ms. Anna Marklund (スウェーデン)の挨拶で開会した。マージした文書を準備した Mr. Hovstad に感謝の言葉が述べられた。
  - H1 : 暗黙の合意
  - H2 : EPM 劣化許容量
- 2022年9月19日(月) 17時00分~19時00分(第4回)の Informal Meeting (AI7) Topic H での議論
  - Topic H docs 759+714+800+804+836(PH)、Topic H after Sunday\_16 session new background and studies sections(PH)、Hovstad 氏が作成)を使って議論
  - 4/7/8.2 Background、4/7/8.3 Summary and analysis of the results of ITU-R studies の審議を継続した。
  - 暗黙の合意に関連して、BR から寄与された WRC-2000 から現在までの EPM 劣化統計表について、BEN の EPM が良好な値であるという結果について、リスト派(ノルウェーなど)は削除すべきと主張し、Res.559 派(ルワンダなど)は残すべきと主張し、妥協は得られなかった。
  - 4/7/8.3 に日本寄書(Doc.4A/714)の研究結果を入れ込むドラフト(Mr. Hovstad)が提出されたが、時間切れで議論できず、翌日(9/20, 8:00 から)の会合で継続検討することとした。
  - EPM 劣化許容量に関する ATU とイラン、サウジアラビアの RR 改定案をマージする(ATU 提案に統一する)ことが提案され、ルワンダがドラフトすることとした。
- 2022年9月20日(火) 8時00分~9時50分(第5回)の Informal Meeting (AI7) Topic H での議論
  - Topic H after Monday\_1700 session (PH)、Topic H after Monday\_1700 session-merged methods (ルワンダ) を使って議論
  - 8時00分~9時00分(Zoom 含めて 50 人程度)、9時00分~9時50分(Zoom なし。20人程度、ルワンダ、サウジアラビア、イラン、エジプト、アクセスパートナーシップ, SES(Blondeau), スウェーデン(Marklund), Telenor(Kjersti Thomassen Hamborgstrøm), Asiasat(Hovstad), Hispasat(Alvaro DE VEGA), Eu-telsat(Zeljko MENDAS), Qatar sat.( Muhammad Faisal SAMI), B-SAT, NHK, 他)
  - 4/7/8.2、4/7/8.3 とも、EPM 劣化許容量の記述について、プラン派とリスト派が対立し、4/7/8.3 は View 1(プラン派)と View 2(リスト派)の項目を作成し、原則、各派の提案通りに、両論併記することで妥協した。
  - 4/7/8.3 の View 2 には、日本の研究結果(Doc.4A/714)が、CPM テキスト案として記載された。この際、EPM 基準と pfd 基準の違いの理解を助けるために、レポート ITU-R BO.2497 の図面(FIGURE 9 Example of EPM and pfd cri-teria in terms of threshold pfd, (c) 6 degree spacing)を追加することとした。
  - ルワンダから RR 改定案を、暗黙の合意と EPM 劣化許容量と2つに分離せず、1つに統合すべきとの意見があったが、既に審議時間が残っていないことから、分離したままとした。
  - 以上で Topic H のインフォーマル審議は全て終了した。CPM テキスト案は以下

の通り。(文書: Topic H after Tuesday\_0900 session clean, Delscratch, by Hovstad, Blondeau)

#### 4/7/8.3 Summary and analysis of the results of ITU-R studies

##### 4/7/8.3.1 Implicit agreement

プラン割当はリストの追加ネットワークによって、使えなくなっているものがある。BR からの統計によれば、AP30/30A 割当, AP30B 分配は、”暗黙の合意”が原因で reference situation (累積受信干渉量指標)が劣化し、これらの割当、分配のいくつかが使えなくなっている。

##### 4/7/8.3.2 EPM degradation tolerance in Appendices 30/30A in Regions 1 and 3

###### View 1

0.45dB は WRC-2000 で単に、第一、三地域 BSS プラン改定に使われただけで、プランや 1 国カバーの割当について EPM 劣化許容量を 0.25dB から 0.45dB に増加する必要はない。

###### View 2 (日本寄書がベース)

(1) WRC-2000 で EPM 劣化許容量を 0.25dB から 0.45dB に緩和したのは、それまでのアナログ変調からデジタル変調に変えたことが理由で、混信保護比も 23dB から 21dB に減少させた。

(2) 従って、EPM 劣化許容量の変更は、WRC-2000 のプラン変更原則との一貫性を失うことになる。

(3) EPM reference situation が 0dB 付近では、EPM 劣化許容量を 0.45dB から 0.25dB に厳しくしても、調整閾値は pfd 基準で決まるので、BSS プラン保護の効果がない。(従って、問題解決のためには暗黙の合意の規定改定が効果的との記述が日本寄書にあったが、暗黙の合意の節に記述があることから削除された)

(4) EPM 劣化許容量が 0.45dB のとき、(暗黙の合意がなければ)、周囲の外国衛星からの干渉による累積の EPM reference situation は -0.9dB から -2.7dB 程度である。

#### 4/7/8.4 Methods to satisfy Topic H

##### 4/7/8.4.1 Methods related to implicit agreement in Appendices 30/30A/30B

###### H1-1 NOC

H1-2 4.1.1 e) 追加。プランとプラン加入意図の割当に暗黙の合意は適用しない。

H1-3 リスト衛星と reference situation が劣化したプラン衛星の特別な合意があれば、プラン衛星が運用開始するまでリスト衛星は運用できる (Topic I と同じ) ルクセンブルク, CEPT 提案)

##### 4/7/8.4.2 Methods related to EPM degradation tolerance in Appendices 30/30A in Regions 1 and 3

###### H2-1 NOC (日本, CEPT)



H2-2 AP30/30A Annex 1 Section 1 のEPM劣化許容量 0.45dBは、  
 多国カバーの衛星からプラン、あるいは、1 国カバーの保護には0.25dBを適用  
 する。(ATU, イラン, サウジアラビア)

- ・ 2022年9月20日(火) 13時30分~15時15分のAd-Hoc of Plenary (AI7)での議論
    - ・ Topic H after Tuesday\_0900 session clean を使って議論
    - ・ 4/7/8.3.1 Implicit agreement の表内の BEN に [ ] が付いている件を議論
    - ・ ルワンダ : BEN の削除は妥協だった。
    - ・ アジアサット (Hovstad) : 問題は、表のタイトルである。次の表のタイトル (Examples of impact of implicit agreement on AP30B Allotments over time for 10/11-12/13 GHz bands) と合わせるべき。従って、削除を提案した。
- タイトルを次の表のタイトルと合わせることで合意。

**Examples of Change in EPM for downlink Appendix 30/30A  
 Plan assignments over time**

Adm	Position (deg.E)	WRC-2000		Oct. 2021	
		Min.EPM (dB)	Max.EPM (dB)	Min.EPM (dB)	Max.EPM (dB)
[					]
<b>BIH</b>	56	5.88	8.43	-14.14	-11.31

(9) Topic I: RR Appendix 30B に基づく特別合意

入力文書: 4A/758(ATU)、805(ルクセンブルク)

出力文書: 4A/TEMP/253

〔結論〕

- ・ 以下、2つのMethodが作成された。
- ・ Method I1: NOC
- ・ Method I2:
  - 国内分配の通告主管庁(A国)と割当の通告主管庁(B国)間のそれぞれの国において、新しいタイプの合意について定義することを提案する。この合意に基づき、A国は、その国内分配が使用されるまでは、割当の運用を許可する。その時点で、B国は、国内分配の領域において、Annex 4 § 2.2 の pfd レベルを遵守することを規定する。国内分配と割当は、同一地域、同一周波数を同時に運用しないため、相互に干渉することは考慮しない。
  - RR Appendix 30B § 6.15 に基づく合意を条件として、国内分配の通告主管庁を許可する新決議を作成する。
    - ・ 関連する割当の通告主管庁とこの新しいタイプの協定に署名すること
    - ・ 以前の審査を見直すことなく、reference situation を更新するよう BR に要求

すること

- ・ RR Appendix 30B Article 6 の手続きがまだ完了しておらず、そのような協定署名前に、BR によってこの国内分配の新 reference situation を考慮するために最大限の努力をするよう要請すること

〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の質疑は下記:

Doc 4A/758(ATU) :他国をカバーしている List 衛星と暗黙の合意により C/I が劣化した Plan 衛星が、ボランティアベースで特別な合意を交わす。Plan を使うまで、BR は両衛星の干渉を考慮しない(名目上良好な C/I を維持)。Plan を使う段階で、List 衛星は該当国の pfd を AP30B 規定値まで低減する。RR 改訂案として、AP30B Article 6、Article 8 の改定と新決議を提案。

Doc 4A/805(ルクセンブルク):Doc 4A/641(ルクセンブルク、ATU)を基に改定。AP30B § 6.15(暗黙の合意)適用後、累積 C/I が低下した Plan 割当を軌道位置を変えることなく回復させるため、ボランティアベースでの解決法を提案。CEPT での議論の結果、Plan 割当国内の pfd を AP30B 基準内に収めることは、List 衛星のカバレッジを変えることになるため、困難な場合があると追記。

- ・ カナダ:Topic I のコンセプトについて特にコメントはないが、Resolves 2 について修正したいため、関係国とオフラインで議論したい
- ・ カナダのコメントを受けて、Resolves 2 を recognizing c)とし、その他エディトリアルな修正をした CPM テキスト案が作成された。

(10) Topic J:決議 76(WRC-15 回)の修正

入力文書: 4A/749(米国)、770(ドイツ)、782(カナダ)、812(トンガ)、823(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/291

〔結論〕

- ・ 主にオフラインで議論が行われた結果として、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、Method J1: NOC、J2: コンサルテーション会合の導入、J3: コンサルテーション会合の導入について決議 76 を修正、J4: コンサルテーション会合の導入について決議 76 を修正し、コンサルテーション会合への参加クライテリアや技術的手順についての議論の必要性を提示、J5:決議 76 を修正/更新しコンサルテーションプロセスについての更なる研究を要請、の5つが設けられている。

(11) Topic K:決議 553(WRC-15 改)の利点を主管庁が効率的に利用するのを妨げる、特定の制限の削除

入力文書: 4A/801(イラン)、805(ルクセンブルク)

出力文書: 4A/TEMP/254

〔結論〕

- ・ 以下、2つの Method が作成された。

K1 : NOC

K2:決議 553 の Attachment に規定されている特別手続きについて、can only be applied "once"から"to one network at a time"と修正したり、適用対象の明確化を行うことを目的とした修文を提案

- ・ 801(イラン)と 806(ルクセンブルグ)の 2つの寄書は、ほぼ同様であったため、2つの寄書をオフラインの議論でコンパイルして CPM 文書を作成した。

〔主な議論〕

- ・ 特になし

(12) Topic L:NGSO の軌道上業務における TT&C

入力文書: 4A/783(カナダ)、831(英国)、839(米国)

出力文書: なし

〔結論〕

- ・ 十分な検討の欠如、決議 86 で規定されている「議題 7」の範囲逸脱等の理由から、トピックとしないことを決定した。

〔主な議論〕

- ・ マレーシア・カナダ・米国・日本等より、検討が不十分であることや、決議 86 で規定されている「議題 7」の守備範囲を逸脱していることについてコメントが相次ぎ、CPM テキスト草案を提案した英国を支持する国も無かったことから、本件は「トピック」としないことが決定された。

#### 5.1.4 小型衛星ハンドブック

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

入力文書: 4A/779(ブラジル)、842(BR 局長)、843(BR 局長)、845(BR 局長)

出力文書: 4A/TEMP/272

〔結論〕

- ・ 小型衛星ハンドブックの作業文書への修正提案を行っている入力文書を全てマージした文書のレビューを行い、主に 1.3 章(Types of small satellites)の Table 1 (Typical characteristics of small satellites)、9.4 章(Amateur-satellite missions)と 9.5 章(Commercial missions)の更新が必要ということと、Annex A(List of Radio Spectrum)の周波数帯の記載のし方は修正すべきということが議論となったが、Annex A の記載方法については、明確な結論がでなかった。
- ・ 本文書は 2023 年 6 月の WP4A 次回会合での完成を目指しているが、それまで

CG を 1 回開催するか、E-mail で議論を行っても良いという意見が出た。

〔主な議論〕

(1) 小型衛星ハンドブックの作業文書

- ・ 1.3 章(Types of small satellites)の Table 1(Typical characteristics of small satellites)については、2014 年の ITU-R 報告 SA.2312-0 からの情報であるため古く、情報の更新を求むとのエディタズノートが前回会合で付けられたことが議長から述べられ、今回会合以降も引き続き入力が見られると述べられた。衛星開発企業に要請したりしたが、上手くいかなかったことも議長から述べられた。
- ・ 9.4 章(Amateur-satellite missions)と 9.5 章(Commercial missions)については、例となる衛星ミッションの入力が見られると議長から述べられた。衛星開発企業に要請したりしたが、上手くいかなかったことも議長から述べられた。
- ・ Annex A(List of Radio Spectrum)の周波数帯の記載のし方は現在は L-band、S-band などの一般的な書き方になっているが、これらは周波数範囲が明確ではなく、ITU の記載のし方に基づくべきという意見も出たが、本文書は教育の目的もあるため、このような記載も残しておくべきという意見も出たが、明確な結論は出なかった。

(2) 今後の作業方法

- ・ 本作業文書は 2023 年 6 月の WP 4A 次回会合での完成を目指しているが、それまで CG を 1 回開催するか、E-mail で議論を行っても良いという意見が出た。

## 6. 今後のスケジュール

次回の WP 4A 会合は、2023 年 6 月 28 日(水)～ 7 月 6 日(木)において開催予定である(開催場所は未定)。

表 4 入力文書一覧

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
691	WP 4A 議長	Report on the meeting of Working Party 4A (Geneva, 11-20 May 2022)	-	-
692	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5B, 5C, 7C, and 7D for information) - Activities relating to WRC-23 agenda item 1.13	Plenary	-
693	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4C, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.16 activities	SWG 4A1b	-
694	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.17 activities	SWG 4A1c	-
695	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5B, 5C and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.19 activities	SWG 4A1d	-
696	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5B, 5C, and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.15 activities	SWG 4A1a	285
697	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.16 Activities	SWG 4A1b	-
698	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5B, and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.15 activities	SWG 4A1a	285
699	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 7C and 7D for information) - Activities relating to WRC-23 agenda item 1.13	Plenary	-
700	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.17 activities	SWG 4A1c	-
701	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7C (Copy to Workings Parties 4A, 4C, 5B, 5A and 7D) - WRC-23 agenda item 1.14	Plenary	-
702	WP 3J と WP 3K	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Party 7C for information) - Bistatic scattering from the surface of the Earth - WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	-
703	WP 3M	Liaison statement to Working Parties 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Future development of P-series recommendations to address frequencies above 100 GHz	Plenary	-
704	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5B, 5C, and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.14 Activities	Plenary	-
705	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	Plenary	-
706	WP 1C	Reply liaison statement to Working Party 4A - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A2b	-
707	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 4A and 4B - Draft CPM text on WRC-23 agenda item 1.8	Plenary	-
708	カザフスタン	Regarding the new definitions, which are related to satellite orbits for space services	Plenary	-

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
709	メキシコ	Proposed way-forward for the work and procedures used in the revision of Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A2b	279
710	韓国	Proposed 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	AI7	260
711	韓国	Proposed modifications to preliminary draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1c	288r1
712	韓国	Consideration of the methodology for the assessment of compliance with Resolution <b>169 (WRC-19)</b>	SWG 4A2d	269
713	日本	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic F	AI7	261
714	日本	Consideration on preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic H	AI7	262
715	ロシア	Proposed modifications to the preliminary draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	287
716	ロシア	Proposal for modification of the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17 in part linked with 11.7-12.7 GHz frequency band	SWG 4A1c	228r1
717	韓国	Proposed modifications to the preliminary draft CPM text and a draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	228r1
718	ルーマニア	Draft revision to 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 <b>22</b> of the Radio Regulations	SWG 4A2b	279
719	ルーマニア	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR]	SWG 4A2c	268
720	BR 局長	Statistics of the new notices of satellite networks submitted under paragraph 6.1 of Article 6 of RR Appendix <b>30B</b>	AI7	-
721	中国	Preliminary 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	AI7	260
722	中国	Proposals on preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	258
723	中国	Proposed modification to the working document towards a draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	287
724	中国	Sharing and compatibility study between maritime earth station in motion (M-ESIM) communicating with non-Geostationary satellites and stations in the fixed service in the frequency band 27.5-29.1 GHz under WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	724

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
725	中国	Studies on use of Earth stations in motion in relation to sharing and compatibility with fixed service and non-GSO fixed-satellite service in the frequency band 12.75-13.25 GHz	SWG 4A1b	277
726	オーストラ リア	Revisions to working document on WRC-23 agenda item 1.15 - Studies on the differences between pfd Mask Proposals for A-ESIM operations in the frequency band 12.75-13.25 GHz	SWG 4A1a	-
727	オーストラ リア	Revisions to the working document for agenda item 1.15 - Mechanisms for ESIM operation to mitigate interference when approaching an administration's territory that has not given authorisation or operating outside of accepted parameters	SWG 4A1a	-
728	オーストラ リア	Revisions to the working document for agenda item 1.16 - Mechanisms for ESIM operation to mitigate interference when approaching an administration's territory that has not given authorisation or operating outside of accepted parameters	SWG 4A1b	277
729	オーストラ リア	Compatibility studies between GSO FSS services and satellite-to-satellite links in 27.5-30 GHz	SWG 4A1c	273
730	米国	Annex 2 to working document on WRC-3 agenda item 1.17	SWG 4A1c	275
731	米国	Sharing and compatibility studies for working document related to WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273
732	米国	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
733	米国	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	288r1
734	米国	Aspects of interference management for inclusion in the draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	286
735	米国	Proposed revisions to working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	SWG 4A1d	289
736	米国	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
737	米国	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
738	米国	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
739	米国	Revisions to working document on WRC-23 agenda item 7, Topic A - Tolerances for certain orbital characteristics of non-GSO space stations in the FSS, BSS, and MSS	AI7	258
740	米国	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	258
741	米国	Revisions to working document on WRC-23 agenda item 7, Topic B - Non-GSO BIU post milestone procedure	AI7	259
742	米国	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic B	AI7	259
743	米国	Proposal for final CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic C	AI7	260
744	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 4A1a	-
745	米国	Proposal for CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic D3	AI7	255
746	米国	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	277
747	米国	Preliminary draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	287
748	米国	Sharing studies regarding transmitting non-GSO satellite to satellite link in the frequency band 27.5-30 GHz for the "within the cone of coverage" scenario under WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
749	米国	Proposed updates to preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic J	AI7	291
750	米国	Working document - Proposed updates to discussions of non-GSO-GSO aggregate interference topics within Working Party 4A and updates towards working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V] and methodology for evaluating aggregate equivalent power flux-density into geostationary satellite networks in the fixed-satellite...	SWG 4A2a	263
751	米国	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic D2 - Revisions to RR Appendix 4 to support proposed revisions to Recommendation ITU-R S.1503-3	AI7	255



文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
752	米国	Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R S.1503-3	SWG 4A2b	279
753	米国	Proposed revision and 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	284
754	スイス	Proposals to the preliminary draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	287
755	ATU	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic D2 - Revisions to RR Appendix 4 to support proposed revisions to Recommendation ITU-R S.1503-3	AI7	255
756	ATU	Draft revision to Recommendation ITU-R S.1503-3	SWG 4A2b	279
757	ATU	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic E	AI7	290
758	ATU	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic I - Special agreements under RR Appendix 30B	AI7	253
759	ATU	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic H	AI7	262
760	ATU	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic F	AI7	-
761	ESA EUTMET SAT	Preliminary draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	287
762	ESA EUTMET SAT	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	288r1
763	ロシア	Proposed modifications to the preliminary draft CPM text and draft new Resolution for WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	286
764	WRC-23 議題 1.19 議長	Proposed changes to the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	SWG 4A1d	289
765	ガーナ、ニ ジェール	Proposal on elements on a working document towards a new Recommendation/Report ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]	SWG 4A2e	283
766	ドイツ、ル クセンブル グ	Revisions to working document on WRC-23 agenda item 1.15 - Sharing studies between earth stations on aircraft communicating with GSO space stations	SWG 4A1a	-

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
		in the 12.75-13.25 GHz band and non-GSO FSS systems		
767	ドイツ	Proposed modifications to preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	286
768	ドイツ	Protection of terrestrial services from interference from earth stations on aircraft under WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	-
769	ドイツ	Updates to 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	SWG 4A2c	268
770	ドイツ	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic J	AI7	291
771	ドイツ	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	AI7	260
772	Space Technologies 社	WRC-23 agenda item 1.17 - Sharing studies using hard limits being discussed at Working Party 4A	SWG 4A1c	273- 276
773	ATU	Preferred options for CPM text on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	288r1
774	エスワティニ	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	288r1
775	<u>Brazil (Federal Republic of)</u>	Proposed modifications to the preliminary draft CPM text and to the working document on WRC-23 agenda item 1.19	SWG 4A1d	289
776	ブラジル	Proposed modifications to the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	258
777	ブラジル	Proposed modifications to the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic B	AI7	259
778	ブラジル	Proposed modifications to the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic D	AI7	255
779	ブラジル	Proposed amendments to the developing ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Handbook	272

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
780	カナダ	Revisions to working document on WRC-23 agenda item 1.15 and preliminary draft CPM text on 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	-
781	カナダ	Proposed modifications to the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic C	AI7	260
782	カナダ	Proposed amendments to preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic J	AI7	291
783	カナダ	Elements for a preliminary draft text WRC-23 agenda item 7, Topic L - Regulatory provisions for TT&C frequencies for Non-GSO In Orbit Servicing (IOS) satellite systems	AI7	-
784	カナダ	Proposed modifications to the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	258
785	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - Calculation method to assess the impact on link performance due to inter-system interference when an assignment to a non-geostationary FSS satellite system is involved	SWG 4A2a	266
786	カナダ	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	279
787	ViaSat	Study on maximum input level required to cause damage to modern LNA devices, existing RF levels at non-GSO orbits, and by extension, minimum non-GSO user satellite transmitter separation distance to other non-GSO satellite receivers in the 27.5-30 GHz band	SWG 4A1c	273- 276
788	ViaSat	Further 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	SWG 4A2d	270
789	<u>United States of America</u>	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	SWG 4A2c	268
790	米国	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503 - Functional description to be used in developing software tools for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks with limits contained in Article 22 of the Radio Regulations	SWG 4A2b	267
791	米国	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO] - Calculation method to assess the impact on link performance due to inter-system	SWG 4A2a	266

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
		interference when an assignment to a non-geostationary FSS satellite system is involved		
792	イラン	WRC-23 agenda item 1.15 - Operation of earth stations on aircraft and vessels communicating with geostationary space stations in the frequency band 12.75-13.25 GHz	SWG 4A1a	-
793	イラン	WRC-23 agenda item 1.16 - Operation of earth stations on aircraft and vessels communicating with non-geostationary space stations in the frequency band indicated in Resolution <b>173 (WRC-19)</b>	SWG 4A1b	277
794	イラン	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
795	イラン	Working document on WRC-23 agenda item 1.19 containing proposed elements to be reflected in the relevant part of draft CPM text	SWG 4A1d	278
796	イラン	Proposal for WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	258
797	イラン	Proposal for WRC-23 agenda item 7, Topic B	AI7	259
798	イラン	Proposal for WRC-23 agenda item 7, Topic C	AI7	260
799	イラン	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic F - Excluding uplink service area in RR Appendix <b>30A</b> for Regions 1 and 3 and RR Appendix <b>30B</b>	AI7	261
800	イラン	Proposed modifications to the working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic H	AI7	262
801	イラン	Proposed draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic K - Modification to Resolution <b>553 (Rev.WRC-15)</b> to remove certain restrictions that prevent administrations from taking effective advantage of the Resolution	AI7	254
802	ルクセンブルグ	Proposed revision to preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic A	AI7	258
803	ルクセンブルグ	Proposed revision of the draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic F - Excluding uplink service area in RR Appendix <b>30A</b> for Regions 1 and 3 and RR Appendix <b>30B</b>	AI7	261
804	ルクセンブルグ	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic H	AI7	262
805	ルクセンブルグ	Proposed draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic I - Special agreements under RR Appendix <b>30B</b>	AI7	253

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
806	ルクセンブルグ	Proposed draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic K - Modification to Resolution 553 (Rev.WRC-15)	AI7	254
807	ルクセンブルグ	Protection of FS and MS under WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
808	ルクセンブルグ	Protection of non-GSO FSS LEO under WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
809	<u>Tonga</u> (King- dom of)	Updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation [AGGREGATE EPFD KA KU]	SWG 4A2a	265
810	トンガ	Draft revision to Recommendation ITU-R S.1503-3	SWG 4A2b	279
811	トンガ	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR]	SWG 4A2c	268
812	トンガ	Proposed updates to preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic J	AI7	291
813	BR 局長	Updated statistics on submissions and suppressions for additional uses under Article 4 of RR Appendices 30 and 30A in Regions 1 and 3	AI7	-
814	ATU、ボスニアヘルツェゴビナ、クロアチア、モルドバ、北マケドニア、セルビア	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic E	AI7	290
815	ATU	Modification to draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	SWG 4A1a	286
816	ATU	Modification to draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	287
817	フランス	Compatibility study of aeronautical earth stations in motion and stations in the fixed service	SWG 4A1b	277
818	フランス	Proposition for updates in the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	288r1
819	フランス	Coordination approach for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
820	フランス	Study on FSS intra service sharing in KU band under agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
821	フランス	Additional study on the potential interference between LEO-to-LEO links and other LEO systems and related proposed amendments to the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
822	フランス	Working document towards draft CPM text 7 for WRC-23 agenda item 7, Topic G	AI7	257
823	フランス	Proposed amendments to the preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic J	AI7	291
824	フランス	Status of preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES 770]	SWG 4A2a	264
825	フランス	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	269
826	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	279
827	フランス	Proposals for updates in the draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	288r1
828	英国と北ア イルランド	Discussion on items under consideration to update Recommendation ITU-R S.1503	SWG 4A2b	267
829	英国と北ア イルランド	Draft CPM text for agenda item 7, Topic D2 - Revisions to Appendix 4 to support proposed revisions to Recommendation ITU-R S.1503-3	AI7	255
830	英国と北ア イルランド	Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R S.1503-3	SWG 4A2b	279
831	英国と北ア イルランド	Proposed revision to preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic L	AI7	-
832	英国と北ア イルランド	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[RES770]	SWG 4A2e	264
833	ViaSat	Proposal for addressing non-detection of epfd exceedances due reliance on only a worst-case geometry evaluation	SWG 4A2b	267

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG G	出力文書 4A/TE MP/*
834	Intelsat	Working document on WRC-23 agenda item 1.15 - Compatibility study of maritime earth stations and stations in the fixed service	SWG 4A1a	-
835	SES	Revisions to working document towards a preliminary draft new Recommendation - Methodology for evaluating aggregate equivalent power flux-density into geostationary satellite networks in the fixed-satellite in the KU and KA frequency bands and Terms of Reference for consultation meetings	SWG 4A2a	265
836	サウジアラ ビア	Material for preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic H (enhanced protection of RR AP30/30A/30B)	AI7	262
837	サウジアラ ビア	Working document towards a 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	261
838	ルクセンブルグ、ノルウェー、スペイン、スウェーデン	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic E	AI7	290
839	米国	Proposal for CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic L	AI7	-
840	Inmarsat	Updates to working document related to WRC-23 agenda item 1.17 - Comparison of assessment methodologies	SWG 4A1c	273- 276
841	BR 局長	Treatment of frequency assignments with a bandwidth less than the stated averaging bandwidth	Plenary	-
842	BR 局長	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	272
843	BR 局長	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	272
844	BR 局長	Updated statistics on the coordination activities for submissions made in accordance with Resolution 559 (WRC-19)	AI7	-
845	BR 局長	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	Small Satellite Hand- book	272
846	BR 局長	The satellite antenna gain as a function of elevation angle at a fixed point on the Earth (Appendix 4, item B.4.b.2)	SWG 4A2a	-
847	OneWeb	Revisions to working document on WRC-23 agenda item 1.15 and preliminary draft CPM text on agenda item 1.15 - Operation of earth stations on aircraft and vessels communicating with geostationary	SWG 4A1a	286

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TE MP/*
		space stations in the fixed-satellite service in the frequency band 12.75-13.25 GHz (Earth-to-space)		
848	OneWeb	Sharing studies regarding non-GSO LEO user stations transmitting to non-GSO LEO service providers in the frequency band 27.5-30 GHz for the "within the cone of coverage" scenario under WRC-23 agenda item 1.17	SWG 4A1c	273- 276
849	ジブチ、エジプト、サウジアラビア、チュニジア、UAE	Modification to draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.16	SWG 4A1b	287
850	BR 局長	Methodology for assessing conformity of a ESIMs with pfd limits in Resolution 169 (WRC-19)	SWG 4A2d	269
851	BR 局長	Information on the invocation of Article 48 of the Constitution in relation to the Radio Regulations	Plenary	-



表 5 出力文書一覧

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
253	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic I	758、805	Annex 34 として議長報告に添付
254	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic K	801、806	Annex 36 として議長報告に添付
255	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic D	745、751、755、778、829	Annex 29 として議長報告に添付
256	Note to the Director, Radio-communication Bureau from the Chairman of Working Party 4A - Coordination activities in accordance with Resolution 559 (WRC-19)	-	Annex 41 として議長報告に添付
257	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic G	822	Annex 32 として議長報告に添付
258	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic A	722、739、740、776、784、796、802	Annex 26 として議長報告に添付
259	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic B	741、742、777、797	Annex 27 として議長報告に添付
260	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic C	710、721、743、771、781、798	Annex 28 として議長報告に添付
261	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic F	713、799、803、837	Annex 31 として議長報告に添付
262	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic H	714、759、800、804、836	Annex 33 として議長報告に添付
263	Working Document - Discussions of non-GSO-GSO Q/V aggregate interference topics within Working Party 4A and updates towards working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE Q/V]	750	Annex 10 として議長報告に添付
264	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	824、832	Annex 1 として議長報告に添付
265	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S. [AGGREGATE EPFD KA KU] - Methodology for evaluating and technical procedures for addressing any exceedance of aggregate equivalent power flux-	809、835	Annex 5 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
	density into geostationary satellite networks in the fixed-satellite service from multiple non-geostationary satellite systems in the Ku and Ka frequency bands		
266	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S. [INTERFERENCE-NGSO] - Calculation method to assess the impact on link performance due to inter-system interference when an assignment to a non-geostationary FSS satellite system is involved	785、791	Annex 6 として議長報告に添付
267	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503 - Functional description to be used in developing software tools for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite service systems or networks with limits contained in Article 22 of the Radio Regulations	790、828、833	Annex 7 として議長報告に添付
268	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	719、769、789、811	Annex 8 として議長報告に添付
269	Preliminary draft new Recommendation ITU-R [RES.169.METH] - Methodology for examining the compliance of aeronautical earth stations in motion (A-ESIM) communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the 27.5-29.5 GHz band with a set of pre-established pfd limits on the Earth's surface	712、825、850	Annex 3 として議長報告に添付
270	Working document towards a preliminary draft new Report on fuselage attenuation for earth stations in motion (ESIM) in the 27.5-19.5 GHz band	788	Annex 9 として議長報告に添付
271	Working Document - Elements on mitigation measures between FSS and IMT in the frequency band 3 400-3 600 MHz	-	Annex 11 として議長報告に添付
272	Proposed modifications to working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	779、842、843、845	Annex 12 Revision 1 として議長報告に添付
273	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	729、731、732、733、	Annex 15 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
		734、736、 737、738、 748、772、 787、794、 807、808、 819、820、 821、840、 848	
274	Annex 1 to Working document on WRC-23 agenda item 1.17	729、731、 732、733、 734、736、 737、738、 748、772、 787、794、 807、808、 819、820、 821、840、 848	Annex 16として議長報告に添付
275	Annex 2 to Working document on WRC-23 agenda item 1.17	729、730、 731、732、 733、734、 736、737、 738、748、 772、787、 794、807、 808、819、 820、821、 840、848	Annex 17として議長報告に添付
276	Annex 3 to Working document on WRC-23 agenda item 1.17	729、731、 732、733、 734、736、 737、738、 748、772、 787、794、 807、808、 819、820、 821、840、 848	Annex 18として議長報告に添付
277	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)	725、728、 746、793	Annex 14として議長報告に添付
278	Working document on WRC-23 agenda item 1.19	795	Annex 19として議長報告に添付
279	[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	709、718、 752、756、 786、810、 826、830	Annex 4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
280	Terms of reference for working party 4A correspondence group on updating Recommendation ITU-R S.1503	-	Annex 37として議長報告に添付
281	Terms of reference for working party 4A correspondence group on RR NO. 21.16.6 NON-GSO Scaling factor	-	Annex 38として議長報告に添付
282	Terms of reference for working party 4A correspondence group on the implementation of Resolution 169 (WRC-19)	-	Annex 39として議長報告に添付
283	Liaison statement to Working party 5D - Progress on the work on elements on a working document towards a new Recommendation/Report ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]	765	WP 5Dに発出
284	Draft new Report on uplink interference consideration in the band 7 025-7 075 MHz for a broadcasting-satellite service (sound) in Region 2	753	SG 4に提出
285	Reply liaison statement to Working party 5A and 5C (copy to working parties 3M, 5B and 7C for information - WRC-23 agenda item 1.15 activities)	696、698	WP 5AとWP 5Cに発出
286	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	734、763、767、815、847	Annex 22として議長報告に添付
287	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.16	715、723、747、754、761、816、849	Annex 23として議長報告に添付
288r1	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	711、733、762、773、774、818、827	Annex 24として議長報告に添付
289	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	735、764、775	Annex 25として議長報告に添付
290	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic E	757、814、838	Annex 30として議長報告に添付
291	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic J	749、770、782、812、823	Annex 35として議長報告に添付
292	Revision to working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 7, topic A	-	Annex 20として議長報告に添付
293	Revision to working document on WRC-23 agenda item 7, topic B	-	Annex 21として議長報告に添付

# ITU-R SG 4 WP 4B 会合(2022年9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9月12日(月)～9月16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。41 か国の主管庁、12 の ROA\*、SIO\*\*、2 つの国際/地域機関等及び ITU 事務局から合計 203 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、**15 件の入力文書**について審議が行われ、新勧告案 1 件、新報告案 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、衛星無線インターフェース技術提案を要請する BR からの回状の要素 1 件、リエゾン文書 1 件の計 **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 作田 吉弘	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2 青野 海豊	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3 亀井 雅	日本放送協会 放送技術研究所
4 小泉 雄貴	日本放送協会 放送技術研究所
5 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
6 北原 貴子	三菱総合研究所
7 植田 由美	三菱総合研究所
8 小池 貞利	三菱総合研究所

表 3 WP 4B 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 /*
122	Proposal for a draft revision of Report ITU-R BO.2397-0 - Satellite transmission for UHDTV satellite broadcasting	WP 4B プレナリ	改訂報告案として承認	31

## 5. 審議の内容

### 5.1 WP 4B プレナリ:

入力文書: 4B/113(WP 5D), 114(WP 4A), 115(WP 5A), 116(WP 5C), 117(WP 3M), 119(Chairman, Correspondence Group on Satellite Radio Interface Technologies for the Satellite Component of IMT-2020), 120(WP 5B), 122(日本)

出力文書: 4B/TEMP/31, 32, 33, 34, 35, 36

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/113、114、115、116、120は他の Working Party からのリエゾン文書であり、議長から説明がなされ、特段の質疑応答はなされなかった。

4B/119は、IMT-2020の衛星インターフェース技術の Correspondence Group (CG)の報告である。議長から説明がなされ、特段の質疑応答はなされなかった。

4B/117は WP 3M からのリエゾン文書であり、勧告 P シリーズでは 100GHzを超

える周波数帯の測定値データが不足していることから、今後の高い周波数帯への拡張に向け、各 WP に対し、高い周波数を利用する将来システムに関する助言を求めるものである。議長から説明があった後、100 GHz 以上への周波数拡張を行いたい P シリーズ勧告 (618, 676, 833, 834, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 1623, 2108, 2109) のうち、重要性が高いものは、618(地球から宇宙への通信システムの設計に必要な伝搬データとその予測法)、676(大気ガス減衰とその関連効果)、1623(地球-宇宙伝搬路における減衰ダイナミクスの予測法)、2109(建物侵入損失の予測法)であると述べられた。

4B/122 は日本からの ITU-R 報告 2397-0 (Satellite transmission for UHDTV satellite broadcasting) の改訂報告草案の格上げの提案である。議長から、本提案について質問やコメントがある場合は、最終プレナリまでに、日本とコンタクトを取るよう要請された。必要に応じて本文書を修正した上で、改訂報告案への格上げと SG 4 への提出を承認する予定であると述べられた。

## (2) 出力文書に関する議論

4B/TEMP/31 は日本から提案している ITU-R 報告 2397-0 の改訂草案の格上げについてである。当該文書については、特段の質疑なく、改訂報告案に格上げし、SG 4 に提出することが合意された。

4B/TEMP/32 は WP 3M からのリエゾン文書であり、100 GHz 帯以上まで周波数帯の拡張を行いたい P シリーズ勧告を問うものである。議長が作成した返答リエゾン文書案に対して、米国が、建物損失の ITU-R 勧告 P.2109 の周波数拡張について、疑義を示したため、衛星通信には影響が少ないことを考慮し、削除が合意された。さらに米国は、クラッタ損失についての ITU-R 勧告 P.2108 の周波数拡張についても、引き続き疑義を示し、WP 4B では本勧告は使われておらず、両立性についても問題があると述べた。しかし、WP 4B 議長、SG 4 議長、サモア、オーストラリア、ロシア、ブラジル、フランスはその理由を納得せず、本勧告を本リエゾン文書に残すべきと主張したが、米国がコンセンサスが得られなければ、リエゾン文書を発出すべきではないと述べたため、以下の修正を加えることで、リエゾン文書の発出が合意された。

- WP4B could not conclude on any additional Recommendations (e.g., Recommendation ITU-R P.2108), however the further information will be provided at a later date.

4B/TEMP/35 は IMT-2020 の衛星インターフェース技術のビジョン、要求事項、評価のためのガイドラインに関する、新報告草案 ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] であり、5章(Acronyms and abbreviations)に抜けてる用語を補うことで、新報告案に格上げし、SG 4 に提出することが合意された。

4B/TEMP/33(IMT-2020 の衛星インターフェース技術に関する申請・評価プロセス・コンセンサスの構築についての文書)、4B/TEMP/34(候補無線技術の申請を推奨する BR 局長からの回章案の要素)、4B/TEMP/36(IMT-2020 の衛星コンポーネントの背景文書)はそれぞれ、特段の質疑なく、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/118 (FG-TBFxG), 121 (メキシコ), 4B/123 (カナダ), 4B/124 (中国), 4B/125 (中国), 4B/126 (Qualcomm), 4B/127 (インマルサット)

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/118 について、議長から説明され、コメントなく、ノートされた。

4B/121 について、メキシコから説明された。当該文書は ITU-R 新報告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] の新報告案への格上げを提案しているが、米国から、まだ多くの課題が解決されておらず、修正を提案している入力文書もたくさんあるため、格上げの判断は慎重に行うべきと述べられた。

4B/123 について、カナダから説明された。カナダはこれまで新報告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] についての議論にはこれまで参加してこなかったため、多くのコメントを本文書に追記し、特に Ka 帯で 400 MHz の帯域幅のものは MSS に分配されていないとし、本文書の検討帯域に加えることについて否定的であった。メキシコは、カナダがこれらのコメントで何をしようとしているのか、わからないと述べ、ブラジルは、既に議論は進み合意された箇所もあるため、カナダの質問やコメントに一つ一つ答えていくのは効率的な作業の進め方ではないと述べた。インマルサットは、本文書はビジョン文書であるため、MSS が利用する可能性のある Ka 帯を省くのは奇妙であると述べ、中国も同意した。

4B/124 について、米国から説明された。当該文書には新報告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] に、地上 IMT の無線インターフェースについて記載している ITU-R 報告 M.2410 の参照を加えることを提案しているが、メキシコから、ITU-R 報告 M.2410 を参照しなければならない理由がわからないと述べられ、オフラインで話し合うこととなった。

4B/127 について、インマルサットから説明された。当該文書には地上系 IMT-2020 では、都市部と地方部で異なるテスト環境が必要となるが、衛星系では人口密度に応じて異なるテスト環境を用意する必要はない、としてテスト環境を統合することなどを提案している。Ericsson から“Rural”の定義は人口ではなく、伝搬条件についてであるため、本用語はそのまま使いたいと述べられ、合意された。

(2) ITU-R 新報告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] に関する議論

6.3 章(System)における“integrate”と“interworking”の用語の使い方については、前回会合において、ネットワークの統合自体を“integrate”と表し、異なる特性のコンポーネントの相互動作について“interworking”と表現することで合意していたが、今回会合においては英国のコメント等議論が再燃し、オフライン議論を幾度も重ねた結果、ITU-R 勧告 M.2083 を参照するのみこととなった。

カナダは、本文書の本文部分に記載していた、3GPP 技術文書 TR.38.821 (V16.1.0) (NTN をサポートする NR のソリューションリリース 16) が例としていたものの一つである、400 MHz 帯域幅の MSS 利用について、IMT の衛星コンポーネントには Ka 帯は特定されておらず、本シナリオ例を満足するような 20/30 GHz Ka 帯における 400 MHz 帯域幅の世界的 MSS 割当は存在しないため、本文書から、400 MHz 帯域幅の Ka 帯の使用に関しての記述は削除すべきであると主張した。しかし、カナダ以外の



参加者からは本文書はビジョン文書であるため、必ずしも現在の RR の分配に沿った周波数の使用を前提としていなければならないということではないとの議論もあり、カナダは本記載を全て Annex 2(Potential performance requirements for satellite component radio interface of IMT-2020 supporting channel bandwidth up to 400 MHz)に移すことで同意した。

Annex 1(Minimum requirements of the satellite component of IMT 2020)については、カナダは地上 IMT(IMT-2020)と衛星 IMT(本文書の IMT)の特性要求事項を比較する表の作成を提案し、米国がそこから地上 IMT を削除する提案をし、メキシコは Annex 1 自体の削除を提案したが、議論の結果、衛星 IMT の特性要求事項の表に、ITU-R 報告 M.2410 に記載されているとのノートを含めることとなった。

狭帯域指向性アンテナの特性要求事項については、ハンドヘルド型端末と同じ要求値であるため、特性要求事項の表から省き、ノートを付けたが、ハンドヘルド型端末という言葉も残す必要がないとの意見があり、ノートと共に削除されることとなった。ハンドヘルド型端末についてのみ要求値が異なる箇所については、そのように文章に書き加えることとなった。

遅延時間については、例えば GSO の場合は 650ms となり、ユーザプレーンの場合の 10ms から幅が生じるため、これら要求値の書き方の明確化を行った。

7.4 章(Radio interface)の 14 ページ目下部の“衛星のユーザ無線インターフェースは IMT-2020 の地上無線インターフェースは以下を含み、可能な限り類似でなければならない。”という文章に続く、①カバレッジの連続性の維持、②エンドーエンドにおけるネットワークスライシングの主要特性の維持、③IMT-2020 のセキュリティフレームワークの特性劣化を防ぐことについて列挙されている。本列挙に対し、カナダが、これらの項目が IMT の衛星コンポーネントの目指すものとして適当ではなく、これらに限定される理由も不明であると述べ、議論の結果、これら 3 項目については削除することで合意した。

### (3) ITU-R 新報告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS]に関する申請・評価の手順・コンセンサスの構築の議論

CG における作成文書に対して、(2)で記載したビジョン文書の内容を反映し、説明を明確化、エディトリアル修正を施し、合意された。

### (4) ITU-R 新報告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS]に関する回状についての議論

CG における作成文書に対して、特段のコメントなく合意された。

### (5) ITU-R 新報告草案 M. [SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS]に関する背景文書についての議論

CG における作成文書に対して、特段のコメントなく合意された。

## 6. 今後のスケジュール

次回の WP 4B 会合は、2023 年 6 月 26 日(月)～6月 30 日(金)に開催される予定である(開催場所は未定)。



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 /**
113	WP 5D	Liaison statement to ITU-D Study Groups 1 and 2, and ITU-T Study Group 13 (copy to ITU-R Working Parties 1C and 4B) - New edition of the Handbook on International Mobile Telecommunications (IMT)	WP 4B プレナリ	-
114	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B and 7C - Working document on WRC-23 agenda item 1.17	WP 4B プレナリ	-
115	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.17 activities	WP 4B プレナリ	-
116	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.17 activities	WP 4B プレナリ	-
117	WP 3M	Liaison statement to Working Parties 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Future development of P-series recommendations to address frequencies above 100 GHz	WP 4B プレナリ	32
118	FG-TBFxG	Liaison statement on call for use cases on testbeds federation	SWG 4B1	-
119	Chairman, CG on Satellite Radio Interface Techno.	Report of activities of the Correspondence Group on satellite radio interface technologies for the satellite component of IMT-2020	WP 4B プレナリ	-
120	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 4A and 4B - Draft CPM text on WRC-23 agenda item 1.8	WP 4B プレナリ	-
121	メキシコ	Proposal to preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] - Vision and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-2020	SWG 4B1	35
122	日本	Proposal for a draft revision of Report ITU-R BO.2397-0 - Satellite transmission for UHDTV satellite broadcasting	WP 4B プレナリ	31

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4B/TEMP /**
123	カナダ	Proposed modifications to preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] - Vision, requirements and evaluation guidelines for satellite radio interface(s) of IMT-2020	SWG 4B1	35
124	米国	Preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS]	SWG 4B1	35
125	中国	Contribution to preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] - Vision and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-2020	SWG 4B1	35
126	Qualcomm	Proposed modifications to preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] - Vision, requirements and evaluation guidelines for satellite radio interface(s) of IMT-2020	SWG 4B1	35
127	インマルサット	Preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] - Vision and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-2020	SWG 4B1	35

表 5 出力文書一覧

文書番号 4B/TEMP/**	題目	入力文書 4B/**	処理
31	Draft Revision of Report ITU-R BO.2397-0 - Satellite transmissions for UHD TV satellite broadcasting	WP 4B プレナリ	SG 4 へ送付
32	Liaison Statement to Working Party 3M - Extending the application of propagation Recommendations to frequencies greater than 100 GHz	WP 4B プレナリ	WP 3M へ送 付
33	Submission and Evaluation Process and Consensus Building for Satellite Radio Interface Technology Proposals of IMT-2020	-	議長レポート の Annex03
34	Elements for a Draft Circular Letter from the BR Director to Invite Submission of Candidate Radio Interface Technologies	-	議長レポート の Annex05
35	Draft new Report ITU-R M.[SAT- IMT2020.VISION & REQUIREMENTS] - Vision, requirements and evaluation guidelines for satellite radio interface(s) of IMT-2020	121,123,124,125, 126, 127	SG 4 へ送付
36	Background on the Satellite Component of IMT-2020	-	議長レポート の Annex04

# ITU-R SG 4 WP 4C 会合(2022年9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9月7日(水)～9月13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、4 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。45 か国の主管庁、7 つの ROA\*、7 つの SIO\*\*、1 つの通信に関連するその他団体、6 つの地域または他の国際団体、2 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 247 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 19 名が出席した。

本会合においては、**51 件の入力文書**について審議が行われ、CPM テキスト案 3 件、W 改訂勧告草案 1 件、新報告案 1 件、新勧告草案に向けた作業文書 1 件、新報告草案へ向けた作業文書 1 件、他 Working Party へのリエゾン文書 6 件、コレスポンスグループ(CG)の ToR1 件、作業計画文書 2 件の計 **16 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	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))	三留 隆宏氏(日本)

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)
------------	--	-------------------------

※SWG 4C4(2GHz/2.6GHz の IMT と MSS(ITU-R 決議 212 及び 225))については、今会合では開催されなかった。

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	作田 吉弘	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2	青野 海豊	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3	杉本 貴之	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
4	森本 康仁	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室
5	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
6	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
7	伊藤 信幸	日本無線株式会社 マリンシステム事業部 マリンシステム技術部
8	三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社
9	河野 宇博	スカパーJSAT 株式会社 宇宙事業部門 宇宙技術本部 電波業務部 免許チーム
10	林 剛史	株式会社エム・シー・シー 技術本部 電波部
11	黒沢 健人	株式会社エム・シー・シー 技術本部 電波部
12	新 博行	株式会社 NTT ドコモ 無線アクセス開発部
13	北原 貴子	三菱総合研究所
14	植田 由美	三菱総合研究所
15	小池 貞利	三菱総合研究所
16	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
17	今田 諭志	KDDI 株式会社 技術統括本部 モバイル技術本部 次世代ネットワーク開発部
18	能見 寿男	一般財団法人 航空保安無線システム協会 技術協力部
19	角田 智子	一般財団法人 航空保安無線システム協会 技術協力部

## 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、今回会合では海上・航空関係について審議した。

入力文書: 4C/245(第 26 回 WP 4C 議長報告 Annex 3、4)、333(前回会合 WP 4C 議長報告 Annex 4、6、8)、348(IMO)、350(WP 5B)、351(WP 5B)、363(International Satellite System for Search and Rescue)、365(米国)、366(米国)、371(イラン)、372(グローバルスター)、373(グローバルスター)、375(中国)、378(中国)

出力文書: 4C/TEMP/138、139、140、141、142、143

## 〔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 resolves 3 部分を最終化し、WP 4C 議長報告に添付するとともに、WP 5B ヘリエゾン文書が送付された。WP 5B マネージメントチームにて resolves 1 及び resolves 2 部分と統合し CPM チャプターラポーターへ提出される(4C/TEMP/138、141)。

・ 「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で 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/139)。

・ 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/140)。

・ 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勧告改正は作業文書を外し、「ITU-R 改正勧告草案 M.633-4」として 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/143)。

## 〔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 の所掌である。resolves 3 の研究及び CPM テキスト案の作成は WP 4C が責任グループとなっており、検討結果を WP 5B に送付することとなっている。前回 WP 4C 会合において、主にスペクトル要求及び規制措置における WRC 決議例案の課題が残り CPM テキスト案 resolves 3 部分を議題責任グループである WP 5B へ送付できなかった。今回 WP 4C 会合にて CPM テキスト案 resolves 3 部分を最終化し WP 5B へ送付するため、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

- 4C/365(米国)、371(イラン)及び 375(中国)を前回会合 WP 4C 議長報告添付文書(4C/333 Annex 6)へ統合した文書が準備され審議された。前回 WP 4C 会合にて未合意の部分のみの審議する方向が示されたが、米国から他の部分も合意しておらず入力文書を尊重すべきと意見され、オーストラリア及びニュージーランドが支持し全ての文章の見直しが必要とされた。
- スペクトル要求に関して、中国から IMO 情報である遭難警報頻度の入力のみで必要な帯域について研究結果が示されないことに対し、フランス、米国及びカナダから不満が述べられた。4C/372(グローバルスター)が唯一の技術的研究であるとされ、米国及びフランスは研究結果の記述を支持した。中国は、追加衛星システムは既に運用しているシステムであり実際のシステム特性に合わせて計算すべきであり、中心周波数及び占有周波数帯幅は固定であるため記述に反対した。1つの研究結果として GMDSS として必要なスペクトルは、アップリンク及びダウンリンク共に約 1.0 MHz 帯域が必要である旨が記述された。中国は、現状のシステムに合わせてダウンリンク 6.11/12.22 MHz、またアップリンク



2.3/6.9 MHz の記述を要求したが合意されないまま、プレナリへ上程された。(プレナリの審議により、中国提案は削除され、更なる研究に努めることが追記された。また、遭難警報は GMDSS の一部であり海上安全情報の放送もある旨の注が追記された。)

- 中国からの提案で、他システムとの共用・両立性に関して干渉低減策及び周波数重複について記述され、米国及びカナダからの提案で、研究がなされていない旨が追記された。
- 米国、カナダ及びオーストラリアから、前回 WP 4C 会合での中国が支持する追加衛星システム導入のための無線通信規則改正を進める Method C2 に対し、改正の前提条件として以下が要求された。

- ・決議 361(WRC-19、改)の重要な要素である IMO における認証
- ・周波数範囲を特定するための必要なスペクトル量の課題解決
- ・GMDSS の安定した業務提供継続のために、無線通信規則第 9 条及び第 11 条による周波数調整完了並びに第 11.41 号ではなく第 11.37 号による国際周波数登録原簿(MIFR)への登録

これに対して、上記条件は過度の規制であり WRC とは関係せず、他組織である IMO の認証は関係なく、また周波数調整完了はサービス開始前で良いと主張するイランは反対し、また中国は周波数調整について WRC 決議例案として Method に含まれているとし中国提案の Method に変更を加えることを強く反対した。イランは、4C/371(イラン)を説明し、イランは周波数調整が不要と考えているわけではなく、完了時期は WRC とは無関係であると主張を繰り返した。Method の頭書に GMDSS 運用には周波数調整完了が必要な旨が記述された。米国及びオーストラリアは、WRC にて無線通信規則改正がなされると導入可能と誤解される懸念があるため、周波数調整完了が前提であると主張した。意見が対立し歩み寄りがなされないため、Method C1 は無線通信規則改正なし、無線通信規則改正の前提条件を含む Method C2 と条件を含まない中国提案の Method C3 を記述することとなった。また、Method C2 及び Method C3 へは、それぞれの主張をけん制し、別の見解があることが追記された。

- SWG 4C1にて合意されなかった部分をプレナリにて審議し、以下のような3つの Method が作成された。

#### Method C1 NOC

- ・決議 361(WRC-19、改)resolves 3 削除のほか、無線通信規則改正なし

#### Method C2

- ・IMO にて認証された場合にのみ審議することし、認証された場合、必要なスペクトル量の課題解決がなされること
- ・前提として、無線通信規則第 9 条及び第 11 条による周波数調整完了並びに第 11.41 号ではなく第 11.37 号による MIFR への登録済みであること
- ・上記条件を満足した場合、
  - ・[1610.00-1610.5 / 1610.18-1618.34] MHz 及び[2 483.59-2 499.91 / 2499.5-2500] MHz を無線通信規則第 33.50 号及び第 33.53 号並びに付録第 15 号へ追記
  - ・無線通信規則第 4.10 号の海上移動衛星業務へ適用に 2 つの選択肢  
手段 1:無線通信規則第 5.364 号及び第 5.368 号を改正  
手段 2:無線通信規則第 5.364 号及び第 5.368 号を改正しない
- ・別の見解として、
  - ・周波数調整に関しては、WRC 判断には関連付けられない

- ・IMO の認証は、ITU の活動及び WRC の出力に関係しない
- ・上記の見解は誤解を招くとの別の見解、
  - ・無線通信規則に従うこと及び人命の安全のための GMDSS は周波数調整完了により有害な混信から保護されるべき
  - ・IMO の認証は決議 361(WRC-19、改)の重要な要素であり、認証されない場合は無線通信規則改正の義務はない

### Method C3

- ・GMDSS 運用には周波数調整完了が必要
- ・1610.18-1621.35 MHz 及び 2483.59-2499.91 MHz を無線通信規則第 33.50 号及び第 33.53 号並びに付録第 15 号へ追記
- ・無線通信規則第 5.364 号及び第 5.368 号を改正し第 4.10 号の海上移動衛星業務へ適用
- ・周波数調整に関しての WRC 決議例案
- ・別の見解として、
  - ・前提として、無線通信規則第 9 条及び第 11 条による周波数調整完了が必要で、第 11.41 号による MIFR への登録は GMDSS として不適
  - ・WRC-23 以前に IMO の認証が必要
- ・上記の見解は誤解を招くとの別の見解、
  - ・周波数調整手続きと WRC の判断は関係しない
  - ・周波数の割当ては無線通信規則第 11 条によるもので WRC の判断とは独立している
  - ・IMO の認証は WRC とは関係しない

WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案 resolves 3 部分を最終化し、WP 4C 議長報告に添付するとともに、WP 5B ヘリエゾン文書が送付された(4C/TEMP/138、141)。

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

- 4C/366(米国)、4C/372(グローバルスター)、4C/373(グローバルスター) 及 4C/378(中国)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/333 Annex 4)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/139)。

#### ■ WRC-23 議題 1.11 作業計画

- 前回会合 WP 4C 議長報告添付文書(4C/333 Annex 8)から、今回会合にて、WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案 resolves 3 部分を WP 5B へ送付することが更新された。

WRC-23 議題 1.11 作業計画は、プレナリにて審議され、WP 4C 議長報告に添付された(4C/TEMP/140)。

#### ■ その他の海上業務関連

- ITU-R 改正勧告草案 M.633-4 に向けた作業文書

406 MHz 帯衛星非常用位置指示無線標識(EPIRB)の送信特性を参照するコスパス・サーサット技術仕様を更新する ITU-R 改正勧告草案 M.633-4 に向けた作業文

書(4C/245 Annex 3)は、4C/363(International Satellite System for Search and Rescue)が反映され、フランスは改正を支持し、持越された文書は作業文書であったので改正勧告案へは 2 段階格上げとなってしまうため、改正勧告草案として次回へ持ち越すことを提案し、IMO における GMDSS 近代化のための SOLAS 付属書第IV章改正に合わせ、considering d) e)の修正が提案された。プレナリにて審議され、ITU-R 改正勧告草案 M.633-4 として、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/143)。

(2)議題 1.7(117.975-137 MHz 帯における、地球から宇宙及び宇宙から地球の双方向への航空移動衛星業務(AMS(R)S)への新規分配の検討)及びその他航空業務関連

〔結論〕

WRC-23 議題 1.7 に関する 4C/350(WP 5B)への返信リエゾン(4C/TEMP/142)が作成されたが、プレナリにて情報がないのであれば送付は不要とされた。

## 5.2 SWG 4C2:ナローバンド MSS

J. Manner 氏 (米国)氏が議長を務め、CPM テキスト案について審議の上、最終化した。

入力文書: 4C/333(WP 4C 議長)、346(WP 5D)、353(コレスポнденスグループ)、356(メキシコ)、357(韓国)、364(米国)、370(イラン)、377(中国)、382(エジプト/UAE)、383(カナダ)、384(カナダ)

出力文書: 4C/TEMP/132

〔結論〕

- ・ WRC-23 議題 1.18 に関する CPM テキストが最終化され、NOC を中心としたものとなった(4C/TEMP/132)。
- ・ 共用及び両立に関する技術的検討が全く行われなかったことから、新報告/[勧告]草案 ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY]に向けた作業文書(4C/333 Annex 3)は廃案となった。

〔主な議論〕

(1) WRC-23 議題 1.18 に関する CPM テキスト案

- ・ 今回会合において各国の立場は次のとおりであった。
  - 完全な NOC(No Change)及び決議248(WRC-19)破棄の立場
    - ◇ メキシコ (4C/356)
    - ◇ 米国 (4C/364)
    - ◇ イラン (4C/370)
    - ◇ エジプト (4C/382)
  - 原則として NOC 支持だが、決議 248(WRC-19)を改正し、WRC-27において検討してもよい、との立場
    - ◇ 韓国 (4C/357)

- 共用と両立についての技術的検討を今回会合で実施すべきであるとする立場
    - ◇ 中国 (4C/377)
  - WRC-23におけるRR改正は見送るが、決議248(WRC-19)を改正し、WRC-27におけるRR改正を目指す立場
    - ◇ カナダ (4C/383, 4C/384)
    - ◇ オランダ (CEPT の立場を代弁)
    - ◇ スイス (CEPT の立場を代弁)
- ・ 米国を中心とした完全なNOCを主張する国は、その理由として、共用及び両立性が確立できることを立証する技術資料の提供が不十分であり、これまでに十分な検討が行われてこなかったと主張した。
- ・ 今回提出された技術資料(4C/377(中国)及び4C/384(カナダ))については、現段階では十分な検討を行う時間もないこと、記載されているパラメータは合意されたものではないこと、及び、今回会合の最優先事項は CPM テキストの最終化であること、などの理由から検討されなかった。
- ・ 完全な NOC を主張する国は、今回会合で WRC-27 の議題を検討することは許容されておらず、決議 248(WRC-19)の改正を提案することは、結果的に WRC-27 の議題を提案することになるので不適切であると主張した。
- ・ カナダを中心とした決議 248(WRC-19)の改正を主張する国は、決議の改正は WRC-27 の議題提案に必ずしもつながるものではなく、問題ないと主張した。
- ・ イランは、全ての主張を Method に反映させる必要があるが、周波数の共用や両立性に関する技術的な検討という枠を超えて法的な分野にまで踏み込んだものを Method に含めることはできないと主張した。
- ・ 最終的には、CPMテキスト第 4 章に、次の2つの Method を含めることとした。
  - Method A: RR は改正せず、決議 248(WRC-19)を破棄する。
  - Method B: 決議 248(WRC-19)の改正を除き、RR 及び付属書は改正しない。
- ・ 決議 248(WRC-19)の改正をひとつの選択肢として CPM テキストに含めるか否かについて、全く、折り合いがつかず状況ではなかったため、イランが CPM テキスト冒頭に「この CPM テキストは合意されたものではなく、どのような議論があったかを示すための情報を提供するためのものにすぎないこと」との趣旨の注を付加することを提案した。
- ・ 当初は、カナダにも一定の配慮を示し、CPMテキスト第5章に、カナダの主張する決議 248(WRC-19)の改正案を、「Example」という名目にして含める方向で審議を進めていたが、最終段階で、イランが WRC-27 の議題提案につな

がるとして、態度を硬化させ、これをCPMテキストに含めることに強い難色を示したため、一転して、第5章のMethod Bの項目に決議 248(WRC-19)の改正案は一切含まれないこととなった。

- ・ イランの提案に基づいて、CPM テキスト冒頭に次の注が付されることとなった。

- **NOTE:** The narrowband MSS parameters were not agreed to by the responsible group for the MSS under WRC-23 agenda item 1.18 partly due to ambiguities in Resolution **248 (WRC-19)**. As a result, appropriate sharing and compatibility studies between narrowband MSS and incumbent services could not be taken into account. Consequently, the compatibility of narrowband MSS systems and the protection of incumbent services, both in-band and adjacent band, could not be determined or ensured. Furthermore, the inclusion of an example of draft revision of Resolution **248 (WRC-19)** in the draft CPM text on agenda item 1.18 was not agreed by the responsible group for this agenda item.

(注：狭帯域 MSS パラメーターは、WRC-23 議題1.18の下で MSS の検討を担当するグループにおいて、決議 248(WRC-19)の曖昧性等の理由により、合意されなかった。その結果、狭帯域 MSS と既存業務の間の共用と両立性に関する適切な検討が行われなかったため、帯域の内外における狭帯域 MSS と既存業務の保護の両立性について、決断または確認できなかった。更に議題1.18の担当グループは、CPM テキスト案に決議 248(WRC-19)の改正案の事例を含めることに合意しなかった。)

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

共用及び両立に関する技術的検討が全く行われなかったことから、新報告/[勧告]草案 ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY]に向けた作業文書(4C/333 Annex 3)は検討されず、廃案となった。

### 5.3 SWG 4C3:RNSS 関係

入力文書： 4C/333 Annex 1, 7, 11 (前回 WP4C 会合議長報告)、329、330、331、342、344、345、355、358、359、361、362、367、368、369、374、376、379、380

出力文書： 4C/TEMP/144、145、146

#### 〔結論〕

・ WRC-23 議題 9.1.b)に関する干渉検討の文書において、追加的な干渉検討を審議し、文書を最終化する内容に至ったため、新 ITU-R 報告案へ格上げして、SG 4 での承認を提案することに合意した。また、この干渉検討の結果を考慮して、WP 5A で検討中の、WRC-23 議題 9.1.b)を満足するための技術及び運用上の手段をまとめるための新勧告

草案に向けた作業文書 M.[AS.GUIDANCE]に対する WP 4C としての提案をまとめたリエゾン文書を WP 5A へ出力した。

・前回 WP 4C 会合へ入力された 1215-1300MHz 帯における EESS(能動)との両立性検討に関する WP 7C からのリエゾンに対して、日本と米国からの入力をベースに WP 7C へのリエゾン返信が作成された。このリエゾン返信に対して、WP 4C 会合中に、ロシアから一部反対のコメントがあったため、日本と米国の入力に対して妥協が行われた。

・WRC-23 議題 9.1.a)関連の WP 7C からの入力に対しては、SWG4C5 との共同での審議の後に、WP 7C へのリエゾン返信は行わないこととなった。WRC-23 議題 1.14 関連の WP 7C からの入力に対しては、既に過去に WP 4C から WP 7C に連絡していた内容が WP 7C で作成中の CPM テキスト案に適切に反映されており、WP 4C として追加的なコメントは不要であることから、WP7C へのリエゾンは返信しないこととした。

#### 〔主な議論〕

##### (1) WRC-23 議題 9.1.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.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を、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、とすることが CPM23-1 で決定され、この分担に従って、これまでの検討を進めてきている。

WP 5A(4C/345)から、CPM テキスト案をまとめたことの連絡と、WRC-23 議題 9.1.b)の干渉検討のレポートに対するコメントの連絡、がなされた。

WRC-23 議題 9.1.b)の干渉検討のレポートについては、IARU(4C/355)、日本(4C/358)、米国(4C/368)、ロシア(4C/361)、中国(4C/374)、フランス(4C/380)からの入力がなされた。IARU からの入力は、欧州のいくつかの国におけるアマチュア局の稼働率の例をレポート中に追加する内容であった。日本からの提案は、これまでの干渉解析は WP5A から提示された典型的なアンテナ高よりも高いアンテナ高の場合の影響を検討する内容であった。米国からの提案は、「二次業務のアマチュア業務は一次業務の RNSS へ干渉を与えてはならない」という観点で文書全体を見直す内容であった。ロシア、中国、フランスからの提案は、それぞれ GLONASS、COMPASS、Galileo の受信機への干渉検討を更新する内容で、フランスからの提案は、このレポートを最終化し、SG 4 へ送付する内容も含んでいた。

SWG4C3 中の議論にて、各干渉検討の詳細について、豪州(WP5A の WG5A1 議長であり、アマチュア側の立場)や IARU から、質問やコメントが行われ、その結果として、干渉検討内容を補足する説明や、解析結果のまとめの見直し等が行われた。日本から提案した、アンテナ高の影響の解析に対しても、IARU からオフラインでの質問がなされたり、豪州から解析見直しの要求(解析に用いられた RNSS 受信機のアンテナゲインがフランスの解析した Annex1 中の RNSS 受信機のアンテナゲインと一致しておらず、両者の比較ができない)があり、豪州の要求に従って解析の見直しを行った。また、日本の解析に対しては、「アンテナ高の高いアマチュア局の数は少ない」とのコメントが豪州等から出され、数の少ない例をベースにしたアマチュア局に対する規制の懸念がアマチュア側に存在することが認められたため、その懸念を解消する目的として、「アマチュア局が典型的なアンテナ高より高い位置に設置される場合は、主管庁にて追加的な制約等が必要かもしれない」とのテキストをレポートの結論の個所に追記することを提案し、受け入れられた。全てのコメントを考慮した後に、このレポートのステータスを格上げして SG 4 に上げるかを議論したところ、豪州が「未だエディトリアルが残っているかもしれない」との理由で格上げに難色を

示したが、フランス及び米国が「ITU-R で審議された文書において、エディトリアルは残るもので、BR を含めて関係者間で別途確認が行われる」との理由で格上げが支持され、新 ITU-R 報告案 M.[AMATEUR-RNSS]として出力(TEMP/145Rev1)された。

また、上記の干渉検討のレポートの結果(いずれの干渉シナリオにおいても、アマチュア局と RNSS 受信機間の距離次第で RNSS 受信機への干渉が発生する)を考慮して、ロシア(4C/362)、米国(4C/369)、中国(4C/376)及びフランス(4C/379)から、WP5A へのリエゾンの提案がなされた。米国の提案は、「二次業務のアマチュア局は一次業務の RNSS に干渉を与えるべきでなく、干渉発生時はアマチュア局は運用を停止すべき」との内容の連絡の提案であり、ロシア、中国、フランスの提案は、それぞれ、GLONASS 受信機の周波数帯域、COMPASS 受信機の周波数帯域、Galileo 受信機の周波数帯域内でのアマチュア局の使用を現実的に認めないという内容を WRC-23 議題 9.1.b)を満足するための技術及び運用上の手段をまとめるための新勧告草案に向けた作業文書 M.[AS.GUIDANCE]に反映する内容であった。豪州やカナダはアマチュア側の立場として「これは直接 WP 5A への入力とするべきで WP 4C で審議すべきでない」「WP 4C で議論されていない」「これは WP 4C で合意されていない」と議論を妨げる発言を繰り返した。これらの豪州やカナダのコメントに対して、米国、フランス及び SWG4C3 議長が「WP 4C として RNSS 保護の観点での見解を WP 5A に送付することは妥当であり、WP 4C からのリエゾンで WP 5A へ提案を行うことは妥当」「議論されていないというが、現在議論を行っているのに議論していないという理由で議論を妨げる意味がわからない」「WP 4C で合意されていないというが、合意できない理由が示されていない。合意できない理由が RNSS の保護として適当か同課の観点であればここで審議すべきであるが、合意できない理由がこれらの提案がアマチュア及びアマチュア衛星業務に適用可能かという懸念であれば、WP 4C の責任の範囲外のため、合意したやしないを記載すべきでない」と反論した。これらの議論の後に、ブラジルが「WP 4C からの提案を WP 5A が審議して、WP 5A からコメントがあれば、WP 4C は WP 5A からのコメントを考慮するのか？」と質問があり、その質問を考慮して SWG4C3 議長が「これらの提案がアマチュア及びアマチュア衛星業務に適用可能かは WP 5A で審議される」という内容のテキストを WP 5A へのリエゾン中に追加することを提案し、合意された。上記の議論を反映して、WP 5A へのリエゾンが送付(TMP/146)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、前回 WP4C 会合にて、WP 7C 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)センサーから 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、今回 WP 4C 会合にて、リエゾン返信案の提案が日本(4C/359)及び米国(4C/367)からなされた。日本と米国の提案は、WP 7C の作成した文書 PDNR ITU-R RS.[EESS\_SAR-RNSS]と PDNRep ITU-R RS.[EESS\_SAR-RNSS]が最終化の段階にあることに合意し、WP 7C におけるロシアの提案に基づいて別の作業文書とすることとなった RS.[AGG EESS SAR-RNSS](ロシアの考える EESS(active)からの aggregate 干渉に関する検討)に対して、既存の ITU-R 報告 M.2305 の内容との整合性を求めるものであった。文書紹介の時点でどこからもコメントが出なかったため、米国提案と日本提案を合わせた TEMP 文書案を SWG4C3 で審議したが、ロシアが上記の 2 文書の最終化に反対し、また ITU-R 報告 M.2305 の内容との整合性は問わずに RS.[AGG EESS SAR-RNSS]を上記の 2 文書と同時に最終化すべきとの内容を入れることを提案した。このロシアの提案に対して、非公式会合を設けて議論を行い、上記の 2 文書の最終化に関してはリエゾン中では記載しない代わりに、ITU-R 報告 M.2305 の内

容との整合性についてはリエゾン中に記載するという妥協を議論した。この非公式会合の後に SWG4C3 でリエゾンの TMP 文書案の見直しを議論したが、ロシアが更なる妥協を求めたため、まとまらなかった。このため、SWG4C3 では、議論中の個所を[ ]に入れて TMP 文書を作成(TMP/144)し、WP 4C にて議論を持ち越した。SWG4C3 終了後から WP 4C プレナリの間、米国、日本、ロシアの間で、メールベースでのオフライン議論が行われ、米国側から[ ]内個所への妥協案が提出され、その妥協案にロシアは合意したが、ロシアが更なる別の見直し案を[ ]以外の個所についても行って来た。その見直し案は、米国と日本にとって許容できず、WP 7C で審議中の文書のスコープに対して間違った解釈を与えるもの(WP 7C で審議中の文書は、複数 EESS(active)センサーから RNSS 受信機への干渉の検討をカバーしているにも関わらず、ロシアの提案は、WP 7C の文書は単一の EESS(active)センサーから RNSS 受信機への干渉に限定されているとの解釈を加えるもの)であったため、議論がまとまらず、WP 4C プレナリでの議論に持ち越しとなった。WP 4C プレナリでも同一のロシアからの議論が繰り返され、一旦オフラインでの議論となり、オフラインでの議論で米国と日本から更なる妥協案の提示が出されたが、ロシアは受け入れず、別の案を持ち出した。ロシアから持ち出された別の案に対して、WP4C プレナリにてイランが見直し案を提示し、最終的にこの見直しをベースに「WP4C は WP7C における文書の EESS(active)センサーから RNSS への干渉検討に関する更新を認識した。」との内容で、WP 7C へのリエゾンがまとまった。

#### 5.4 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/330 (WP 7C), 335 (WP 4A), 337 (WP 4A), 338 (WP 5A), 339 (WP 5A), 340 (WP 5C), 341 (WP 5C), 347 (WP 5D), 349 (WP 1A), 354 (CG の報告), 360 (日本), 381 (Inmarsat)

出力文書: 4C/TEMP/133, 134, 135, 136, 137

##### 〔結論〕

##### (1) 1.5GHz 帯における MSS と IMT の両立性検討

・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/133)
- (2)CG の ToR 案(4C/TEMP/136)
- (3)WP 5D へのリエゾン文書案(4C/TEMP/135)
- (4)更新した作業計画(4C/TEMP/137)

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)の作業文書について、日本からの新勧告草案本体への修正提案は、時間がなく審議が行われなかった(作業文書内で、修正履歴付きで取り込まれており、今後の WP 4C 会合で審議される予定)。一方、日本からの 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)への修正提案は、同様な提案を行っていた Inmarsat の提案も加味して、修正が合意された。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 2/2bis(地上の地球局との両立性のための



追加的手段)及び 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。

- ・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。

## (2) その他

- ・ Beam WPT に関する WP 1A からのリエゾン文書(4C/349)について、返答リエゾン文書案が合意され、プレナリへ提出された。

### [主な議論]

#### (1) 1.5GHz 帯における MSS と IMT の両立性検討

- ・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 2022 年 5 月の WP 4C 会合に引き続き、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。

- 今回の WP 4C 会合期間中では、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)の審議に大部分の時間が費やされ、更新が行われた。特に、Table 1-1 に含めるべきオプションの選択や、各オプションの記載方法について、大きな議論となったが、記載の簡略化等を通じて更新が行われた。

- 勧告本体や、Annex 2bis(地上の地球局との両立性のための追加的手段)及び 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、今回の WP 4C 会合期間中は、時間がなく審議が行われなかった。これらの部分には、日本と Inmarsat のそれぞれの提案内容が、修正履歴付きで作業文書に取り込まれており、今後の WP 4C 会合で審議される予定である。

- ・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。CG での検討の範囲は、作業文書の Annex 2/2bis 及び 3 である。

- ・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案について、SWG 議長が準備した内容を審議し、若干の修正を行って合意された。

- ・作業計画については、2023 年 6 月会合も継続して検討が必要なため、当該会合を作業計画に反映して、合意された。

- ・IMO へのリエゾン文書については、上記の新勧告草案に向けた作業文書の検討が続いているため、今回の WP 4C 会合からもリエゾン文書を発出しないこととし、関連文書を次回会合へ持ち越すことにした。

## (2) その他

- ・WRC-23 議題 1.16 に関する他の作業部会からのリエゾン文書(4C/335, 338,

340)は、すべて情報として了知した。

- ・ WRC-23 議題 1.17 に関する他の作業部会からのリエゾン文書(4C/337, 339, 341)は、すべて情報として了知した。

- ・ WRC-23 議題 9.1 トピック a に関する WP 7C からのリエゾン文書(4C/330)について、SWG 議長が主導して返答リエゾン文書案の作成が行われ、SWG4C5 で合意された。その後、RDSS 観点での検討のため、本返答リエゾン文書案は SWG4C3 に送付され検討されたが、最終的に合意が得られず WP 7C への発出は見送られた。

- ・ Beam WPT に関する WP 1A からのリエゾン文書(4C/349)について、Globalstar が主導して返答リエゾン文書案の作成が行われた。SWG4C5 で合意され、プレナリへ提出された。プレナリでも承認され、WP 1A へのリエゾン文書が発出された。

## 5.5 プレナリ

入力文書: 4C/333(WP 4C 議長)、334(WP 4A)、343(WP 3M)、352  
(カザフスタン)、353(WRC-23 議題 1.18 WP 4C CG 議長)、  
354(WP 4C CG 議長)、386(BR 局長)

出力文書: 4C/TEMP/132~146

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〕

- ・ SWG 4C1 と SWG 4C2 の各担当 WRC-23 議題の CPM テキスト案について、以下のように議論された後、承認され、CPM に送付することとなった。
  - SWG 4C1 が担当する WRC-23 議題 1.11 の CPM テキスト案(4C/TEMP/138) については主に、GMDSS 通信のためにどの程度の帯域が必要となるかを示す箇所については削除し、代わりに「必要帯域に関する更なる検討が必要」とのテキストを残すことと、その他、各 Method については、意図が明確かつ適切となるよう修文された。
  - SWG 4C2 が担当する WRC-23 議題 1.18 の CPM テキスト案(4C/TEMP/132) については、特段の議論なく承認された。
- ・ 各 SWG が担当する以下の作業文書等については特段の議論なく承認され、議長報告に添付、または、格上げし SG4 に送付することとなった。
  - 新報告草案 ITU-R M.[ADD\_GSO\_GMDSS]の作成に向けた作業文書案 (4C/TEMP/139)
  - 新報告草案 ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] (4C/TEMP/145)
  - 新報告草案 ITU-R M.[L 帯 MSS/IMT 両立性]の作成に向けた作業文書 (4C/TEMP/133)
  - 改正報告草案 ITU-R M.633-4(4C/TEMP/143)
- ・ 各 SWG では以下のように他 WP に送付するリエゾン文書案が合意または否決され、合意されたものについては、それぞれ送付されることとなった。
  - WRC-23 議題 1.11 に関する WP 5B へのリエゾン文書案については、特段問題なく承認された。(4C/TEMP/141)
  - WRC-23 議題 9.1b)に関する WP 5A へのリエゾン文書案については、特段問題なく承認された。(4C/TEMP/144)
  - 新報告案 ITU-R RS.[EESS\_SAR-RNSS]、新報告草案 ITU-R

- RS.[EESS\_SAR-RNSS]、新報告草案 ITU-R RS.[AGG\_EESS\_SAR-RNSS]の作業文書に関する WP 7C へのリエゾン文書案については、ロシア提案のように EESS (active) SAR sensors を single EESS (active) SAR sensor としたものに、修文を加え、承認された。(4C/TEMP/146)
- Beam WPTに関する WP 1A への返答リエゾン文書案については、特段問題なく承認された。(4C/TEMP/143)
  - 1518-1525 MHz 帯の MSS システムに対する、1492-1518 MHz 帯の IMT システムの隣接周波数帯の両立性検討に関する WP 5D へのリエゾン文書案については、特段問題なく承認された。(4C/TEMP/135)
  - WRC-23 議題 1.7 についての WP 5B への返答リエゾン文書案については、WP 5B に返信する必要性がないとのことから、送付が否決された。(4C/TEMP/142)

## 〔主な議論〕

### (1) 各 SWG に係る中間報告

- SWG 4C1
  - SWG 4C1 議長から WRC-23 議題 1.11 の CPM テキスト案作成のための DG が設立され、オフライン会合がメールベースで行われたことが報告された。最終プレナリには 6 つの出力文書を提出予定であり、そのうちの 4 つは議題 1.11 関連となると述べられた。
- SWG 4C2
  - SWG 4C2 議長から、WRC-23 議題 1.18 の CPM テキスト案の作業を開始したが、週末の議論も含め、今後フォーカスしたい項目としては、免責事項、エグゼクティブサマリ、新決議案の例、Method B の ITU-R の研究のサマリが挙げられると述べられた。
- SWG 4C3
  - SWG 4C3 議長から、WRC-23 議題 9.1b) の DG が設立され、WP 5A へのリエゾン文書案も作成中であると述べられた。RNSS と EESS の両立性についての WP 7C へのリエゾン文書案も作成中であるが、WRC-23 議題 1.14 に関しては、WP 7C には送付する情報がないため、今回は返答リエゾン文書案を作成しないと述べられた。
- SWG 4C5
  - SWG 4C5 議長から、SWG 4C3 と共同で WP 7C へのリエゾン文書案を作成している旨が述べられた (SWG 4C3 議長からも述べられた)。DG WPT では WP 1C へのリエゾン文書案も作成中である。その他、決議 223 の 15/18 MHz 帯関連や、IMT BS への不要発射電力についても議論が行われていると述べられた。

### (2) 各 SWG に係る最終報告

- SWG 4C1
  - SWG 4C1 議長から、WRC-23 議題 1.11 に関する CPM テキスト案 (4C/TEMP/138) については、グループ内で検討していないテキストが含まれており、緑でハイライトされている部分について、関係者間で概ね合意が取れて

いるものであるが、黄色でハイライトされている部分については全く合意されていない部分である旨の説明があった。

- SWG 4C5

- SWG 4C5 議長から、本 SWG から提出する TEMP 文書に含まれていないが、SWG 4C5 から WP 7C へ直接送るリエゾン文書案が一つあることが紹介された。これに関し、米国からステートメントを議長報告書に添付してほしいとの要望があったので、これを了承した。

### (3) 入力文書紹介

- 4C/333 について、議長から紹介された。当該文書は 2022 年 5 月に開催された WP 4C 会合の議長報告である。イランから、ITU-R SG や WP は新しく WRC 議題や決議を提案する権利はないと述べられた。
- 4C/353 と 354 はそれぞれ WRC-23 議題 1.18 に関する CG 報告と、1518-1525 MHz 帯の MSS と 1492-1518 MHz 帯の IMT の隣接周波数帯における両立性検討に関する CG 報告についてである。特段のコメントなく、ノートされた。
- 4C/334 は WP 4A が作成中の小型衛星ハンドブックについて紹介するリエゾン文書である。特段のコメントなく、ノートされた。
- 4C/343 は WP 3M からの 100 GHz 以上の周波数に関する P シリーズ勧告についてのリエゾン文書である。特段のコメントなく、ノートされた。
- 4C/352 はカザフスタンからの宇宙業務に関する衛星軌道の新定義に関するものである。
  - CCV 議長から、CCV にも同様の入力文書が提出されたが、CCV はその定義を作成するための権限を持たず、WP にて議論し、勧告にその定義を記載するなどすべきと述べられた。
  - イランから、定義と説明を分けて考えなければならないが、定義の必要はないと思われる。しかし、本件についての議論は WRC-23 後に行うべきと述べられた。
  - カナダから、NGSO についての一般的な理解はあるのかと問われたが、イランがその言葉から何を意味しているのかは明白であると述べられた。
  - 議長から、関心のあるメンバーはカザフスタンと共に今後の議論の進め方についてオフライン議論を行い、次回プレナリにてその結果を報告するよう要請されたが、この後の報告はなかった。
- 4C/386 は BR 局長からの平均周波数帯域幅より狭い周波数割当の扱いに関するものである。特段のコメントなく、ノートされた。

### (4) 各 SWG からの出力文書に係る議論

- SWG4C1

- 4C/TEMP/138 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 テキスト案である。各章を冒頭よりレビューを行い、以下の確認及び検討を実施した結果、承認し、CPM へ送ることが合意された。
  - ◇ 第1章(Executive Summary)

- 特段問題なく、承認した。
- ◇ 第2章(Background)
  - 特段問題なく、承認した。
- ◇ 第3章(Summary and Analysis of the results of ITU-R studies)
  - "Proposed by offline discussion 及び"Note"の部分は削除で合意した。
  - 黄色でハイライトされた部分は、GMDSS 通信のためにどの程度の帯域が必要となるかを示す極めて重要かつセンシティブな部分であるが、具体的な検討が全く行われてこなかったため、グローバルスターを始め、多数が難色を示した。中国はスクウェアブラケット[]に入れて残すことを提案したが、オーストラリア及び議長がCPMテキストに[]を残すわけにはいかないと説明し、最終的には削除することで合意した。代わりに「必要帯域に関する更なる検討が必要」とのテキストを残すことで合意した。
  - 黄色でハイライトされたパラグラフの直後のパラグラフに、IMSO から IMO NCSR-9 会合に提出されている GMDSS とトラフィックに関するデータが参考までに掲載されているが、若干の補足的な文言が必要との意見から、インマルサットとアクセスパートナーシップがオフラインで検討し、このデータは、"uplink"に関するものであって、「遭難アラートは、GMDSS通信トラフィックの一部に過ぎない。」との文言を追加することとした。
  - 5ページに記載されている緑でハイライトされた部分については、段落構成上の修正意見があったものの、特段問題なく合意した。
  - 6ページの緑でハイライトされた部分については、特段問題なく合意した。
  - 7ページの緑でハイライトされた部分については、削除で合意した。
- ◇ 第4章(Methods to satisfy the agenda item)
  - 4.3.1章(Method C1:NOC)については、Reasonの原案が「現在のところ(To data)、IMOは中国のBeiDouを承認していない。」との表現ぶりになっていたため、イランがWRCは来年開催されるのであって、この表現では不適切であるとの意見を述べた。これに対し、フランスは"If"を使って「IMOが承認した場合～」のように修正する意見等を述べたが、最終的にはイランの強い主張により、Reason 全体を削除することで合意した。
  - 4.3.2章(Method C2)については、原案に「いくつかの国はIMOによるGMDSSプロバイダーとしての承認は、ITUにおける対応と無関係であるとの考えである。」との表現が含まれていたため、オーストラリアが「他の国は、上記の見解は誤解を招くものである。IMOにおける承認は、決議361のキーファクターであり、IMOが承認しない限り、WRC-23 がRRを改正する義務はない。」との文言の追加を要求し、了承された。
  - 4.3.3章(Method C3)については、原案に「いくつかの国はRRに従って調整と通知を完了することがRRの改正をするための前提条件であるとの考えである」との表現が含まれていたため、イランが「いくつかの国は、上記の見解は事実ではないと考えている。」の文言の追加を要

求したため、了承された。

◇ 第5章(Regulatory and procedural consideration)

－ 特段問題なく、承認した。

- 4C/TEMP/139 について、SWG 4C1 議長から説明がなされた。本文書は新報告草案 ITU-R M.[ADD\_GSO\_GMDSS]の作成に向けた作業文書案であるが、SWG 4C1 にて承認されていないものであるため、SG4には送らずに、議長報告書に添付のみすることとした。
- 4C/TEMP/140 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 についての作業計画であり、特段問題なく承認した。
- 4C/TEMP/141 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り、特段問題なく承認した。
- 4C/TEMP/143 について、SWG 4C1 議長から説明がなされた。本文書は改正勧告草案 ITU-R M.633-4 である。406 MHz 帯衛星非常用位置指示無線標識(EPIRB)の送信特性を参照するコスパス・サーサットの技術仕様を更新するものである。コスパス・サーサットが本勧告に参照されているTシリーズ文書を更新するたびにITUに改正を提案しなくても済むよう参照方法などを一般化することが目的の改正案である。イランは、recommends 下の表現ぶりを「should」から「could」に修正するよう提案した。これに対し、コスパス・サーサット事務局が、本件は、30年前の草案当時から should であったものであり、Optional なものではないので、should でなければ問題が生じると説明した。カナダもこれを支持したものの、イランから、同意が得られないのだから、SG 4 には送らずに、議長報告書に添付するだけにすべきだと主張し、SG 4 には送られないこととなった。
- 4C/TEMP/142 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 1.7 についての WP 5B への返答リエゾン文書であるが、そもそも、時間的な観点から、WP5B に返信する必要性が全くないことが指摘されたため、承認せず、破棄することとした。

● SWG4C2

- 4C/TEMP/132 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 テキスト案である。特段の問題なく承認し、CPM へ送ることが合意された。

● SWG 4C3

- 4C/TEMP/145 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。特段問題なく新報告案として承認し、SG 4 へ送ることとした。
- 4C/TEMP/144 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。特段問題なく承認し、WP 5A へ送ることとした。
- 4C/TEMP/146 について、SWG 4C3 議長から説明がなされた。本文書は新報告案 ITU-R RS.[EESS\_SAR-RNSS]、新報告草案 ITU-R RS.[EESS\_SAR-RNSS]、新報告草案 ITU-R RS.[AGG\_EESS\_SAR-RNSS]の作業文書に関する WP 7C へのリエゾン文書案である。ロシアが、第二

パラグラフにある EESS (active) SAR sensors を single EESS (active) SAR sensor とするよう強く提案した。SWG 議長の三留氏らが、そもそも、提示している原案がロシアの懸念も考慮した妥協案である旨説明したが、ロシアが譲らなかったため、ロシア・米国・日本で再度第二パラグラフの妥協案を検討し、ロシアが提示した案文をベースにイランが見直し案を提示した。これをベースに最終的には、「WP4C recognized the updates of …」とし、WP 7C へ送ることとした。

- SWG 4C5

- 4C/TEMP/134について、SWG 4C5 議長から説明がなされた。本文書は Beam WPT に関する WP 1A への返答リエゾン文書である。特段問題なく承認し、WP 1A へ送付することとした。
- 4C/TEMP/133について、SWG 4C5 議長から説明がなされた。本文書は 新勧告草案 ITU-R M.[L 帯 MSS/IMT 両立性]に向けた作業文書の見直し案である。更なる検討のため議長報告書に添付することとした。
- 4C/TEMP/136 について、SWG 4C5 議長から説明がなされた。本文書は L 帯 MSS/IMT 両立性検討のための CG における検討項目(ToR)である。特段問題なく承認した。
- 4C/TEMP/135 について、SWG 4C5 議長から説明がなされた。本文書は 1518-1525 MHz 帯の MSS システムに対する、1492-1518 MHz 帯の IMT システムの隣接周波数帯の両立性検討に関する。WP 5D へのリエゾン文書である。特段問題なく承認し、WP 5D へ送付することとした。
- 4C/TEMP/137 について、SWG 4C5 議長から説明がなされた。本文書は L 帯 MSS/IMT 両立性検討に関する今後の作業計画案である。特段問題なく承認した。

## 6. 今後のスケジュール

次回の WP 4C 会合は 2023 年 6 月 21 日(水)~6 月 27 日(火)に開催される予定である。

なお、イラン及びサモアから、来年の6月の WP 5D と同時期の開催が計画されていることから、WP 5Dと3日も重複させるような計画は回避してほしいとの意見があった。

ロシアから、次回会合までに予定されているコレスポンスグループは何かとの質問があり、議長がLバンドに関するもののみであると回答した。

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/**
333	WP 4C 議長	Report of the twenty-eighth meeting of Working Party 4C (Geneva, 4-10 May 2022)	Plenary	-
334	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 4C, 5A, 7B and 7C - Small Satellite Handbook	Plenary	-
335	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B and 7C - Working document on WRC-23 agenda item 1.16	4C5	-
336	N/A	Not used	-	-
337	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B and 7C - Working document on WRC-23 agenda item 1.17	4C5	-
338	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4C, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.16 activities	4C5	-
339	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.17 activities	4C5	-
340	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.16 Activities	4C5	-
341	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.17 activities	4C5	-
342	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7C (Copy to Workings Parties 4A, 4C, 5B, 5A and 7D) - WRC-23 agenda item 1.14	4C3	-
343	WP 3M	Liaison statement to Working Parties 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Future development of P-series recommendations to address frequencies above 100 GHz	Plenary	-
344	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5B, 5C, and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.14 Activities	4C3	-
345	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4C - Covering progress of WRC-23 agenda item 9.1, topic b) for WRC-23	4C3	144
346	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	-
347	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	135
348	IMO	Liaison statement to ITU-R Working Party 5B (copy to Working Party 4C) - WRC-23 agenda item 1.11	4C1	-



文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
349	WP 1A	Reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D (copy to Working Parties 4C, 5A and 5D for information) - Beam WPT	4C5	134
350	WP 5B	Reply liaison statement to Working Parties 4C and 7B - Studies on WRC-23 agenda item 1.7	4C1	-
351	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4C (copy for information to Working Party 7D) - Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361 (Rev. (WRC-19)	4C1	141
352	カザフスタン	Regarding the new definitions, which are related to satellite orbits for space services	Plenary	-
353	IARU	Report of meetings of the Correspondence Group on 28 June and 26 July 2022	Plenary	-
354	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	-
355	IARU	Preliminary draft new Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS]	4C3	145r1
356	メキシコ	Proposed revisions to the working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.18	4C2	132
357	韓国	Revisions to working document towards a draft CPM-text to WRC-23 agenda item 1.18	4C2	132
358	日本	Proposal for modification of 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	145r1
359	日本	Proposed reply liaison statement to Working Party 7C on EESS-RNSS matters (Questions ITU-R 217-2/4 and ITU-R 288/4)	4C3	146
360	日本	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L BAND COMPATIBILITY]	4C5	133

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
361	ロシア	Studies of potential interference to RNSS GLONASS system receiver from the amateur service in the frequency band 1 240-1 300 MHz	4C3	145r1
362	ロシア	Proposal for the development of a liaison statement to ITU-R Working Party 5A on WRC-23 agenda item 9.1, topic b)	4C3	144
363	International Satellite System for Search and Rescue	Proposed 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	4C1	143
364	米国	Discussion regarding the development of draft CPM text to WRC-23 agenda item 1.18	4C2	132
365	米国	Working document towards a draft CPM text to WRC-23 for WRC-23 agenda item 1.11	4C1	138
366	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADD GSO GMDSS]	4C1	139
367	米国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 7C on ESS-RNSS matters (Questions ITU-R 217-2/4 and 288/4)	4C3	146
368	米国	Revisions to preliminary draft new Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS]	4C3	145r1
369	米国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 5A on studies pursuant to WRC-23 agenda item 9.1, Topic b)	4C3	144
370	イラン	Working document on WRC-23 agenda item 1.18	4C2	132
371	イラン	Working document on WRC-23 agenda item 1.11	4C1	138
372	Globalstar	Spectrum requirements for an additional system to support the modernization of the Global Marine Distress and Safety System	4C1	139
373	Globalstar	Compatibility of an additional system to support the modernization of the Global Marine Distress and Safety System with the existing non-Geostationary Mobile Satellite Service (MSS)	4C1	139

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
374	中国	Draft revision of 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	145r1
375	中国	Proposals on draft CPM text on WRC-23 agenda item 1.11	4C1	138
376	中国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 5A on studies pursuant to WRC-23 agenda item 9.1 Topic b)	4C3	144
377	中国	Proposed revisions to [[ELEMENTS TOWARDS A] WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT/RECOMMENDATION] ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY]	4C2	-
378	中国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADD.GSO.GMSS] - 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	139
379	フランス	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)	4C3	144
380	フランス	Preliminary draft new Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] - Studies on technical and operational measures to be applied in the frequency band 1 240-1 300 MHz to ensure the protection of the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) against amateur and amateur-satellite services	4C3	145r1
381	Inmarsat	Proposed revisions to the working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY]	4C5	133
382	エジプト、 UAE	Modification for working document towards draft CPM text to WRC-23 agenda item 1.18	4C2	132
383	カナダ	Working document towards a draft CPM text to WRC-23 agenda item 1.18	4C2	132
384	カナダ	Sharing and compatibility studies between NB-MSS uplink and existing primary services in and adjacent to 2 010-2 025 MHz in Region 1	4C2	-

表 4 出力文書一覧

文書番号 4C/TEMP/**	題目	入力文書 4C/**	処理
132	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.18	356、 357、 364、 370、 382、383	Annex 5として議長報告に添付
133	Proposed revisions to the working document towards a preliminary draft new recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY]	360、381	Annex 2として議長報告に添付
134	Reply liaison statement to working parties 1A (copy to working parties 5A, 7A, 7C and 5D for information) – Re: Beam WPT	349	WP 1Aへ送付
135	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	347	WP 5Dへ送付
136	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 9として議長報告に添付
137	Work plan for studies related to IMT/MSS compatibility at 1 518 MHz	-	Annex 8として議長報告に添付
138	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.11	365、 371、375	Annex 4として議長報告に添付
139	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADD_GSO_GMSS] 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)	366、 372、 373、378	Annex 3として議長報告に添付
140	Work plan for WRC-23 agenda item 1.11 resolves 3 of Resolution 361 (Rev.WRC-19)	-	Annex 6として議長報告に添付
141	Reply liaison statement to working party 5B (copy for information working party 7D) - Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361 (Rev.WRC-19)	351	WP 5Bへ送付
142	Reply liaison statement to working party 5B (copy for information working party 7B) - Studies on WRC-23 agenda item 1.7	-	WP 5Bには送付せず
143	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.633-4 - Transmission characteristics of a satellite emergency position-indicating radio beacon (satellite EPIRB) operating through a	363	Annex 1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
	satellite system in the 406.0-406.1 MHz band		
144	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)	345、 362、 369、 376、379	WP 5A ^送付
145r1	Draft new Report on ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] - Studies 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	355、 358、 361、 368、 374、380	SG 4 ^提出
146	Draft reply liaison statement to working party 7D - RNSS-related comments on preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS SAR-RNSS], preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS SAR-RNSS], and working document toward preliminary draft new Report ITU-R RS.[AGG.EESS_SAR-RNSS]	359、367	WP 7D ^送付