

ITU-R SG 4 WP 4A 会合（2021年7月）報告書（案）

1. 会合の名称

ITU-R Study Group 4 (SG 4)

Working Party 4A (WP 4A : BSS 及び FSS の軌道・周波数の有効利用に関する作業部会)

2. 開催日程

2021年7月14日(水)～同年7月28日(水)

3. 開催場所

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。

また、今会合には、64 か国の主管庁、25 の ROA*、20 の SIO**、4 つの国際／地域機関、4 つの政府間組織、3 つの電気通信を扱うその他の機関、1 つの金融/開発機関、地域電気通信機関、アカデミア及び ITU 事務局から合計 559 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 36 名が出席した。

本会合においては、**98 件の入力文書**について審議が行われ、新報告草案 (PDNRep) 1 件、CPM テキスト草案 6 件、改訂を含む作業文書 (WD) 25 件、他 WP 等へのリエゾン返書 7 件、作業文書 (WD) に向けたエレメント 2 件、議長報告に向けたエレメント 1 件、ITU-R 決議 169(WRC-19)の文書寄集め 1 件、ITU-R 決議 769(WRC-19)の補助リンクに関する文書 1 件、作業計画 5 件、コレスポンドスグループ (CG) の付託条項 (ToR) 2 件、他 WP 等へのリエゾン文書 6 件、事務局長への通知案 1 件の**計 58 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)

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

表 1 WP 4A の審議体制

WPMWG/SWG	検討案件	議長	
WP 4A Plenary	入力文書	J. Wengryniuk 氏 (米国)	
WG 4A1 Plenary	入力文書	M. Ndi 氏 (カナダ)	
	SWG 4A1A	WRC-23 議題 1.15 関係	G. Creeser 氏 (Intelsat)
	SWG 4A1B	WRC-23 議題 1.16 関係	M. Neri 氏 (Telesat)
	SWG 4A1C	WRC-23 議題 1.17 関係	S. Blondeau 氏 (SES)
	SWG 4A1D	WRC-23 議題 1.19 関係	L. Ferreira 氏 (ブラジル)
WG 4A2 Plenary	入力文書	P. Hovstad 氏 (AsiaSat)	
	SWG 4A2A	FSS/BSS の業務間・他業務間共用 関係	E. Neasmith 氏 (Telesat)
		SWG 4A2A : FSS/BSS 特性及び保 護基準	S. Doiron 氏 (UAE)
	SWG 4A2B	WRC-23 議題に関する FSS/BSS の 特性及び保護基準	S. Doiron 氏 (UAE)
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)	

表 2 日本からの出席者（敬称略・順不同）

氏名	所属
1 竹内 謹治	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2 福田 萌人	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3 服部 恵二	総務省 総合通信基盤局 電波部 電波政策課 国際周波数政策室
4 井関 純瑚	総務省 総合通信基盤局 電波部 電波政策課 国際周波数政策室
5 新 博行	株式会社 NTT ドコモ 無線アクセス開発部
6 林 剛史	株式会社エム・シー・シー 技術本部 電波部
7 山下 秀二郎	株式会社エム・シー・シー 技術本部 電波部
8 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
9 今田 諭志	KDDI 株式会社
10 井上 統之	KDDI 株式会社 技術企画本部 電波部

11	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
12	坂田 研太郎	ソフトバンク（株） 電波企画室 標準化推進部
13	角田 智子	一般財団法人 航空保安無線システム協会 衛星技術部
14	立木 将義	国立研究開発法人 情報通信研究機構 標準化推進室
15	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
16	三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社 宇宙事業部門 事業推進部
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
18	熊丸 和宏	日本放送協会 技術局 計画管理部
19	齋藤 進	日本放送協会 技術局 計画管理部
20	亀井 雅	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
21	小泉 雄貴	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
22	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
23	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
24	川島 レイ	大学宇宙工学コンソーシアム(UNISEC)
25	坂本 祐二	北海道大学 大学院工学研究院 機械・宇宙航空工学部門 特任准教授
26	正源 和義	株式会社放送衛星システム 総合企画室
27	田中 祥次	株式会社放送衛星システム 総合企画室
28	松原 元樹	株式会社放送衛星システム 総合企画室
29	中澤 進	株式会社放送衛星システム 総合企画室
30	北原 貴子	三菱総合研究所 科学・安全政策研究本部 フロンティア戦略グループ
31	阿部 宗男	三菱電機 社会システム事業本部 通信システム事業部
32	瀧澤 直也	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
33	栗原 章	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
34	三藤 米利紗	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
35	増田 慎太郎	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
36	渡邊 敏康	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット

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/*
368	Draft new Report ITU-R BO.[BSS SHARING CRITERIA] - Characteristics and effectiveness of frequency sharing criteria for broadcasting-satellite service in Regions 1 and	FSS/BSS inter/intra-service	・イランから、この報告書の有効性に疑問が呈され、情報文書として位置づけることが提案され、新報告草案として据え置かれた。次回会合で新報告案とするかを審議する。	111

文書番号 4A/*	件名	担当 WG/SWG	審議結果	出力文書 4A/TEMP/*
	3 subject to RR Appendix 30	sharing		
369	Proposal for WRC-23 agenda item 7 - Exclusion of service area for the BSS feeder-link Plan in the bands subject to RR AP30A in Regions 1 and 3	AdHoc of Plenary	・SES からの指摘に基づき、プレースホルダー文書としての扱いとなった。	131
370	Proposal for WRC-23 agenda item 1.17 - Consideration on protection of GSO BSS in Region 3 against the Inter-satellite link from GSO FSS service provider in Region 3 to non -GSO user in the frequency band 11.7-12.2GHz	4A1C		148
371	Proposal for WRC-23 agenda item 7 - Protection of GSO BSS and its associated feeder-link against the interference from non-GSO FSS in the band 17.7-17.8GHz and non-GSO BSS in the band 21.4-22.0GHz	AdHoc of Plenary	・無線通信規則 22.2 の IFIC 公表段階での適用性については、この会合では WRC-23 議題 7 のトピックとしないこととなった。	—

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、入力文書について審議した。

入力文書： 4A/246（前回 WP 4A 会合議長報告）、266（WP 5A）、271（WP 5A）、277（CG#2 on WRC-23 AI 1.16 議長）、279（WP 5B）、280（CG on WRC-23 AI 1.19 議長）、282（CG on WRC-23 AI 1.17 議長）、284（CG on WRC-23 AI 1.17 議長）、286（CG#1 on WRC-23 AI 1.15 議長）、293（CG#6 議長）、295（CG#7 議長）、297（AI Yah Satellite Company）、330（ESOA）、340（ノルウェー）、385(Rev.1)（WP 4A 議長）、386（WP 4A 議長）、387（WP 4C）、389（WP 4C）

出力文書： 4A/TEMP/96,104,110,111,112,113,115,116,117,118,119,120,121,122
123,124,125,126,127,128,129,130,133,134,135,136,138,142,143,152,153

〔結論〕

- WP 4A の出力文書
 - 4A/TEMP/105,137,114,101,96,113 が合意された。
 - 4A/TEMP/111 については、WP 4A で合意していない内容を新報告案として SG 4 に上程することはできないため、草案に戻すこと及び議長報告の Annex として残した上で、次回会合までに進捗があればドラフトとして審議することとなった。
 - 4A/TEMP/112 についても、議長報告の Annex として残すこととなった。
- WP 4A 議長報告に向けた文書
 - WRC-23 議題 1.15 及び議題 1.16 の出力文書 (4A/TEMP/142,143,152,133,134,135,136) については、次回会合へ持ち越しし、引き続き審議することとなった。
 - WRC-23 議題 1.17 の出力文書 (4A/TEMP/144,145,146,147,148,149,150) については合意された。
 - WRC-23 議題 1.19 の出力文書 (4A/TEMP/139,140,141) については合意された。
 - FSS/BSS 業務間・他業務間共用関係の出力文書 4A/TEMP/115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130 については、時間の都合上取り扱われず、次回会合に持ち越された。
 - FSS/BSS 特性及び保護基準については、WP 4A 議長報告に向けた出力文書はなかった。
 - WRC-23 議題 7 の出力文書のうち、4A/TEMP/153 は持ち越されることとなった。それ以外の出力文書 (4A/TEMP/106, 107, 108, 109, 131, 132, 151) は合意された。
- 小型衛星ハンドブックの出力文書である 4A/TEMP/110 については、引き続き審議することとなった。
- CG の付託条項である 4A/TEMP/104 及び 138 については合意された。

〔主な議論〕

- WG 4A1 について
 - WG 4A1 議長から、WG 4A1 の活動報告があった。WRC-23 議題 1.15 と議題 1.16 の審議は完了したが、WRC-23 議題 1.17 と議題 1.19 については未完ではあるが作業文書なので引き続き WG で協議していく旨の報告があった。また、WRC-23 議題 1.15 の Appendix (付録) 30B については、割当てを維持すること及び付録 30B スペクトルを使用した FSS に対して特定の手順を策定する必要があるとのコメントがあった。さらに、Annex1 の決議の開発に役立つ追加情報及び Annex2-1 追加システムにある最新版の統計を提供してほしい旨の要請が BR に向けてあった。
 - イランから、WP 4A の業務負荷についてコメントがあり、対応可能な域での作業割当てを実施すべきとのコメントがあった。
- WG 4A2 について
 - SWG 4A2 議長から、上記のイランのコメントに対して、WG 4A1 議長と共同で業務負荷に関するテキストを用意したので、議長報告の Elements に含む予定であるとのコメントがあった。WG 4A2 からの活動報告では、inter/Intra-service sharing から TEMP 文書 21 件が割当てられ、BSS/FSS 特性は直接プレナリに上程する。リエゾン文書を 3 件作成し、それ以外は全て作業文書なので議長報告の Elements

- として持ち越し、引き続き協議するとの報告があった。
- Ad-Hoc of Plenary on AI 7について
 - Ad-Hoc of Plenary 議長から AdHoc グループの活動報告があった。割当てられた課題の内 5 件は審議し、残りは既存の文書に含めたが審議は行っていないこと、また CPM テキスト案に対する入力文書は審議が出来なかったため、プレースホルダー文書として持ち越し予定であるとの報告があった。
 - 韓国 から、統計データの最新版を提供してもらえるように依頼することを議長報告に記載してほしいとのコメントがあった。
 - イランから、韓国のコメントを受けて、BR に「4A/318 Director, RB Statistics of the New Notice of satellite Networks Submitted under 6.1 of Article 6 of RR Appendix 30B」の文書を画面共有するよう依頼し、2009-2021 間における RB で受領した付録 30B submission の表で国別の差について指摘し、改善を要請するコメントがあった。
 - WG 4A1 関連の出力文書について
 - WRC-23 議題 1.15
 - ◇ WG 4A1 議長、WP 5B 宛リエゾン文書案(4A/TEMP/105)について説明があり、承認された。
 - イランから、WP 5B は FSS 干渉のエキスパートではないので、WP 4A から積極的にサポートするよう依頼があり、了承された。
 - ◇ WG 4A1 議長から 4A/TEMP/142, 143, 152 の状況について説明があった。3 文書について引き続き検討を行うこととなった。
 - WRC-23 議題 1.16
 - ◇ WG 4A1 議長から、WP3J・3K・3M 宛リエゾン文書案(4A/TEMP/137)について説明があり、議場から特段のコメントはなく承認された。
 - ◇ WG 4A1 議長から、4A/TEMP/133, 134, 135, 136 の状況について説明があった。4 文書について引き続き検討を行うこととなった。
 - WRC-23 議題 1.17
 - ◇ WG 4A1 議長から、4A/TEMP/144, 145, 146, 147, 148, 149, 150 の状況について説明があり、一部オフラインによる修正を踏まえて合意された。
 - WRC-23 議題 1.19
 - ◇ WG 4A1 議長から、4A/TEMP/139, 140, 141 の状況について説明があり、一部エディトリアルな修正を踏まえて合意された。
 - WG 4A2 関連の出力文書について
 - FSS/BSS Inter and Intra-service sharing
 - ◇ WG 4A2 議長から、WP 3M 宛リエゾン返書案(4A/TEMP/114)について説明があり、エディトリアルな修正を実施し、承認された。
 - FSS/BSS 特性及び保護基準
 - ◇ SWG FSS/BSS 特性及び保護基準議長から、WP 4C 宛リエゾン返書案 (4A/TEMP/101)について説明があった。また、最後に WP 2B 参加国への謝辞があり、議場から改訂版の内容について特段のコメントはなく承認された。
 - イランから、隣接バンドの対応方針について WP 4A 議長の見解を求めるコメントがあった。
 - WP 4A 議長から、イランのコメントに対して、保護基準の勧告草案に向

けた作業文書が未完であることは認識しており、早急に解決すべきだと考えているとのコメントがあった。

- ◇ WP 4A 議長からの提案に基づき、4A/TEMP/115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130 が次回会合へ持ち越された。
- 小型衛星ハンドブック
 - ◇ マレーシアから文書(4A/TEMP/110)について説明があり、作業文書として引き続き検討するとのコメントがあった。
 - ◇ 日本から、UNISEC がハンドブックに対して、小型衛星の知見を提供するとのコメントがあった。
- WRC-23 議題 1.7
 - ◇ 議長から 4A/TEMP/106, 107, 108, 109, 131, 132, 151, 153 の状況について説明があった。
 - ◇ 4A/TEMP/153 は、プレースホルダー文書として持ち越しとする。それ以外の文書については合意された。
 - ◇ SES からの指摘に基づき、サービスエリアが焦点となっているため、日本の入力文書 (4A/369) はプレースホルダー文書として扱われることとなった。
- CG の付託条項
 - ◇ 4A/TEMP/104 及び 138 については合意された。

5.2 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/246 Annex 11 (前回WP 4A会合議長報告)、282 Annex 1 (CG#5 on WRC-23 AI 7議長)、310(米国)、312(米国)、352(カナダ)

出力文書 : 4A/TEMP/106

[結論]

- ・ 他の案件の審議で時間切れとなり、本件は Ad-Hoc of Plenary では審議されず、入力文書をマージしたのみの TEMP 文書が WP 4A プレナリに提示され、「時間の制約で、入力文書は紹介も議論もされていない」というノートが付加され、WP 4A 議長報告へ添付されることとなった。

[主な議論]

- ・ 各入力文書の概要は下記 :
 - 4A/310 について、米国から、SRS データベースから非衛星の FSS、BSS、MSS システムの軌道パラメータを抽出し、円軌道、離心率が 0 に近い楕円軌道(near circular orbit)、楕円軌道の 3 種類に分けられる結果であったことが紹介された。
 - 4A/312 について、米国から、非静止衛星の軌道特性の変動許容範囲に関する CG の

出力に対して編集上の見直しの提案と共に、通告された軌道パラメータとの差異が発生することについては正当な理由があるため、規則で過度に制約を設けないことが重要との記述の追加が提案された。

4A/352 について、カナダから、非静止衛星の軌道変動許容範囲の検討において、軌道変動量の定義と Ku 帯及び Ka 帯の実衛星の軌道変動量の統計データを作業文書に追記することを提案。実衛星の軌道変動量は衛星毎に異なり、例えば 10% 以上の変動量がある実衛星は 0.08% 存在すること等が例示された。

(2) Topic B : ITU-R 決議 35(WRC-19)のマイルストーン手続き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/246 Annex 17 (前回 WP 4A 会合議長報告)、282 Annex 2 (CG#5 on WRC-23 AI 7 議長)、285(ロシア)、311(米国)、322(フランス、ルクセンブルク)、360(カナダ)

出力文書 : 4A/TEMP/107, 153

〔結論〕

- ・ 他の案件の審議で時間切れとなり、本件は Ad-Hoc プレナリでは審議されず、入力文書をマージしたのみの TEMP 文書 2 件が WP 4A プレナリに提示され、「時間の制約で、入力文書は紹介も議論もされていない」というノートが付加され、WP 4A 議長報告へ添付されることとなった。

〔主な議論〕

- ・ 各入力文書の概要は下記 :

4A/285 について、ロシアから、ポスト・マイルストーンにおいて、BR に報告義務を課す場合の衛星喪失数の具体的な提案として、システム中の全衛星数毎に異なる割合(5%から 20%)を提案。また、これまで検討されていた 5%、10%、20%の割合を検討する際の数字の丸め方について、切り捨てではなく切り上げとすることが提案された。

4A/311 について、米国から、ポスト・マイルストーンに関する CG の出力に対して、編集上の見直しを提案すると共に、最終マイルストーン後(ポスト・マイルストーンの期間)においては、RR 第 13.6 号の適用の結果次第で通告中の特性が維持されたり、変更されたり削除されたりする、という記述を反映することが提案された。

4A/322 について、フランスとルクセンブルクから、ITU-R 決議 35(WRC-19)の resolve19 を削除し、ポスト・マイルストーンのための RR 第 11.49 号や ITU-R 決議 35(WRC-19)の一部を参考に作成されたものを作成することが提案された。

4A/360 について、カナダから、現行の規則では RR 第 11.49 号で一時運用休止が認められなかった場合に RR 第 13.6 号が適用されるが、一部の非静止衛星に対して RR 第 11.49 号が適切に適用できる状況にないため新しい規則手続きが必要であり、この新しい規則手続きは ITU-R 決議 35(WRC-19)が適用される非静止衛星システムのみでなく他の非静止衛星システムへの適用も検討可能として、ポスト・マイルストーンの必要性を支持する提案がされた。新しい

規則手続きの例も提案された。

(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/246 Annex 12 (前回WP 4A会合議長報告) 、 282 (Annex 3)、 289 (韓国) 、 325 (ドイツ)

出力文書 : 4A/TEMP/108

〔結論〕

- ・ 4A/289 の韓国及び 4A/325 のドイツから提出された文書をマージした文書 (4A/TEMP/108) が作成され、次回 WP 4A 会合にキャリアフォワードされた。

〔主な議論〕

- ・ 米国から、Article 5 に新たな脚注を設ける場合、遡及が適用されないようにすることが必要とのコメントがあった。
- ・ カナダから、7250-7375 及び 7900-8025 MHz 帯に関して、No. 22.2 の MSS への拡張と No. 9.21 との共存性について課題があるとの指摘があった。また、これに関連して Article 5 の新脚注で No. 9.21 を無効化する提案 (4A/289 (韓国)) に対して、同じくカナダから、妥当性を懸念するコメントがあった。
- ・ 韓国から、7250-7375 及び 7900-8025 MHz 帯で No. 9.21 を無効化する提案をした理由として、当該帯域のほとんどの GSO 衛星網が FSS と MSS の両方のアサインメントを含むので No. 9.21 が実質的に機能していないと考えられるため、との説明があった。

(4) Topic D : Appendix 1 to Annex 4 of Appendix 30B の改正に関する提案

入力文書 : 4A/246 Annex 28 (前回WP 4A会合議長報告) 、 282 Annex 4 (CG on WRC-23 AI 7議長) 、 290 (韓国) 、 328 (ブラジル) 、 359 (カナダ)

出力文書 : 4A/TEMP/109

〔結論〕

- ・ 付録 30B の Appendix 1 to Annex 4 の記載を修正する提案で、前回 WP 4A 会合 (2-3 月) の議長報告のフォローアップがされた。4A/290(韓国), 328(ブラジル), 359(カナダ) からはいずれもエディトリアルな訂正と Executive Summary テキストの提案がされた。
- ・ 時間切れのため審議されなかった。各国からの寄書は説明されることなく、議長が入力文書をマージして Executive Summary の文案を作成し、TEMP 文書として登録した。

〔主な議論〕

- ・ なし

(5) Topic E : 新 ITU 参加国のための無線通信規則 Appenix(AP)30B 改正手続き

入力文書 : 4A/ 246 Annex 18 (前回WP 4A会合議長報告)、272 (BRダイレクター)、318 (BRダイレクター)、367 (セルビア、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、ルワンダ、南スーダン)

出力文書 : 4A/TEMP/151

〔結論〕

- Topic E の作業文書の冒頭に、4A/367 (セルビア、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、ルワンダ、南スーダン) の新しい提案があり、次回以降に 4A/367 による提案を包含した文案の改訂が必要であることが記載された。出力文書は冒頭の部分のみ議長が追記したが、それ以降については、時間切れのため、議論されずに前回の議長報告と同じ文書が TEMP 文書として登録された。

〔主な議論〕

7 月 15 日 19:00~20:30 における寄書説明での議論 :

- 前回の議長報告 (4A/246 Annex 18) から、Topic E のサマリーが紹介された。新 ITU 加盟国は Single-Entry C/I が付録 30B Annex 4 の閾値を超えているという困難な状況に直面している。
- BR ダイレクターからの 4A/272 について、付録 30B Art.7 による新 ITU 参加国への FSS プラン分配のための BR からの情報提供があり、新参加国にとっての調整要請と、Art.6 申請と割当ネットワークの軌道間隔のデータが示された。BR の説明によると、困難な状況の主な原因は、ほぼ全ての additional use による申請が、グローバルカバレッジであり、リスト入りするときに実際のカバレッジエリアを修正する主管庁はかなり限られる、ということであった。
- BR ダイレクターからの 4A/318 について、WRC-19 会期での AB30B Article 6 §6.1 の統計を更新したものが BR から情報提供された。イランからの要請で、次回の WP 4A 会合において、Res 170 Attachment 2 の表を基に、WRC-19 以前までの申請状況と、WRC-19 後の申請状況を比較することができる統計資料に改められる予定である。
- セルビア、マケドニア、ボスニア・ヘルツェゴビナ、マケドニア、モルドバ、南スーダン、クロアチア、ルワンダの共同寄書 (4A/367) (グルジアも支持)。新 ITU 参加国が RR 付録 30B プランによる分配を要求する際に、

① BR は下記の分配のみを考慮し、 :

- Existing systems (those listed in Resolution **148 (WRC-07)**);
- Assignments appearing in the List on or before the date of receipt of the request under Article 7;
- Pending Article 7 transferred to Article 6
- Pending conversion of allotment into assignments without modification;
- Pending conversion of allotment into assignments with modification but within the envelope of the allotment;
- and submissions received in accordance with Resolution 170 (WRC-19).

② BRはRes.170に記載の基準を適用し、

③ BRは①の条件を満たさない全てのペンディング衛星ネットワークについては考慮しない、

ことを提案した。

→ルワンダ、南スーダン、ガーナ、ロシア、イラン、ジンバブエがこの提案を支持した。

- ・ ルクセンブルグは、ウズベキスタンやカザフスタン、ベラルーシ、アゼルバイジャン、リトアニアが周波数調整不要で Article 7 から Allotment を取得できたのは自国内利用で他の衛星網に影響なく実現可能であったことを指摘し、4A/367 の提案は既に運用されているサービス、特に近隣諸国に影響を与える可能性があり、サービスを止める必要があるかもしれないため、反対した。

→ルクセンブルク、フランス、ノルウェーがこの提案に反対した。

(6) 1つの衛星で複数の軌道位置の BIU を通知することを防止するための検討

入力文書： 4A/281 (BRダイレクター)、291 (韓国)

出力文書： なし

[結論]

- ・ 韓国からの静止軌道ホッピングを防止する検討を WRC-23 議題 7 のトピックとする提案は採択されず、継続検討となった。

[主な議論]

- ・ BR ダイレクターから、4A/281 について、ITU-R 決議 40(WRC-19 改)に基づき 1つの衛星が短期間で BIU(Bring Into Use)の申請を行ったケースに関する統計データ(2015/11/28~2021/6/9)が紹介された。3年間で最大で9回異なる軌道(1軌道あたり100日以下の滞在)でBIUした衛星があった。
- ・ イランは、BIU を延長する規定が導入されていることが問題であるとした。RoP 11.48 には Board's decision に、ITU-R 決議 49(WRC-19)を送付することを1年間延期する条項があるが、これを削除することを主張した。また、今回 BR から提示されたデータは ITU-R 決議 40(WRC-19)を修正する必要があるのか確認するのに有益であるとし、RoP 11.48 の適切に改訂することが必要と主張した。
- ・ オーストラリア、UAE は、ITU-R 決議 40(WRC-19)を導入した効果の有無が分かるような評価をすべきとコメントし、BR に更なる統計データの提供を求めた。
- ・ AsiaSat は、BR の統計データの結果を見ると、70%は1度も移動していない。90%以上は1, 2回の移動であり、静止軌道ホッピングは一部の例外である、とコメントした。
- ・ 韓国は、静止軌道ホッピングは、無線通信規則 1.44B,11.49 及び ITU-R 決議 40(WRC-19)の誤った使い方であるため、ITU-R 決議 40(WRC-19)を見直すことを、WRC-23 議題 7 の新しいトピックとすることを提案した。
 - エジプト、サウジアラビアが韓国提案を支持した。
- ・ イランは、現時点では静止軌道ホッピングを批判すべきでないとし、BR から統計データが提出されたことを評価すべきとした。その上で将来必要であれば、単一衛星が BIU する回数に上限を設けることが可能性のあるオプションであると指摘した。
 - ロシアはイランの提案を支持した。
- ・ AsiaSat は、多数の衛星を所有するオペレータにおいて衛星の軌道を移動するのは通

常のオペレーションであると主張した。

- ・ 米国は、BR の統計データでは 70%は単一軌道で用いられており、9 回移動するのは例外的なデータである、と述べ、WRC-23 議題 7 の新トピックとすることに反対した。

(7) Doc340 (Appendix30/30A Article 4.1.24 関連)

入力文書： 4A/340 (ノルウェー)

出力文書： なし

〔結論〕

- ・ ノルウェー提案の 4A/340 (概要：付録 30 及び付録 30A の 4.1.24 規定を廃止し、リストの割り当てを 15+15 年以上に延長することを提案)は、7 月 23 日の第 4 回 Ad-Hoc of Plenary で審議することが予定されていた。しかし、冒頭のアジェンダの審議にて、イランおよびアフリカ諸国等から、「WRC-23 議題 7 の範囲外」として強い反対が出され、約 1 時間議論されたが時間切れとなり、その後、Ad-Hoc of Plenary では 4A/340 は審議されなかった。
- ・ この 4A/340 の扱いは、最終日の 7 月 28 日の WP 4A プレナリにて再度議論され、結果としては、この WP 4A プレナリにてノルウェーからの寄与文書紹介のみが実施され、文書の審議は実施されずに終了となった。そして、今回の 4A/340 に関する議論の状況は、WP 4A 議長が WP 4A 議長報告に記載することとなった。

〔主な議論〕

- ・ Ad-Hoc of Plenary において、会議冒頭のアジェンダの審議にて、イランは、4A/340 の審議自体に反対した。
- ・ イランから、付録 30 及び付録 30A の 4.1.24 は、衛星のプランバンドに関する規定であり、過去の多くの会合、特にイスタンブールでの WRC-2000 にて、多くの関係者が時間をかけてハーモナイズしたものであり(4.1.18 に対抗として提案)、これに対する変更提案は WRC-23 議題 7 の範囲外であり、議論することに強く反対し、次のコメントがあった。ノルウェーは危険な火遊びをしている。審議をすること自体に反対。他に多くの審議すべき項目があり、時間もない。BR が 2 つの文書を提出することがこの文書を審議開始するための条件である。1 つは、ITU-R 決議 559 の実施状況、もう 1 つは自国以外をカバーする無線通信規則付録 30/30A リスト衛星の統計である。
- ・ これに対しノルウェーは、「この提案文書に賛成する・反対するかは別にして、これは主管庁から入力された文書であり、主管庁による寄与文書のプレゼンは実施すべき」と主張し、AsiaSat も、無線通信規則付録 30/30A については様々な意見があるが、ノルウェーのプレゼン自体は実施すべきと主張した。
- ・ しかし、ルワンダ、タンザニア、エジプト、南アフリカ、ジンバブエ、サウジアラビア、モザンビークはイランを支持し、「ノルウェーの提案は、ITU-R 決議 559 の実施にも影響を及ぼす。アフリカ諸国に影響が大きい」として、審議すること自体に反対した。
- ・ ノルウェーは繰り返し、文書のプレゼンを実施することを求め、フランスも「初日のプレナリで寄与文書の割当が審議された際には、何の異論も出なかった」として審議することを求め、CEPT、ニュージーランドもフランスを支持した。このため、議長が「ノルウェーは簡単なプレゼンのみ実施し、文書の審議は行わない」とする妥協案を提案したものの、イランは、「現状でも、多くの欧州の国々が大量の衛星ネットワークを保有する(特にフランスの Eutelsat)一方で、アフリカの国々は極めて制限された権利しか保

有できていない。ITU-R 決議 559 なども含め、このプランについての変更を議論するのであれば、新たな WRC-23 議題を設定した上で議論すべきである」と主張した。

- ・ 会議開始から 1 時間が経過したため、Ad-Hoc of Plenary 議長は「本件の、本日の議論はこれで打ち切る。まだ来週 3 日間ある。本日の議論を踏まえ、今後の対応を検討する」として、この 4A/340 に関する議論は、ノルウェーの寄与文書プレゼンが実施されることなく、打ち切られた。
- ・ 最終日の 7 月 28 日の WP 4A プレナリにて、この 4A/340 が扱われた。冒頭のアジェンダの審議にて、イランから、「4A/340 は、ITU-R 決議 559 の結論が出るまで議論するのを待つとの特定の条件下であれば、WP 4A Plenary のアジェンダに含むことを承認する」、とのコメントがあった。WP 4A 議長から、このイランのコメントに対し、「Ad-Hoc of Plenary AI7_regulatory での議論を繰り返す予定はない」「今回の議論について、WP 4A 議長報告に記載する」「ITU-R 決議 599 実施の進捗を次期 WP 4A 会合で共有するよう BR に依頼した」旨のコメントがあり、併せて、公式の手順に沿って当該文書をアジェンダに載せており、この 4A/340 も他の主管庁からの寄与文書と同様に紹介していくとのコメントがあった。
- ・ AsiaSat は、4A/340 の内容が議論されないことに疑問を呈したが、エジプト、サウジアラビアは議長を支持した。ノルウェーは、この寄与文書の紹介を行う前に既に結論が出されていることに不満を表明したものの、この議長提案が承認された。
- ・ その後、この 4A/340 の紹介がノルウェーから実施された。他国からのコメントは無く、審議は終了となった。

(8) Excluding uplink service area in AP30A for R1&3 and AP30B

入力文書： 4A/369（日本）、375R（カメルーン、マラウイ、ルワンダ、南アフリカ、ウガンダ）

出力文書： 4A/TEMP/131, 132

〔結論〕

- ・ Ad-Hoc of Plenary の段階では、日本の提案内容である「外国衛星フィーダリンクサービスエリアから自国の除外」とアフリカ諸国からの追加の提案である「衛星受信アンテナのカバレッジをサービスエリアに成形」について、無線通信規則付録 30A と RR 付録 30B に分けてトピックとするという結論となった。その後、プレナリ会合でルクセンブルクなどから同じトピックとして取り扱うべきという意見があり、まとめて Topic F として、WRC-23 の議題に加えられた。

〔主な議論〕

(7 月 16 日の会合の議論)

- ・ 4A/369（日本）の提案
 1. WRC-23 議題 7 のトピック提案
 2. 付録 30A(BSS フィーダリンク)に自国をサービスエリアから除外する規定を入れることを提案。例として、付録 30B 6.16 を提示、これを修正して付録 30A に導入する。
 3. 付録 30A(BSS フィーダリンク)に衛星受信アンテナのカバレッジをサービスエリアに成形する規定を入れることを提案。例として、付録 30 Annex 5, § 1.2 を提示、これを修正して付録 30A に導入する。

・意見

- ・ イランから、この提案は絶対に有効(absolutely valid)であり、これは主管庁の権利である。全面的に支持する。会議参加者は注意してこの文書を読むべきとのコメントがあった。
- ・ 4A/375R (カメルーン、ボツワナ、ジブチ、エスワティニ、マラウイ、ニジェール、ルワンダ、南アフリカ、南スーダン、タンザニア、ウガンダ、ザンビア、ジンバブエ) の提案
 1. WRC-23 議題 7 のトピック提案
 2. ITU-R 決議 559 の実施に困難がある。日本の提案に参加する。
 3. 付録 30A(BSS フィーダリンク)に自国をサービスエリアから除外する規定を入れることを提案(日本提案と同じ)。付録 30A と付録 30B に衛星受信アンテナのカバレッジをサービスエリアに成形する規定を入れることを提案。

・意見

- ・ イランから、ITU-R 決議 559 の実施に BR の 3 人が多大の寄与をしている。BR はアフリカ諸国を支援している。しかし、ITU-R 決議 559 には欠陥(deficiency)がある。RRB も ITU-R 決議 559 実施についてよいコメントを発している(報告者注: 例えば、Doc. RRB20-3/14, 27 October 2020, Item 3, k)。日本の寄書(4A/269)もこの問題の対策になっている。しかし、ITU-R 決議 559 実施についての問題は WRC-23 まで解決しないかもしれない。WRC-23 で対応が必要であるとのコメントがあった。
- ・ ガーナ、ジンバブエ、エジプト、サウジアラビア、ナイジェリア、モザンビークが支持の発言をした。
- ・ カナダから、どう取り組むか、付録 30A と付録 30B を一緒にするか、別々に検討するか質問があった。
- ・ ルクセンブルクから、提案を理解し、提案の方法以外の解決法もあるかもしれないとコメントがあった。
- ・ サモアから、アジア太平洋でも同じ問題がある。議題 1.2 の 6GHz でも同じ問題があるとコメントがあった。
- ・ イランから、次の 3 つの Issues があるとコメントがあった。(1) 付録 30A で外国のアップリンクのサービスエリアから自国を除外する。(2) ITU-R 決議 559 の欠陥の解決。(3) ITU-R 決議 170 に関連して、付録 30B 2.6 (Additional system)の問題解決。
- ・ Ad-Hoc of Plenary 議長から、本件を WRC-23 議題 7 のトピックとする。付録 30A と付録 30B を混同したくない。別々に検討することとするとコメントがあった。
- ・ イランから、BR によれば、ITU-R 決議 559 実施に当たり、ダウンリンクは問題がないが、アップリンクに問題がある。BR の貢献が大きいとのコメントがあった。

(7 月 28 日の Plenary 会合での結果)

- ・ Topic F として 4A/369 (日本) をベースとした出力文書案 4A/TEMP/131 および Topic G として 4A/375R (カメルーン等の 15 か国) をベースとした出力文書案 4A/TEMP/132 について WP 4A 議長が概要を説明した。
- ・ ルクセンブルクから同じトピックとして取り扱うべきという意見があり、また、ドイツからも同様な意見があったことから、まとめて Topic F として、WRC-23 の議題に加えられた 2 件を 1 本化した(議長報告 4A/392, Annex 21)。

(参考)

APPENDIX 30B (REV.WRC 19)

Provisions and associated Plan for the fixed-satellite service
in the frequency bands 4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz,
10.70-10.95 GHz, 11.20-11.45 GHz and 12.75-13.25 GHz

ARTICLE 6 (REV.WRC 19)

Procedures for the conversion of an allotment into an assignment, for
the introduction of an additional system or for the modification of
an assignment in the List (WRC 19)

6.16 An administration may at any time during or after the above-mentioned
four-month period inform the Bureau about its objection to being included in the
service area of any assignment, even if this assignment has been entered in the
List. The Bureau shall then inform the administration responsible for the assignment
and exclude the territory and test points that are within the territory of the objecting
administration from the service area. The Bureau shall update the reference situa-
tion without reviewing the previous examinations. (WRC 19)

APPENDIX 30 (REV.WRC 19)

Provisions for all services and associated Plans and List for
the broadcasting-satellite service in the frequency bands
11.7-12.2 GHz (in Region 3), 11.7-12.5 GHz (in Region 1)
and 12.2-12.7 GHz (in Region 2) (WRC 03)

ANNEX 5

Technical data used in establishing the provisions and associated Plans
and the Regions 1 and 3 List, which should be used
for their application (Rev.WRC 03)

1 Definitions

1.2 Downlink coverage area

The area on the surface of the Earth delineated by a contour of a constant given value of
power flux-density which would permit the wanted quality of reception in the absence of in-
terference.

NOTE 1 – In accordance with the provisions of No. 23.13, the coverage area must be the
smallest area which encompasses the service area.

NOTE 2 – The coverage area, which will normally encompass the entire service area, will
result from the intersection of the antenna beam (elliptical, circular, or shaped) with the sur-
face of the Earth, and will be defined by a given value of power flux-density. For example, it
would be the area delineated by the contour corresponding to the level specified in § 3.16 of
this Annex. There will usually be an area outside the service area but within the coverage
area in which the power flux density will be at least equivalent to the minimum specified
value; however, protection against interference will not be provided in this area.

NOTE 3 – If coverage is provided by a steerable beam, the contour delineating the coverage
area will depend on the pointing capability of the beam and will not necessarily cover the

entire service area.

(9) 17.7-17.8GHz non-GSO FSS、21.4-22.0GHz 帯 non-GSO BSS の干渉からの GSO BSS とフィーダリンクの保護に関する提案

入力文書： 4A/371（日本）

出力文書： なし

〔結論〕

- ・ 無線通信規則(RR) 第 22.2 号の IFIC 公表段階での適用性については、この会合では WRC-23 議題 7 のトピックとしないこととする。

〔主な議論〕

(7 月 16 日の会合の議論)

- ・ 4A/371（日本）の提案

1. NGSO 17.7-17.8GHz には $epfd_{is}$ (inter satellite)がない、21.4-22.0GHz にも $epfd \downarrow$ がない。これらは IFIC の公表時、前者は情報のみ、後者は API/A で発行される。
2. 無線通信規則第 22.2 号は、BR の 11.31 審査対象外で、ROP では、2 国間で折衝することになっている。
3. 無線通信規則第 22.2 号が運用時ではなく、IFIC 発行時にどう適用されるのかの規則手続きを策定することを WRC-23 議題 7 のトピックとすることを提案した。

(参考) 無線通信規則 第 22.2 号

非静止軌道衛星システムは、無線通信規則に従って運用する FSS と BSS の静止軌道衛星ネットワークに許容できない(unacceptable)干渉を与えてはならず、これらの規則に別の規定がない限り、それらから保護を求めてはならない。No. 5.43A は適用されない(WRC-07)。

- ・ AsiaSat から、無線通信規則第 22.2 号は IFIC 公表時だけでなく、いつでも適用可能。第 22.2 号に IFIC 公表時に反応する(react)メカニズムができたとして、IFIC 公表時にコメントを出さないことは、暗黙に合意したと解釈される。その場合、後でクレームを出せなくなるか、疑問が呈された。
- ・ カナダから、日本は、IFIC 公表時に反応するメカニズムを提案するのか、あるいは、 $epfd$ を策定することを提案するのか。無線通信規則第 22.2 号は運用中に適用される規定であるとコメントがあった。
- ・ 日本から、無線通信規則第 22.2 号への懸念がある。ROP 2017 - RR No. 11.31、3 “to be applied between administrations” 第 22.2 号はいつ適用できるか、そのトリガーは何かとコメントがあった。
- ・ イランから、は無線通信規則第 22.2 号を策定時、米国とフランスと共に参加していた。第 22.2 号は、とても Sensitive で Delicate な条項である。Art.9 § 2 対象外(非調整)衛星へのコメントは、API 発行時に出される。通告後、Part I-S 発行時に出されるコメントを BR はどう扱うのか。RR 11.28 FN の適用を提案したとコメントがあった。
- ・ 11 11.28.1 In case of satellite networks or systems not subject to the coordination procedure under Section II of Article 9, an administration believing that unacceptable interference may be caused to its existing or planned satellite networks or systems by submitted modifications to the characteristics initially published under No. 9.2B may provide

its comments to the notifying administration. Both administrations shall thereafter cooperate to resolve any difficulties. (WRC-12)

- 日本の質問への答えは、問題解決は2国間で行い、BRは関与しないというものである。WRC-03でもWRC-07でも主管庁間の協議にはBRは関与しないことで合意されている。無線通信規則第22.2号には触れないほうがよい。そうでなければ、罰(punishment)をうける。WRC-23の議題にすべきでない。
- 中国から、無線通信規則第22.2号は重要な条項である。いつでも適用できるもので、IFIC公表時だけに限定されるものではないとコメントがあった。
- 議長から、無線通信規則第22.2号は unacceptable interference があった時、2国間で解決すべきものである。しかも運用段階で適用されるものである。IFIC公表時の適用は第22.2号の趣旨に反する。epfdは unacceptable interference の定量化である。WRC-23の議題にすべきでないと考える。日本は異なるアプローチを検討すべきであるとコメントがあった。
- 日本から、いつ主管庁はNGSO主管庁と議論できるのか、どの条項が根拠なのかトリガーがないとコメントがあった。
- 議長から、根拠はArt.15と考えると回答があった。
- 韓国から、日本の懸念に理解を示すコメントがあった。無線通信規則第22.2号が使われたことはなかったが、状況は変わった。膨大な数のNGSOが出現した。WRC-23議題7のトピックとすることを支持する。
- AsiaSatから、無線通信規則第22.2号はいつでも適用可能。IFIC公表時も可能。しかし、IFIC時のコメントは危険。epfdがないためであるとコメントがあった。
- 議長から、Art.15は harmful interference であった。他方、無線通信規則第22.2号は unacceptable interference である。unacceptable interference に対する手続きをBRに聞いてみるとコメントがあった。
- (議長からCG#5(WRC-23議題7)メンバーへのメール(7/19)。BRからAH of Plen議長へのメールを紹介)

無線通信規則第22.2号は主管庁間で実施される運用上の規定である。従って、BRは事前に干渉の可能性を審査しない。しかしながら、静止軌道衛星システムを運用する主管庁は防制的な方策をとることができる。例えば、非静止衛星システムのAPI公表時に、非静止衛星が調整対象でなければ、第9.3号の元でコメントできる。もし、防制的な方策にもかかわらず、実際に干渉が起こった時は、第15条の規定を適用して、干渉を報告し、解決することができる。第22.2号はどの運用者が干渉を停止するかを決める規則上の枠組みを提供する。許容できない(Unacceptable)干渉の定義があいまいである。許容できない(Unacceptable)干渉は、有害な(harmful)干渉よりは緩和された値と思われる。このため、いくつかの帯域では、第22.2号の定量化(epfd)が行われている。

- 日本から、議長、CG#5(WRC-23議題7)メンバーへのメール(7/20)

日本は、寄書(Doc.371)で無線通信規則第22.2号の変更を意図していない。第22.2号の適用性について、さらに日本国内で議論と検討が必要なことがわかった。必要なら今回のWP4Aへ寄与を行う。今会合では、WRC-23の議題7のトピックとすることを追求しない。他方で、7/16の会合の議論での発言、すなわち、非静止衛星から許容できない干渉を受けると信じる主管庁は第22.2号の元でいつでもコメントを出せることを、WP4A議長報告に残してほしい。

- (7/22のイランの発言)

議長とBRに言いたい。3つのpowerがある。Executive (Administrative) power, Legislative power, Judicial power。BRはExecutive powerを持つ。後者2つはWRCの権限。

Wengryniuk 議長を含めた WP 議長は BR に Legislative understanding を質問してはならない。Implementation と executive understanding を聞くべき。上記の回答は、BR がどう考えるかを答えている。20 年ほど前の WRC でスペインは、RRB は regulation の interpretation の権限はなく、政府に限られると発言した。これを尊重すべき。無線通信規則第 22.2 号を定量化することを BR は発言すべきでない。Unacceptable interference は定量化できない。Acceptable かどうかは、主管庁同士が話し合っ決めて決めることである。第 22.2 号の元は 2613 であった。NGSO 干渉が GSO に定量化なしに unacceptable であると規定していた。第 22.2 号について、日本は、検討の上、次回会合に寄書を入れることはよい(権利はある)が、無線通信規則、及び過去の WRC の consensus を破壊すべきではない。日本提案は、WRC-23 議題 7 としては認められない。

(参考)

RR 1990

2613 § 2. Non-geostationary space stations shall cease or reduce to a negligible level their emissions, and their associated earth stations shall not transmit to them, whenever there is insufficient angular separation between non-geostationary satellites and geostationary satellites, and whenever there is unacceptable interference¹ to geostationary-satellite space systems in the fixed-satellite service operating in accordance with these Regulations.

¹ The level of accepted interference shall be fixed by agreement between the administrations concerned, using the relevant CCIR Recommendations as a guide.

RR 1998

S22.2 § 2 1) Non-geostationary-satellite systems shall not cause unacceptable interference to geostationary-satellite systems in the fixed-satellite service and the broadcasting-satellite service operating in accordance with these Regulations. (WRC-97)

RR 2020

22.2 § 2 1) Non-geostationary-satellite systems shall not cause unacceptable interference to and, unless otherwise specified in these Regulations, shall not claim protection from geostationarysatellite networks in the fixed-satellite service and the broadcasting-satellite service operating in accordance with these Regulations. No. **5.43A** does not apply in this case. (WRC-07)

5.3 SWG 4A1a : WRC-23 議題 1.15 関係

G. CREESER 氏 (Intelsat) 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/246 Annex 29 (前回 WP 4A 会合議長報告)、248 (ICAO)、249 (WMO)、260 (WP 7C)、265 (WP 5C)、286 (CG on WRC-23 AI 1.15 議長)、287 (韓国)、315 (米国)、323 (ドイツ)、337 (米国)、339 (エジプト)、365 (カナダ)

出力文書 : 4A/TEMP/105, 142, 143, 152

[結論]

- ・ 10月に開催されるWP 4A 会合前に、CG を実施する。
- ・ 作業文書、CPM テキスト案及び WRC-23 議題 1.15 Annex 1 については、CG にて引き続き審議を実施する。

〔主な議論〕

(1) CG の活動報告

- ・ 議長から WRC-23 議題 1.15 について取り扱う CG の活動報告がなされた。特段のコメントはなく承認された。(4A/286)

(2) リエゾン文書及び情報文書

- ・ 議長から、ICAO から WP 5B へのリエゾン文書 (4A/248)、WMO の WRC-23 議題に対する暫定見解 (4A/249)、WP 7C からのリエゾン返書 (WP 4A/260) 及び WP 5C からのリエゾン返書 (4A/265 について) が説明された。特段のコメントはなく承認された。

(3) In-band の技術研究

- ・ 米国から 4A/315 が説明された。議場から特段のコメントはなかった。
- ・ 韓国から 4A/287 が説明された。米国からの質問を受けて、当該文書はフィードロスを考慮していること、Long Term Criteria については今後必要に応じて検討する旨が述べられた。また、イランから 4A/315 との違いについて質問がなされ、海上については 4A/315 は必要に応じて検討するとしている一方で、4A/287 では考慮していないという点が異なる旨が説明された。
- ・ 米国から 4A/337 が説明された。議場から特段のコメントはなかった。
- ・ カナダから 4A/365 が説明された。イランから、当該文書で取り扱っている周波数は無線通信規則による保護を求めることができない点が指摘された。また、Intelsat からの質問を受けて、Article 22 の改正を求めるものではない旨が説明された。

(4) 隣接バンド Aero/Aeronautical Radionavigation に関する技術研究

- ・ ドイツから 4A/323 が説明された。イラン及び米国から当該文書は WP 5B において確認すべきであるとの指摘がなされた結果、WP 5B へのリエゾン文書が作成された。また、ジンバブエからの質問を受けて、当該文書の目的はレーダからの干渉に関する保護を検討することである旨がドイツから説明された。

(5) 規則に関する議題

- ・ エジプトから 4A/339 が説明された。イランから、制約はエンジニアが定量化できるものであるべきであること及び政治が絡む事態は回避してほしいとのコメントがあった。
- ・ Rev to Annex 1 - Draft Res AI1.15
 - 議長から背景が説明された後、イランから文書が説明された。この際、無線通信規則付録第 30B 号の、特に Article 6 及び 8 等の関連する Article を変更すべきではないとのコメントがあった。
 - 中国及びオマーンからの質問を受けて、パラグラフ 1 に記載された通りリストを再度提出する必要がある旨が BR から説明された。
 - イランから、スムーズな運用はイスラムコミュニティの関心事項であることを留意してほしい旨がコメントされた。
- ・ CPM テキスト及び ITU-R 決議 AI 1.15 案 Annex 1 (CPM+Res[AI1.15])

- BR から Annex 1 が説明された。
 - パラグラフ 6 に対して、イラン及び HISPASAT から explicit agreement with affected admins を得るための時間が必要であるとのコメントがあった。上記を踏まえて、エディタノートが追記された。
 - イランから、割当て及び変換された割当ては保護する必要がある旨のコメントがあった。このコメントを踏まえて、エディタノートが追記された。
 - オマーンから、イランのコメントによると無線通信規則付録 30B 号とは異なる手順であるとのことだが、データベースは別なのか、また新しい手順が導入されたとすると、各国当局は無線通信規則付録 30B 号 BSN を提出し BR が公開するが、Listed network も考慮するののかとの質問があった。議長からは、伝統的なファイリングでは無線通信規則付録 30B 号 ESIM List を考慮しないと思うとのコメントがあった。イランからは、直接・間接を問わず、伝統的な無線通信規則付録 30B 号の手順を変更する権利はなく、変更してはならない。しかし BR がこの Annex に提出した ESIM の取扱いについては、Allotment of plan、assignment in the list を考慮しており、伝統的な無線通信規則付録 30B 号の 2 つの手順を妨げるものではないとのコメントがあった。BR からは、事務局はシングルデータベースを保持している。現状では明確な回答はできないものの、検討は行うとのコメントがあった。
- ・ CPM テキスト及び ITU-R 決議 AI 1.15 案 本文 (CPM+Res[AI1.15])
 - イランから、4/1.15/2Background のパラグラフ 6 に記載された「to provide broadband communications, including Internet connectivity」はプロパガンダであるとして削除が求められた結果、文言が「to enhance telecommunications infrastructure of Member States」へと修正された。

(6) 作業文書

- ・ 当該文書は、現時点では議論・合意されたものではない旨が確認された。
- ・ イランから、地上波サービスを ESIM から保護するために pfd を使用することへの条件をエディタノートに記載する提案があったが、Intelsat からは pfd の validation cycle は検討中であることから条件については記載すべきではないとのコメントがあった。韓国からは、イランの提案に対する賛同が示された。

(7) 次回 WP 4A 会合前の CG の実施

- ・ ITU-R 決議 AI 1.15 案 Annex 1 及び CPM テキスト案については、CG において引き続き審議することとなった。

(8) 作業計画

- ・ 議長から文書が説明され、特段のコメントはなく承認された。

5.4 SWG 4A1B : WRC-23 議題 1.16 関係

M. Neri 氏 (Telsat) 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/246 Annex 20, 23, 25, 31 (前回 WP 4A 会合議長報告)、248 (ICAO)、249 (WMO)、255 (WP 7C)、264 (WP 5C)、270 (WP 4A)、275 (ルクセンブルク/CEPT)、277 (CG #2 議長)、288 (韓国)、309 (米国)、320 (ESA-EUM)、338 (エジプト)、345 (IAFI)、354 (カナダ)、356 (カナダ)、357 (カナダ)、361 (カナダ)、379 (米国)

出力文書： 4A/TEMP/137、133、134、135、136、137、138

〔結論〕

- ・ CG#2 の結果である CG#2/SWG 議長からの入力文書(4A/277)を元に、議長が関連の入力文書をまとめた compilation 文書を作成し、審議を実施、出力文書を作成した。
- ・ 新決議草案に向けた作業文書についての審議では、一部合意できた部分をのぞき、未合意の状況で、compilation 文書を WG 4A1 会合での審議の後の WP 4A の議長報告に添付(4A/TEMP/135)することとなった。
- ・ CPM テキスト案に向けた作業文書についての審議では、背景にかかわるセクションの一部の合意できた部分をのぞき、未合意の状況で、compilation 文書を WG 4A1 会合での審議の後の WP 4A の議長報告に添付(4A/TEMP/134)することとなった。
- ・ 作業文書にむけた要素文書について審議し、審議未了、未合意であることを示す注を残した上で WG 4A1 会合での審議の後の WP 4A の議長報告に添付(4A/TEMP/136)することとなった。
- ・ 18.6-18.8GHz の EESS(受動)の保護についての ESA からの入力文書(4A/320)に関連し、米国から WP 3J、WP 3K、WP 3M に伝搬モデルに関する情報提供を依頼するリエゾン文書(4A/137)が提案され合意された。
- ・ 次回 WP 4A における作業計画ならびに、それまでの CG の開催について審議された。次回の作業計画については合意され、また、CG の開催および付託事項については WP 4A の全体会合において合意された。

〔主な議論〕

(1) 新決議草案に向けた作業文書についての審議

- ・ CG#2 での出力文書(4A/277)にルクセンブルグからの入力文書(4A/275)、韓国からの入力文書(4A/288)、エジプトからの入力文書(4A/338)をまとめた議長が作成した文書について、Resolve 部分が審議された。
- ・ 宇宙業務との共用条件の項目について、エジプトの入力文書(4A/338)による修正案に、18.8-19.3GHz および 28.6-29.1GHz について無線通信規則第 9.12A 号を適用するという追加があった。これに対し、第 9.12A 号は第 5 条の周波数分配表の脚注であるため、Resolve の項目で参照するのは不適切であること、また、第 9.12A 号は 1 次業務同士の調整に関する規定であるが、NGSO ESIM は 1 次業務と位置づけられることが確定していないため、現段階で第 9.12A 号を適用するのは不適切との意見が主に韓国、イランから提示された。スイスから NGSO ESIM は 1 次業務と考えられる等反論があったが、決着できず、注を残し後日議論することとなった。

一方、地上業務との共用条件の項目について、韓国の入力文書(4A/288)で提案された、以下修正について、カナダ、スイス等から懸念が示され、ITU-R 決議 169 の BR の審査方法の議論に依存すること等を注に残すこととなった。

- ・ BRによる審査方法を新決議草案の Annex として追加する
- ・ 審査方法が用意できない場合は通告主管庁の保証を BR に送付することで BR が承認するという ITU-R 決議 169 にならった代替手段は削除する

(2) CPM テキスト案に向けた作業文書

- ・ CG#2 での出力文書(4A/277)に米国からの入力文書(4A/309)、韓国からの入力文書(4A/288)、IAFI からの入力文書(4A/345)をまとめた議長作成の文書について、背景のセクションが審議された。
- ・ 本課題の対象として、ITU-R 決議 173 には航空 ESIM および海上 ESIM に関する規定の策定が記述されているが、CG#2 の出力文書として CPM テキスト案には地上 ESIM も対象であるかのような背景記述があった。そのため、地上 ESIM の削除を巡って、米国、エジプト、ガーナ、ジンバブエ等が削除を主張、ルクセンブルグ、Telsat が、地上 ESIM が排除されているわけではなく削除不要との見解を示した。イランから、3 種の ESIM のリストは記述として残し、一般的に 3 種の ESIM があるものの、ITU-R 決議 173 における記述、即ち策定する規定の対象は航空 ESIM および海上 ESIM であること、ならびに地上 ESIM は国内主に国内問題であることを示した上で、WRC-23 議題 1.16 では航空 ESIM、海上 ESIM の検討に限る、という記述を追加する提案がなされ、合意された。
- ・ CG#2 の出力文書では、文書全体が未審議、未合意である旨の状況を示す注を加えていたが、今回僅かではあるが、審議が行われ一部合意された。これを受けて、注の記述を、背景の一部が審議されたことを示すよう変更することとした。

(3) WRC-23 議題 1.16 に関する作業文書の要素文書

- ・ CG#2 での出力文書(4A/277)に ESA からの入力文書(4A/320)、IAFI からの入力文書(4A/345)、カナダからの入力文書(4A/354、357、361)、米国からの入力文書(4A/379)をまとめた文書を米国が作成し、審議された。
- ・ ESA の 4A/320 の内容（FSS の EESS に対する海面散乱の影響検討）が WP 3J で議論が未了のモデルを参照していることから、米国からは本文書の本文ではなく、別の Annex に含めるか、もしくは注を追加の上、[]でくくるべきとの指摘がなされた。これに対し、ESA と CEPT から反対意見があり、米国の検討結果（NGSO ESIM と通信する NGSO が既存の特性内であるかぎり EESS に対する干渉環境は不変）を削除すべきとの主張がなされ、SWG では決着がつかなかった。更に WG 4A1 でも時間がないなか議論が交わされ、ESA の検討結果は米国の検討結果と併記して残した上で、WP 3J に情報提供を依頼するリエゾン文書の回答等を踏まえた上で再度議論することとなった。

(4) 次回の作業計画ならびに CG 設置について

- ・ 議長から次回 WP 4A の作業計画の提案があり合意された。また、次回 WP 4A までの CG 開催について議論があり、次回の WP 4A まで比較的時間が長いことから、WP 4A に集中すべき、との意見も米国等から提議された。SWG においては付託事項案が示されなかったが、WG 4A1 において、SWG 議長から新決議草案の審議のみ実施する付託事項案が示され、WP 4A の全体会合で合意された。

5.5 SWG 4A1C : WRC-23 議題 1.17 関係

S. Blondeau 氏 (SES) 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/246 Annex 21, 26, 33 (前回 WP 4A 会合議長報告)、248 (ICAO)、249 (WMO)、250 (WP 7B)、254 (WP 7C)、264 (WP 5C)、270 (WP 5A)、284 (CG on WRC-23 AI 1.17 議長)、308 (米国)、316 (ロシア)、321 (ESA、EUMETSAT)、327 (SES)、334 (米国)、336 (米国)、362 (カナダ)、370 (日本)

出力文書 : 4A/TEMP/137、144、145、146、147、148、149、150

[結論]

- ・ SWG AI 1.16 と共同で作成された WP3J、3K、3M に対して共用検討に用いるための伝搬モデルに関するガイダンスを求めるリエゾン文書が出力文書として合意された。(4A/TEMP/137)
- ・ WRC-23 議題 1.17 の当該周波数帯ならびに隣接帯域における他業務に関する特性、共用条件の確定状況ならびに、共用検討状況を一覧にした作業文書が出力文書として合意された。ただし、冒頭には NOTE として内容が不明瞭であり未合意である点が記載されている。(4A/TEMP/144)
- ・ WRC-23 議題 1.17 に関する作業文書について、本文 (4A/TEMP/148) と ANNEX 1~3 (4A/TEMP/145/146/147) が出力文書として合意された。本文は 5.2.1 項までレビューが完了しているが、5.2.2 以降の LEO 3 のパラメータ (TELESAT 入力) についてその入力方法が適切でない (前回 CG#3 後に非公式に入力されたもの) こと、また内容に不備があると指摘があり議論が紛糾した (TABLE 11/12 の LEO パラメータ未合意)。
- ・ WRC-23 議題 1.17 に関する作業計画について、次回 WP 4A (2021 年 10 月 27 日~11 月 4 日) の作業計画に対し「Spectrum requirement と、非静止ユーザ局とサービスプロバイダ宇宙局間の通信に関する軸外 e.i.r.p.、OOBE 制限に関する継続検討」ならびに「決議案 [AI117-sat-to-sat]の検討開始」を追加し更新されたものが出力文書として合意された。(4A/TEMP/149)
- ・ WRC-23 議題 1.17 に関する CPM テキスト草案が米国寄書を基に更新されたが、今回合意では未レビューのまま出力文書として合意された。(4A/TEMP/150)

[主な議論]

(1) WRC-23 議題 1.17 関係の作業文書

- ・ 4A/284 (CG#3 議長)
 - 米国から、本寄書の緑ハイライトテキストは前回 CG#3 後に入力されたものであり、適切なプロセスを経た入力ではないことが指摘された。
- ・ 4A/370 (日本)、4A/316 (ロシア)、4A/321 (ESA/EUMETSAT)、4A/327 (SES)、4A/334 (米国)、4A/336 (米国)、4A/362 (カナダ) のレビューを行った。
 - 4A/370 (日本) に関して以下の議論が行われた。
 - ・ フランスから、将来の議論のため質問したい。Region1 で運用される GSO FSS に課す PFD 値が提案されているが、Region 1 の FSS から Region3 で運用されている BSS への干渉を考慮する必要があるのかどうかを確認したいとのコメントがあった。

- ・ 日本から、Region 間の干渉件は寄書の a) b) c) に含まれているものと考えますが、もし含まれていないということであれば別途回答したいとのコメントがあった。
- ・ 全ての作業文書のレビュー後、議長が各作業文書をマージした TEMP 02 (Workng Document A.I. 1.17 – Main Doc) を紹介し、本文書をベースに議論が行われた。
 - イランから、現在複数の作業文書が作成されていることに触れ、within the cone/expanded-cone の概念がそれぞれどの様に共用検討に使われ、どの様に CPM テキストに反映されるのかを明確にするための NOTE を本文の冒頭に記載することが提案され、合意された。これに加え、within the cone/expanded-cone の概念が議論を複雑にしていること、また既存業務との共存検討に関する懸念も示され、エディタノートとして反映された。
 - 米国から、5.2.2 以降の LEO 3 のパラメータ (TELESAT 入力) についてその入力方法が適切でない (前回 CG#3 後に非公式に入力されたもの) こと、また内容に不備があるとして指摘があった。これに対し、TELESAT から、正しいプロセスを経て入力したものであることが主張され、アンテナサイズに関しては 0.12m を 0.3 ~1.8m に修正、またアンテナ利得に関しては 29dBi を 36.9~52.5dBi に修正する提案が行われた。更に、TELESAT から本 LEO のパラメータは within the cone/expanded-cone どちらのユースケースでも用いる値として紹介された。これに対し、米国や Access Partnership からは LEO 3 のパラメータは不明瞭であり、expanded-cone の検討は分けて考えるべきであると指摘があった。
 - Inmarsat から 0.3m のアンテナを用いた場合、隣接の GSO 衛星を保護可能かと懸念が示されたが、Viasat から 0.3m のアンテナは長年 Ku/Ka 帯アンテナとして使われてきているので問題ないだろう、とコメントがあった。
 - また、本議題の Spectrum needs の対象は Space Science のみと主張する米国、Inmarsat、Access Partnership と、それ以外も対象と主張する TELESAT、Viasat で意見が分かれた。

(2) WRC-23 議題 1.17 関係の CPM テキスト

- ・ 4A/308 (米国) のレビューを行った。
 - イランから、周波数テーブルは CPM テキストには不要 (CPM 議長からの指示) であり、削除することに合意する旨発言があり、また WRC-23 議題 1.17 に関する決議案はドラフトを開始する必要がある旨指摘があった。これに対し、議長からは WRC-23 議題 1.17 に関する決議案のドラフトを開始する旨返答があった (その後 4A/TEMP/149 の作業計画に反映された)
- ・ 議長が 4A/308 を反映し更新した CPM テキスト草案が紹介されたが、本会合では特段議論が行われず、4/TEMP/150 として次回会合へ持ち越しされた。
- ・ **WRC-23 議題 1.17 関係のリエゾン文書**
 - SWG AI 1.16 と共同で作成された WP3J、3K、3M に対して共用検討に用いるための伝搬モデルに関するガイダンスを求めるリエゾン文書が出力文書として合意された。(4A/TEMP/137)
- ・ **WRC-23 議題 1.17 関係の作業計画**
 - カナダから、本会合においてユーザ宇宙局とサービスプロバイダ宇宙局間で利用されるアプリケーションの議論が行われており、引き続き Spectrum requirement に関する議論が行われるべきであると主張があり、また軸外 e.i.r.p. と OOB 制限値については引き続き議論を行うべきであり、作業計画には残しておく様提案があった。これに対し、米国・SES が同意であることを示した (4A/TEMP/149 の作業計画に反映された)。

・ **WRC-23 議題 1.17 関係の ToR**

- 議長から、次回 WP 4A までに CG#3 を開催する予定であり、CG#3 の ToR として作業文書の本文と ANNEX1~3 の技術的な内容をレビューすることとした旨説明があったが、米国から次回会合は 10 月であり時間がないことを考えると技術的な内容の議論ではなく次回 WP 4A へ入力する作業文書のクリーンアップに留めるのが良いと指摘があった。結果として、次回 WP 4A 会合まで時間が限られているということで CG は開催されないことで合意された。

5.6 SWG 4A1D : WRC-23 議題 1.19 関係

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/246Annex 1,2,3,5,6,7,8,9,10,14,15,16,39（前回WP 4A会合議長報告）、335Sharepoint（米国）、253（WP 7B）、258（WP 7C）、292（WP 5D）、293（CG#6議長）、297（YahSat）、304（米国）、305（米国）、306（米国）、313（米国）、317（WP 3M）、324（ドイツ）、330（ESOA）、331（HISPASAT,, YahSat , AT&T, EchoStar, Es'hailSat , Eutelsat, Inmarsat , Intelsat , Telenor , Thuraya , TURKSAT Uypu Haberiesme Kablo TV ve isletme A.S , ViaSat, Inc. ）、342（スイス、スペイン、トルコ、フランス）、344（インド）、347（フランス）、349（フランス）、350（フランス）、351（フランス）、353（カナダ）、355（カナダ）、358（カナダ）、363（カナダ）、364（カナダ）、366（カナダ）、368（日本）、372（フランス）、374（中国）、377（米国）、378（米国）、380（英国）、381（英国）、382（英国）、383（OneWeb）、392Annex 2（今回WP 4A会合議長報告）

出力文書： 4A/TEMP/96、111、118

〔結論〕

- ・ すべての審議文書を承認した。
- ・ 10 月に開催される WP 4A 会合前に、スケジュール上可能であれば CG#4 を実施する。

〔主な議論〕

(1) CG の活動報告

- ・ 議長から ITU-R 決議 1.15 について取り扱う CG の活動報告がなされた。特段のコメントはなく承認された。（4A/280）

(2) リエゾン文書

- ・ 議長から WP 7C からのリエゾン文書(4A/261)及び WP 5A からのリエゾン文書(4A/269) が説明された。特段のコメントはなく承認された。
- ・ フランスから WP 5C からのリエゾン文書（4A/267）が説明された。特段のコメントはなく承認された。

(3) 作業文書案及び CPM テキスト案の入力

- ・ 米国から 4A/314 が説明された。議場から特段のコメントはなかった。

- ・ ブラジルから 4A/329 が説明された。エジプト及び米国から、「Method」はさらなる検討が必要との見解が示された。また、イランから CPM テキストはガイダンスに従うべきである旨がコメントされ、CPM 議長から CPM テキストのガイダンスが紹介された。
- ・ HISPASAT から 4A/332 が説明された。
 - フランスから内容への支持が示された。
 - イランから、WP から送られてきた勧告のバージョンが記載されていないこと及び 2020 年の (ITU-R) CACE 955 に沿って、7 月 23 日まで共用のための特性の編纂 (in compiling characteristics to be used for the sharing) を行っているとの指摘があった。
 - 米国から、固定業務及び GSS FSS の追加研究について質問があった。R triple 21 study が CG 中に導入されたが、WP 5C からのリエゾン文書によると、もはや適切ではないため、このセクションから削除すべきだと認識しているとのコメントがあった。また事例研究で最小フィルター除去の計算 (minimum filter rejection calculations) と外部帯域エミッション (outer band emission) との関係について明確化を求めた。これに対して、HISPASAT から説明がなされ、情報提供として研究は保持したいとのコメントがあった。
 - イランから、「Executive summary」にある「Method B」はあくまで「TBD」であり、Method B の下にメソッドが 3 つあることは合意されていないため、「Method B」にとどめるべきであるとのコメントがあった。
- ・ WRC-23 議題 1.19 に関する作業文書に向けたエレメント
 - イランから、「Introduction」への決議 (resolution) の文言や「Benefits of the new FSS Allocation」部分は誘導的 (promotional) で受け入れられないため、再考を求めるとのコメントがあった。
 - Section 1 への米国からの入力については、議場から特段のコメントはなく承認された。
 - HISPASAT から、表 10 に対して米国から入力されたエディタノートについて、該当の FSS や MSS の技術特性のソースが不明なので実行することに懐疑的であること、また WP 5A や WP 5C からの技術情報には特定の周波数に使用できる特性は含まれていなかったとのコメントがあった。
- ・ WRC-23 議題 1.19 に関する CPM テキスト草案に向けた作業文書
 - 議長から、ブラジルから寄与された共有共存課題に関する ITU-R 勧告や報告のリストについて説明がなされ、議場から特段のコメントはなく承認された。
 - 米国から寄与された Section 4/1.19/3.2 に対して、議長から技術文書の表を記載することが提案され、オフラインで議論することとなった。
 - 議長から、ブラジルから寄与された Section 4/1.19/4 のテキストについて説明があった。これに対してフランスから、WRC-23 議題 1.19 に対するブラジルの見解が変わったのか質問があった。ブラジルからは、WRC-23 議題 1.19 を満たすメソッドを提案したまでであり、ブラジルの立場を明記したものではないとのコメントがあった。
 - Annex 3 の「Executive Summary」に寄与された米国とブラジルからのテキストの説明が議長からなされた。修正を行った後承認された。ブラジルからは、米国から寄与されたテキストに同意するコメントがなされ、ブラジルが寄与したテキスト及びメソッドの下位区分を削除することとなった。
 - Annex 2 の Study16 の修正箇所について米国から説明があった。隣接バンドで研究が実施されなかったことで特性がないことを明記すること及びそれに伴い研究に関する箇所の削除を依頼する旨のコメントがなされ、承認された。HISPASAT から、当該研究で地上業務との互換性を十分に行っているため削除することに理解を示しつつ、共有研究について米国に意見を求めた。これに対して米国からは、当該研究は WP 5A と WP 5C から寄与される特性と保護基準を使って行われるべきであると考えているので、米国の現状を明記したいこと、また 17.7 と 17.8 での FS と MS の互換性を評価しないことについて問題はないと考えているとのコメントがあった。

(4) 次回 WP 4A 会合前の CG#4 の実施

- ・ スケジュール上可能であれば、10 月に開催される WP 4A 会合前に CG#4 会合を開催することとなった。作業計画（4A/280 の Annex 1）及び ToR については、特段のコメントはなく承認された。

5.7 SWG 4A2A : FSS/BSS 業務間・他業務間共用関係

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

入力文書： 4A/335Sharepoint(米国), 366(カナダ), 380(英国), 4A/368（日本）

出力文書： 4A/TEMP/111, 118

〔結論〕

- ・ ITU-R 決議 169 に基づくメソドロジー策定は新たに寄書 3 件が紹介され、TEMP 文書に反映し、WG 4A2 へ上程された。
- ・ ITU-R 新報告案 BO.[BSS SHARING CRITERIA]について、イランから本報告草案の有効性に疑問が呈され、情報文書として位置づけることが提案されたため、新報告草案として据え置かれた。本文書は次回会合で新報告案への格上げに向けた審議を実施することとなった。

〔主な議論〕

- ・ ITU-R 決議 169 については、会合中 1 セッション開催された。寄書 3 件の紹介のみで、既存の作業文書のドラフティングは行われなかったため、新たな寄書提案を作業文書に追加反映し、中身は議論されていないことをノートした TEMP 文書が作成された。
- ・ ITU-R 新報告草案 BO.[BSS SHARING CRITERIA]について、前回議長報告（4A/246 Annex 1）に記載された pfd と EPM の特性と適用性に関する作業文書について、日本から軌道差が小さいケースの検討結果、エディトリアルな修正を加えた上で、新報告案とすることを提案した。
- ・ SWG 4A2A では特に意見はなく、新報告案とすることとし WG 4A2 に上程された。
- ・ WG 4A2 にて、イランから、当該情報が付録 30 に有益になるとは思わないと意見があったが、BR から当該情報は EPM criterion の理解や周波数調整を実施する上で BR や途上国にとって有益な情報であるとコメントがあった。このためイランは、今後の注意喚起をする意味で作成するのであれば理解できると発言した。
- ・ イランから、Introduction に EPM criterion が sensitive satellite network の排除に寄与すると結び付けるのは避けるべきであるとコメントし、WG 4A2 議長は、セクション 3 以降で詳細な説明をしているので、削除しても問題ないとコメントした。イランから、当該段落の全てを削除する提案があり、特段のコメントなく、当該部分の段落を削除することで同意した。
- ・ イランから、新報告草案から新報告案とすることで SG 4 に最終的に上程するのはプレナリでの議論で決まるため、WG 4A2 では草案としてプレナリに上程された。
- ・ WP 4A プレナリ会合にて、イランから、sensitive satellite network の内容が記載されている文章が残っているため削除することを要求し、Conclusion の（6）及び序文に残っているものも削除された。
- ・ イランから、Conclusion を Summaty for information purposes only に修正することと、冒頭に「BSS プランが設立された目的と直接または間接的に矛盾、言い換えられている可能性がある要素、部分がある」こと、「この報告は情報提供のみを目的として検討する必要がある」旨を Note した。

- ・ 議長から、WP 4A で同意していない内容を新報告案として SG 4 に上程できないため、新報告草案に戻すこと、及び議長報告の Annex として残し、次期会合で新報告案とするか審議すると説明があった。(4A/392 Annex 2)

5.8 SWG 4A2A : FSS/BSS 特性及び保護基準

S. Doiron 氏 (Yahsat) が議長を務め、FSS/BSS 特性及び保護基準について審議した。

入力文書 : 4A/247 (WP 5D) 、 256 (WP 7C) 、 283 (WP 5D) 、 294 (Al Yah Satellite Company) 、 295 (CG#7議長) 、 307 (米国) 、 319 (SES、HISPASAT、Inmarsat、INTELSAT、YAHSAT&THURAYA) 、 326 (イラン) 、 333 (Globalstar、Omni-space) 、 343 (GSMA) 、 346 (フランス) 、 348 (フランス) 、 373 (中国) 、 384 (英国)

出力文書 : 4A/TEMP/101

〔結論〕

- ・ 入力文書である 4A/247 及び 4A/307 について引き続き協議することとなった。
- ・ Template が承認された。
- ・ バンド 4 – WRC-23 議題 1.8 及びバンド 6&7 – WRC-23 議題 1.2 に関するリエゾン文書については、引き続き協議することとなった。

〔主な議論〕

(1) 入力文書の審議

- ・ 議長から 4A/247 が説明された。
 - 英国から、地球局の選出方法についての質問及び当該文書で記述されている結論に対して懐疑的なコメントがあった。GSMA から英国のスタンスに同意するコメントがあった。これに対して議長からは、選出方法は無作為であること、また協議に活用するために作成した旨の回答があった。
 - 米国からは、早々に解決できる課題であると認識しているとのコメントがあった。
 - 本件については、次回会合で引き続き協議することとなった。
- ・ 米国から 4A/307 が説明された。
 - フランスから、FSS 特性は ICAO でも協議しているが同意に達していないこと及び今後の当該文書の対応について懸念するコメントがあった。
 - AsiaSat から、FSS と MSS の共存性及びパラメータの目的が不明瞭であること、また ICAO 宛にリエゾン文書を作成してはどうかとのコメントがあった。
 - 議長からは、リエゾン文書作成も含め WRC-23 議題 1.8 にフォーカスして今後議論を続けていく旨のコメントがあった。
- ・ Globalstar から 4A/333 が説明された。
 - ロシアから、CG#7 で合意した内容とは異なるアプローチをしていることに懸念を示すコメントがあった。
- ・

(2) Template について

- ・ 議長から、Template が説明された。
 - イランから、バンド 1 Downlink の Note に記載されているアンテナパターンについて、まだ全方向パターンに関しては最終合意に達しておらず、引き続きオフラインで協議するとの報告があった。
 - 日本から、WP 5D が共有共存課題で混乱しないようにオリジナルのテキストを維持することを提案するが、イランとは引き続きオフラインで協議していくとのコメントがあった。また、ITU 標準のアンテナパターンについて、ITU-R 勧告に含まれているパターンであるのか質問があった。イランから、日本の質問に対して、ITU サイトの ITU 標準パターンに勧告はないものの、フォーミュラとパターン ID は ID607 で確認できるとの回答があった。また、キャリア 1 の直径に関して訂正が行われた。
 - バンド 6 の表については、簡素化したものを作成することとなった。
 - バンド 7 について、議長から、送信側である地上局の最小仰角は協議中であり、値は保留しているとの報告があった。
 - 審議中に行った訂正等以外に議場からは異議やコメントはなかったため、Template は承認された。

(3) リエゾン文書

- ・ バンド 1 – WRC-23 議題 1.4
 - イランから 4A/326 が説明された。
 - 日本から表 1 の BSS 地球局のアンテナパターン及びキャリア 1 の「System receive noise temperature」の値について質問をしたところ、イランからはアンテナパターンは全方向パターンを基にしていること、また「noise temperature」の値はコンパクトな受信システムなら可能な値であるとのコメントがあった。
 - 米国からの提案で、表 1 に記載されているパラメータはリージョン毎に異なるので、スプレッドシートにその旨を記載する Note が追記された。
 - 米国から、Circular Letter (CL)が記載されているので、CL に対する認識を確認するコメントがあった。結論として、該当文章は残すこととして上位会合で問題になったら削除する方針となった。
- ・ バンド 2&5 – WRC-23 議題 1.10
 - 英国から、表 1 のセル中央の値について、C バンドでも類似した値があったので、当該表に記載する意図が知りたいとのコメントがあった。
 - 議長から、前回の Study Cycle で出た値であるため、C バンドとは無関係であるとのコメントがあり、英国も了承した。
- ・ バンド 3 – WRC-23 議題 1.14
 - 議長から説明がなされ、特段のコメントはなく承認された。
- ・ バンド 4 – WRC-23 議題 1.8
 - オフラインで協議した結果、参加国間で合意に達しない課題があるため引き続き協議することが報告された。本会合においては、ドイツから入力された文書を WP 4A 議長報告の Annex に TEMP 文書として残すこととなった。ドイツから入力された文書に対して、フランスは反対のスタンスを示している。
 - 米国から、表はロシアの懸念を受けて更新したこと及び当該リエゾン文書が課題を網羅した内容であるとの好意的なコメントがあった。しかし、時間が許されるのであれば、引き続き協議していきたいとのコメントがあった。
 - ドイツから、フランスから寄与された資料は古い情報なので、WP 5B へ送ること

- を懸念するコメントがあった。
- ◇ フランスから、ドイツのコメントに対して、資料は今でも十分に適応できる内容であるとのコメントがあった。
 - フランスから UAV に関しては今現在パラメータ代表値を設定することは困難であると考えているため、今後も引き続き協議できるような文章内容にすることが提案された。
 - ◇ 米国から、フランスの提案に対して、文章には矛盾点があること及び Annex2 のグラフィック記載については古い情報であるため、予期せぬ干渉については ITU-R から対策案が提示されているので記載に反対する立場が改めて示された。
 - ◇ ドイツから、米国への賛同の意が示された上で、米国が提案した文章をベースに作成すべきとのコメントがなされ、フランスからの提案に反対するスタンスが示された。
- ・ バンド 6&7 – WRC-23 議題 1.2
- 参加者から 4A/319 が説明された。ロシアから文書内容に好意的なコメントがなされた。
 - オフラインでの協議の結果、Note2 と Note6 について参加国間で合意に至らず、引き続きオフラインで協議することが報告された。
 - Note6 に対して、米国から引き続き協議していくが、衛星オペレータが提案した文書に強く反対する米国の立場が表明された。ロシアからは、Note6 は WRC-23 議題 1.2 以外には適用されないことには賛成の立場であること、また参加国も同じ認識を持って欲しい旨のコメントがあった。Note6 の最後の文章を削除する依頼があった。
 - ◇ HISPASAT から、米国からの文章の削除依頼に対して、参加国で妥協案が見つかるまで削除することに反対する旨のコメントがあった。これに対して、SES と議長も同意した。
 - HISPASAT から、表 2 の値について、妥協案として 20%の値を-10.5 から-13.5 に修正する提案があった。提案された値に対してフランスからは賛成するコメントがあった。また、ルクセンブルクからも、提案された値はすでに実証されている妥当な値であるため賛成する旨のコメントがあった。これに対して、GSMA から、FSS リンクに関する影響について実証はされておらず、詳細な情報はないため反対するコメントがあった。中国及び米国からも反対が示された。最終的に、値を削除することとなった。そのほか、以下のコメントがなされた。
 - ◇ SES から、-13.5 は運用側の POV として妥協できる最低値であることを理解してほしいとのコメントがあった。
 - ◇ GSMA と中国から、衛星オペレータが提案する値に賛同できないとのコメントがあった。
 - ◇ HISPASAT から、議長の提案に対して、衛星オペレータ側は妥協してきたが、モバイルオペレータからの歩み寄りが無いので課題を解決することに悲観的なコメントがあった。また、WP 4A から衛星側のパラメータを提供する要望があり提供したので、削除することに反対するスタンスであった。
 - ◇ フランスから、削除には反対するコメントがあった。Globalstar、ルクセンブルク及びガーナはこれに同意した。
 - ◇ Intelsat から、衛星業界のフィードバックが反映されていないことに懸念が示された。また、C バンドは Intelsat に大きな影響があるので、熟慮してほしいとのコメントがあった。
- ・ バンド 6- WRC-23 議題 1.3
- 議長からドラフトが説明された。結論として、保護基準の Note2 および隣接バンドなど他文書にも共通している課題については、WRC-23 議題 1.2 で対応し追って反映することとなった。
- ・ バンド 6- WRC-23 議題 1.18

- 議長からドラフトが説明された。結論として、参加国からのコメントを受けて Note の削除及び微修正の結果、承認された。

5.9 小型衛星ハンドブック

当該議題のセッションは設けられず WP 4A プレナリにて審議された。

入力文書： 4A/303 (BRダイレクター)、341 (ESA)

出力文書： 4A/TEMP/101

〔結論〕

- ・ 作業文書として引き続き審議することとなった。

〔主な議論〕

- ・ 寄書が 2 件のみであったため、オフラインでの議論の上、クロージングプレナリにて直接審議することがオープニングプレナリにて決定した。
- ・ オープニングプレナリにおいてマレーシアから、寄書を寄せ集めているだけでなく、寄書提出者とやりとりしながらハンドブックの質を向上させている旨が強調された。
- ・ クロージングプレナリにて、マレーシアから当該議題の出力文書である 4A/TEMP/110 が説明され、作業文書として引き続き検討するとのコメントがなされた。
- ・ 日本から、UNISEC がハンドブックに対して、小型衛星の知見を提供するとのコメントがあった。
- ・

6. 今後のスケジュール

次回の WP 4A 会合は、2021 年 10 月 27 日（水）～ 11 月 4 日（木）に開催予定である。

表4 入力文書一覧

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
246 Annex	WP 4A 議長	Report on the meeting of Working Party 4A (22 February - 3 March 2021) (Virtual Meeting)	Plenary	—
246 Annex 1	WP 4A 議長	Preliminary draft new Report ITU-R BO.[BSS SHARING CRITERIA] - Characteristics and effectiveness of frequency sharing criteria for broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 subject to RR Appendix 30	Plenary	—
246 Annex 2	WP 4A 議長	Working document towards a 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 QV band with criteria contained in Article 22.5L of the Radio Regulations	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	116
246 Annex 3	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	126
246 Annex 4	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[UP TO 86 GHZ FSS PROTECTION] - Protection criteria for fixed-satellite service networks operating in frequency below 86 GHz for time-invariant and time-variant interference in the context of sharing studies with other co-primary services	—	—
246 Annex 5	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	123
246 Annex 6	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1714 - Static methodology for calculating epfd to facilitate coordination of very large antennas under Nos. 9.7A and 9.7B of the Radio Regulations	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	124
246 Annex 7	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1526-1	FSS/B SS inter/int ra- service	125

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
			sharing	
246 Annex 8	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE METHODOLOGY]	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	115
246 Annex 9	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE MITIGATION]	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	127
246 Annex 10	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR] - Studies on the PFD Scaling Factor to be applied to NGSO FSS Constellations with 1,000 or more space stations operating in the 17.7-19.3 GHz band	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	119
246 Annex 11	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft new report on WRC-23 agenda item 7, Topic A - Tolerances for certain orbital characteristics of non-GSO space stations in the FSS, BSS, and MSS	Ad-Hoc of Plenary	106
246 Annex 12	WP 4A 議長	Working document towards a preliminary draft new ITU-R report Protection of geostationary satellite networks in the MSS operating in 7/8 and 20/30 GHz from emissions of non-geostationary satellite systems operating in the same frequency bands and identical directions	Ad-Hoc of Plenary	108
246 Annex 13	WP 4A 議長	Working document on developing an ITU-R small satellite Handbook	Plenary	110
246 Annex 14	WP 4A 議長	Compilation document of Resolution 169 (WRC-19) contributions received to date	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	118
246 Annex 15	WP 4A 議長	Working document on Resolution 769 - supplemental links	—	—
246 Annex 16	WP 4A 議長	Working document towards a methodology for evaluating aggregate equivalent power flux-density into geostationary satellite networks in	FSS/B SS inter/int	129

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
		the Fixed-Satellite Service from multiple non-geostationary satellite systems in the Ku, Ka and Q/V frequency bands and terms of reference for consultation meetings	ra-service sharing	
246 Annex 17	WP 4A 議長	Working document on non-GSO system post milestone reporting	Ad-Hoc of Plenary	—
246 Annex 18	WP 4A 議長	Working document - Improved procedures under RR Appendix 30B for new ITU Member States	Ad-Hoc of Plenary	151
246 Annex 19	WP 4A 議長	Working document on WRC-23 agenda item 1.15	AI 1.15	152
246 Annex 20	WP 4A 議長	Elements towards a working document on WRC-23 agenda item 1.16 [NON-GSO_ESIM] - Operation of earth stations in motion communicating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service allocations at 17.7-18.6 GHz, 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space)	AI 1.16	136
246 Annex 21	WP 4A 議長	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	148
246 Annex 22	WP 4A 議長	Elements for a working document on WRC-23 agenda item 1.19	AI 1.19	140
246 Annex 23	WP 4A 議長	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	AI 1.15	143
246 Annex 24	WP 4A 議長	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.16	AI 1.16	134
246 Annex 25	WP 4A 議長	Working document towards a draft new resolution for WRC-23 agenda item 1.16	AI 1.16	135
246 Annex 26	WP 4A 議長	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	150
246 Annex 27	WP 4A 議長	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	AI 1.19	141

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
246 Annex 28	WP 4A 議長	Working document towards draft CPM text for modifications to Appendix 1 to Annex 4 of Appendix 30B	Ad-Hoc of Plenary	109
246 Annex 29	WP 4A 議長	Work plan for WRC-23 agenda item 1.15	AI 1.15	152
246 Annex 30	WP 4A 議長	Terms of reference for Working Party 4A Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.15	AI 1.15	104
246 Annex 31	WP 4A 議長	Work plan for WRC-23 agenda item 1.16	AI 1.16	133
246 Annex 32	WP 4A 議長	Terms of reference for Working Party 4A Correspondence group on WRC-23 agenda item 1.16	AI 1.16	138
246 Annex 33	WP 4A 議長	Work plan for WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	1.17
246 Annex 34	WP 4A 議長	Terms of reference for Working Party 4A Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	—
246 Annex 35	WP 4A 議長	Work plan for WRC-23 agenda item 1.19	AI 1.19	139
246 Annex 36	WP 4A 議長	Terms of reference for Working Party 4A Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.19	AI 1.19	—
246 Annex 37	WP 4A 議長	Work plan for WRC-23 agenda item 7	Ad-Hoc of Plenary	—
246 Annex 38	WP 4A 議長	Terms of Reference for Working Party 4A Correspondence Group on WRC-23 agenda item 7	AI 1.19	—
246 Annex 39	WP 4A 議長	Terms of Reference for Working Party 4A Correspondence Group on sharing	—	—
246 Annex 40	WP 4A 議長	Terms of Reference for Working Party 4A Correspondence Group on FSS and BSS characteristics and protection criteria necessary for WRC-23	—	—
246 Annex 41	WP 4A 議長	Draft reply liaison statement to ITU-R Working Party 5D - Technical and operational characteristics and protection criteria of FSS	—	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
		systems for sharing and compatibility studies on WRC-23 agenda item 1.2		
246 Annex 42	WP 4A 議長	FSS/BSS Technical Characteristics	—	—
246 Annex 43	WP 4A 議長	List of liaison statements to ITU-R groups	—	—
247	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	FSS/B SS Charact eristics	—
248	ICAO	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 5B (copy for information to Working Party 4A) - Clarification on the draft ICAO position on - WRC-23 agenda items 1.15, 1.16 and 1.17	AI 1.15、 AI 1.16、 AI 1.17	—
249	WMO	Preliminary position on WRC-23 agenda	AI 1.15、 AI 1.16、 AI 1.17	—
250	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, and 7C for information) - Reply liaison statement to Working Party 4A concerning WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	—
251	ITU-D SG 2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Question 5/2 to ITU-T Study Groups, ITU-R Study Groups, UN and External Organization on the output Report on Q5/2 - ITU-D Study Group 2 Question 5/2: Utilizing telecommunications/ICTs for disaster risk reduction and management	Plenary	—
252	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D for information) - Reply liaison statement to Working Party 5D concerning WRC-23 agenda item 1.2	Plenary	—
253	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 4A - Working document towards a revision of Report ITU-R SA.2307 - Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
254	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy for information to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B) - WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	—
255	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.16	AI 1.16	—
256	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7D (copy to Working Parties 3J and 3M for information) - WRC-23 agenda item 1.14: system characteristics of primary services to be used for sharing and compatibility studies in the frequency range 231.5-252 GHz	FSS/B SS Charact eristics	—
257	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.2 - Additional information on EESS (passive) in 10.6-10.7 GHz	Plenary	—
258	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A, 5C, and 5D for information) - WRC-23 agenda item 9.1, topic d)	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	96
259	WP 7A	Liaison statement to CISPR (Subcommittees B and H) (copy for information to Study Group 1 and Working Parties 1A, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) - Update to Standard frequency and time signal services protection requirements in the CISPR radio services database	Plenary	—
260	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-23 agenda item 1.15	AI 1.15	—
261	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-23 agenda item 1.19	AI 1.19	—
262	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5B (copied for information to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D) - WRC-23 agenda item 1.10 - Possible new allocations to the aeronautical mobile service for the use of non-safety applications	Plenary	—
263	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M (copy for information to Working Parties 1A, 1C, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C and 7D) - Propagation information related to studies under Resolution 731 (Rev.WRC-19) and other issues above 71 GHz	Plenary	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
264	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B and 7B for information) - WRC-23 agenda items 1.16 and 1.17 - Characteristics and protection criteria for fixed service systems operating in the frequency bands 17.7- 19.7 GHz and 27.5-29.5 GHz	AI 1.16、 AI 1.17	—
265	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy for information to Working Parties 3M, 5A and 5B) - WRC-23 agenda item 1.15 - Additional characteristics for fixed service systems operating in the frequency band 12.75-13.25 GHz	AI 1.15	—
266	WP 5A	Liaison statement to Working Parties 4A, 5B, 5C and 5D (copy for information to ITU-T FG-VM) - Intelligent Transport Systems	Plenary	—
267	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5B and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.19 - Characteristics and protection criteria for fixed service systems operating in the frequency band 17.7-19.7 GHz	AI 1.19	—
268	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.2	Plenary	—
269	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A - Additional information for studies on WRC-23 agenda item 1.19	AI 1.19	—
270	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A - Mobile Service technical and operational characteristics and protection criteria for use in sharing studies under WRC-23 agenda items 1.16 and 1.17	AI 1.16、 AI 1.17	—
271	WP 5A	Liaison statement to relevant parties - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	Plenary	—
272	BR ダイ レク ター	Statistics of the orbital occupancy of the GSO ARCS in the frequency bands subject to RR Appendix 30B	AdHoc of Plenary	151
273	CCT	Liaison statement to ITU-R Study Groups 4 and 6 - Broadcasting term "Quasi Error Free" (QEF) in the ITU Terminology Database	Plenary	—
274	ITU-T SG 5	Liaison statement on work being carried out under study in ITU-T Q3/5	Plenary	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
275	ルクセンブルク	Proposed amendments to draft new Resolution [AI1.16] (WRC-23)	AI 1.16	135
276	ITU-T SG 5	Liaison statement on work related to environment energy efficiency and the Circular Economy and new areas of study	Plenary	—
277	CG #2 on WRC-23 a.i. 1.16 議長	Report of activities of the Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.16 to the Working Party 4A meeting of 14-28 July 2021	AI 1.16	—
278	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 3K and 3M (copy for information to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D) - WRC-23 agenda item 1.10 - Possible new allocations to the Aeronautical Mobile Service (AMS) for the use of non-safety applications	Plenary	—
279	WP 5B	Liaison statement to Working Party 3M, 4A, 4C, 7B and 7D - WRC-23 agenda item 1.6	Plenary	—
280	CG on WRC-23 a.i. 1.19 議長	Report of activities of the Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.19 to Working Party 4A	AI 1.19	—
281	BR ディレクター	Statistics on Resolution 40 (Rev. WRC-19)	AdHoc of Plenary	—
282	CG on WRC-23 a.i. 7 議長	Report of activities of the Correspondence Group on WRC-23 agenda item 7 to Working Party 4A	Plenary	—
282 Annex 1	Chairman, CG on WRC-23 a.i. 7	Working document towards a preliminary draft new report on WRC-23 agenda item 7, Topic A - Tolerances for certain orbital characteristics of non-GSO space stations in the FSS, BSS, and MSS	AdHoc of Plenary	106
282 Annex 2	CG on WRC-23 a.i. 7 議長	Working document on non-GSO system post milestone reporting	AdHoc of Plenary	107
282 Annex	CG on WRC-23 a.i. 7	THE WORKING DOCUMENT ON WRC-23 AGENDA ITEM 7 TOPIC C Protection of geostationary satellite networks in	Ad-Hoc of Plenary	108

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
3	議長	the MSS operating in 7/8 and 20/30 GHz from emissions of non-geostationary satellite systems operating in the same frequency bands and identical directions		
282 Annex 4	CG on WRC- 23 a.i. 7 議長	Working document towards draft CPM Text for modifications to Appendix 1 to Annex 4 of Appendix 30B	AdHoc of Plenary	109
283	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4?, 5A, 5?, 5?, 6A, 7?, 7? and 7D - WRC-23 agenda item 1.4	FSS/B SS Charact eristics	—
284 + Annex 1-3	CG on WRC- 23 a.i. 1.17 議長	Report of activities of the Correspondence Group 3 on WRC-23 agenda item 1.17 to Working Party 4A- Working document on WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	—
285	ロシア	Proposed modification to working document on Non-GSO System Post milestone reporting	AdHoc of Plenary	107
286	CG# 1 on WRC- 23 a.i. 1.15 議長	REPORT OF ACTIVITIES OF THE CORRESPONDENCE GROUP ON WRC-23 AGENDA ITEM 1.15 TO WORKING PARTY 4A MEETING OF 14-28 JULY 2021	AI 1.15	—
287	韓国	POWER FLUX-DENSITY LEVEL TO ENSURE THE PROTECTION OF FIXED SERVICE OPERATING IN THE FREQUENCY BAND 12.75-13.25 GHz	AI 1.15	129、 130
288	韓国	Proposed amendments to draft new Resolution [A116] (WRC-23) to address WRC-23 agenda item 1.16	AI 1.16	135
289	韓国	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new ITU-R Report - 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	AdHoc of Plenary	108
290	韓国	Proposed modifications to draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic D	AdHoc of Plenary	109

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
291	韓国	Proposed topic to be considered under WRC-23 agenda item 7 - Use of a space station to bring frequency assignments to geostationary-satellite networks at different orbital locations into use	AdHoc of Plenary	—
292	WP 5D	Reply liaison statement to Working Party 4A - Possible work on guidance to improve coexistence between IMT systems and receiving FSS earth stations in the same band, and in adjacent bands	FSS/BSS inter/intra-service sharing	113
293	CG 6 議長	Report of activities of the Correspondence Group 6 on inter-service and intra-service sharing to Working Party 4A	FSS/BSS inter/intra-service sharing	—
294	Al Yah Satellite Company	Elevation angle distribution for the work of Correspondence Group 7	FSS/BSS Characteristics	—
295	WP 4A CG 7 議長報告	Working Party 4A Correspondence Group on FSS & BSS characteristics and protection criteria necessary for WRC-23	FSS/BSS Characteristics	—
296	WP 3M	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A and 4B for information) - WRC-23 agenda item 1.8	Plenary	—
297	Al Yah Satellite Company	Use of confidence intervals in statistical studies	FSS/BSS inter/intra-service sharing	—
298	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 4C (copied to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5C, 5D, and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.18	Plenary	101
299	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda items 1.1 and 1.2	Plenary	—
300	WPs 3J, 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23	Plenary	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
		agenda item 1.4 - Propagation information requested from Working Party 5D		
301	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.10 - Possible new allocations to the aeronautical mobile service for the use of non-safety applications	Plenary	—
302	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5A (copy to Working Parties 4A, 5B, 5C and 5D for information) - WRC-23 agenda item 1.3 - Guidance on the use of ITU-R P-series Recommendations for interference prediction and sharing studies	Plenary	—
303	BR ダイレク ター	Proposed modifications to the working document on developing an ITU-R small satellite Handbook	Small Satellit e Handbo ok	110
304	米国	Proposed updates to working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	123
305	米国	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	126
306	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGAT NGSO-GSO INTERFERENCE] - Proposed updates to Study of methodologies for the evaluation of aggregate interference caused by all non-GSO FSS systems into GSO FSS, MSS and BSS networks in the 50/40 GHz bands	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	
307	米国	Considerations on FSS & BSS characteristics and protection criteria necessary for WRC-23 - Characteristics of unmanned aircraft system control and non-payload communications earth stations for use with space stations operating in the fixed-satellite service	FSS/B SS Charact eristics	—
308	米国	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	150

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
309	米国	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.16	AI 1.16	134
310	米国	Further analysis of filed orbital altitude characteristics of FSS/BSS/MSS Non-GSO systems	AdHoc of Plenary	106
311	米国	Revisions to WRC-23 agenda item 7, topic b working document on Non-GSO BIU post milestone procedure	AdHoc of Plenary	107
312	米国	Revisions to working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 7, topic A - Tolerances for certain orbital characteristics of non-GSO space stations in the FSS, BSS, and MSS	AdHoc of Plenary	106
313	米国	Revisions to working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1714 - Static methodology for calculating epfd to facilitate coordination of very large antennas under Nos. 9.7A and 9.7B of the Radio Regulations	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	124
314	米国	Proposals for documents relating to WRC-23 agenda item 1.19	AI 1.19	140、 141
315	米国	Working document on WRC-23 agenda item 1.15 - Compatibility study of maritime Earth stations and station in the fixed service	AI 1.15	143
316	ロシア	Proposals on WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	148
317	WP 3M	Reply liaison statement to Working Party 4A - Recommendation ITU-R P.618 - Slant path rain attenuation prediction method	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	—
318	BR ダイ レク ター	Statistic of the new notices of satellite networks submitted under 6.1 of Article 6 of RR Appendix 30B	AdHoc of Plenary	151
319	SES, HISPA- SAT, In- mar- satINT ELSAT, YAH- SAT & THURA YA	Comments on the FSS parameters & protection criteria for WRC-23 agenda item 1.2	FSS/B SS Charact eristics	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
320	ESA, EU- METSA T	Agenda item 1.16 - Impact of NGSO FSS unwanted emission scattering over the oceans into EESS (passive) sensors operating in the band 18.6- 18.8 GHz	AI 1.16	—
321	ESA, EU- METSA T	Agenda item 1.17 - Impact of NGSO FSS unwanted emission scattering over the oceans into EESS (passive) sensors operating in the band 18.6- 18.8 GHz	AI 1.17	—
322	フラン ス・ル クセン ブルク	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7 Topic B	AdHoc of Plenary	153
323	ドイツ	Sharing studies between earth stations on aircraft and aeronautical radionavigation systems operating in the frequency band 13.25-13.40 GHz to be considered under agenda item 1.15	AI 1.15	—
324	ドイツ	Proposed modifications to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR]	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	119
325	ドイツ	The working document on WRC-23 agenda item 7 Topic C - Protection of geostationary satellite networks in the MSS operating in 7/8 and 20/30 GHz from emissions of non-geostationary satellite systems operating in the same frequency bands and identical directions	AdHoc of Plenary	108
326	イラン	Technical characteristics of fixed & broadcasting satellite systems (FSS & BSS) in the frequency bands below 3 GHz for use in developing criteria for sharing between the FSS BSS and other services - WRC-23 agenda item 1.4	FSS/B SS Charact eristics	—
327	SES	Sharing studies for satellite-to-satellite transmissions in the frequency bands 11.7-12.7 GHz, 18.1-18.6 GHz, 18.8-20 GHz and 27.5-30 GHz	AI 1.17	—
328	ブラジ ル	Working document towards draft CPM text for modifications to Appendix 1 to Annex 4 of 30B	AdHoc of Plenary	109
329	ブラジ ル	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	AI 1.19	140
330	ESOA	Updated propoosal for a new workig document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[MITIGATION MEASURES]	FSS/B SS inter/int ra-	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
			service sharing	
331	HIS-PASAT, YahSat, AT&T, EchoStar, Es'hail-Sat, Eutelsat S.A., Inmarsat, Intelsat, Telenor ASA, Thuraya, TURKSAT Uypu Habermesme Kablo TV ve isletme A.S, ViaSat.	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3	FSS/BSS inter/intra-service sharing	123
332	HIS-PASAT	Modifications to the working document of agenda item 1.19	AI 1.19	141
333	Globalstar, Omnispace	Satellite system interference objectives	FSS/BSS Characteristics	—
334	米国	Protection of MSS feeder links from satellite-to-satellite links in the 19.3-19.7 GHz and 29.1-29.5 GHz frequency bands	AI 1.17	—
335	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	FSS/BSS inter/intra-service sharing	118
336	米国	Sharing and compatibility studies for working document related to WRC-23 agenda item 1.17	AI 1.17	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
337	米国	Working document on WRC-23 agenda item 1.15 - Compatibility study of aeronautical earth stations and station in the fixed service	AI 1.15	152
338	エジプト	Proposed amendments to draft new Resolution [A116] (WRC-23)	AI 1.16	135
339	エジプト	Proposed amendment to preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	AI 1.15	143
340	ノルウェー	Article 4.1.24 of Appendices 30 and 30A	AdHoc of Plenary	—
341	ESA	Proposed changes to the working document on developing an ITU-R small satellite Handbook	Small Satel- lite Hand- book	110
342	フランス・スペイン・スイス・トルコ	Items to be removed from consideration for revision of Recommendation ITU-R S.1503	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	123
343	GSMA	GSMA inputs and proposals on FSS protection criteria	FSS/B SS Charact eristics	—
344	インド	Comments on proposed modifications to Recommendation ITU-R S.1503-3	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	123
345	ITU-APT Foundation of India (IAFI)	Proposals on WRC-23 agenda item 1.16	AI 1.16	134
346	フランス	Reply liaison statement to Working Party 5B - FSS information relative to review of Resolution 155 (Rev. WRC-19) under agenda item 1.8 (WRC-23)Reply liaison statement to Working Party 5B - FSS information relative to review of Resolution 155 (Rev. WRC-19) under agenda item 1.8 (WRC-23)	FSS/B SS Charact eristics	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
347	フランス	Working document towards proposed amendments to Resolution 770	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	116
348	フランス	Considerations on reply liaison statement to WP 5D on AI 1.2 (WRC-23)	FSS/BSS Characteristics	—
349	フランス	Considerations in scaling factor in 21.16.6	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	119
350	フランス	Study on GSO performances degradation due to a NGSO system in Q band	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	—
351	フランス	Considerations on ToR for the protection of GSO networks from aggregate interference from NGSO systems in KU, KA, Q and V bands	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	129
352	カナダ	Proposed modifications to the working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 7, Topic A - Tolerances for certain orbital characteristics of non-GSO space stations in the FSS, BSS, and MSS*	AdHoc of Plenary	106
353	カナダ	Proposed amendments to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE METHODOLOGY]	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	115
354	カナダ	Proposed modifications of the elements towards a working document on WRC-23 agenda item 1.16 [NON-GSO_ESIM] - Operation of earth stations in motion communicating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service allocations at 17.7-18.6 GHz, 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-	AI 1.16	136

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
		Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space)		
355	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	126
356	カナダ	Agenda item 1.16 - Compliance of an earth station equipped with a Flat Panel Antenna with a set of pre-determined off-axis EIRP spectral density levels	AI 1.16	—
357	カナダ	Study on the sharing and compatibility between aeronautical ESIM operating with Non-GSO FSS systems and the fixed service, in the frequency band 27.5 - 29.1 GHz	AI 1.16	—
358	カナダ	Proposed amendments to the working document towards a preliminary draft revision of recommendation ITU-R S.1526-1	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	125
359	カナダ	Proposed modifications to the working document towards draft comp text for WRC-23 agenda item 7 - Topic D	AdHoc of Plenary	109
360	カナダ	Proposed modifications to the working document on Non-GSO system post milestone reporting	AdHoc of Plenary	107
361	カナダ	Agenda item 1.16 - Consolidation of the characteristics of receivers of incumbent terrestrial services with which sharing studies with transmitting non-GSO ESIM are required	AI 1.16	—
362	カナダ	Agenda item 1.17 - Sharing study on interference into the EESS (passive) cold calibration channel in the band 18.6-18.8 GHz	AI 1.17	—
363	カナダ	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	FSS/B SS inter/int ra- service sharing	123
364	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE MITIGATION]	FSS/B SS inter/int ra-	127、 128

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
			service sharing	
365	カナダ	Revisions to working document on WRC-19 agenda item 1.15 - Operation of earth stations on Aircraft and Vessels communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service allocations at 12.75-13.25 GHz	AI 1.15	142
366	カナダ	Proposals to advance the work on the combined draft new working document towards a preliminary draft new recommendation ITU-R S.[GSO_AESIM_PFD]	FSS/BSS inter/int ra-service sharing	118
367	セルビア・ボスニアヘルツェゴビナ・モルドバ・北マケドニア・ルワンダ・南スーダン	Allotments in the RR Appendix 30B FSS plan for new ITU Member States	AdHoc of Plenary	151
368	日本	Draft new Report ITU-R BO.[BSS SHARING CRITERIA] - Characteristics and effectiveness of frequency sharing criteria for broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 subject to RR Appendix 30	FSS/BSS inter/int ra-service sharing	111
369	日本	Proposal for WRC-23 agenda item 7 - Exclusion of service area for the BSS feeder-link Plan in the bands subject to RR AP30A in Regions 1 and 3	AdHoc of Plenary	131
370	日本	Proposal for WRC-23 agenda item 1.17 - Consideration on protection of GSO BSS in Region 3 against the Inter-satellite link from GSO FSS service provider in Region 3 to non-GSO user in the frequency band 11.7-12.2GHz	AI 1.17	148
371	日本	Proposal for WRC-23 agenda item 7 - Protection of GSO BSS and its associated feeder-link against the interference from non-GSO FSS in	AdHoc of Plenary	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
		the band 17.7-17.8GHz and non-GSO BSS in the band 21.4-22.0GHz		
372	フランス	Working document towards a 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 QV band with criteria contained in Article 22.5L of the Radio Regulations	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	116
373	中国	Proposal on FSS parameters and protection criteria for WRC-23 agenda item 1.2	FSS/BSS Characteristics	—
374	中国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-non-GSO] - A Consolidated Analytical Method for Assessing Interference Involving Non-GSO Satellite Systems	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	—
375	カメルーン・マラウイ・ルワンダ・南アフリカ・ウガンダ	Proposal for WRC-23 agenda item 7 - Feeder-link/Up-link Service and Coverage Areas in the Bands subject to RR AP30A and RR AP30B	AdHoc of Plenary	132
376	Tele-sat	Study on the implementation of an avoidance angle to ensure coexistence between Non-GSO systems	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	—
377	米国	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1526-1	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	125
378	米国	Updates to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR]	FSS/BSS inter/int ra- service	119

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
			sharing	
379	米国	Proposal for elements towards a working document on WRC-23 agenda item 1.16 [NON-GSO_ESIM] -Operation of earth stations in motion communicating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service allocations at 17.7-18.6 GHz, 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space)	AI 1.16	136
380	英国	Methodology to examine A-ESIM conformity with PFD limits	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	118
381	英国	Proposed draft revisions to Recommendations ITU-R S.1428 and ITU-R BO.1443	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	121、 122
382	英国	Proposed modifications to the EPFD (down) satellite selection algorithm in Recommendation ITU-R S.1503	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	123
383	One-Web	Efficiency of the pointing avoidance method to facilitate spectrum sharing between Non-GSO constellations	FSS/BSS inter/int ra- service sharing	—
384	英国	Proposed edits to the liaison statement on WRC- 23 agenda item 1.2	FSS/BSS Characteristics	—
385(R1)	WP 4A 議長	Liaison statements to Working Party 4A regarding WRC-23 agenda items for which Working Party 4A is a contributing group	Plenary	—
386	WP 4A 議長	Liaison statements to Working Party 4A informing on latest status/developments on various topics	Plenary	—

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP /*
387	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 5A (copy for information to relevant parties) - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	Plenary	—
388	WP 4C	Reply liaison statement to Working Parties 7C, 5A and 5B (copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5C, 5D and 7B) - WRC-23 agenda item 1.18	Plenary	—
389	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D and 7C) - Information for studies on WRC-23 agenda item 1.18	Plenary	—
390	BR SG 部	List of documents issued (Documents 4A/246 - 4A/390)	—	—
391	BR ダ イレク ター	Final list of participants Working Party 4A, E-meeting 14-28 July 2021	—	—
392 (Annex 1-46)	WP 4A 議長	Report on the meeting of Working Party 4A (14-28 July 2021) (Virtual Meeting)	—	—

表5 出力文書一覧

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
96	Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 9.1, topic d)	—	・リエゾン文書として合意
97	Liaison statement to ITU-R Working Party 5D - Technical and operational characteristics and protection criteria of BSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-23 agenda item 1.4	—	・リエゾン文書として合意
98	Liaison statement to ITU-R Working Party 5B - Technical and operational characteristics and protection criteria of FSS/BSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-23 agenda item 1.10	—	・リエゾン文書として合意
99	Liaison statement to ITU-R Working Party 7C - Technical and operational characteristics and protection criteria of FSS/BSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-23 agenda item 1.14	—	・リエゾン文書として合意
100	Draft liaison statement to Working Party 5B (copy to ICAO) - Characteristics of unmanned aircraft system control and non-payload communications earth stations for use with space stations operating in the fixed-satellite service	—	・リエゾン文書として合意
101	Reply liaison statement to Working Party 4C - Technical and operational characteristics and protection criteria of FSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-23 agenda item 1.18	—	・リエゾン文書として合意
102	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 5D - Technical and operational characteristics and protection criteria of FSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-23 agenda item 1.2	—	・リエゾン文書として合意

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
103	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 5A - Technical and operational characteristics and protection criteria of FSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-23 agenda item 1.3	—	・リエゾン文書として合意
104	Terms of Reference for Working Party 4A Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.15	246 Annex 30、	・引き続き審議を行う
105	Draft liaison statement to Working Party 5B - WRC-23 agenda item 1.15 - Sharing and compatibility studies for the operation of earth stations on aircraft and vessels in the frequency band 12.75-13.25 GHz and aeronautical radionavigation systems operating in 13.25-13.40 GHz frequency band	—	・リエゾン文書として合意
106	Revisions to working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 7, Topic A - Tolerances for certain orbital characteristics of non-GSO space stations in the FSS, BSS, and MSS	246 Annex 11、282 Annex 1、310、312、352	・WDとして合意
107	Draft merge document of revisions to WRC-23 agenda item 7, Topic B, working document on Non-GSO BIU Post Milestone Procedure	282 Annex 2、285、311、360	・WDとして合意
108	Update to working document on WRC-23 agenda item 7, Topic C - Protection of geostationary satellite networks in the mobile-satellite service operating in the 7/8 and 20/30 GHz bands from emissions of non-geostationary satellite systems operating in the same frequency bands and identical directions	246 Annex 12、282 Annex 3、289、325	・議長報告に添付しキャリーフォワード
109	Working document towards draft CPM text for modifications to Appendix 1 to Annex 4 of Appendix 30B - Agenda item 7	246 Annex 28、282 Annex 4、290、328、359	・議長報告に Annex 35として残す

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
110	Working document on developing an ITU-R Small Satellite Handbook	246 Annex 13、303、341	・次回会合に持ち越し
111	[Preliminary] Draft new Report ITU-R BO.[BSS SHARING CRITERIA] - Characteristics and effectiveness of frequency sharing criteria for broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 subject to RR Appendix 30	368、392	・議長報告の Annex 2 に新報告草案として残す
112	Work plan on the Guidelines to assist administrations to improve the coexistence between IMT and receiving FSS earth stations in the 3 400-3 600 MHz band	—	・議長報告の Annex に新報告草案として残す
113	Reply liaison statement to Working Party 5D (copied to Working Party 5A)	—	・リエゾン文書として合意
114	Reply liaison statement to Working Party 3M - Recommendation ITU-R P.618 - Slant path rain attenuation prediction method	—	・リエゾン文書として合意
115	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO INTERFERENCE METHODOLOGY]	353	・次回会合に持ち越し
116	Working document towards a preliminary draft new Recommendation Report 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	246 Annex 3、347、372	・次回会合に持ち越し
117	Elements for Chairman's Report on Resolution 770 (WRC-19)	—	・次回会合に持ち越し
118	Compilation document of Resolution 169 (WRC-19) contributions received to date	246 Annex 14、335、366、380、	・次回会合に持ち越し

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
119	Updates to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SCALING FACTOR]	246 Annex 10、324、349、378	・次回会合に持ち越し
120	Proposed draft liaison statement to Working Parties 5A and 5C	—	・次回会合に持ち越し
121	Working document towards a preliminary draft revision to Recommendation ITU-R S.1428-1 - Reference FSS earth-station radiation patterns for use in interference assessment involving non-GSO satellites in frequency bands between 10.7 GHz and 30 GHz	381	・次回会合に持ち越し
122	Working document towards a preliminary draft revision to Recommendation ITU-R BO.1443-3 - Reference BSS earth station antenna patterns for use in interference assessment involving non-GSO satellites in frequency bands covered by RR Appendix 30	381	・次回会合に持ち越し
123	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-3	246 Annex 6、304、331、342、344、363、382	・次回会合に持ち越し
124	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1714 - Static methodology for calculating epfd to facilitate coordination of very large antennas under Nos. 9.7A and 9.7B of the Radio Regulations	246 Annex 6、313	・次回会合に持ち越し
125	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1526-1	246 Annex 7、358、377	・次回会合に持ち越し
126	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERFERENCE-NGSO]	246 Annex 3、305、355	・次回会合に持ち越し
127	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[AGGREGATE NGSO-GSO]	246 Annex 9、364	・次回会合に持ち越し

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
	INTERFERENCE MITIGATION] - Study of mitigation techniques that could be used to limit the aggregate interference from multiple non-GSO FSS systems into GSO networks and their associated implementation aspects in the bands 10.7-50.4 GHz		
128	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[NGSO-NGSO INTERFERENCE MITIGATION] - Study of mitigation techniques between non-GSO FSS systems and their associated implementation aspects in the bands 10.7-50.4 GHz	364	・ 次回会合に持ち越し
129	Working document towards a methodology for evaluating aggregate equivalent power flux-density into geostationary satellite networks in the fixed-satellite service from multiple non-geostationary satellite systems in the Ku and Ka frequency bands and terms of reference for consultation meetings	246 Annex 16、287、351	・ 次回会合に持ち越し
130	Working document towards a methodology for evaluating aggregate equivalent power flux-density into geostationary satellite networks in the fixed-satellite service from multiple non-geostationary satellite systems in the Q/V frequency bands and Terms of Reference for consultation meetings	287	・ 次回会合に持ち越し
131	Working document on WRC-23 agenda item 7, Topic F - Exclusion of service area for the BSS feeder-link Plan in the bands subject to RR Appendix 30A in Regions 1 and 3	369	・ WRC-23 議題 7 の Topic F とすることで合意。議長報告に Annex 21 として残す。
132	Working document for WRC-23 agenda item 7, Topic G - Impact of excluding feeder-link/Up-link service and coverage areas in the bands subject to RR Appendix	375	・ WRC-23 議題 7 の Topic F とすることで合意。議長報告に Annex 21

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
	30A and RR Appendix 30B		として残す。
133	Work plan for WRC-23 agenda item 1.16	246 Annex 31	・次回会合に持ち越し
134	Working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.16	246 Annex 23	・次回会合に持ち越し
135	WRC-23 agenda item 1.16 - Working document towards a draft new Resolution [A116] (WRC-23)	246 Annex 25	・次回会合に持ち越し
136	Elements towards a working document on WRC-23 agenda item 1.16 [NON-GSO_ESIM] - Operation of earth stations in motion communicating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service allocations at 17.7-18.6 GHz, 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space)	24 Annex 20、354、379	・次回会合に持ち越し
137	Draft liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M - Propagation models related to studies under WRC-23 agenda items 1.16 and 1.17	—	・リエゾン文書として合意
138	Note from the Chairman of Working Group 4A1 to the Chairman of Working Party 4A - Draft Terms of Reference for Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.16	246 Annex 32、	・次回会合に持ち越し
139	Draft work plan for WRC-23 agenda item 1.19	246 Annex 35	・作業計画案として合意
140	Elements for a working document on WRC-23 agenda item 1.19	314、332	・WD に向けたエレメントとして合意
141	Working document towards a draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.19	314、329	・WD として合意
142	Work plan for WRC-23 agenda item 1.15	246 Annex 29	・次回会合に持ち越し

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
143	Working document for WRC-23 agenda item 1.15 - Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.15	339	・次回会合に持ち越し
144	Working document on progress overview status on WRC-23 agenda item 1.17	—	・WD として合意
145	Annex 1 to working document on WRC-23 agenda item 1.17	246 Annex 21	・WD Annex として合意
146	Annex 2 to working document on WRC-23 agenda item 1.17	246 Annex 21	・WD Annex として合意
147	Annex 3 to working document on WRC-23 agenda item 1.17	246 Annex 21	・WD Annex として合意
148	Working document on WRC-23 agenda item 1.17	246 Annex 21、370	・WD として合意
149	Work plan for WRC-23 agenda item 1.17	246 Annex 33	・作業計画として合意
150	Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.17	246 Annex 26、308	・CPM テキスト案に向けた WD として合意
151	Working document - Improved procedures under RR Appendix 30B for new ITU Member States	246 Annex 18、272、 318、367	・議長報告に Annex20 として残す
152	Working document on WRC-23 agenda item 1.15	315、 337、365	・次回会合に持ち越し
153	Working document - Preliminary draft CPM text for WRC-23 agenda item 7, Topic B	246 Annex 18	・プレースホルダー文書として持ち越し

WD : 作業文書

ITU-R SG 4 WP 4B 会合(2021年7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

2021年7月12日(月)～7月16日(金)

3. 開催場所

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、3つの Sub-Working Group (SWG) が設置された。

また、今会合には、37 か国の主管庁、27 の ROA*、SIO**、3つの国際/地域機関等及び ITU 事務局から合計 210 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 11 名が出席した。

本会合においては、**28 件の入力文書**について審議が行われ、報告の改訂草案へ向けた作業文書 2 件、勧告の改正草案へ向けた作業文書 1 件、他 WP 等へのリエゾン文書 2 件、その他文書 2 件、**計 7 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	パフォーマンス	Sooyoung Kim 氏 (韓国)
SWG 4B2	次世代アクセス技術 (NGAT)	Donna B. Murphy 氏 (Inmarsat)
SWG 4B3	IoT 及びネットワーク	David Weinreich 氏 (Globalstar)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	竹内 謹治	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課 課長補佐
3	福田 萌人	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
4	河野 宇博	スカパーJSAT 株式会社 宇宙事業部門 宇宙技術本部 電波業務部
5	亀井 雅	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
6	小泉 雄貴	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
7	渡邊 敏康	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
8	栗原 章	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
9	瀧澤 直也	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
10	三藤 米利紗	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
11	増田 慎太郎	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット

表 3 WP4B への日本寄与文書の審議結果

文書番号 4B/*	件名	担当 SWG	審議結果	出力文書 4B/TEMP/*
66	A working document towards preliminary draft revision of Report ITU-R BO.2397-0 - Satellite transmission for UHDTV satellite broadcasting	WP 4B プレナリ	・ 議長報告(4B/79)に Annex 8 として添付。	14

5. 審議の内容

5.1 WP 4B プレナリ :

入力文書: 4B/50,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,66,69,72,75,76,77

出力文書: 4B/TEMP/13,14,15,17,19

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。

[結論]

WP 4B プレナリでは、18 件の入力文書について、確認・検討を行った。SWG 4B2 に係る作業計画及び作業文書について審議を継続して実施し、SWG 4B2 に係る CG の開催要領について議論した他、日本からの寄書(4B/66)及び ITU-D SG 2 宛てのリエゾン文書(4B/53,54)の審議を実施し、議長報告に添付された。

[主な議論]

- ・ 2021 年 2 月に開催されたりリモート会議の報告(4B/50)について、議場から特段のコメントはなかった。
- ・ ITU-D SG 2 からの ITU-D 研究課題 2/2 に関するリエゾン文書(4B/53)について、WP4B 議長から、必要に応じて SWG 4B2 の情報を会合後に共有して欲しいとのコメントがあった。
- ・ ITU-D SG 2 からの ITU-D 研究課題 5/2 に関するリエゾン文書(4B/54)について、WP 4B 議長から、新しい情報があったら共有していく旨コメントがあった。

- ITU-T SG 5からのエネルギー効率、循環経済及び新分野の研究に関するリエゾン文書(4B/62)について、今現在共有できる情報はないが、新しい情報があったら共有していく旨、WP 4B議長からコメントがあった。
- WP 5Aからのリエゾン文書(4B/61)について、Compendiumを削除することについて異論はなかった。
- WP 7AからCISPR宛てのリエゾン文書の写し(4B/58)について、議場からは特段のコメントはなかった。
- WP 3KとWP 3MからWP 5D宛てのリエゾン返書の写し(4B/72)について、議場からWRC-23議題1.1と議題1.2に関する情報はWP 4BからもWP 3KとWP 3Mへ送るべきとの提案があり、WP 4B議長から当該提案に同意する旨コメントがあった。
- WP 7BからWP 5D宛てのリエゾン返書の写し(4B/55)について、返信は不要と考える旨のWP 4B議長提案に対して、議場からは特段の異論はなかった。
- WP 7CからWP 5D宛てのリエゾン文書の写し(4B/57)について、議場から特段のコメントはなかった。
- WP 5CからWP 5D宛てのリエゾン返書の写し(4B/60)について、議場からは特段のコメントはなかった。
- WP 3MからWP 5B宛てのリエゾン返書の写し(4B/69)について、議場から特段のコメントはなかった。説明があった。
- WP 5CからWP 4A宛てのリエゾン返書の写し(4B/59)について、議場から特段のコメントはなかった。
- WP 7BからWP 4A宛てのリエゾン返書の写し(4B/52)について、議場から特段のコメントはなかった。
- WP 7CからWP 4A宛てのリエゾン文書の写し(4B/56)について、議場から特段のコメントはなかった。
- Al Yah Satellite Companyから寄与され、SWG 4B1に割り当てられた文書(4B/70)「Use of confidence intervals in statistical studies」について、UAEから説明(前回のWP 4A会合で信頼区間(confidence interval)が議題にあがり協議したが、WP 4Bが衛星業務保護に必要な信頼区間について決定をくだす適切な会議体だと思うので、WP 4Bで協議していきたい)があり、WP 4B議長から、補足説明(本会合前に議長間で調整を行い、WP参加国からの同意を得た上でWP 4AとWP 4Bの共同でSG 4宛てにリエゾン文書を作成する暫定的な決定を行ったとの報告があった。またWP 4Bでは、Performance Issuesを対応しているSWG 4B1に割り当てて協議していきたい)があった。
 - 議場から、この文書がWP 4Bのスコープ内に収まるのか、また数理統計学的な対応になるがどう取り組んでいくのかと、懐疑的なコメントはあったが、これに対してWP 4B議長から、コンピュータシミュレーションを実施するよい議題であり、またデータ設定を設けるのでWP 4Bで対応していきたいとのコメントがあり、議場から異論はなく、SWG 4B1で協議していく議題として議場から賛同を得た。そして、WP 4B議長から、SG 4宛てのリエゾン文書案は、WP 4AとWP 4Bの両議長が作成していくとの報告があった。
 - 4B/78、4B/76、4B/77のリエゾン返書(WP4Bへの写し)について、情報共有が目的なので、返信はしないこととしたい旨のWP 4B議長からの提案について、議場からは異論なく承認された。
- ITU-D SG 2宛ての研究課題2/2・5/2に関するリエゾン返書案(TEMP/17)について、エディトリアルな修正を経て「案」を削除し、ITU-D SG 2宛てへ送付することで合意された。
- ITU-R 勧告S. 2131-0の改正草案に向けた作業文書(TEMP/16)についての韓国からの説明に対し、ATDIから、25.05dBではなく25dBと記載してはどうかとの提案があった。これに対し韓国から、DVB-S2Xで定義されたthe highest MODCODは25.02なので値を維持したいとのコメントがあり、ATDIが同意した。また、BRから草案ではなく案として11月に予定されているSG 4会合に上程する提案があり、議場か

ら異論はなく合意された。

- ・ 日本からの ITU-R 報告 B0. 2397-0 の改訂草案に向けた作業文書 (4B/66) をもとにした TEMP/14 について、ATDI から「作業文書」を削除してはどうかとの提案があったが、議長から、Annex2 がないので今の時点では削除すべきではないとされ、また日本からも Annex2 については引き続き WP 4B での協議が必要なので、作業文書として残すことに賛同するコメントがあり、当文書は作業文書として残すことで議場から異論はなく承認された。
- ・ ITU-R 新報告草案 M. [XYZ_ABC] に向けた作業文書 (TEMP/15) について、SWG 4B2 議長から、随時更新している文書である旨の説明があり、エディトリアルな修正を経て合意された。
- ・ 3GPP 宛てのリエゾン文書 (TEMP/18) について、エディトリアルな修正が施され、承認された。
- ・ ITU-R 新報告草案 M. [XYZ_ABC] の策定に向けた作業文書 (TEMP/13) について、概要以下のとおり議論があった。
- ・ 米国から、Meeting Number 50-item 3 は、「作業文書完了 (Complete WD)」とあるが、楽観的なスケジュールかと思うので「作業継続 (Continue)」とし、Circular Letter の問題が解決した後に引き続き議論できるように [] を追記したい旨コメントがあった。当該コメントに対し、SWG 4B2 議長から SWG 4B2 会合中に米国から ITU-R 決議 65 の反映方法及び決議 65 の手順について BR からの説明を求めており、Circular Letter を作成送付することに反対の立場なので、フランスが作成した草案を修正した Circular Letter は添付していないとの報告があった。
 - BR から、約 10 年前の IMT Advanced では ITU-R 決議 57 の手順に沿って行われており、ITU-R 決議 57 と ITU-R 決議 65 に差異はないと思われ、今回のケースでも、IMT Advanced と同じプロセスが適用されると思うが、まだ Circular Letter を送付する必要はないと思うとのコメントがあった。これに対し米国から、ITU-R 決議 65 が適用できるとしていることには同意するが、ITU-R 決議 65 の *resolve 6a*)にあるように、Circular Letter を送付する前にベースラインとなる評価基準 (evaluation criteria) を確立する必要があるため、今の時点で Circular Letter を送付することには反対するとの立場を改めて示した。
 - SWG 4B1 議長から、ビジョンの要件をアップグレードする必要があるため、Circular Letter を送付するのは時期早々だと感じるとのコメントがあった。
 - フランスから、Circular Letter は加盟国などに注意喚起を促すものであり、今ある情報でも十分に伝わるので送付することを改めて提案するコメントがあった。
 - ロシアから、早くスタートを切りたい気持ちは理解できるが、SG 4 に代わって WP 4B が Circular Letter を作成・送付することに懸念を示し、SG 4 が送付の決定を下すべきとのコメントがあり、SG 4 に上程することを提案した。
 - Echostar から、フランスに同意するコメントがあった。
 - ブラジルから、必要な運用要件を確立してから Circular Letter を出す米国案に理解を示しつつ、コロナの影響によるこれ以上の遅延を防ぐために、早急に Circular Letter を出す意見を無視することは出来ないため、「評価基準は WP 4B で策定中であること」、「ITU-R 決議 68 のステップ 8 のとおり、無線インターフェースの定義が完了したら、評価作業を開始すること」、「第 52 回会合までに寄与の期日を延長すること」を明記した Circular Letter を出す提案があった。ブラジルの当妥協案に対して、Echostar から、賛同の意が示された。

- 中国から、会合の開催回数は限られているので今会合で Circular Letter を出し、基準が定義された後に再度出してはどうかとの提案があった。
- 米国から、Circular Letter を今会合で出すことには時期早々であり、基準やタイムラインについて協議し続けることを議長報告に記載するのが、今できる最善の策であるとコメントがあり、WP 5D 議長に対して見解を求めた。
- WP 5D 議長から、IMT advanced の地上および衛星インターフェースは、いずれも ITU-R 決議に沿った手順を踏んでいる。まず、Vision Document を作成した後、予測されるインターフェースの境界条件および明確なロードマップを添付した Circular Letter を出すことで、内外関係者を混乱させずに情報を提供してもらうような配慮が必要とのコメントがあった。
- サモアから、IMT 特性の定義では衛星コンポーネントの分野で 3GPP に後れを取っているので、早急に Circular Letter を出し、情報を募ることで研究を加速することができるはずであるとのコメントがあり、フランスに賛成するスタンスであった。
- WP 4B 議長から、WP 5D の CL5/LCCE/59 はコロナ前に発出されたものであること、またコロナの影響で大幅な遅延がありプロセスを加速させたいとのコメントがあり、Circular Letter を今会合で出すことに前向きなコメントがあった。
- 米国から、文書の内容を確認せずに審議を行っているのは、正規のプロセスから外れており、Circular Letter の TEMP 文書を作成し記載内容を審議する提案があった。
 - 米国の提案を受け、WP 4B 議長および SG 4 議長から、Circular Letter を作成するのは BR であり、WP で承認する TEMP 文書は不要との認識であるとのコメントがあった。
 - BR から、今回の Circular Letter もスタンダードな内容になると思うので、前回の Circular Letter を参考に作成は可能であり、TEMP 文書は不要との意見に同意した。
 - 米国から、Circular Letter 発出には WP の合意が必要との記載がハンドブックにあるが、本案件は合意に達しておらず、このまま Circular Letter を出すならば無線通信局長に懸念を提起するとのコメントがあった。
- SWG 4B2 議長から、次期 WP 4B 会合までに 2 回開催する Correspondence Group(CG)を設置してはどうかとの提案があった。これに対し、WP 4B 議長から、ITU-R 決議 65 の要件に準じた無線インターフェースの確立および評価基準の確立作業を開始するのが目的であるとの回答があった。
- 上記にて提案のあった CG についての開催要領を記載した Terms of Reference for Working Party 4B Correspondence Group on Satellite Radio Interface Technologies for the Satellite Radio Interface Technologies for the Satellite Component of IMT 2000 (TEMP/19) についての審議が実施され、9 月 9 日と 30 日に計 2 回 CG を開催することが合意された。

5.2 SWG 4B1 : 次世代アクセス技術 (NGAT)

入力文書: 4B/63,70,73

出力文書: 4B/TEMP/16

SWG 4B1 は、Sooyoung Kim 氏(韓国)が議長を務め、パフォーマンスについて審議した。

〔結論〕

SWG 4B1 では、3件の入力文書(4B/63,70,73,)を扱い、報告の改訂草案へ向けた作業文書 1 件を作成した。

〔主な議論〕

第 1 回

- ・ CCT からリエゾン文書 (4B/63) についての説明があった。当文書に対する異論はなく、情報として了知されることとされた。
- ・ フランスから、ITU-R 勧告 S.2131-0 の改正草案に向けた作業文書 (4B/73) について説明があった。
 - WP 4B 議長から、第 2 回会合までに、フランスにて文書を明確化することの提案があり、了承された。
- ・ Al Yah Satellite Company から、4B/70WP 4A 及び 4B 宛てに干渉分析の統計研究における信頼区間の使用と SG 4、WP 4A、WP 4C 宛てのリエゾン文書の送付を提案) についての説明があった。
 - 米国から、興味深いものの、WP 4B のスコープは保護ではなく性能であり、ここで取扱うのは適切ではないとのコメントがあった。
 - WP 4B 議長から、プレナリで WP 4B は干渉ではなく性能を取り扱うことを確認している。また性能の検討の際は、コンピュータシミュレーションを使用することから信頼性 (confidence) が必要であると認識している。現在は信頼性として特定の数値を示すことはしないものの、今後に向けて情報収集を行う意向である旨のコメントがあった。また 95% の信頼区間を得るには数多くのシミュレーションを行う必要であると指摘した。
 - 米国から、本 WP が留意することは構わないが、どの WP がリエゾン文書を作成するのかというプロセスに関する質問があった。
 - WP 4B 議長から、他の SG に情報として提供するのは可能だが、その判断は WP 4B のスコープ外であるとの発言があった。
 - UAE から、信頼性 (confidence) は重要であり、本件は長期的かつ包括的な対応が必要という旨のコメントがあった。
 - ロシアから、有用な文書であるが、他の SG との協働が必要であり、他の SG 宛てに何らかの提案が必要であるとのコメントがあった。
 - 米国から、統計は WP 4B のスコープ外であるため、リエゾン文書として送付する前に専門家に問い合わせが必要であるとのコメントがあった。
 - UAE から、統計には閾値が必要であるとのコメントがあった。
 - SWG 4B1 議長から、私見であると前置きしながらも、信頼区間の閾値は確かに必要だが、信頼区間はどのようなサンプルを扱うかに左右されるとの指摘があった。専門領域ではないため、その数値でよいかどうかの判断は難しいとのコメントがあった。
 - UAE から、数値は医療統計で受け入れられているものであるとの回答があった。

第 2 回

- ・ SWG 4B1 議長から、ITU-R 勧告 S.2131-0 の改正草案に向けた作業文書について、第 1 回会合以降に修正を実施した箇所についての説明があった。当該修正についての内容面での異論はなく、エディトリアルな修正についての意見を反映して当文書は承認され、TEMP/16 としてプレナリに上程されることとなった。

5.3 SWG 4B2 : 次世代アクセス技術 (NGAT)

入力文書: 4B/51,65,67,68

出力文書: 4B/TEMP/13,15

SWG 4B2 は、Donna Bethea Murphy 氏 (Inmarsat) が議長を務め、次世代アクセス技術(NGAT)について審議した。

[結論]

SWG 4B2 では、4 件の入力文書(4B/51,65,67,68)を扱い、作業計画(TEMP/13)及び作業文書(TEMP/15)を作成した。

[主な議論]

第 1 回

- ・ SWG 4B2 議長から、無線通信局長からの 3GPP TSG RAN の作業項目開始を通知するリエゾン文書 (4B/51) についての説明があり、特段の議論はなかった。
- ・ 中国から、今後の IMT-2020 の衛星無線インターフェースの作業計画の提案(4B/67) についての説明があった。
 - 米国から、ITU-R 決議 65 の要件を満たすためには WP 4B の第 49 回会合で Circular letter を送付するというタイトなタイムラインは難しいのではないかとコメントがあった。
 - フランスから、確かに ITU-R 決議 65 は作業のベースラインとなるものであるが、4B/67 の提案はこれに矛盾するものではない。従来の IMT 世代と比べて状況が異なるため必要な計画であり、タイトであるとは思わない旨のコメントがあった。ロシアからも、提案を支持する旨のコメントがあった。
 - SWG 4B2 議長から、ITU-R 決議 65 を考慮しつつ、タイムラインについては今後の検討が必要であるものの、提案を歓迎する旨のコメントがあった。
 - 米国から、まず要件の定義が必要であるとして、「WP 4B 49th meeting」にある「Develop and send circular letter for submission on SRIs of IMT-2020」項目を削除するよう求めた。
 - 米国から、勧告作成には定められた作業段階があり、この段階で Circular Letter を送付することはないとのコメントがあった。
- ・ 中国から、IMT-2020 の衛星無線インターフェースのビジョン及び要件に関する新規報告作成のための作業計画の提案 (4B/68; WP4B の第 52 回会合での新規報告の完了を提案) の説明があったが、議場からは特段の意見はなかった。
 - 米国から、「6.1 Application Scenario」について、[Editor' s Note: It is suggested that this section should be revised to address the applications scenario of the satellite component of IMT and not the

comparison of terrestrial]とする提案があった。

- 米国から、「7.2.13 Bandwidth」について対象となる周波数帯について質問があり、[Editor's Note: Additional details on the BW and applicable [MSS] frequency bands can be discussed, if needed, at the further date]とした。
- 米国から、IMTはfixed applicationには適用されないこと、「Editor's Note」の移動衛星業務（MSS）を[]書きにする提案があった。
- 韓国から、周波数帯はWP 4Bのスコープ外であり、次回会合で検討するべきではないとの指摘があった。
- 中国から、Editor's Noteは不要である旨のコメントがあったが、米国から、通信に必要とされる最小また最大の総システム帯域幅（aggregated system bandwidth）の検討を鑑み Editor's Noteは必要であるとのコメントがあった。これを踏まえ、Editor's Noteは維持されることとなった。

第2回

- ・ ITU-R 新報告草案 M[XYZ.ABC]の策定のための作業計画（TEMP/13）について、第1回に引き続き審議が実施されたところ、概要以下のとおり。
 - 米国から、Circular Letterの送付は時期尚早であるとのコメントがあった。
 - フランスから、Circular LetterはSWG 4B2の活動開始を表明するものであり、ITU-R 決議65と矛盾するものではないとの説明があった。
 - Echostarから、フランスの見解と同様であり、ITU-R内で実施されている同様なWGと並行して作業を進めることは有益であるとして、第52回会合にある文言「4. Finalize the working document and elevate it to DN Report and send to SG 4」を第51回会合に移す提案があった。
 - SWG 4B2議長から、第50回会合に記されている「5. Develop and send circular letter for submission on SRIs of IMT-2020」は適切ではないとして削除する指針を示してコメントを求めた。
 - 中国から、次回の会合（第50回）でCircular Letterの送付は不要ではないかとのコメントがあった。
 - 米国から、第50回会合からCircular Letterを削除することを支持するとのコメントがあった。
 - 米国から、次回の会合に向けてBRにITU-R 決議65の要件を満たすためのガイダンス提供を求めるリクエストがあった。
 - SWG 4B2議長から、Echostarのコメントに基づきEditor's Noteとして「evolving document」であることを示す旨コメントがあった。
 - 上記に基づき、[Editor's Note: This is an evolving work plan that may change during upon inputs and parallel processes and meeting timing]を追記した。
 - 米国からの提案で、「parallel process」に代えて「additional discussion」とし、[Editor's Note: This is an evolving work plan that may change during upon inputs and additional discussion and meeting timing]とした。
 - フランスから、第55回会合と第56回会合を統合するという提案があった。
- ・ ITU-R 新報告草案 M.[XYZ.ABC]に向けた作業文書（TEMP/-15）について、概要以下のとおり審議が実施された。
 - Echostarから、「7.1 Application Scenarios」というタイトルは適切ではない

として、「7.1 Use cases」に変更すること及び application scenario のカテゴリーを6種にするという提案があった。

- フランスから、リストは他のユースケースと共に今後含めていくべきとのコメントがあった。
- 中国から、Application Scenario について更なる検討が必要であるとのコメントがあった。
- 米国から、中国のコメントへの支持が表明された。また[Editor's Note: It was proposed that this section should be specific to the satellite component of IMT and not more general NGAT uses]が提案された。

5.4 SWG 4B3 : IoT 及びネットワーク

入力文書: 4B/64,65,71

出力文書: 4B/TEMP/18

SWG 4B3 は、David Winereich 氏 (Globalstar) が議長を務め、衛星 IoT 及びネットワークについて審議した。

[結論]

SWG 4B3 では、3件の入力文書(4B/64,65,71)を扱い、3GPP 宛てのリエゾン文書を作成した。

[主な議論]

第1回

- ・ SWG 4B3 議長から、WP 3K 及び 3M からのリエゾン返書 (4B/71) に沿って説明があった。議場から特段のコメントはなかった。
- ・ 韓国から、ITU-R 新研究課題草案[SAT-M2M/IOT]に向けた作業文書の修正 (4B/64) に沿って説明があった。ステータスを作業文書から草案への格上げについて、提案が行われた。
 - ロシアから、他国にとって有益で興味深い研究課題なので、詳細について引き続き協議を行い、上位会合でも審議すべき課題だと考える旨のコメントがあった。
 - SWG 4B3 議長から、ロシアからのコメントに対して、当該セッションにて結論を出す必要はなく、スケジュール的にも余裕があるので、引き続き協議していきたいとのコメントがあった。
- ・ 米国から、Satellite IoT/M@M Matters (4B/65) に沿って説明があった。
 - SWG 4B3 議長から、当該研究課題について時間を浪費しているとは思っておらず、いかなる寄与文書も公平に対応していくこと、また文書の P.4, 2)の文章内の「end users」について、このタイプの service を提供する場合はヒューマンインターフェースを要するアプリケーションであることを考慮すべきとのコメントがあった。さらに、requirement objectives ではなく、干渉基準を特定する performance objectives を提供するのが WP 4B の主な目的であることを

留意してほしいとの発言があった。

- 米国から、議長のコメントに対して、「end users」は「所有者(possessor)」を意味しているとの回答があった。また、すでに既存の民間企業が干渉域内およびネットワークの性能内で Satellite IoT/M2M を提供しているので、当該研究課題は不要だというスタンスが改めて示された。
- ロシアから、米国の文書について、「ITU が提供するガイドラインではなく、市場のプレッシャーを考慮している米国の文書内容に反対するスタンスである」、「IoT アプリケーションは新技術ではないが発展途中である」、「MSS や FSS の衛星業務と他業務の間での周波数共用が問題になってきているので、干渉基準の開発を考慮に入れる必要がある」、「無人航空機だけでなく地上を走る無人車両についても、衛星運用との互換性を考慮する必要がある」といった指摘があった。
- 韓国から、WP 4B における研究は人口衛星を運用する企業に規制や何かを強制するためではなく、技術開発によって効率的に衛星業務を活性化させることが目的であること、また韓国の提案は既存の衛星システムでより効率的に活用できる技術を開発していくことであるとのコメントがあった。
- 米国から、ロシアと韓国のコメントに対して、WP 4B で干渉について協議するのはスコープ外だと考えていること、また市場を考慮しないという考えは間違っており市場のために我々はここで協議しているとのコメントがあった。さらに、当該研究課題を採択することに不支持のスタンスは変わらず、これからのように議事を進行していくのかと議長に質問があった。
- SWG 4B3 議長から、4B/64 及び 4B/65 について、ロシアが指摘した箇所と当セッションでの議論をまとめた TEMP 文書を議長報告に添付し、プレナリで協議していくこととする旨の提案があった。
- ロシアから、議長に賛同するコメントがあり、他の標準化団体にとっても重要な情報であるため、3GPP 宛てに、IoT のソフトウェアコンポーネントに関する WP 4B における議論についてのリエゾン文書を作成してはどうかとの提案があった。
- SWG 4B3 議長から、ロシアから提案のあった 3GPP 宛てにリエゾン文書を送ることに好意的なコメントがあった。
- 米国から、TEMP 文書の目的及びタイトルについて質問があった。
- SWG 4B3 議長から、米国からの質問に対して、会合の審議概要をまとめるのが TEMP 文書の作成目的であり、タイトルは「IoT/M2M Communication with the satellite」に近いものと考えているとの回答があった。

第 2 回

- ・ 第 1 回会合における議論をもとに議長により作成された議長報告の SWG 4B3 パート(3. Internet of Things and Network Issues)のドラフトについて審議が行われた。
 - SWG 4B3 議長から、ロシアに対して、前日の第 1 回会合におけるロシアからのコメントが議長報告に適切に反映されているか質問があり、ロシアから、問題なく反映されている旨の回答があった。
 - 米国から、報告書のドラフトにおいて、入力文書の発出元の国は特定されているにも関わらず、ロシアからの意見が記載されている部分について、なぜ「the

Member State」との記載となっているのかとの質問があった。

- SWG 4B3 議長から、米国の質問に対し、会合における発言に関し、当該発言をした国・組織から発出元を明らかにするよう依頼されることのない限り、誰からのものかを通常明らかにしておらず、ロシアからはそのような依頼がなかったため匿名にしている旨の回答があった。
- 米国から、出力文書となる議長報告が最終化される前に、米国としての報告書へのコメントを検討するための時間が必要である旨のコメントがあった。
- SWG 4B3 議長から、米国のコメントに対し、米国としての立場を議長報告に含めたいのであれば、その立場を発言するか、スクリプトを議長宛てに送ってくれば反映することが可能である旨、コメントがあった。
- ・ ロシアから、第 1 回会合での発言と同じく、3GPP 宛てに WP 4B において IoT に関する作業や検討をしていることを知らせ、3GPP における衛星 IoT の標準化の状況を知らせるよう依頼する内容のリエゾン文書を発出するべきと考える旨、発言があった。
 - 米国から、以前に既に WP 4B から 3GPP 宛てにリエゾン文書を発出したことがあり、更なるリエゾン文書の発出は不要であり、また、3GPP こそが IoT の標準化がなされるのに適切な場であり、ITU では検討がなされる必要がないこともリエゾン文書の送付が不要な理由である旨の発言があった。
 - SWG 4B3 議長から、米国からの発言に対し、以前のリエゾン文書は Next Generation Access Technology に関するものであり、IoT についてのものではない、また、ITU-R にて、IoT を衛星との関係との観点から検討することは 3GPP における検討と両立が可能と考えるとの発言があった。
 - ロシアから、米国からの発言に対し、ITU は通信に関わるあらゆる側面を扱う機関であるので、ITU が IoT についての検討を行うかは 3GPP において IoT についての検討がなされているか否かによって判断されるべきではない旨コメントがあった。
 - SWG 4B3 議長から、第 3 回会合に向けてリエゾン文書案を作成しておく旨発言があった。

第 3 回

- ・ 第 1 回及び第 2 回会合においてロシアから提案のあった、3GPP 宛てのリエゾン文書のドラフトについて、審議が実施された。
 - 議場からエディトリアルな修正についてのコメントがあり、当該修正を反映したうえで当文書は承認され (TEMP/18)、プレナリに上程されることとなった。
- ・ 議長報告の SWG 3 パート (Internet of Things and Network Issues) について、審議が実施された。
 - 米国から、中立性についての懸念から、ロシアからのコメントを引用しているパラグラフ 4 以下を全て削除してほしい旨のコメントがあった。
 - SWG 4B3 議長から米国に対して、米国の見解を議長報告に含めるよう希望する場合にはテキストを提供するよう要請があった。(※前回会合にて米国に対して同様の要請をしていたが、米国からは提供されていなかった。)
 - 米国から、議長からの当該要請に対し、会議中にテキストが共有され、また、当該テキストは修正せずそのまま議長報告に追記するよう求めるコメントが

あった。

- SWG 4B3 議長から、米国からのコメントに対し、議長報告は議長の裁量下であり、テキストに対する校正は行う。必要があれば、米国の入力文書として提出するようにとのコメントがあった。
- ロシアから、議長報告にコメントがある場合、次回会合で入力文書として提出すべきである。特定の政府 (administration) が議長報告に変更を加えることに反対するとコメントがあった。
- 米国から、議長報告が WP 4B ウェブサイトで公開された後にコメントする権利はどの国、参加者にもある。中立的な立場に基づく報告を求めるとのコメントがあった。

6. 今後のスケジュール

次回の WP 4B 会合は 2021 年 10 月 25 日(月)～10 月 29 日(金)に開催される予定である。

表 4 入力文書一覧

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4B/TEMP/**
50	Chairman, WP 4B	Report on the meeting of Working Party 4B (18-24 February 2021) (Virtual Meeting)	WP 4B	-
51	Director, BR	Liaison to Working Party 4B on the integration of satellite solutions into 5G networks (copy to Working Party 5D)	SWG 4B2	-
52	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, and 7C for information) - Reply liaison statement to Working Party 4A concerning WRC-23 agenda item 1.17	WP 4B	-
53	ITU-D SG 2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Question 2/2 to ITU-R Working Party 4B on output Report of ITU-D Question 2/2 - ITU-D Study Group 2 Question 2/2: Telecommunications/ICTs for e Health	WP 4B	17
54	ITU-D SG 2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Question 5/2 to ITU-T Study Groups, ITU-R Study Groups, UN and External Organization on the output Report on Q5/2 - ITU-D Study Group 2 Question 5/2: Utilizing telecommunications/ICTs for disaster risk reduction and management	WP 4B	17
55	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D for information) - Reply liaison statement to Working Party 5D concerning WRC-23 agenda item 1.2	WP 4B	-
56	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy for information to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B) - WRC-23 agenda item 1.17	WP 4B	-
57	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.2 - Additional information on EESS (passive) in 10.6-10.7 GHz	WP 4B	-

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4B/TEMP/**
58	WP 7A	Liaison statement to CISPR (Subcommittees B and H) (copy for information to Study Group 1 and Working Parties 1A, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) - Update to Standard frequency and time signal services protection requirements in the CISPR radio services database	WP 4B	-
59	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B and 7B for information) - WRC-23 agenda items 1.16 and 1.17 - Characteristics and protection criteria for fixed service systems operating in the frequency bands 17.7-19.7 GHz and 27.5-29.5 GHz	WP 4B	-
60	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.2	WP 4B	-
61	WP 5A	Liaison statement to relevant parties - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	WP 4B	-
62	ITU-T SG 5	Liaison statement on work related to environment energy efficiency and the Circular Economy and new areas of study	WP 4B	-
63	CCT	Liaison statement to ITU-R Study Groups 4 and 6 - Broadcasting term "Quasi Error Free" (QEF) in the ITU Terminology Database	SWG 4B1	-
64	Korea (Republic of)	Modification on working document towards a preliminary draft new Question ITU-R [SAT-M2M/IOT] - Technical methods for improving performance and efficiency of FSS and MSS systems with Machine-to-Machine/Internet of Things (M2M/IoT) applications	SWG 4B3	18
65	United States of America	Satellite Io T/M2M Matters in ITU-R Working Party 4B	SWG 4B3	18

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4B/TEMP/**
66	日本	A working document towards preliminary draft revision of Report ITU-R BO.2397-0 - Satellite transmission for UHDTV satellite broadcasting	WP 4B	14
67	China (People's Republic of)	Proposed work plan for future development of satellite radio interface(s) of IMT-2020	SWG 4B2	13
68	China (People's Republic of)	Consideration of vision and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-2020	SWG 4B2	15
69	WP 3M	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A and 4B for information) - WRC 23 agenda item 1.8	WP 4B	-
70	Al Yah Satellite Company	Use of confidence intervals in statistical studies	SWG 4B1	-
71	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 4C (copied to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5C, 5D, and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.18	SWG 4B3	-
72	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda items 1.1 and 1.2	WP 4B	-
73	France	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.2131-0 - Method for the determination of performance objectives for satellite hypothetical reference digital paths using adaptive coding and modulation	SWG 4B1	16
74	BR Study Groups Department	List of documents issued (Documents 4B/50 – 4B/74)	-	-
75	WP 4C	Reply Liaison Statement to Working Party 5A(Copy for Information to Relevant Parties) - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	WP 4B	-

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4B/TEMP/**
76	WP 4C	Reply liaison statement to Working Parties 7C, 5A and 5B (Copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5C, 5D and 7B) - WRC-23 agenda item 1.18	WP 4B	-
77	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7B (Copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D AND 7C) - Information for studies on WRC-23 agenda item 1.18	WP 4B	-

表 5 出力文書一覧

文書番号 4B/TEMP/**	題目	入力文書 4B/**	処理
13	Work plan for development of a preliminary draft new Report ITU-R M.[XYZ.ABC]	67	・議長報告(4B/79)に Annex 5 として添付。
14	Working document towards preliminary draft revision of Report ITU-R BO.2397-0 - Satellite transmission for UHD TV satellite broadcasting	66	・議長報告(4B/79)に Annex 8 として添付。
15	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[XYZ.ABC] on Vision and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-2020	68	・議長報告(4B/79)に Annex 4 として添付。
16	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.2131-0 - Method for the determination of performance objectives for satellite hypothetical reference digital paths using adaptive coding and modulation	73	・議長報告(4B/79)に Annex 3 として添付。
17	(Draft) reply liaison statement to ITU-D Study Group 2 Questions 2/2 and 5/2 - ITU-D Study Group 2 Question 2/2: Telecommunications/ICTs for e-Health, and Question 5/2: Utilizing telecommunications/ICTs for disaster risk reduction and management	53,54	・リエゾン文書として合意。 ・議長報告(4B/79)に Annex 2 として添付。

文書番号 4B/TEMP/**	題目	入力文書 4B/**	処理
18	Liaison statement to 3GPP TSG RAN on Satellite IoT	64,65	<ul style="list-style-type: none"> ・リエゾン文書として合意。 ・議長報告(4B/79)にAnnex 7として添付。
19	Terms of Reference for Working Party 4B Correspondence Group on satellite radio interface technologies for the satellite component of IMT-2020	-	<ul style="list-style-type: none"> ・議長報告(4B/79)にAnnex 6として添付。

WD:作業文書

ITU-R SG 4 WP 4C 会合(2021年7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

2021年7月5日(月)～7月13日(火)

3. 開催場所

リモート会議

4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

WP4C 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。

WP4C 会合の議長は河合宣行氏 (日本) であり、今会合においては、5 件の Sub-Working Group (SWG) が設置され、審議が行われた (表 1 参照)。

また、今会合には、45 か国の主管庁、8 つの国際／地域機関等、9 つの ROA*、13 つの SIO**、及び ITU 事務局から合計 279 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 18 名が出席した。

本会合においては、82 件の入力文書について審議が行われ、新報告案 (DNRep) 1 件、報告の改訂案 (DRRep) 1 件、勧告の改正案 (DRRec) 2 件、勧告の改正草案 (PDRRec) 1 件、新報告草案へ向けた作業文書 (WD-PDNRep) 5 件、新勧告草案へ向けた作業文書 (WD-PDNRec) 1 件、勧告の改正草案へ向けた作業文書 (WD-PDRRec) 2 件、他 WP 等へのリエゾン文書 11 件、その他の文書 7 件の 計 31 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 4C の審議体制

WP/SWG	検討案件	議長
WP 4C	MSS 及び RDSS の軌道及び周波数有効利用	河合 宣行氏 (日本)
SWG 4C1	海上・航空関係 (WRC-23 議題 1.6、1.7、1.11)	G. Xia 氏 (中国)
SWG 4C2	狭帯域 MSS (WRC-23 議題 1.4、1.18)	J. Manner 氏 (Echostar)
SWG 4C3	RNSS 関係 (WRC-23 議題 9.1 Topic a)、b))	T. Hayden 氏 (米国)

SWG 4C4	2GHz/2.6GHz の IMT と MSS (ITU-R 決議 212、225)	P. K. Jain 氏 (インド)
SWG 4C5	1.5GHz の IMT と MSS 及び他周波 数帯 (ITU-R 決議 223、WRC-23 議題 1.2、 1.14、1.16、1.17、9.1 Topic a)、ITU- R 決議 657	P. Deedman 氏 (Inmarsat)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	竹内 謹治	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課 課長補佐
2	福田 萌人	総務省 総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課 国際係員
3	服部 恵二	総務省 総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室 課長補佐
4	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
5	新 博行	株式会社 NTT ドコモ 無線アクセス開発部
6	林 剛史	株式会社 エム・シー・シー
7	山下 秀二郎	株式会社 エム・シー・シー
8	河合 宣行	KDDI 株式会社 グローバル技術・運用本部 グローバルネットワーク・オペレーションセンター センター長
9	角田 智子	(一財) 航空保安無線システム協会
10	三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社 技術運用部門 統括部 電波技術主幹
11	河野 宇博	スカパーJSAT 株式会社 技術運用部門 衛星技術本部 電波業務部 免許チーム
12	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
13	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
14	北原 貴子	三菱総合研究所 科学・安全政策研究本部 フロンティア戦略グループ
15	栗原 章	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
16	瀧澤 直也	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
17	三藤 米利紗	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット
18	増田 慎太郎	株式会社 NTT データ経営研究所 社会システムデザインユニット

表 3 WP4C への日本寄与文書の審議結果

文書番号 4C/*	件名	担当 SWG	審議結果	出力文書 4C/TEMP/*
227	Development of working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY]	4C5	・ 作業文書の更新が行われ、議長報告に添付して、次回会合で継続検討することになった。	71

5. 審議の内容

5.1 WP 4C プレナリ

入力文書： 4C/167 (ITU-D SG 2), 170 (WP 7D), 181 (WP 7C), 187 (WP 5A), 189 (ITU-T SG 5), 190 (WP 1B), 191 (ITU-T SG 5), 225 (Inmarsat), 243 (WP 3L)

出力文書： 4C/TEMP/63

WP 4C プレナリは、河合 直行氏 (日本) 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。

〔結論〕

- ・ SWG 4C1 から 4C/TEMP/64, 65, 77, 78, 79, 80 が上程され、承認された。
 - 4C/TEMP/81 について、イランから、勧告の改正草案への昇格を急ぐべきではない旨の意見があり、作業文書として維持されることとなった。
- ・ SWG 4C2 から 4C/TEMP/87, 87, 90, 91, 92 が上程され、承認された。
 - 4C/TEMP/88 について、米国から、改訂された作業計画を十分に審議しないまま議長報告に添付することには懸念があり、CG で確認することもできる旨コメントがあった。本 TEMP 文書は議長報告に添付されないこととなり、前回 WP 4C 会合で作成した従前の作業計画を議長報告に添付することとなった。
 - 4C/TEMP/89 について、米国から、議長報告に添付するべきでない旨の意見があり、議長報告には添付されないこととなり、前回 WP 4C 会合で作成した従前の作業文書を議長報告に添付し、今回会合への関連入力文書を持ち越しすることとされた。
 - 4C/TEMP/91 について、米国から、合意に達しなかった旨をエディタノートとして記録したうえで、議長報告に添付すべきである旨意見があり、当該意見が反映された。
- ・ SWG 4C3 から 4C/TEMP/66, 67, 68, 82, 83, 84, 85, 86 が上程され、承認された。
- ・ SWG 4C4 から 4C/TEMP/75 が上程され、承認された。
 - 4C/TEMP/76 について、韓国から、当該文書については審議された部分と審議されていない部分があり、その旨をエディタノートとして記録するべきとの意見があり、SWG 4C4 議長から修正されることとなった。なお米国から、韓国の意見に賛同するとししたうえで、エディタノートの言い回しは慎重を期すよう (agreed を使わないよう) 意見があった。

- ・ SWG 4C5 から 4C/TEMP/69, 70, 71, 72, 74 が上程され、承認された。
 - 4C/TEMP/73 について、SWG 4C5 議長から、次回会合までの間 CG を設置する旨の説明があった。GSMA から、CG においては Annex に関する作業に注力することになっているが、勧告本体における取り扱い周波数（1525 MHz 以上の MSS 運用をスコープとするか否か）が明確でない状況で、Annex への検討リソースを割くことへの懸念を示す意見があった。これに対し、ブラジル及びサモアから勧告本体の議論を次回の WP 4C 会合で時間を割いて実施できるようにするため、CG では Annex の検討に注力すべきとの意見があった。CG の ToR については SWG 4C5 議長から慎重に検討されているとの説明もあり、4C/TEMP/73 は WP 4C で承認された。
 - 4C/TEMP/93 について、[]に入れられている 2 つの文案について、ブラジル及び ATDI から、シンプルな文案を選択すべきとの意見が述べられた。これに対し、サモアからリエゾン文書の発出には合意が必要であり、次回会合で継続議論すべきとの意見があり、GSMA、カナダ、ブラジル及びフランスが賛成意見を述べ、本 TEMP 文書は議長レポートに添付して、次回会合で継続審議されることとなった。

〔主な議論〕

- ITU-R 勧告[SM. 1896-1]の改正案
 - ・ 4C/170, 190 について議長から説明があった。
 - ・ 4C/225 について、議長から説明があり、ディスカッショングループを設置し、リエゾン返書を作成することが合意され、参加者から以下のコメントがあった。
 - 米国から、WP 1B に返信する Inmarsat の提案は開始点となるが、更なるコメントや改善が必要だと思うので、本件の草案作成に米国を含めて欲しいとの意見があった。
 - 英国から、すでに CEPT 内で研究を行っており、MSS との共存問題は起きなかったもので、返信内容は謝辞を述べて引き続き話し合う内容の短い文章で十分だとのコメントがあった。
 - UAE から、ALD は新しい分野であり UAE は共用研究を行ったことがなく、詳細な研究が WP 4C で必要だと考えるので、この協議に UAE も含めて欲しいとのリクエストがあった。
 - ・ 議長から、ALD が新しい案件なので WP 4C は引き続き係わっていく必要があり、Inmarsat がリードする小規模の草案作成グループを作り、返信の有無をプレナリで協議していくのかも含め返信案を考えていく提案があった。オフラインで議論が実施されたものの合意に至らなかったため、Inmarsat から本入力文書を次回会合へ持ち越しして、次回会合で議論したいこと、次回会合ではオフラインでの議論ではなく、いずれかのグループに割り当てて議論すべき旨の発言があった。これに対し、議長から、入力文書を持ち越しして次回会合で本文書の議論のためのスペシャルグループを設置するのかを検討したい旨発言があった。
- Propagation information related to studies under Res. 731 (Rev.WRC-19)
 - ・ 4C/181 に沿って議長から説明があり、議場から特段のコメントはなかった。
- ITU-T, ITU-D 関連
 - ・ 4C/167 について議長から説明があり、議場から特段のコメントはなかった。
 - ・ 4C/187 について議長から説明があり、WP 5A へのリエゾン返書の作成が合意された。返書案(4C/TEMP-63)について、米国から説明があり、ATDI から文書内の Contact

Point を変更すべきである旨意見があり、当該修正を行った後、承認された。

■ WRC-23 議題 1.7

- ・ 4C/243 について、議長から、情報として了知するに留めたい旨、議長から発言があり、了承された。

■ SWG 4C2 関連

- ・ Sharing Study に用いる狭帯域 MSS のパラメータが、今会合期間中に最終化されなかった。次回会合を最終締め切りとすることが合意され、次回会合までに CG を設置し議論することとされた。本結論は、WP 4C から WP 5D へのリエゾン文書ではなく、WP 4C 議長から WP 5D 議長への連絡(note)の形式で伝達することとなった。
- ・ 議長から、CG の ToR については、WP 4C 議長と SWG 議長が相談して作成し、SWG メンバーに周知する旨、発言があった。これに対し、米国から CPM が決めた締め切り内に狭帯域 MSS のパラメータが最終化されなかったことを WP 5D に伝える必要があり、また、ToR のスコープについては慎重に合意されるべきとの意見があった。

5.2 SWG 4C1 : 海上・航空関係

SWG 4C1 は、G. Xia 氏（中国）が議長を務め、海上・航空関係について審議した。

(1)WRC-23 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

入力文書： 4C/162(前回会合 WP 4C 議長報告 Annex 8、12、13)、171(WP 7D)、172(WP 7D)、188(WP 5B)、192(WP 5B)、195(WP 5B)、196(WP 5B)、197(WP 5B)、198(WP 5B)、199(WP 5B)、200(コスパス・サット)、201(WP 1A)、208(IMS0)、209(米国)、233(中国)

出力文書： 4C/TEMP/64、65、77、78、79、80、81

〔結論〕

- ・ WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案に向けた作業文書が更新され、WP 4C 議長報告に添付され次回 WP 4C 会合へ持ち越しされた（4C/TEMP/77）
- ・ ITU-R 新報告草案 M.[ADD_GSO_GMDSS]に向けた作業文書が更新され、タイトルに「または WRC-23 議題 1.11 に関連した作業文書」が付加され、WP 4C 議長報告に添付され次回 WP 4C 会合へ持ち越しされた（4C/TEMP/65）
- ・ 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/78）
- ・ WP 7D からの電波天文業務の保護に関する情報に対するリエゾン返書が作成され WP 7D へ送付することとなった（4C/TEMP/64）
- ・ 406 MHz 帯衛星非常用位置指示無線標識（EPIRB）の送信特性を更新する ITU-R 勧告 M.633-4 の改正草案に向けた作業文書が作成され WP 4C 議長報告に添付され次回 WP 4C 会合へ持ち越しされた（4C/TEMP/80）

- ・ WRC-23 議題 1.6 (ITU-R 決議 722)に関する WP 7D(4C/172)と WP 5B(4C/196)からのリエゾン文書については、ITU-R 勧告 M1316-1 の基準の改正に向けた作業(4C/TEMP/81)に着手することを決め、本会合での進捗を WP 7D と WP 5B と共有するリエゾン返書(4C/TEMP/79)を作成し送付した。
- ・ WRC-23 議題 1.7 (ITU-R 決議 428)に関する入力文書 4C/195 及び 4C/198 はリエゾン文書写しなので、WAG 4C1 では了知のみとした。また、WP 5B からのリエゾン文書(4C/196)は、次回会合に持ち越しとなった。

〔主な議論〕

WRC-23 議題 1.11 は、ITU-R 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 によると、resolves 1 及び resolves 2 は WP 5B の所掌であり、resolves 3 の研究及び CPM テキスト案の作成は WP 4C の責任とされている。前回会合に引き続き WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案に向けた作業文書及びサポートする作業文書が審議され更新された。

■ WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案に向けた作業文書

- 議長から、中国入力(4C/233)とオフラインでのコメントを前回会合 WP 4C 議長報告添付文書(4C/162 Annex 13)に統合した文書が準備され審議された。
- ・ 2/1.11/2.3 Introduction of additional satellite systems into the GMDSS
 - オフラインにて、ITU-R 決議 361 (WRC-19、改)の文章引用の代わりに簡易な説明文が提案され米国は支持した。中国、ニュージーランド、IMSO 及びアクセスパートナーシップからエディトリアルな修正がなされた。
- ・ 2/1.11/3 Summary and Analysis of the results of ITU-R studies
 - アクセスパートナーシップは、WRC-19 議題 1.8 にて参照した ITU-R 勧告及び報告の追記を提案した。中国は、WRC-19 議題 1.8 と異なり GSO が対象のため ITU-R 勧告 M.1513 及び ITU-R 勧告 M.1631 は不要であると主張した。アクセスパートナーシップは、GSO でも同じとし、[]として残すことを提案した。議長は、一部は WP 7D からのリエゾン文書に含まれていると説明し、SKAO は、ITU-R 勧告 M.1513 は、データ損失の規定なので[]から外すことを提案した。中国は、ITU-R 勧告 RA.1631 のみ[]とすることを提案し、米国は ITU-R 勧告 RA.1631 は NGSO が対象であると説明し、SKAO は、[ITU-R 勧告 RA.1631/SA.509]として後で確認するとした。関係する ITU-R 勧告及び報告として、ITU-R 勧告 M.1184-3、ITU-R 勧告 M.1188-1、ITU-R 勧告 RA.769-2、ITU-R 勧告 RA.1513-2、[ITU-R 勧告 RA.1631-0/SA.509-3]及び ITU-R 報告 M.2369-0 とされた。
- ・ 2/1.11/3.3 Introduction of additional satellite systems into the global maritime distress and safety system
 - フランスは、衛星数が段落毎に異なり理解できないとコメントした。議長は、追加衛星システムが使用する衛星とファイリング情報の違いであると説明した。アクセスパートナーシップは、関係をリストにする方がわかりやすいと助言した。
 - 中国は、調整手続きに関する記述として、既存の non-GSO システムとの調整は完了していないこと、RR 第 11.42 号に基づき有害な混信が生じた場合は直ちに除去する必要があることの文章案を提出した。アクセスパートナーシップは、こ

ここでは、他の衛星システムと周波数が重複していることを記述することが重要であるとした。IMSO は、他の衛星システムのみに特定しているが、衛星以外のシステムとも調整が必要であるとコメントした。ニュージーランドは、ここは他の衛星システムとの調整についての記述であり、衛星以外のシステムは別のパラグラフに分けるべきと説明した。カナダは、ニュージーランドを支持し、まだ立証する研究文書が完成していないため、今後追記していく必要があると述べた。

- 議長から、既存システムと周波数が重複しているため有害な混信を与えるかもしれないことの文章追記が提案された。アクセスパートナーシップは、周波数重複回避について記述されていないとコメントし、周波数重複回避なしでは潜在的な有害混信がある、との追記を提案した。議長は周波数が重複していても、共用研究ができれば周波数重複回避は関係ないと考えているとし意見を求めた。ニュージーランドは、エディタノートに更なる研究が必要であることを提案し、中国は、[]を提案した。カナダは、端末とアンテナなど記述がないため2つのシステムが共用できるかわからない、エディタノートに緩和技術の特定を追記することを提案した。オーストラリアは、RR 第 11.41 号と第 11.42 号は周波数重複に関して明確であるとし、アクセスパートナーシップとニュージーランドを支持した。議長は、「周波数重複回避なし」を残し、[]とするとともにエディタノートを追記した。
- 2/1.11/4.3 Issue C: Introduction of additional satellite systems into the global maritime distress and safety system
 - 議長は、中国提案の Method を記述することと Method を記述するのは時期尚早との2つの見解があると説明し、中国は、ITU-R 決議 361 (WRC-19、改)にあるように IMO の認証作業と並行して規制条項を研究する必要があることを主張し、アクセスパートナーシップは、時期尚早なので、文章を残すとしても、現段階では全て[]を提案した。フランスは、4.3 項の内容、特に第 3 段落の GMDSS としての周波数要求条件は重要なため削除せずに残すように提案し、中国は、フランスを支持した。カナダは、周波数要求条件に関しては重要なため、3.3 項に追記することを提案しエディタノートが追記された。更にカナダは、オフライン提案の「IMO の認証が必要」は重要な要素であるのでエディタノートに残すように提案し、フランスが支持しエディタノートに追記された。
 - 中国提案の Method 文章は、全て[]として保持された。
- 2/1.11/4.3.1 Method C1: [title of Method C1, if any]
 - 中国提案の Method 文章は、全て[]として保持された。
- 2/1.11/5.3.1 For Method C1: [title of Method C1]
 - カナダは、周波数範囲が 1610.18-1622.42 MHz (Earth-to-space)として新しい提案がなされているため、説明が必要と質問した。中国は、4.3.1 項にあるように、3つのキャリアの内、キャリア 1 と 2 の周波数であり、キャリア 3 は含まれないと説明した。カナダは、なぜキャリア 3 を含まないのか質問し、米国は、カナダを支持し、周波数要求条件性を明確にするようにとコメントした。中国は、更なる詳細情報を次回 WP 4C 会合で提出すると回答した。
 - 中国提案の文章は、全て[]として保持された。
 - 議長は、この文書の審議を終了し、引き続き次回 WP 4C 会合にて議論したいとしプレナリへ上程された。

- WRC-23 議題 1.11 CPM テキスト案に向けた作業文書は、プレナリにて審議され、特段コメントなく、WP 4C 議長報告に添付され持ち越しされた。(4C/TEMP/77)
- ITU-R 新報告草案 M.[ADD_GSO_GMDSS]に向けた作業文書
- 米国からの入力文書(4C/209)を前回会合 WP 4C 議長報告添付文書(4C/162 Annex 8)へ反映させた文書が準備され審議された。
 - タイトルについて、米国から、WRC-23 の後にはこの文書は不要となるかもしれないため、ITU-R 報告としない選択肢もあり「または」を入れてあると説明された。フランスは、前回 WP 4C 会合で十分に議論されていないが、CPM テキストをサポートするために ITU-R 報告を必ず作成する必要はないこと、この文書を CPM テキストに入れることも可能かもしれないし、別冊として添付することも可能かもしれないので今後も議論していきたいと補足説明した。米国はフランスを支持し、「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」として 2 つのタイトルの選択肢を残し、この文書の扱いは引き続き議論することとなった。
- ・ 3.1 System description
 - フランスは、図 1 のカバレッジに IMSO からのリエゾン文書 (4C/208) にある図を入れることを提案した。議長は、IMSO からの図は正確でないと思われるため、中国に対し IMO と ITU へ情報提供することを要請した。
 - ・ 3.2 Characteristics of signal
 - アクセスポートナーシップは、図 2 のバーストに時間を加えることを提案した。議長は、エディタノートを追記するとともに、中国に対し次回 WP 4C 会合へ入力することを要請した。カナダは、アップリンクの 3 つのチャネルを 5 衛星のそれぞれの 7 つのビームで再利用するのかが関係を記述してもらいたいと要望した。Globalstar は、再利用について、偏波とダウンリンクに関しても記述してもらいたいと補足した。議長は、エディタノートを追記するとともに、中国に対し次回 WP 4C 会合へ入力することを要請した。
 - ・ 3.3 Applications and features of the additional GSOs system
 - カナダは、2017 年の情報では古いため最新へのアップデートを要望し、議長は、エディタノートを追記した。カナダは、重複するカバレッジにおいて複数の衛星が信号をどのように処理するのか、端末と複数衛星の関係がわからないとコメントした。議長は、3.1 項に詳しいカバレッジと情報を提供するとしてエディタノートを追記した。IMSO は、「PLB」は他システムで使用しているため別の用語を使用するよう提案した。カナダは、GMDSS に関するものなのか、他の用途なのか混乱するとコメントした。議長は、[]として、中国に対し次回 WP 4C 会合へ入力することを要請した。フランスは、GMDSS において、PLB は対象となっていないので、[]でかまわないが GMDSS と混同しないようにとコメントした。コスパス・サーサットは、他の用語を使用すべきであり、personally carried Satellite Emergency Notification Device (SEND) が良いかもしれないと提案し、米国は支持した。IMSO は、中国の意図がはっきりしないが、双方向通信装置と思うので Handy device で良いのではと意見した。議長は、[]として更に議論したいとした。
 - ・ 3.4 Allocations and use by the additional GSOs system
 - 中国は、COMPASS-MEO/IGSO はグローバルでサービスしていることを記述

するのみで十分であると主張した。議長は、COMPASS-MEO/IGSO systems と追加衛星システムがどう関係するのか不明確であるので説明が必要であるととし、米国は、既存システムと追加衛星システムの関係を確認する必要があると補足した。中国は、non-GSO は追加衛星システム外であると説明した。議長は、COMPASS-MEO/IGSO systems の ITU ファイリング名が不明であると質問し、中国は、COMPASS-MEO/COMPASS-IGSO であると回答した。議長は、ファイリングの周波数帯を確認する必要があるとした。IMSO は、追加衛星システムが調整手続きを完了しているのか確認したいとし、エジプトは、調整手続きに関して記述が必要とし、議長は、他の項にて記述するとした。

- 4 Regulatory provision
- 4.1 Regulatory provisions in the band 1 610 1 626.5 MHz
- 4.1.1 Mobile satellite service (MSS) and Maritime satellite services (MMSS)
 - ニュージーランドは、RR 第 5.373A 号のどこに追加衛星システムが関係するのか質問し、中国は、日付の前に調整情報を提出していると回答した。中国は、RR 第 11.41 号に関するエディタノートを確認し、米国は、RR 第 11.41 号は通告しても調整を完了する必要があるとあり、対象のファイリングを確認する必要があると説明した。Globalstar は、まだ HIBLEO-X とは調整中であるとコメントした。ニュージーランドは、WRC-23 議題 1.11 として詳細な調整情報が必要なのかどうか質問し、Globalstar は、HIBLEO-X との調整状況は関係ないと考えていると回答し、IMSO は、調整完了が必要と考えていると述べた。議長は、経験上調整完了は困難であるとコメントし、Globalstar は、COVID-19 のため調整が進まないと述べた。
- 4.1.2 Radio astronomy service (RAS)から 4.1.5 Fixed service (FS)
 - 特段コメントなかった。
- 4.1.6 Radiodetermination-satellite service (RDSS)
 - ニュージーランドは、RR 第 5.369 号は複雑な状況であり、19 listed countries の 19 を削除するよう提案し削除された。
- 4.2 Regulatory provisions in the band 2 483.5 2 500 MHz
- 4.2.1 Mobile-satellite service (MSS)
 - SKAO から、WP 7D からのリエゾン文書にある第 2 高調波に対する電波天文業務の保護について記述してもらいたいと提案し、議長は 4.2.6 Radio astronomy service を追加し、RR 第 5.402 号に関して入れるとした。
- 4.2.3 Fixed service
 - 米国は、エディタノートにあるように FS にインパクトを与えることを記述するべきで、一般的な情報は特段影響がないため記述する必要がないと説明した。議長は、現時点では残してもよいか確認し、中国は、FS と MSS は共に 1 次業務であり調整が必要なため削除を支持した。Globalstar から、先頭にある「There is a primary Fixed service allocation in the band 2 483.5-2 500 MHz」だけ十分であるとした。議長は、同意し特定のアプリケーションの記述は不要とし削除した。
- 4.3 Adjacent band
 - カナダは、これまで追加衛星システムは GMDSS としては運用していないため表現が正しくないとし、議長は、[]として更に議論するとした。

- 5.2 Coordination Status
 - 中国は、調整されていないとの表現に対し、Iridium、Globalstar、IRNSS と調整中であるため反対した。米国は、事実であり重要であるとコメントした。中国は、[]を主張し、米国は、調整が完了していないのは、「is not coordinated」であり文章は正しいとし、議長は、「has not completed coordination ...」を提案し修正された。IMSO は、衛星システムのみならず、衛星以外のシステムとも調整が必要であると、「affected system」に修正された。中国は、「受信保護のため調整を完了しなければならない」の部分は[]を提案し、米国と IMSO は反対し、アクセスパートナーシップは、[]とせず、今後変更があれば修正することでよいとし、CIRM が支持した。議長は、エディタノートへ移動することを提案したが、米国は、反対しエディタノートに次回 WP 4C 会合にて更新することを提案した。アクセスパートナーシップと IMSO は米国を支持し、IMSO は会合ごとに更新することを提案した。カナダは、「to be updated at future WP4C meetings」を提案し修正された。
 - 審議が終了し、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、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、Globalstar から 3.4 項の In the 1 610-1 626.5 MHz range は正しいか確認され、イランから HIBLEO 関係はプロモートであり全て不要とし [] が提案された。米国は、持ち越しする文書であること、Globalstar が示した周波数は米国での周波数であると説明した。エジプトは、HIBLEO-2、HIBLEO-4 及び HIBLEO-X との調整状況が知りたいことを繰り返した。議長は作業文書であり次回 WP 4C 会合にて議論してもらいたいとしエディタノートを追記し、「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 会合へ持ち越しされた (4C/TEMP/65)
- WP 7D へのリエゾン返書
 - WP 7D からの 1610.6-1613.8 MHz 帯及び 4990-5000 MHz 帯の電波天文業務の保護に関するリエゾン文書 (4C/171) へのリエゾン返書案を中国が作成した。WP 7D からの情報では、保護閾値として、ITU-R 勧告 RA.769、ITU-R 勧告 RA.1031 及び ITU-R 報告 RA.2113 並びに許容データ損失として ITU-R 勧告 RA.1531 が挙げられていたが、文書番号として、RA.2113 は、RA.2131 が、また RA.1531 は、RA.1513 が正しいとされた。送付先として WP 5B は不要とされ WP 7D へのリエゾン返書案は合意されプレナリへ上程されることとなった。
 - プレナリにて文章修正がなされ、WP 7D へ送付することで承認された。(4C/TEMP/64)
- WRC-23 議題 1.11 作業計画
 - 議長から、前回会合 WP 4C 議長報告添付文書 (4C/162 Annex 12) から Correspondence Group (CG) を削除、ITU-R 新報告草案 M.[ADD_GSO_GMDSS]に向けた作業文書の作業を更新したと説明された。米国は、作業文書のタイトルに「または WRC-23 議題 1.11 に関連する作業文書」が追加されたので反映するようにコメントし修正された。IMSO は、10 月予定の次回会合へ IMSO への連絡を追加するように要請し、フランスは、IMSO 以外もあるので一般的な表現「外部機関との連絡」を提案し追記された。WRC-23 議題 1.11 作業

計画が更新されプレナリへ上程することとなった。

- WRC-23 議題 1.11 作業計画は、プレナリにて審議され特段コメントなく、WP 4C 議長報告に添付されることとなった。(4C/TEMP/78)

・ その他の海上業務関連

- 議長から、LED 照明などからの船上の海上無線機器への干渉に関する WP 5B からのリエゾン文書(4C/188)及び WP 1A からのリエゾン文書(4C/201)が紹介され、今回会場へ入力文書がなく、次回会場にて入力があれば審議するとされた。
- コスパス・サーサットから 406 MHz 帯衛星非常用位置指示無線標識(EPIRB)の送信特性を定める ITU-R 勧告 M.633-4 を最新コスパス・サーサット規格に更新する改正案(4C/200)が入力された。この勧告は無線通信規則にて参照引用されているため注意深い検討が必要とされ、ITU-R 勧告 M.633-4 の改正草案に向けた作業文書が作成され WP 4C 議長報告に添付され次回 WP 4C 会場へ持ち越しされた。(4C/TEMP/80)

5.3 SWG 4C2 : 狭帯域 MSS

SWG 4C2 は、J. Manner 氏 (Echostar) が議長を務め、狭帯域 MSS について審議した。

入力文書: 4C/162(前国会合 WP 4C 議長報告 Annex9, 10, 14, 15), 165(IARU) 168(WP 7B), 184(AI1.18CG 議長), 186(WP 5A), 193(WP 5B), 207(WP 5D), 218(米国), 219(米国), 220(Omnispace), 221(エジプト), 228(Sateliot), 236(カナダ), 237(カナダ), 238(WP 3K, 3M), 240(WP 3J, 3K, 3M),

出力文書: 4C/TEMP/87, 89, 90, 91, 92

〔結論〕

- ・ 5 件の TEMP 文書をプレナリに上程することになった。
 - WRC-23 議題 1.18 及び 1.4 に関する WP 5D へのリエゾン返書を作成した。(4C/TEMP/92)
 - WRC-19 議題 1.18 に関する WP 7C へのリエゾン返書を作成した。(4C/TEMP/90)
 - 議題 1.18 に関する WP 7C,5A 及び 5B へのリエゾン返書を作成した。(4C/TEMP/87)
 - 議題 1.18 に関する ITU-R 新報告草案[NB-MSS]に向けた作業文書を作成した。(4C/TEMP/91)
 - 議題 1.18 に関する ITU-R 新報告/[勧告]草案 M.[NB.MSS.COMPATIBILITY]に向けた作業文書を作成した。(4C/TEMP/89)
- ・ Sharing Study Report についての議論は次回に持ち越しとなった。

〔主な議論〕

■ WP 5D へのリエゾン返書

- ・ WP 5D から送付されたリエゾン文書(4C/202)に関して、インドからの提案(4C/144,204)が紹介された。議長から、WRC-23 議題 1.4 のパラメータ情報に関する

る WP 5D へのリエゾン文書作成のため、オフラインディスカッショングループの設置が提案され、合意された。

- ・ オフラインでの議論を経て、リエゾン返書案が作成され、WP 4C 議長報告に添付されるとともに WP 5D へ送付されることで合意された。(4C/TEMP/92)

■ ITU-R 新報告草案 M. [NB-MSS]に向けた作業文書

- ・ WP 5D から送付されたリエゾン文書(4C/202)に関して、インドからの提案(4C/144,204)が紹介された。議長から、WRC-23 議題 1.4 のパラメータ情報に関する WP 5D へのリエゾン文書作成のため、オフラインディスカッショングループの設置が提案され、合意された。

- ・ WRC-23 議題 1.4 に関する狭帯域 MSS システムの技術特性を WP 5D に提供するため、ITU-R 新報告草案 M[NB-MSS]に向けた作業文書の協議を行ったが、時間的制約及び複雑な狭帯域 MSS システムにより、期日までに SWG 4C2 で合意に達することが出来なかった。WP 4C プレナリ会合及び WP 5D 議長と CPM-23 議長との協議の結果、CG を設置し 10 月開催予定の WP 4C での合意に向けて継続審議していくこととなった。CG からの審議結果は、9 月 10 日までに WP 4C のウェブサイトへ寄与文書として入力することとなった。

- System1 と 2 の周波数要求条件が適用されていない点について、検討は必須であるとする米国と必須ではないとする EchoStar の間で議論が対立した。議長からの提案で、4.2 章(周波数要求条件)下に周波数要求条件が提供されていない System を明確化する Note を追記して継続検討することとなった。

- 4.3 章(技術運用特性)については、米国から NB-MSS の技術運用特性における EIRP の範囲及びその EIRP の参照帯域、ビーム数については合意出来ていないことを明記したいとの要望があった。Omnispace からは ITU-R 決議 248 と NB-MSS の技術運用特性を結びつけるべきではないこと、27dBW は 1 ビーム、帯域幅あたりの値であり米国の Note には合意出来ないとのコメントがあった。カナダから、27dBW/5MHz(ITU-R 決議 248 considering パートに記載された帯域幅)とすることが提案され、本値を Note に含めることで合意した。

- System 1 のアンテナパターンについては、米国と ESA から合意出来ないとの指摘があり[]が付与された。

- 表 6 の System 3 のアンテナパターンについては、米国から合意出来ないとの指摘があり[]が付与された。

■ 他 WP からのリエゾン文書

- ・ WP 5A からのリエゾン文書(4C/186)、WP 5B からのリエゾン文書(4C/193)、WP 7C からのリエゾン文書(4C/173)について、リエゾン返書(4C/TEMP/87)が作成され、プレナリに上程されることとなった。

- ・ WP 7B からのリエゾン文書(4C/168)について、リエゾン文書(4C/TEMP/90)が作成され、プレナリに上程されることとなった。

■ Sharing Study Report

- ・ 当項目について、議論の時間が割けなかったため、議長から、作業文書冒頭に今会合では本作業文書は扱えなかったことを示す Note を追記し、その上で各寄書の提案内容を作業文書に反映の上、次回会合まで CG にて議論を継続することが提案され、特に異論はなく、議長から提案のあった Note が付され、本作業文書は持ち越しされることとなった。

5.4 SWG 4C3 : RNSS 関係

入力文書: 4C/162 Annex 1, 2, 3, 4, 11, 16 (前回 WP4C 会合議長報告)、164(WMO), 165(IARU), 178(WP 7C), 179(WP 3M), 189, 185(WP 5A), 203(韓国), 210(米国), 211(米国), 212(米国), 213(米国), 214(米国), 215(米国), 216(米国), 217(米国), 224(EC), 230(フランス), 231(フランス), 232(フランス), 235(ドイツ), 241

出力文書: 4C/TEMP/66, 67, 68, 70, 82, 83, 84, 85, 86

〔結論〕

- ・ ITU-R 勧告 M.1787-3(4C/TEMP/67)の改正案及び M.1902-1(4C/TEMP/83)が合意され、SG 4 へ上げられることになった。
- ・ ITU-R 報告 M.2220-0 の改訂草案(4C/TEMP/68)改定案及び ITU-R 新報告案 M.[RNSS_RCV_CHAR](4C/TEMP/66)が合意され、SG 4 へ上げられることになった。
- ・ WRC-23 議題 9.1.b)関連の議論の進捗があり、関連の作業計画の改訂(4C/TEMP/82)及び ITU-R 新報告草案 M.[Amateur-RNSS]に向けた作業文書(4C/TEMP/86)の作成が行われた。
- ・ 1215-1300MHz 帯 EESS(能動)から RNSS への干渉に関して、WP 7C へのリエゾン返信(4C/TEMP/84)を作成した。
- ・ 米国からの ITU-R 勧告 M.1901-2 の改正を提案が合意(4C/TEMP/85)された。
- ・ WRC-23 議題 9.1.a)に関して SWG 4C5 の作成した WP 7C へのリエゾンに合意した。

〔主な議論〕

WRC-23 議題 9.1.a)に関して、米国からの WP 7C へのリエゾン返信の提案(4C/210)は MSS と RNSS に関係する ITU-R 勧告関連の追加情報を WP 7C へ連絡する内容であった。SWG 4C5 でリエゾン返信案をドラフトし、SWG 4C3 でそれをチェックするという形式で審議がなされた。SWG 4C5 で作成された WP 7C へのリエゾン返信(4C/TEMP/70)が問題なく合意された。

■ WRC-23 議題 9.1.b)関連

- ・ WRC-23 議題 9.1.b)の干渉検討のレポートについては、WP 5A からのリエゾン文書、WP 3K と WP 3M からのリエゾン返信書、EU、フランス、米国及びドイツからの入力があった。
- ・ WP 5A からのリエゾン文書(4C/185)は、アマチュア及びアマチュア衛星のパラメータであり、レポート中に反映された。但し、次回 WP 5A 会合が次回 WP 4C 会合の後であるため、今回 WP 4C 会合からリエゾン返信は出力しなかった。また、SWG 4C3 議長が WP 5A と WP 4C の合同会合を提案したが、この提案に対する明確な合意形成はなかった。
- ・ WP 3M からのリエゾン返信書(4C/179)及び WP 3K と 3M からのリエゾン返信書(4C/241)が入力され、本件に関して使用すべき電波伝搬モデル(地表面上の伝搬は ITU-R 勧告 P.1546 を使用し、宇宙空間との伝搬は自由空間損失を使用)が連絡され

た。

- EU は、3 種類の Galileo 受信機を使用したイタリア国内のアマチュア局からの干渉測定結果の提示の入力(4C/224)を行った。スペクトラムアナライザ上では、アマチュア局からの干渉波の波形が観測されており、この干渉波が発生しているときに Galileo 受信機の C/No 劣化が発生する(但し、C/No 劣化レベルは受信機毎に異なる)というデータが提示された。ドイツから「受信機によって干渉の影響が異なるようであるが、今回試験に供された受信機のタイプの情報提示が必要」とコメントがあり、EU が「全て市場に流通している受信機であり、高精度用途の受信機である。Galileo の E6 信号の受信機として市場に流通しているのは全て高精度用途である。」と回答した。IARU が「アマチュア局からの強い信号が観測されているが、試験セットアップ詳細の説明が必要」「狭帯域のアマチュア信号が広帯域の RNSS 信号受信機の C/No をどうして劣化させるのかの検討が必要」とコメントし、EU は「特別なセットアップはなく市場に流通している受信機を使用した結果である」と回答した。
- フランスは、ITU-R 勧告 P.1546 の電波伝搬モデル(Okumura-Hata モデル)及び ITU-R 勧告 M.1902 の干渉クライテリアを使用してアマチュア局の周囲で干渉の発生する距離を図示した解析結果を入力(4C/230)した。但し、アマチュア局のパラメータとして CEPT に提示されたものが使用されていることの指摘が IARU からなされ、WP 5A から提示されたものに適合しているかをフランスが次回 WP 4C 会合までに確認することとなった。
- ドイツから、1 種類の Galileo 受信機を用いた C/No の 1dB 劣化量となる干渉電力入力レベルの試験結果(この試験結果から、干渉電力が Galileo 受信機の中心周波数から離れて入力される場合には ITU-R 勧告 M.1902 中の干渉クライテリアよりも大きい干渉電力が許容可能との意見)が入力(4C/TEMP/235)されて議論となった。ブラジルはドイツの提案を支持したが、EU 及びフランスは「単一の受信機の測定で得られた結果を一般化すべきではない」「現時点で一般的な干渉評価の結論の議論を開始するのは時期尚早」とコメントし、ドイツは追加の測定試験を行うことが必要なことについて同意した。
- 上記の入力の議論を経て、更なる詳細情報の提示やまとめが必要であることと、今回の入力のみでなく、アマチュア局からの RNSS 受信機の干渉の影響に対して更なる技術データの検討が必要であることが認識され、それぞれの入力を作業文書に反映した。
- また、米国は、作業文書のタイトルを「アマチュア業務の使用する guideline」と変更することを提案(4C/217)し、議論となった。米国は、「この周波数帯ではアマチュア局は二次業務であり、一次業務の RNSS に何らかの干渉低減手段が課されるべきではないことを明確にすることがタイトル変更提案の意図である。」「ITU-R 決議 774(WRC-19)中に guideline との記載がある」との説明を行い、フランス及び EU が支持した。ドイツ、カナダ、ブラジル及び IARU から「技術及び運用上の手段の検討というこれまでのタイトルに戻すべき」「アマチュア局に適用される手段の検討は WP 5A で行われるべきであるが、干渉検討は WP 4C の責任範囲となっているため問題がある」として反対した。最終的に、ITU-R 決議 774(WRC-19)中のテキストの”studies and guidelines on...”の個所を用いて、”studies [and guidelines] on...”と[]を設けて、今後の検討の進捗次第でこの[]をどうするかを審議することとして、ITU-R 新報告草案 M.[Amateur-RNSS]に向けた作業文書(4C/TEMP/86)を出力した。
- WMO (4C/164)及び IARU (4C/165)からのポジションの連絡はノートされた。
- また、上記の議論を反映して、作業計画が改訂(4C/TEMP/82)された。

■ RNSS 関連 ITU-R 勧告

- ・ 1215-1300MHz 帯における RNSS 受信機特性をまとめた ITU-R 勧告 M.1902 に関して、前々回 WP 4C 会合において、中国 COMPASS の B3 信号受信機特性のアップデート提案が中国から、Galileo の E6 信号受信機特性のアップデート提案が欧州(フランス、イタリア)からなされ、前回 WP 4C 会合の議論を経て勧告の改正草案として出力されていた。米国(4C/212)、フランス(4C/232)、韓国、日本が今回 WP 4C 会合での勧告の改正案化を支持したが、ドイツが「更なる検討」と記載されていた個所に懸念を示して議論となった。オフラインで議論が重ねられ、ドイツが「このままでは狭帯域の 1kHz 幅と広帯域の 1MHz 幅の間において Galileo 受信機を保護する値がない」として、Galileo 受信機に対する狭帯域を定義する周波数帯域幅を 128kHz(アマチュアの最も帯域の広いデジタルデータ用信号の帯域幅)にすることを提案し、受け入れられた。これ以外は大きな変更なしで、勧告の改正案として合意(4C/TEMP/83)され、SG 4 へ上げられることとなった。
 - ・ ITU-R 勧告 M.1902-1 の改訂に関連して、RNSS システム特性をまとめた ITU-R 勧告 M.1787-3 の改訂も、前々回 WP 4C 会合から議論され、前回 WP 4C 会合にて勧告の改正草案として出力されていた。前回 WP 4C 会合の出力においては、欧州 Galileo の信号特性のアップデート、中国 COMPASS の信号特性のアップデート及び韓国 KASS の軌道位置等のアップデートが改訂内容であったが、今回 WP 4C 会合において米国から GPS に関する記述の見直し提案がなされた。今回 WP 4C 会合において、フランス(4C/231)と韓国(4C/203)が勧告の改正案として SG 4 へ上げる提案を行った。米国(4C/211)は GPS に関する記述の見直しを行い、勧告の改正案化に問題ないと発言した。ドイツが、次回 SG 4 会合は次回 WP 4C 会合の後であるため今回 WP 4C 会合で勧告の改正案にする必要性に疑問を呈したが、EU や韓国等が、内容的に勧告の改正案に十分なレベルに達していると主張し、勧告の改正案として合意(4C/TEMP/67)され、SG 4 へ上げられることとなった。
 - ・ RNSS 関連勧告の体系をまとめた RNSS 勧告ガイドラインの位置付の ITU-R 勧告 M.1901-2 に関して、米国(4C/216)が下記の ITU-R 報告(今回 WP 4C 会合で新報告案としたものを含む)を追記する改訂を提案し、勧告の改正草案として合意された。米国からの提案は、作業文書の提案であったが、文書紹介時に、米国から勧告の改正案として検討することも米国は問題ないが、他の RNSS 関連勧告や報告の審議に影響するのであれば、勧告の改正案化は強く主張しない、との発言があり、最終的に合意されたステータスは勧告の改正草案(4C/TEMP/85)であった。
- ## ■ ITU-R 報告 M.2220 の改訂草案及び ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_RCV_CHAR]
- ・ 米国から、RNSS 受信機へのパルス干渉を検討した ITU-R 報告 M.2220 の改訂として、ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_RCV_CHAR]中に DDCF (Dynamic Duty Cycle Factor、Scatterometer 等のスキャンを行う EESS(能動)センサーにおいて、機械的な回転(スキャン)の効果をパルスの Duty Cycle に加えるファクター)は一般的に RNSS 受信機に適用することは困難であるとの検討があることを参照することが前回 WP 4C 会合で提案され、反映の後に出力されていた。ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_RCV_CHAR]からも、ITU-R 報告 M.2220 が参照され、出力されていた。米国から、これら 2 つの文書を最終化する提案(4C/213, 214)がなされ、編集上の見直しのみで、特に問題なく、報告の改訂草案(4C/TEMP/68)及び新報告案(4C/TEMP/66)として SG 4 へ上げることとなった。

■ 1215-1300MHz 帯 EESS(能動)からの干渉検討

- ・ WP7C から、関連検討の進捗の連絡がリエゾン返書で入力(4C/178)された。パルス干渉の関連検討として、上述の ITU-R 報告 M.2220 の改訂及び ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_RCV_CHAR]に関する WP 4C 内での審議の進捗を WP 7C へ連絡する米国提案(4C/215)をベースに、WP 7C へのリエゾン返書が作成され、出力(4C/TEMP/84)された。

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

入力文書: 4C/94(インド)、109 Annex 8162(前回議長報告 Annex8)、205(インド)、206(インド)
出力文書: 4C/TEMP/75, 76

[結論]

- ・ 2.6GHz 帯に関する 2 つの TEMP 文書をプレナリに上程することになった。
 - 2.6GHz の ITU-R 新報告草案 M.[S-MSS&IMT SHARING]に向けた作業文書にエディタノートを付加(4C/TEMP/76)及び2.6GHzに向けた作業計画(4C/TEMP/75)をプレナリに上程することとなった。
- ・ ITU-R 決議 212(WRC-19 改)に関する 2GHz 帯の件については、入力文書がなく、2020 年 10 月の WP 4C 会合議長報告への関連添付文書を次回 WP 4C 会合へ持ち越しするのみとなった。

[主な議論]

■ ITU-R 決議 225(WRC-19 改)に関する 2.6GHz 帯関連

- ・ インドからの入力文書(4C/205)を基に、ITU-R 新報告草案 M.[S-MSS&IMT SHARING]の協議を行った。結論として、適切な ITU-R 勧告/報告が MSS と IMT の共存に向けた技術的運用的な対策を提供できるように、異なる主管庁からのデータを基に次の対策を決める 2 段階のアプローチをとることに合意した。(4C/TEMP/76)
- ・ 2023 に完了することを目的とした 2.6GHz の研究に関する作業計画が策定された。(4C/TEMP/75)

■ ITU-R 決議 212(WRC-19 改)に関する 2GHz 帯関連

- ・ 今回 WP 4C 会合へ本件に関する入力があったため、米国及び韓国は本件に対する議論は行わずに、2020 年 10 月の WP 4C 会合議長報告への関連添付文書を次回 WP 4C 会合へ持ち越しするのみのコメントを行った。
- ・ Inmarsat は、「技術及び運用上の手段として衛星系に適用されるものは WP 4C で議論されるとの理解を議長報告本文に記載して、2020 年 10 月の WP 4C 会合議長報告への関連添付文書を次回 WP 4C 会合へ持ち越しすべき」とのコメントを行ったが、米国は「ITU-R 決議 212(WRC-19 改)に関して WP 4C で議論されるのは衛星系に適用される技術及び運用上の手段のみである」ことは同意したものの、前回 WP 4C 会合で議論がまとまらなかった経緯を踏まえ、今回 WP 4C 会合議長報告本文へ記載を行うことは反対し、今回 WP 4C 会合議長報告への記載は何も行わ

ず、2020年10月のWP 4C 会合議長報告への関連添付文書を次回WP 4C 会合へ持ち越しするのみとなった。

5.6 SWG 4C5 : 1.5 GHz の IMT と MSS、その他の周波数帯

入力文書: 4C/124(CG の出力文書)127(サモア他), 129(日本), 130(GSMA), 137(フランス), 145(ルワンダ他), 159(Inmarsat), 162(前回議長報告 Annex 5, 6, 17 及び 18), 164(WMO), 165(IARU), 166(WP 7B), 169(WP 5B), 174(WP 7C), 175(WP 7C), 176(WP 7C), 177(WP 7C), 180(IMO), 182(WP 5C), 183(WP 5C), 194(CG の出力文書), 210(米国), 222(サモア他), 223(IAFI), 226(Inmarsat), 227(日本), 229(Inmarsat), 234(GSMA),

出力文書: 4C/TEMP/69, 70, 71, 72, 73, 74, 93

[結論]

- ・ WRC-23 議題 1.2、1.6 及び 1.17 関連の寄与文書 (WMO や IARU からの本議題の考え方) 及びリエゾン文書は、すべて情報として了知された。
- ・ WRC-23 議題 1.14 関連の寄与文書のうち、WMO や IARU からの本議題の考え方の寄与文書は、情報として了知された。また、本議題の責任グループである WP 7C へのリエゾン返書案 (4C/TEMP/69) を米国が作成し、特段のコメントなく承認された。
- ・ WRC-23 議題 9.1 Topic a) 関連の寄与文書のうち、IARU からの本議題の考え方の寄与文書は、情報として了知された。また、本議題の責任グループである WP 7C へのリエゾン返書案 (4C/TEMP/70) が米国からの寄与文書に基づいて作成され、特段のコメントなく承認された。
- ・ ITU-R 決議 223 に関わる 1.5GHz 帯における MSS と IMT の共存検討に関して、以下の結論となった。
 - ① 新勧告草案に向けた作業文書の更新が行われ、議長報告に添付して、次回会合で継続検討することになった (4C/TEMP/71)。また、新勧告草案に向けた作業文書のタイトル、スコープ等の本文部分の構成について、入力文書の提案を比較した表を WP 4C 議長報告に含めることになった。
 - ② 本共存検討の状況を伝える WP 5D へのリエゾン文書案が合意された (4C/TEMP/72)。
 - ③ 次回 WP 4C 会合までの CG の所掌事項 (Terms of Reference (ToR)) が合意された (4C/TEMP/73)。
 - ④ 1518MHz 帯の IMT/MSS 共存検討に関する作業計画が更新された (4C/TEMP/74)。
 - ⑤ 本共存検討の状況を伝える IMO へのリエゾン文書案については、SWG 及び WP 4C プレナリでの審議を経ても合意に至らず、議長報告に添付して、次回会合で継続検討することになった (4C/TEMP/93)。

[主な議論]

- ・ WRC-23 議題 1.14 の責任グループである WP 7C へのリエゾン返書、WRC-23 議題 9.1 Topic a) の責任グループである WP 7C へのリエゾン返書については、それぞれ米国が案を作成し、特段のコメントなく承認された。

- ・ ITU-R 決議 223(WRC-19 改)に関わる 1.5GHz 帯における MSS と IMT の共存検討については、以下の通り。

- ① ITU-R 新勧告草案に向けた作業文書の更新状況は下記の通り。
 - i. 勧告本体について、タイトル、スコープ等の構成について、Inmarsat、日本、GSMA の提案の比較表を作成し、妥協案の模索に向けて議論を行った。しかしながら、1 525 MHz 以上の MSS 運用への技術方策の適用の取り扱いの考え方の違いが各メンバーから示され、合意には至らなかった。当該比較表は、議長報告に含めることになった。
 - ii. Annex 1 は、内容を削除し、Annex 4 にマージされた旨のエディタノートを付与した。
 - iii. Annex 2 は Annex 2BIS での置き換えを検討中とし、修正履歴付きのまま、維持することにした。今後の検討課題がエディタノートで示されている。
 - iv. Annex 3 は、MSS 端末のブロッキング特性のみを載せる形とし、IMT 無線局の特性については、勧告本文に直接記載するか、新たに Annex を起こすかは継続議論とした。
 - v. Annex 4 は、(1) MSS と IMT の共存性に関わるその他の技術方策への追加方策と位置付けるべきか (GSMA が主張、Inmarsat らが懸念)、(2) MSS と IMT の共存性に関して、1518-1525 MHz の MSS 運用に対する技術方策が、1525 MHz 以上の MSS 運用 (GMDSS や AMS(R)S を含む) にも有効であると本勧告で言及するか (サモア、ルワンダ、Inmarsat、Yahsat らが支持、カナダらが懸念) の議論があり、これらの内容に関するテキストについて合意が得られなかった。
- ② WP 5D へのリエゾン文書については、ブラジル、日本、英国が送付を支持した。ルワンダは WP 4C での CG を継続することを支持し、リエゾン文書の送付には反対した。ニュージーランドとサモアは、リエゾン文書を送付するにしても作業文書へのコメントを WP 5D に求めるのは適切ではなく、for information とすべきとコメントした (Yahsat らが支持)。最終的に、WP 4C の検討状況を伝えるリエゾン文書が合意された。
- ③ 次回 WP 4C 会合までの CG については、GSMA から、1525 MHz 以上の MSS 運用への技術方策の適用性の扱いが不明瞭な状況で、検討の進捗が見込めるのかと疑問が呈されたが、Annex 2 及び 2BIS、Annex 3 を対象にして活動を行うことが合意された。
- ④ 本共存検討の状況を伝える IMO へのリエゾン文書案については、SWG での審議では、GSMA が送付は不要とコメントする一方、サモア、Yahsat、Inmarsat は送付を支持した。プレナリでも審議を継続したものの合意には至らず、議長報告に添付して、次回会合で継続検討することになった。

6. 今後のスケジュール

次回の WP 4C 会合は 2021 年 10 月 20 日(水)～10 月 26 日(火)に開催される予定である。

表 4 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/**
162	WP 4C 議長	Report on the meeting of Working Party 4C (15-19 February 2021) (Virtual Meeting)	Plenary	-
163	WP 4C	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	-
164	WMO	Preliminary position on WRC-23 agenda	4C3,4C5	82
165	IARU	Preliminary positions on WRC-23 agenda	4C2,4C3,4C5	82
166	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, and 7C for information) - Reply liaison statement to Working Party 4A concerning WRC-23 agenda item 1.17	4C5	-
167	ITU-D SG 2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Question 5/2 to ITU-T Study Groups, ITU-R Study Groups, UN and External Organization on the output Report on Q5/2 - ITU-D Study Group 2 Question 5/2: Utilizing telecommunications/ICTs for disaster risk reduction and management	Plenary	-
168	WP 7B	Liaison statement to Working Party 4C - Information for studies on WRC-23 agenda item 1.18	4C2	90
169	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D for information) - Reply liaison statement to Working Party 5D concerning WRC-23 agenda item 1.2	4C5	-
170	WP 7D	Liaison statement to Working Party 1B (copy to Working Party 4C) - Draft revision of Recommendation ITU-R SM.1896-1 to include operation of assistive listening devices at 1 656.5-1 660.5 MHz	Plenary	-
171	WP 7D	Liaison statement to Working Parties 4C and 5B - WRC-23 agenda item 1.11- Introduction of additional satellite systems into the Global Maritime Distress Safety System (GMDSS)	4C1	64
172	WP 7D	Liaison statement to Working Parties 4C and 5B - WRC-23 agenda item 1.6 - Consideration of the use of MSS frequency bands near 1.6 GHz to support communications for sub-orbital vehicles - Revision of Recommendation ITU-R M.1316 to correct its obsolete reference to 10% data loss to radio astronomy in Recommendation ITU-R RA.1031	4C1	79,81

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
173	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4C - Additional Information Regarding Meteorological Aids Operations in 1 695-1 700 MHz	4C2	87
174	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy for information to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B) - WRC-23 agenda item 1.17	4C5	-
175	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.16	4C5	-
176	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7D (copy to Working Parties 3J and 3M for information) - WRC-23 agenda item 1.14: system characteristics of primary services to be used for sharing and compatibility studies in the frequency range 231.5-252 GHz	4C5	69
177	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.2 - Additional information on EESS (passive) in 10.6-10.7 GHz	4C5	-
178	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4C - Status of preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] and preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] and Feedback on preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_Rcv_Char]	4C3	84
179	WP 3M	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 5A for information) - Information for studies on WRC-23 agenda item 9.1, topic b)	4C3	-
180	IMO	Liaison statement to ITU-R Working Party 4C and Working Party 5D - Protection measures for the operation of MSS terminals utilizing the frequency band 1 518-1 559 MHz from IMT operations in the frequency band 1 427-1 518 MHz	4C5	71,72,73, 74,93
181	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M (copy for information to Working Parties 1A, 1C, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C and 7D) - Propagation information related to studies under Resolution 731 (Rev.WRC-19) and other issues above 71 GHz	Plenary	-
182	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B and 7B for information) - WRC-23 agenda items 1.16 and 1.17 - Characteristics and protection criteria for fixed service systems operating in the frequency bands 17.7-19.7 GHz and 27.5-29.5 GHz	4C5	-
183	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.2	4C5	-
184	WRC-23 AI1.18 CG 議長	Report of activities of the Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.18 to Working Party 4C	4C2	-

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
185	WP 5A	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 3M for information) - Information for Studies on WRC-23 agenda item 9.1, topic b) - Applications and typical operational characteristics of the amateur and amateur-satellite services operating in the frequency band 1 240-1 300 MHz	4C3	-
186	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4C - Additional information for studies on WRC-23 agenda item 1.18	4C2	87
187	WP 5A	Liaison statement to relevant parties - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	Plenary	63
188	WP 5B	Reply liaison statement to ITU-R Working Parties 1A and 4C (copy to International Maritime Organization, International Mobile Satellite Organization, International Electrotechnical Commission/TC80 and International Special Committee on Radio Interference) - Interference to maritime systems from light emitting diode (LED) lighting located onboard the same vessel	4C1	-
189	ITU-T SG 5	Liaison statement on work being carried out under study in ITU-T Q3/5	Plenary	-
190	WP 1B	Liaison statement to Working Parties 4C, 5B and 7D - Revision to Recommendation ITU-R SM.1896-1	Plenary	-
191	ITU-T SG 5	Liaison statement on work related to environment energy efficiency and the Circular Economy and new areas of study	Plenary	-
192	WP 5B	Reply liaison statement to Working Parties 4C and 7D - WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361 (Rev.WRC-19)	4C1	77
193	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4C - WRC-23 agenda item 1.18 - Characteristics of radiodetermination systems operating in the frequency bands 3 300-3 400 MHz	4C2	97
194	WP 4C adjacent band 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	4C5	71,72,73, 74,93
195	WP 5B	Liaison statement to Working Party 7D (copied to Working Party 4C for information) - Elements for studies on WRC-23 agenda item 1.7	4C1	-
196	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4C - Elements for studies on WRC-23 agenda item 1.7	4C1	-

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
197	WP 5B	Liaison statement to Working Party 3M, 4A, 4C, 7B and 7D – WRC-23 agenda item 1.6	4C1	79.81
198	WP 5B	Liaison statement to Working Party 3L (copy to Working Parties 3M, 4C, and 7B for information) – Additional elements regarding studies under WRC-23 agenda item 1.7	4C1	-
199	WP 5B	Initial liaison statement to International Maritime Organization on WRC-23 agenda item 1.11 (copy to Working Party 4C)	4C1	-
200	コスパス・ サーサット	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	80
201	WP 1A	Liaison statement to CISPR F and CISPR A, and to ITU-R Working Parties 4C and 5B (copy to CISPR, IMO and IMSO) – Interference to maritime communication systems from light emitting diode (LED) lighting located on board the same vessel	4C1	-
202	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	-
203	韓国	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1787-3 – Description of systems and networks in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth and space-to-space) and technical characteristics of transmitting space stations operating in the bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz	4C3	67
204	インド	Technical characteristics of Radio Determination Satellite Service (RDSS) in the frequency bands 2 483.5-2 500 MHz for use in developing criteria for sharing between the RDSS and other services under the administration of India	4C2	-
205	インド	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M. [S-MSS&IMT SHARING] – Working document towards considerations towards technical and operational measures to address the reported experience on MSS from IMT in certain countries in Region 3	4C4	76
206	インド	Provisional work plan of Working Party 4C on “Working document towards considerations towards technical and operational measures to address the reported experience on MSS from IMT in certain countries in Region 3”	4C4	76
207	WP 5D	Reply liaison statement to Working Parties 4C, 5A and 7C – Characteristics of terrestrial component of IMT for sharing and compatibility studies in preparation for WRC-23	4C2	-

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
208	IMSO	Liaison statement from IMSO to ITU-R Working Parties 4C and 7D – Introduction of additional GSO MSS systems into the GMDSS (WRC-23 agenda item 1.11, resolves 3)	4C1	-
209	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M. [ADD_GSO_GMDSS] or – Working document related to agenda item 1.11 – Introduction of additional GSO MSS systems into the GMDSS (WRC-23 agenda item 1.11, resolves 3)	4C1	65
210	米国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 7C – WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	4C3, 4C5	70
211	米国	Proposed updates to preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1787-3 – Description of systems and networks in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth and space-to-space) and technical characteristics of transmitting space stations operating in the bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz (Questions ITU-R 217-2/4 and ITU-R 288/4)	4C3	67
212	米国	Proposed updates to preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1902-1 – Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 1 215-1 300 MHz (Questions ITU-R 217-2/4 and ITU-R 288/4)	4C3	83
213	米国	Proposed updates to preliminary draft new Report ITU-R M. [RNSS_Rcv_Chair] – Use of RNSS receiver characteristics in assessment of interference from pulsed sources in the 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz frequency bands (Questions ITU-R 217-2/4 and 288/4)	4C3	66
214	米国	Proposed updates to preliminary draft revision of Report ITU-R M.2220-0 – Calculation method to determine aggregate interference parameters of pulsed RF systems operating in and near the bands 1 164-1 215 MHz and 1 215-1 300 MHz that may impact radionavigation-satellite service airborne and ground-based receivers operating in those frequency bands...	4C3	68
215	米国	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 7C on EESS-RNSS matters (Questions ITU-R 217-2/4 and ITU-R 288/4)	4C3	84
216	米国	Working document toward preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1901-2 – Guidance on ITU-R Recommendations related to systems and networks in the radionavigation-satellite service operating in the frequency bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz, 1 559-	4C3	85

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
		1 610 MHz, 5 000-5 010 MHz and 5 010-5 030 MHz		
217	米国	Revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M. [AMATEUR-RNSS] (Questions ITU-R 217-2/4 and ITU-R 288/4)	4C3	86
218	米国	Working document towards draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.18	4C2	-
219	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M. [NB-MSS] (Working document relating to WRC-23 agenda item 1.18) - Studies relating to spectrum needs and potential new allocations to the mobile-satellite service in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz for future development of narrowband mobile-satellite systems	4C2	91
220	Omnispace LLC	Proposal for working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M. [NB-MSS] - Studies relating to spectrum needs and potential new allocations to the mobile-satellite service in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz for future development of narrowband mobile-satellite systems	4C2	91
221	エジプト	Proposed some modifications in working document towards a preliminary draft new Report/Recommendation ITU-R M. [NB. MSS. Compatibility] - Compatibility studies for NB. MSS with other services in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz	4C2	-
222	サモア	Ensuring coexistence between MSS and IMT in the L-band	4C5	71, 72, 73, 74, 93
223	ITU-APT Foundation of India (IAFI)	Adjacent band compatibility studies of IMT systems in the mobile service in the band 1 492-1 518 MHz with respect to systems in the mobile satellite service in the band 1 525-1 559 MHz	4C5	71, 72, 73, 74, 93
224	European Commission, DG JRC	Draft revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M. [AMATEUR-RNSS] - Considerations on technical and operational measures to ensure the protection of receivers of the primary Radionavigation-Satellite Service (space to-Earth) from transmitters of the secondary Amateur and Amateur-Satellite Services within the frequency band 1 240-1 300 MHz	4C3	86

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
225	Inmarsat	Draft liaison statement to Working Party 1B - Revision to Recommendation ITU-R SM.1896-1	Plenary	-
226	Inmarsat	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY] - Adjacent band compatibility studies of IMT systems in the mobile service in the band 1 492-1 518 MHz with respect to systems in the mobile satellite service in the band 1 518-1 525 MHz	4C5	71,72,73, 74,93
227	日本	Development of working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY]	4C5	71,72,73, 74,93
228	Sateliot	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[NB-MSS] - Studies relating to spectrum needs and potential new allocations to the mobile-satellite service in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz for future development of narrowband mobile-satellite systems	4C2	91
229	Inmarsat	Draft liaison statement to the IMO - 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	93
230	フランス	Draft revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] - Considerations on technical and operational measures to ensure the protection of receivers of the primary Radionavigation-Satellite Service (space-to-Earth) from transmitters of the secondary Amateur and Amateur-Satellite Services within the frequency band 1 240-1 300 MHz	4C3	86
231	フランス	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1787-3 - Description of systems and networks in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth and space-to-space) and technical characteristics of transmitting space stations operating in the bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz	4C3	67
232	フランス	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1902-1 - Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 1 215-1 300 MHz	4C3	83
233	中国	Working document towards a draft CPM text to WRC-23 for agenda item 1.11	4C1	77
234	GSMA	Proposals for working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS IMT L-BAND COMPATIBILITY]	4C5	71,72,73, 74,93
235	ドイツ	Proposed revisions to WDPDN Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] - Considerations on technical and operational measures to ensure the protection of receivers of the primary Radionavigation-Satellite Service (space to-Earth)	4C3	86

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/**
		from transmitters of the secondary Amateur and Amateur-Satellite Services within the frequency band 1 240-1 300 MHz		
236	カナダ	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report/[Recommendation] ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY]	4C2	89
237	カナダ	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[NB-MSS]	4C2	91
238	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 4C (copied to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5C, 5D, and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.18	4C2	-
239	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda items 1.1 and 1.2	4C5	-
240	WPs 3J, 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4 - Propagation information requested from Working Party 5D	4C2	92
241	WPs 3K and 3M	Reply Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 5A for information) - WRC-23 agenda item 9.1, topic b)	4C3	-
242	BR, Study Groups Department	List of documents issued (Documents 4C/162 – 4C/242)	-	
243	WP 3L	Liaison statement to Working Party 5B (copied to Working Parties 3M, 4C and 7B for information) WRC-23 agenda item 1.7 - Comments on space-based aeronautical VHF communications in 117.975-137 MHz frequency band (Annex 29 to Working Party 5B Chairman's Report)	Plenary	-

表5 出力文書一覧

文書番号 4C/TEMP/**	題目	入力文書 4C/**	処理
63	Draft 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	187	・リエゾン返書として合意
64	Draft reply liaison statement to Working Party 7D - WRC-23 agenda item 1.11 - Introduction of additional satellite systems into the Global Maritime Distress Safety System (GMDSS)	171	・リエゾン返書として WP 7D へ送付(7D/99)
65	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADD_GSO_GMDSS] or Working document related to WRC-23 agenda item 1.11 - Introduction of additional GSO MSS systems into the GMDSS (WRC-23 agenda item 1.11, resolves 3)	162 Annex 8、209	・WD として議長報告に添付(4C/245 Annex 5)
66	Draft new Report ITU-R M.[RNSS_Rcv_Char] - Use of RNSS receiver characteristics in assessment of interference from pulsed sources in the 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz frequency bands	213	DNRep として合意
67	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1787-3 - Description of systems and networks in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth and space-to-space) and technical characteristics of transmitting space stations operating in the bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz	203,211,231	・DRRec として合意
68	Draft revision of Report ITU-R M.2220-0 - Calculation method to determine aggregate interference parameters of pulsed RF systems operating in and near the bands 1 164-1 215 MHz and 1 215-1 300 MHz that may impact radionavigation-satellite service airborne and ground based receivers operating in those frequency bands	214	・DRRep として合意
69	Reply liaison statement to Working Party 7C concerning WRC-23 agenda item 1.14 - System characteristics of primary services to be used for sharing and compatibility studies in the frequency range 231.5-252 GHz and adjacent bands	176	・リエゾン返書として合意
70	Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	210	・リエゾン返書として合意

文書番号 4C/TEMP/**	題目	入力文書 4C/**	処理
71	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY] - Adjacent band compatibility studies of IMT systems in the mobile service in the band 1 492-1 518 MHz with respect to systems in the mobile satellite service in the band 1 518-1 525 MHz	180,194,222,223,226,227,234	・議長報告に添付 (4C/245 Annex 2)
72	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	180,194,222,223,226,227,234	・リエゾン文書として合意
73	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	180,194,222,223,226,227,234	・議長報告に添付 (4C/245 Annex 17)
74	Revisions to work plan for studies related to IMT/MSS compatibility at 1 518 MHz	180,194,222,223,226,227,234	・議長報告に添付 (4C/245Annex 16)
75	Work plan on working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[S-MSS&IMT SHARING]	-	・議長報告に添付 (4C/245 Annex 15)
76	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[S-MSS&IMT SHARING] - Guidance to administrations on technical and operational measures in the use of the 2 655-2 690 MHz band for IMT, to address the reported experience on MSS from IMT in certain countries in Region 3	205,206	・WDとして合意 ・議長報告に添付 (4C/245 Annex 6)
77	Working document towards a draft CPM text to WRC-23 for agenda item 1.11 - Chapter 2	162 Annex 13、192、233	・WDとして議長報告へ添付 (4C/245 Annex 10)
78	Work plan for WRC-23 agenda item 1.11 resolves 3 of Resolution 361 (Rev.WRC-19)	162 Annex 12	・作業計画として合意 ・議長報告へ添付 (4C/245 Annex 11)
79	Draft reply liaison statement to Working Parties 7D and 5B - WRC-23 agenda item 1.6 - Consideration of the use of MSS frequency bands near 1.6 GHz to support communications for sub-orbital vehicles	172,197	・リエゾン返書の草案として合意
80	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.633-4 - Transmission characteristics of a satellite emergency position-indicating	200	・WDとして議長報告へ添付 (4C/245 Annex 3)

文書番号 4C/TEMP/**	題目	入力文書 4C/**	処理
	radio beacon (satellite EPIRB) system operating through a satellite system in the 406 MHz band		
81	[working document towards a] preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1316-1 - Principles and a methodology for frequency sharing in the 1 610.6-1 613.8 MHz and 1 660-1 660.5 MHz bands between the mobile-satellite service (Earth-to-space) and the radio astronomy service	172,197	<ul style="list-style-type: none"> ・ PDRR への昇格はさせず、作業文書として維持 ・ WD として議長報告に添付 (4B/245 Annex 4)
82	Work plan for WRC-23 agenda item 9.1, topic b)	164, 165	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業計画として合意 ・ 議長報告に添付 (4C/245 Annex 14)
83	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1902-1 - Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 1 215-1 300 MHz	212, 232	<ul style="list-style-type: none"> ・ DRRec として合意
84	[Draft] reply liaison statement to Working Party 7C - RNSS-related comments on preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] and preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]	178, 215	<ul style="list-style-type: none"> ・ リエゾン返書の草案として合意
85	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1901-2 - Guidance on ITU-R Recommendations related to systems and networks in the radionavigation-satellite service operating in the frequency bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz, 1 559-1 610 MHz, 5 000-5 010 MHz and 5 010-5 030 MHz	216	<ul style="list-style-type: none"> ・ PDRR として合意 ・ 議長報告に添付 (4C/245 Annex 1)
86	Working document towards a 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	217, 224, 230, 235	<ul style="list-style-type: none"> ・ WD として合意 ・ 議長報告に添付 (4C/245 Annex 7)
87	Reply liaison statement to Working Parties 7C, 5A, and 5B - WRC-23 agenda item 1.18	173,186,193	<ul style="list-style-type: none"> ・ リエゾン返書として合意
88	Work plan for WRC-23 agenda item 1.18	-	<ul style="list-style-type: none"> ・ 従前の作業計画を議長報告に添付 (4C/245 Annex 12)

文書番号 4C/TEMP/**	題目	入力文書 4C/**	処理
89	Working document towards a preliminary draft new Report/[Recommendation] ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY] (Working document 2 relating to agenda item 1.18) - Sharing and Compatibility studies for Narrowband MSS with incumbent services in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz under WRC-23 agenda item 1.18	236	・ 従前の作業文書を議長報告に添付 (4C/245 Annex 9)
90	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, and 7C) - Information for studies on WRC-23 agenda item 1.18	168	・ リエゾン返書として合意
91	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[NB-MSS] (working document 1 relating to agenda item 1.18) - Studies relating to spectrum needs and potential new allocations to the mobile-satellite service in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz for future development of Narrowband Mobile Satellite Systems	219,220,228,237	・ 作業文書について合意に達しなかったことを明記のうえで、議長報告に添付 (4C/245 Annex 8)
92	Reply liaison statement to Working Party 5D - WRC-23 agenda items 1.4 and 1.18	240	・ リエゾン返書として合意
93	Liaison statement to the International Maritime Organization (IMO) (copy to ITU-R Working Party 5D for information) - MSS terminals in the L Band	180, 194,222,223,226,227,234	・ IMO への送付について合意に達さず ・ 議長報告に添付 (4C/245 Annex 18)

WD: 作業文書