

ITU-R SG4 関連会合（2014 年 2 月） の報告書（案）

- 資料 衛・科-8-2-1
ITU-R SG4 WP4A 会合（2014 年 2 月）
- 資料 衛・科-8-2-2
ITU-R SG4 WP4B 会合（2014 年 2 月）
- 資料 衛・科-8-2-3
ITU-R SG4 WP4C 会合（2014 年 2 月）

ITU-R SG 4 WP 4A 会合(第 5 回)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

2014 年 2 月 5 日(水)～同年 2 月 13 日(木)

3. 開催場所

スイス連邦・ジュネーブ市 ITU 本部

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、Mr. J. Wengryniuk(米国)が議長を務め、今会合においては、表 1 に示す Sub-Working Group(SWG)が設置された。

今会合には、42 か国の主管庁、10 の ROA*、2 の SIO**、9 の国際機関等(ICA0、ITSO、ESA、EUTELSAT 等)及び ITU 事務局から合計 200 名(登録者数は 228 名)が出席した。日本からは、表 2 に示す 14 名が出席した。

本会合においては、**121 件の入力文書**について審議が行われ、新勧告案(DNR)1 件、報告改訂案(DRRep.)1 件、新勧告草案(PDNR)1 件、新報告草案(PDNRep.)3 件、新勧告草案へ向けた作業文書(WD-PNDR)2 件、新報告草案へ向けた作業文書(WD-PDNRep.)6 件、報告改訂草案へ向けた作業文書(WD-PDRRep.)2 件、新勧告又は新報告草案へ向けた作業文書(WD-PDNR/Rep.)1 件、他 WP 等への連絡文書(リエゾン文書)14 件、CPM テキスト案 12 件、その他の文書 10 件の**計 53 件の出力文書**が作成された。なお、WP 4A で審議された新勧告案(BO.[ALT_BSS_ANT_DIAG])及び報告改訂案(BO.2007-1)はいずれも WP 4A で合意され、SG 4 へ上程されることとなった。

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 (Recognize 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

WP/WG/SWG	検討案件	議長
WP 4A	FSS 及び BSS の効率的な軌道及び周波数利用	Mr. J. Wengryniuk (米国)
WG 4A1	WRC-15 議題 1.6、1.7、課題 9.1.3、9.1.5、FSS 間干渉問題、FSS ブロードバンド関係	Mr. D. Jansky (米国)
SWG 4A1a	WRC-15 議題 1.6.1、1.6.2 (FSS の新規分配の検討)	Mr. P. Van Niftrik (SES World Skies)
SWG 4A1b	WRC-15 議題 1.7 (non-GSO FSS/ARNS)	Mr. D. Weinreich (米国)
SWG 4A1c	ショート・トピックス関係 (WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.3、9.1.5、FSS/BSS との共用問題等)	Mr. D. Jansky (米国)
SWG 4A1d	FS、IMT(議題 1.1 関係)、37 GHz 帯 SRS を含む FSS 間干渉問題や ITU-R 勧告 S.1328 関係	Mr. H. Henriques (米国)
WG 4A2	WRC-15 議題 1.5、1.8、1.9.1、BSS 問題、アンテナ・パフォーマンス、ESOMPs 関係	Mr. P. Hovstad (AsiaSat)
SWG 4A2a	WRC-15 議題 1.8 (ESV)	Mr. I. Mokarrami (イラン)
SWG 4A2b	地球局問題	Mr. S. Doiron (カナダ)
SWG 4A2c	移動プラットフォーム上の地球局 (ESOMPs) 関係	Mr. P. Deedman (英国)
SWG 4A2d	WRC-15 議題 1.9.1 (FSS 7/8 GHz 帯)	Mr. J. Conner (米国)
SWG 4A2e	WRC-15 議題 1.5 (無人航空機)	Mr. P. Hovstat (AsiaSat)
WG of WP 4A Plenary	WRC-15 議題 7、課題 9.1.2、議題 9.3 関係	Mr. J. Wengryniuk (米国)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名	所属
1 藤沼 広一	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 課長補佐
2 竹下 晴子	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係長
3 圓谷 茉里	総務省 総合通信基盤局 電波部 電政課 国際周波数政策室 国際調整係
4 河合 宣行	KDDI(株) 山口衛星通信センター長
5 福家 直樹	KDDI(株) 国際ネットワーク部 衛星通信グループ マネージャー
6 河野 宇博	スカパーJSAT(株) 技術運用本部 電波業務部 周波数調整チーム マネージャー

氏名		所属
7	正源 和義	(株)衛星放送システム 総合企画室 専任部長
8	畠山 和久	(株)放送衛星システム 総合企画室 担当部長
9	松原 元樹	(株)放送衛星システム 総合企画室
10	辻 宏之	(独)情報通信研究機構 ワイヤレスネットワーク研究所 宇宙通信システム研究室 主任研究員
11	濱崎 隆志	(独)宇宙航空研究開発機構 周波数管理室 主任
12	三留 隆宏	(株)日立製作所 社会イノベーション・プロジェクト本部 ソリューション推進本部 公共・社会システム本部 位置情報ビジネスセンタ 主任技師
13	伊藤 信幸	日本無線(株) 商品設計部デジタルコアグループ 課長
14	宮寺 好男	日本無線(株) 事業本部 海上機器事業部 海上機器技術部船用通信グループ 担当課長

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 SWG	審議結果	出力文書 4A/TEMP/*
401	Working Party 7B へのリエゾン 文書案 新レポート草案 ITU-R SA.[SRS SHARING 37GHz]	4A1d	・ 保護基準緩和の可能性 について検討することを 要請する旨をリエゾン文 書に記載することとなっ た。	218
402	レポート ITU-R BO.2007-1 改訂 案	4A2	・ 我が国の提案は、ITU-R 報告 BO.2007-1 の改訂 案に適切に反映された。 ・ 改訂案は SG4 へ上程さ れた。	196
403	新報告草案 ITU-R S.[R1.FSS]作 業文書の修正提案 10-17 GHz 帯における第一地域 における静止軌道固定衛星業務 のための周波数利用の評価	4A1a	・ 我が国の提案は、新報 告草案 S.[R1.FSS]へ向 けた作業文書に適切に 反映された。	230
404	新報告草案 ITU-R S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY]作業文書 の修正提案 7150-7250 MHz (宇宙から地球) および 8400-8500 MHz (地球か ら宇宙) の周波数帯における固 定衛星業務と地上業務および他 の宇宙業務との間の両立性検討	4A2d	・ 我が国の提案は、新報 告草案 S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY]へ向 けた作業文書に適切に 反映された。	248

文書番号 4A/*	件名	担当 SWG	審議結果	出力文書 4A/TEMP/*
405	WRC-15 議題 1.9.1 の CPM テキスト案の修正提案	4A2d	・ 我が国の提案は議題 1.9.1 に関する CPM テキスト案に適切に反映された。	247
406	RR 11.44B 号に基づく運用開始及び割当て周波数の通告に関する考察	WG of WP4A Plenary	・ RR 改定の必要性について合意は形成されなかったことを議長報告に記載することとなった。	207

5. 審議の内容

5.1 WG 4A1: WRC-15 議題 1.6、1.7、議題 9.1 課題 9.1.3、9.1.5、FSS/BSS/MSS との共用問題関係

WG 4A1 は、Mr. D. Jansky(米国)が議長を務め、WRC-15 議題 1.6、1.7、議題 9.1 課題 9.1.3、9.1.5、固定衛星業務(FSS)と FSS、放送衛星業務(BSS)及び移動衛星業務(MSS)との共用問題、ITU-R 勧告 S.1432 の改訂について審議した。

5.1.1 SWG 4A1a : WRC-15 議題 1.6.1 及び 1.6.2

入力文書： 4A/343(Annex 10、11、12、20、21、26、27)(前回 WP 4A 会合議長報告)、350(WP5B)、356(WP5C)、359(WP5A)、363(WP5B)、375(米国)、379(米国)、389(米国)、390(米国)、391(米国)、392(米国)、394(米国)、396(米国)、397(米国)、403(日本)、407(フィンランド)、408(スウェーデン)、409(スウェーデン)、415(ESA)、423(HISPASAT)、425(韓国)、429(アルジェリア、ヨルダン、オマーン、サウジアラビア、UAE)、434(ロシア)、436(ロシア)、440(ロシア)、443(EUTELSAT)、446(フランス)、455(ルクセンブルク)、457(ルクセンブルク)、462(米国)、463(米国)、464(米国)、465(米国)

出力文書： 4A/TEMP/210、211、226、227、228、230、231、232、233

SWG 4A1a は Mr. P. Niftrik(オランダ)が議長を務め、WRC-15 議題 1.6 について審議を行った。

〔結論〕

- ・ 議題 1.6.1 に関し、日本提案(4A/403)の、10.6-10.68 GHz 帯 FSS アップリンクから同一周波数帯地球探査衛星業務 EESS(受動)への干渉解析については、そのまま出力(新報告草案 ITU-R S.[R1.FSS])に向けた作業文書へ反映することが合意された(4A/TEMP/230)。
- ・ 10-17 GHz 帯におけるアップリンク／ダウンリンク(第一地域)、13-17 GHz 帯におけるダウンリンク(第二、第三地域)への追加分配に関する検討結果をまとめた新報告草案 S.[R2R3.FSS]へ向けた作業文書がアップデートされた(4A/TEMP/231)。議題 1.6.2 に関する現時点における各周波数帯における各業務との両立可能性の概要は以下のとおりである。

周波数帯 (GHz)	周波数共用対象業務									
	放送衛星業務 (BSS)	地球探査衛星業務 (EESS)	電波天文業務 (RAS)	宇宙研究業務 (SRS)	固定業務 (FS)	移動業務 (MS)	航空移動業務 (AMS)	無線標定業務 (RLS)	無線航行業務 (RNS)	航空無線航行業務 (ARNS)
13.25-13.4	-	○	-	○	-	-	-	-	-	×
13.4-13.75	-	○	-	×	未	未	-	×	[○]	-
14.5-14.8	○	-	未	○	○	○	△	-	-	-
14.8-15.35		未	未	△	○	○	△			
15.35-15.4	発射禁止帯									
15.4-15.7	-	-	○	-	-	-	-	△	-	×
15.7-16.6	-	-	-	-	未	未	-	△	-	-
16.6-17.0	-	-	-	-	未	未	-	△	-	-

(注) 網掛け: 二次業務 -: 周波数共用なし

- ・ 上記検討結果を踏まえ、CPM テキスト案がアップデートされた(4A/TEMP/233)。
- ・ Ku 帯 FSS のパラメーターと FSS の展開モデルがまとめられている新報告草案 S.[FSS.DEPLOYMENT]へ向けた作業文書(4A/TEMP/232)がアップデートされた。
- ・ WP 5A、5B から提示された技術特性について確認するためのリエゾン文書を送付することとなった(それぞれ 4A/TEMP/227、228)。
- ・ WP 5C、7C からの質問に回答するためのリエゾン文書(それぞれ 4A/TEMP/226、211)を送付することとなった。
- ・ WP 7B に検討状況を報告するためのリエゾン文書(4A/TEMP/210)を送付することとなった。

〔主な議論〕

10-17 GHz 帯におけるアップリンク／ダウンリンク(第一地域)、及び 13-17 GHz 帯におけるダウンリンク(第二、第三地域)への追加分配に関し、今回会合では、各主管庁等から提出された検討結果を、前回 WP 4A 会合で作成した作業文書にマージする作業が行われた(具体的な作業は Mr. Z. Rosenbaum(米国)が行った)。

そのうち、共用検討対象となる周波数帯／業務に関し 1 件しか寄与文書がないものについては、体裁を整えて追記することとなった。それ以外の、13.25-13.75 GHz 帯の EESS と宇宙研究業務(SRS)、14.5-14.8 GHz 帯の BSS フィーダーリンク、14.5-16.6 GHz 帯の航空移動業務(AMS)と無線標定業務(RLS)に関しては、個別のドラフティング会合(DG)やオフラインで調整が行われた。

10.6-10.68 GHz 帯 FSS から同一周波数帯 EESS(受動)への干渉に関する日本提案(4A/403)は、他に寄与文書がなかったことからSWGで直接審議が行われた。審議において、フランスが支持を行い、そのまま出力文書(新報告草案 ITU-R S.[R1.FSS])に向けた作業文書; 4A/TEMP/230)へ反映することが合意された。

13.25-13.75 GHz 帯の EESS、SRS との周波数共用検討及び以前から検討されている Ku 帯 FSS のパラメーターと展開モデルがまとめられている新報告草案 S.[FSS.DEPLOYMENT]へ向けた作業文書については、Mr. H. Ryan(米国)が議長を務める DG で詳細な検討が行われた。新報告草案 S.[FSS.DEPLOYMENT]へ向けた作業文書に

については、特に周波数再利用係数や、EESS の peak detection sensor 保護のためのピーク電力対平均送信電力比(PAPR)による影響や、その他各検討の前提条件が議論となった。周波数再利用係数については、ルクセンブルクやフランス等の議論の結果、現在は約 1.2 であるが、最近 HTS(High Throughput Satellite)のようにスポットビームを多数搭載する衛星が打ち上げられていることから、将来の衛星の展開に対しても 1.2 が維持されるかは不明といった表現にすることとなった。PAPRについては、寄与文書の内容を作業文書に記載すると共に、作業文書の他の部分で用いられている電力が何を意味するのか明確にすることとなった。これらのドラフティング作業の上、新報告草案 S.[FSS.DEPLOYMENT]へ向けた作業文書が更新された(4A/TEMP/232)。

14.5-14.8 GHz 帯の BSS フィーダーリンクについては、Ms. C. deVane(米国)が議長を務める DG で詳細な検討が行われた。SWG のレベル以上の会合においては、我が国、中国、及びロシアから、検討で用いられている干渉基準についてコメントがあり、関連するテキストを修正することで対応することとなった。また、イランから、Plan や List 以外の将来の BSS フィーダーリンクへの影響や、FSS 衛星が多数運用されたときの FSS 全体からの干渉について懸念が示された。後者については、米国から、今後、規則・手続きに関する検討の際に対応するつもりであるとの説明があったが、イランの指摘を新報告草案 ITU-R S.[R2R3.FSS]に向けた作業文書に注記することとなった。その他、14.5-14.8 GHz の BSS-FL に関する部分については、周波数共用の可否に関する技術検討や、規則・手続き面についての考察などが提案されていたことから、文書の構成についても議論となった。

14.5-16.6 GHz 帯の AMS、RLS については、米国及びスウェーデンを中心にオフラインで調整が行われ、SWG 以上レベルの会合では、ペンディングとなっていた部分の確認が行われる程度であった。これらのドラフティング作業を踏まえ、新報告草案 ITU-R S.[R2R3.FSS]に向けた作業文書が更新された(4A/TEMP/231)。

CPMテキスト案については、上記の新報告草案 S.[R1.FSS]及び S.[R2R3.FSS]へ向けた作業文書に関する審議をベースに前回会合で作成したものをアップデートした。議題を満足するための方策(Method)やそのメリット／デメリット(advantage/disadvantage)が多少議論となったが、意見が強く対立することはなかった。但し、韓国から、追加周波数分配は不要なので、全周波数帯について現状維持(NOC)とすべきとの提案があり、NOC を 1 つの Method とすることについては合意されたが、その理由については、我が国、Eutelsat、SES World Skies、中国、フランス、米国から反論があった。当初、韓国がその理由を CPM テキスト案に維持することに拘ったため、一旦は[]に入れて調整することとなったが、最終的には削除することで合意された。その他、韓国からは、第一地域に関する議題 1.6.1 に関連して第三地域の Plan や List に関する規則に一切(地域間の干渉に関するものであっても)手を付けるべきではないとのコメントがあった他、その時点における CPM テキスト案中の Method の記述では、決議 151、152 に規定されている周波数帯域幅を超えて分配が提案されているとの指摘があり、注として追記することとなった。その他、Method 等について、周波数帯／業務毎に書くと非常に冗長になるとの指摘があり、解決案がいくつか提案されたが、最終的には、整理の必要性について注記した上で、基本的には前回会合で作成した文書の構成を維持することとなった。なお、10.6-10.68 GHz 帯 FSS から同一周波数帯 EESS(受動)への干渉の関連箇所の審議において、フランスのコメントにより、FSS アップリンクが EESS(受動)へ有害な混信を及ぼすであろう(will create harmful interference)のテキストが共用検討の結果のサマリーの箇所に記載されることとなった。

その他、他の関連グループからの質問への回答、他グループへの照会、報告を行うために、以下のリエゾン文書が作成された。

WP 5A: WP 5A から提示された MS システムの技術特性が RR に適合していなかったことから確認を求めるもの(4A/TEMP/227)

WP 5B: WP 5B から提示された AMS システムの技術特性が RR に適合していなかったことから確認を求めるもの(4A/TEMP/228)

WP 5C: 第一地域における 10~10.68 GHz 帯及び 14.5~15.35 GHz 帯における周波数共用検討に関する質問への回答(4A/TEMP/226)

WP 7B: 検討状況報告(4A/TEMP/210)

WP 7C: FSS の展開モデル及び TDMA に関する質問への回答。EESS(受動)分配のある 10.6-10.68 GHz 帯に関するアップデートが CPM テキスト案にて行われたことも記されている(4A/TEMP/211)

これらのリエゾン文書案についてはあまり議論にはならなかったが、WP 7C へのリエゾン文書案(米国提案に基づくもの)中の TDMA に関する記述については、不適切なので削除すべきとのカナダ及びルクセンブルクからの意見と、WP 7C から質問されているので回答すべきと主張する米国の意見が対立したが、調整の結果、WP 4A において典型的な TDMA 地球局の特性について検討中である旨をリエゾン文書に記載することとなった。

5.1.2 SWG 4A1b : WRC-15 議題 1.7

入力文書: 4A/343(Annex 29)(前回 WP 4A 会合議長報告)、349(WP5B)、374(米国)、420(カナダ)、447(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/212、225

SWG 4A1b は Mr. D. Weinreich(米国)が議長を務め、WRC-15 議題 1.7 について審議を行った。

〔結論〕

- ・ 米国(4A/374)、カナダ(4A/420)及びフランス(4A/447)からの寄与文書を踏まえ、CPM テキスト案を更新した(4A/TEMP/225)。
- ・ 現在の WP 4A での検討状況を知らせ、CPM テキスト案に対するコメントを要請するための WP 5B 宛のリエゾン文書(4A/TEMP/212)を作成し、WP 5B へ送付した。

〔主な議論〕

WRC-15 議題 1.7 に関しては、中国が航空無線航行業務(ARNS)の保護を主張している他には、本議題への問題を呈する国はこれまでのところ一か国もなく、今会合においては、米国(4A/374)、カナダ(4A/420)及びフランス(4A/447)から、RR 脚注 5.444A 中の FSS の使用期限を削除すること(Method A)を支持するための CPM 修正提案が入力された。米国及びカナダは、Method A の Advantage 及び Disadvantage のテキストを提案し、両国ともに Disadvantage のテキストとして「No disadvantage.」を提案した。フランスは、さらに、ICAO では新たな ARNS の導入が予定されていないことや ITU-R 勧告 S.1342 では既存の MLS との新たな研究が要請されていないことを CPM テキスト案に記載することと、RR 脚注 5.444A の改正提案を RR AP7 に反映させること等を提案した。

CPM テキスト案の§ 4.1/1.7/5(Method(s) to satisfy the agenda item)の項においては、米国、カナダ及びフランスからの寄与文書に基づき、Advantage の欄に 5 つの項目を記載することが SWG 4A1b 議長から提案されたが、中国が 5 つは多すぎると反対したため、最終的には以下の 3 つにまとめられた。

- ・ RR 脚注 5.444A における FSS フィーダーリンクの使用期限の削除は、5091-5150

MHz 帯における一次分配された無線業務との長期にわたる安定的な共用環境が実現される。

- ・ ITU-R 勧告 M.1827 の改訂に伴い、Res.748 (WRC-12)は 5091-5150 MHz 帯 FSS と周波数を共用する AM(R)S からの潜在的な干渉の制御の自由度が上がり、MSS が他の通信手段が提供されていないエリアにおいても現在のサービスレベルを維持することを実現する。
- ・ Method A は Res.114 (WRC-12)の課題に十分に応えている。

Disadvantage の欄には米国及びカナダが提案した「No disadvantages.」は記載されず、WP 5B からのリエゾン文書(4A/349)を踏まえて、「Method A のいくつかの要素は、認められた AMS(R)S の運用条件に関し、(WP 5B で改訂作業中である)ITU-R 勧告 M.1827 の改訂案の承認に依存する」旨の文書が記載された。

その他、§ 4.1/1.7/6 (Regulatory and procedural considerations) の項の見直しが行われ、フランス提案に基づき、RR AP 7 の Table 7b (送信地球局の調整距離を求めるためのパラメーターをまとめた表)の改正案が追加された。なお、この改正案では、5091-5150 MHz 帯における FSS と地上系システム (ARNS 及び AM(R)S) との調整距離の計算に用いられる手法として「§2.2」が追加された。

これらの修正を踏まえ、議題 1.7 に関する CPM テキスト案(4A/TEMP/225)を更新した。

なお、議題 1.7 に関しては、前回会合において、本議題を満足する方法 (Method A) に対応するため、WP 5B に対して、ITU-R 勧告 M.1827-1 の改訂を要請するリエゾン文書を送付していた。今会合においては、本リエゾン文書を踏まえて、WP 5B において、本勧告の改訂作業が開始されたこと等を知らせるためのリエゾン文書(4A/349)が WP 5B から入力されたため、今会合における WP 4A での進捗状況を知らせるとともに CPM テキスト案へのコメントを要請するための WP 5B 宛のリエゾン文書(4A/TEMP/212)を作成し、WP 5B へ送付した。

5.1.3 SWG 4A1c : ショート・トピックス関係 (WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.3、9.1.5、FSS/BSS との共用問題等)

入力文書: 4A/343 (Annex 13、14、15、22、23、38) (前回 WP 4A 会合議長報告)、373 (米国)、376 (米国)、398 (米国)、410 (スウェーデン)、445 (ドイツ)、453 (フランス)

出力文書: 4A/TEMP/213、214、215、216、217

SWG 4A1c は、Mr. D. Jansky (米国) が議長を務め、WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.3、9.1.5、FSS/BSS との共用問題等について審議を行った。

〔結論〕

- ・ WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.3 に関し、前回会合の議長報告の添付 (4A/343 Annex 23)、米国提案 (4A/382) 及びスウェーデン提案 (4A/410) に基づき、CPM テキスト案を更新した。
- ・ WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.5 に関し、ドイツ提案 (4A/445) 及びフランス提案 (4A/453) に基づき CPM テキスト案を更新した (4A/TEMP/215)。
- ・ GSO 衛星への干渉の、干渉源地球局位置による依存性に関する検討手法について、新レポート草案として議長報告に添付することとなった (4A/TEMP/214)。

- ・ 地域間の FSS と BSS の共用について、米国からの入力文書(4A/376)を、ほぼそのまま前回会合で作成した新[報告/勧告]草案 S.[FSS/BSS]へ向けた作業文書(4A/343 Annex 14)に追加し、引き続き、作業文書として議長レポートに留めることとした(4A/TEMP/213)。
- ・ 世界的ブロードバンド衛星システムの技術特性及び無線インタフェースに関する新報告草案が作成された(4A/TEMP/217)。

〔主な議論〕

(1) WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.3 関係】

前回会合の議長報告に添付された、決議 11 に従った研究をまとめた文書(4A/343 Annex 23)、米国からの優遇は必要ないとの提案(4A/382)及びスウェーデンからの課題 9.1.3 関連の ITU-R/D の勧告や活動のまとめた文書(4A/410)を基に、いくつかの主管庁間で調整が行われ、入力文書をまとめたものを盛り込み、CPM テキスト案を更新した(4A/TEMP/216)。また、ITU-D と関連したセミナー及びワークショップについて、CPM テキスト案に記載されている以上の情報は ITU 事務局から情報を得るよう、編集者注が付け加えられた。さらなる議論のために、次回 WP 4A 会合へ審議が持ち越されることとなった。

(2) WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.5 関係(第一地域における FSS 地球局(3400-4200 MHz 帯 支援に関する検討)

WRC-15 議題 9.1 の課題 9.1.5 は、第一地域における航空機の安全運用及び信頼できる気象情報の配信の補助として、3400-4200 MHz 帯における既存及び将来の FSS の運用を支援するための技術及び規制措置を検討するものである。これまで本課題に関して入力された寄与文書は、前々回会合(2013年5月)及び前回会合(2013年10月)において、それぞれ 1 件ずつ計 2 件のみであり、ICAO からの寄与文書に基づき、CPM テキスト案(4A/343 Annex 38)が作成されていた。今会合では、初めて、主管庁から寄与文書が入力され、ドイツ(4A/445)及びフランス(4A/453)から CPM テキスト案の修正提案が入力された。

ドイツ提案(4A/445)の中心の一つは、前回会合で ICAO からの寄与文書に基づき CPM テキスト案に記載された「ICAO 勧告 1/12(現行又は将来の VSAT を犠牲にして C 帯への IMT 周波数の追加を支持しないことや IMT が航空 VSAT 網に及ぼす影響を避けるため、ITU で IMT に係る審議を推し進めないことを要請する勧告)」に関する記述の削除であり、本提案に基づき、今会合では「ICAO 勧告 1/12」の記述が CPM テキスト案から削除された。

また、ドイツ提案(4A/445)及びフランス提案(4A/453)ではともに § 5/9.1.5/4 (Regulatory and procedural considerations)の項の修正も提案されており、ドイツ提案に基づき本項のエディトリアルな修正が行われた他、フランス提案(受信地球局を通告すべきという部分について、検討対象となっている周波数帯は固定業務とも共用していることから、固定業務から FSS を保護するために提案したものだが、議論の余地ありとの説明あり)に基づき、決議第 154 で対応すべき事項として以下 2 点が追加された。

- ・ 主管庁に対して、3400-4200 MHz 帯の受信地球局の調整と通告を早めに行うように要請すること。
- ・ 主管庁に対して、安全通信用の既存及び計画されている FSS 地球局の保護の必要性を二か国間協議の中に入れ込むように要請すること。

今会合では、これらの修正を踏まえて CPM テキスト案が更新され(4A/TEMP/215)、次回

会合において CPM テキスト案が完成される予定である。

(3) FSS との共用問題関係

GSO 衛星への干渉の、干渉源地球局位置による依存性に関する検討手法が、前回会合において米国から提案されたが(4A/373)、担当者不在により審議されなかった。今回は前回の提案文書を若干修正した文書が入力されたが、文書のステータス(作業文書から新報告草案への格上げ)程度についてしか議論にならず、新報告草案へ格上げされた文書が議長報告に添付されることとなった(4A/TEMP/214)。

(4) 地域間の FSS と BSS の共用

米国からの入力文書(4A/376)は、11.7-12.7 GHz 帯及び 14.5-14.8 GHz 帯の BSS と FSS 間の地域間共用に関する新[報告/勧告]草案 S.[FSS/BSS]へ向けた作業文書のうち、11.7-12.2GHz の第一地域 BSS の軌道位置制限を定めた AP30 Annex 7 に関連した干渉解析結果である。この結果は、第二地域 FSS 保護のため、第三地域 BSS にも適用できるとしている。

WG 4A1 において、イランは、第二地域は全ての WRC で AP30 Annex 7 削除に反対しており、とてもクリティカルな問題であることと、断片的に AP30 の例外を認めていくことについて強い懸念があること、将来の WRC で AP30 Annex 7 が削除される可能性はあるかもしれないが WRC-15 議題 7 の対象外であると述べた。

今会合中、SWG 4A1c の会合開催はなく、米国からの入力文書をほぼそのまま前回会合で作成した作業文書(4A/343 Annex 14)に追加し、次回会合へ審議を継続させるため、作業文書として議長レポートに留めることとした(4A/TEMP/213)。

(5) FSS によるブロードバンドアクセス(新報告 S.[BROADBAND BY FSS])

世界的ブロードバンド衛星システムの技術特性及び無線インタフェースに関する ITU-R 勧告 S.1709 の成立から時間が経ち、本勧告の内容が古くなってきたことから、最新の情報で補足することが前回会合で米国から提案され、新報告草案 S.[BROADBAND BY FSS]へ向けた作業文書(4A/343 Annex 13)が作成された。今会合では、その追加修正案が米国から提案された(4A/398)。イランから、既存勧告との関係についての質問と作業文書から新報告草案に格上げすることへの懸念が示されたが、WG 議長から説明があり、前回作成した作業文書と今回の米国提案をマージしたものを新報告草案へ格上げすることが合意された(4A/TEMP/217)。

5.1.4 SWG 4A1d:FS、IMT(議題 1.1 関係)、37 GHz 帯 SRS を含む FSS 間干渉問題や ITU-R 勧告 S.1328 関係

入力文書: 4A/343(Annex 4)(前回 WP 4A 会合議長報告)、344(WP5D)、346(WP5D)、347(JTG4-5-6-7)、353(WP5B)、364(豪州)、371(米国)、380(米国)、401(日本)、411(中国)

出力文書: 4A/TEMP/218、219、220、221、222、229

SWG 4A1d は、Mr. H. Henriques(米国)が議長を務め、FS や IMT、37 GHz 帯 SRS との共用問題(議題 1.1 含む)や ITU-R 勧告 S.1328 に基づく衛星網のデータバンク登録関係について審議を行った。

〔結論〕

- ・ 37 GHz 帯における FSS から SRS への干渉に関し、我が国(4A/401)と米国(4A/371)からの寄与文書に基づいて、WP 4A として、WP 7B に対し保護基準緩和の可能性について検討することを要請するリエゾン文書(4A/TEMP/218)を作成し、WP 7B へ送付することとなった。
- ・ WRC-15 議題 1.1 (IMT 用周波数の追加分配の検討)に関して入力された WP 5D からのリエゾン文書(4A/346)の内容を WP 4A 議長報告に記録するため、議長報告の要素(4A/TEMP/220)を作成した。
- ・ WRC-15 議題 1.1 で検討中の 1452-1492 MHz 帯における BSS と IMT の共用検討に関する JTG 4-5-6-7 からのリエゾン文書(4A/347)に対して、中国から入力された回答文書案(4A/411)に基づき、回答文書(4A/TEMP/229)を作成し、JTG 4-5-6-7 へ送付した。
- ・ WP 5D から入力された ITU-R 勧告 M.1580、M.1581 及び新勧告草案 M.[IMT.OOBE X]へ向けた作業文書に関するリエゾン文書(4A/344)を議長報告に記録するための議長報告の要素(4A/TEMP/219)が作成された。
- ・ 豪州から提示された FSS パラメーター(4A/364)を ITU-R 勧告 S.1328 データバンクに登録することとなった。
- ・ 稠密に展開される FSS 地球局と隣接エリアの地上業務との周波数調整が不要になる条件の計算手法に関する作業文書が、入力(4A/380)に基づき若干アップデートされた。

〔主な議論〕

(1) 37 GHz 帯 SRS と FSS の共用(新報告草案 SA.[SRS SHARING 37GHz]関係)について

37 GHz 帯における FSS から SRS への干渉が、有人月ミッションについては保護基準を 25 dB 超過することが新報告草案 SA.[SRS SHARING 37 GHz]に記載された旨が WP 7B から示されたことに対し、その保護基準の根拠を確認するための文書を我が国(4A/401)から入力した。議論の結果、米国から入力された WP 7B へのリエゾン回答案(4A/371)をベースに、WP 4A として、WP 7B に対し保護基準緩和の可能性について検討することを要請し、「WP 7B が今後の検討において考慮する用意があるものと認識している」といった文を追記した回答文書(4A/TEMP/218)を作成し、WP 7B へ発出した。

(2) WRC-15 議題 1.1 での共用検討に係るパラメーターに関する WP 5D から JTG 4-5-6-7 宛てのリエゾン文書について

WRC-15 議題 1.1 に関し、IMT と他の業務との共用検討に関する考察をまとめた文書の情報提供等を行うための WP 5D から JTG 4-5-6-7 宛てのリエゾン文書の写し(4A/346)が入力された。

本リエゾン文書は Plenary 会合で紹介されたのみで、本文書に対する審議は行われなかったが、WP 5D からのリエゾン文書には、WRC-15 議題 1.1 及び 1.2 での共用検討に用いられる最終的な IMT のパラメーターや、IMT と他のシステム・無線業務との共用検討をまとめた ITU-R 勧告や報告の概要、IMT ネットワークのモデルを検討する際に用いられるモンテカルロ法についての情報が記載されている旨を記録として残すため、議長報告の

要素(4A/TEMP/220)が作成された。

(3) 1452-1492 MHz 帯における BSS 地球局の技術・運用特性(WRC-15 議題 1.1 関係)について

1452-1492 MHz 帯における BSS と IMT の共用検討に関し、JTG 4-5-6-7 から、2013 年 10 月の会合において、一つの主管庁から提出された BSS の地球局の技術特性や 2009 年 5 月の WP4 A 議長報告(4A/197 Annex 8)に記されている BSS 地球局の技術特性が用いたことを知らせるとともに、BSS 地球局の技術特性に関する WP 4A の見解を JTG 4-5-6-7 へ知らせることを要請するリエゾン文書(4A/347)が入力された。

これを受け、中国から入力された本リエゾン文書への回答案(4A/411)に、豪州の提案で BO シリーズ勧告あるいは通告のデータを、フランスからの提案で以前の研究会期における議長報告に記載されているデータをそれぞれ追記して JTG 4-5-6-7 への回答文書(4A/TEMP/229)を作成した。

(4) IMT の帯域外発射について(ITU-R 勧告 M.18050、1581、M.[IMT.OOBEX])関係)

WP 5D から、ITU-R 勧告 M.1580、M.1581 及び WP5D で検討中である、IMT-Advanced の地上無線 I/F を用いた基地局及び移動局の一般的な不要発射の特性をまとめた新勧告草案 M.[IMT.OOBE X]へ向けた作業文書の構成や、現在の作業の進め方、検討状況等を知らせるためのリエゾン文書(4A/344)が入力された。本リエゾン文書に対する質疑は特段なかったが、本リエゾン文書の内容を WP 4A 議長報告に記録するための議長報告の要素(4A/TEMP/219)を作成した。

また、ITU-R 勧告 M.1580-4 及び M.1581-4 の改訂並びに新勧告草案 M.[IMT.OOBE.X] へ向けた作業文書に関しては、WP 5B から WP 5D 宛てのリエゾン文書の写し(4A/353)も今回会合に入力された。このリエゾン文書では、WP 5B としては、M.1580-4 と M.1581-4 の改訂案は特に問題ないことが記されていた他、WP 5B で検討中の 2700-2900 MHz 帯の隣接バンドにおけるブロードバンド無線システムが当該帯域におけるレーダーへ及ぼす影響評価をまとめた新報告 M.[OOB S-Band]の策定作業において、IMT-Advanced の不要発射の特性を見直す必要性が判明し、IMT-Advanced の不要発射に関する一般的な解析手法は常に当てはまらないことが分かったため、M.[IMT.OOBE.X]に関する進捗状況を 2014 年 5 月の WP5B 会合までに知らせることが要請されていた。本リエゾン文書については WP 4A において特段の質疑なく、議長報告に記録されることとなった。

(5) ITU-R 勧告 S.1328 に基づく 20/30 GHz 帯衛星網の技術特性のデータバンクへの追加登録について

豪州から NBN Co.衛星網の技術特性を ITU-R 勧告 S.1328 データバンクに登録することが提案された。会合では特段議論なく、データバンクへの登録が承認された。なお、このデータは SG 4 での審議や承認手続きを経ずに直接データバンクに登録されることになる。

(6) 新勧告草案 SF.[INTERF.AREA]について

稠密に展開される FSS 地球局と隣接エリアの地上業務との周波数調整が不要になる条件の計算手法に関し、前回会合で提案された手法を更に充実させた文書が米国(4A/380)から入力された。本件については、イランから、用途や、過去 HDFSS(稠密固定衛星業務)に関して同様の検討が行われて実施不可能という結論が得られたことへの懸念から、周波

数調整の中で使うもので法的な影響が無いものにすべきとのコメントがあり、これらを注記した上で新勧告作成のための作業文書とすることで合意された。

5.2 WG 4A2 : WRC-15 議題 1.5、1.8、1.9.1、議題 9.1 課題 9.1.8、FSS 間共用問題、AP30/30A/30B、BSS 及び地球局問題関係

WG 4A2 は、Mr. P. Hovstad (AsiaSat) が議長を務め、WRC-15 議題 1.5、1.8、1.9.1、議題 9.1 課題 9.1.8、FSS 間共用問題、AP30/30A/30B、BSS 及び地球局問題に関して審議を行った。

5.2.1 SWG 4A2a: WRC-15 議題 1.8 (ESV) 関係

入力文書: 4A/343 (Annex 24、30、31) (前回 WP 4A 会合議長報告)、
348 (IMO)、357 (WP5C)、367 (米国)、368 (米国)、369 (米国)、
370 (米国)、430 (イラン)、431 (イラン)、432 (イラン)、438 (ロシア)、
439 (ロシア)、448 (フランス)、
出力文書: 4A/TEMP/234、235、236

SWG 4A2a は、Mr. I. Mokarrami (イラン) が議長を務め、WRC-15 議題 1.8 について審議を行った。

[結論]

- ・ イラン、米国、ロシアの入力文書 (4A/367、368、430、432、439) に基づき、当議題に関する新報告草案 S.[ESV] に向けた作業文書 (4A/343 Annex 24) の改訂を行い、出力文書 (4A/TEMP/235) を作成した。
- ・ イラン、米国、ロシア、フランスの入力文書 (4A/369、431、438、448) に基づき、CPM テキスト案 (4A/343 Annex 31) の改訂を行い、出力文書 (4A/TEMP/236) を作成した。
- ・ WP 5C からのリエゾン文書 (4A/134、250、357) における照会事項に回答するリエゾン文書 (4A/TEMP/234) を、米国の入力文書 (4A/370) に基づいて作成した。

※ 本議題に関しては、週末も含め計 8 回のドラフティング・グループ会合 (SWG 4A2a) が開催され、ワーキング・グループ会合 (WG 4A2) でも長時間審議されたが、イランと米国が平行線の主張を繰返す展開となり、新報告草案に向けた作業文書、CPM テキスト案とも、多くの[]や Editor's note が残った状態となっている。

[主な議論]

(1) 新報告草案 S.[ESV] に向けた作業文書

米国、イラン及びロシアが離隔距離計算の追加・見直し計算を行い、作業文書に反映した。各国の主な計算内容は以下のとおりである。

① 米国 (4A/367、368)

前回会合で、pfd 制限方式を取下げ、複数段階の ESV の水平方向最大等価等方輻射電力 (e.i.r.p.) の密度 (C 帯: 17、7、-3、-13 dBW/MHz、Ku 帯: 12.5、2.5、-7.5 dBW/MHz で、船舶数ごとに設定) に応じて離隔距離を複数設ける案を提案していた。今回会合では、ITU-R 勧告 SF.1650 に従って離隔距離を再計算した結果 (C 帯: 323～

64km(前回 300～127km)、Ku 帯:125～29km(前回 125～87km))を示した。(注:本計算では、固定マイクロ局受信アンテナビーム内の船舶通過頻度を決議 902 の条件から逆算して求めており、C 帯で 38.6 隻/年、Ku 帯で 11.2 隻/年と、勧告 ITU-R SF.1650 の前提条件の 1/10 以下の値となっている。)

② イラン(4A/430、432)

前回会合に提出した計算(ITU-R 勧告 P.620 の伝搬モデルを使用)に加えて、高地にある固定マイクロ局(アンテナ高:1035 m)への影響を評価するため、ITU-R 勧告 P.452 の伝搬モデルを使った C 帯の計算結果を示した。その結果、前回とほぼ同等の結果が得られたため、CPM テキスト案に記載されている離隔距離(C 帯で 345 km)への修正提案はしないとした。なお、Ku 帯(14 GHz 帯)の計算に関する言及は無い。

③ ロシア(4A/439)

前回会合で米国が提案した段階的な ESV の e.i.r.p.密度に対して、イラン提案の船舶通過頻度の増加(C 帯:6 隻/日、Ku 帯:8 隻/日)を考慮して、離隔距離の計算を行った結果を示した。

また、伝搬損失の計算を示した Appendix-1 については、米国がこれまでの自国計算結果の削除を提案した。結果として、前回会合で日本が入力した内容(ITU-R 勧告 P.452 に基づいて、各種時間率に対する C 帯、Ku 帯の伝搬損失を計算したもの)のみが残った。

今会合においては、上記審議を踏まえ、作業文書のステータスのまま、出力文書(4A/TEMP/235)を作成した。

(2) CPM テキスト案

上述の米国(4A/369)、イラン(4A/431)及びロシア(4A/438)の計算結果やフランス(4A/448)を含めた各国からのテキスト修正案に基づき、CPM テキスト案の改訂を行った(4A/TEMP/236)。

結果として、下表の 4 つのメソッドが盛り込まれた。(メソッド A、B は前回会合から変更なし。メソッド C は離隔距離が見直された。メソッド D はロシア提案に基づき今会合で新たに追加された。)

メソッド	概要	C 帯	Ku 帯
メソッド A	現行規定を維持	300km	125km
メソッド B (イラン提案)	船舶数増加(*1)を考慮し、 離隔距離を増加	345km	162km
メソッド C (米国提案)	最大 e.i.r.p.密度に応じて離 隔距離を段階的に設ける	64～323km (*2)	29～125km (*2)
メソッド D (ロシア提案)	メソッド B と C の組み合わせ	168～345km (*1) (*2)	90～162km (*1) (*2)

(*1) C 帯で 6 隻/日、Ku 帯で 8 隻/日。

(*2) C 帯で 4 段階(現行から最大 30dB 低減)、Ku 帯で 3 段階(現行から最大 20dB 低減)の e.i.r.p.密度を規定し、これらに応じ現行より離隔距離を短縮化。

(3) WP 5C へのリエゾン文書

今回会合では、新報告草案 S.[ESV]へ向けた作業文書に関し、WP 5C から、ESV のアン

テナ径や複数の e.i.r.p. 値ごとの距離制限等に関する質問を行うためのリエゾン文書 (4A/357) が入力された。WP 5C に対しては、前回会合までに寄せられたリエゾン文書 (4A134、250) に関しても十分な回答が送付できていないため、今回会合に入力された米国の文書 (4A/370) に基づいてリエゾン文書 (低 e.i.r.p. 密度運用の技術的根拠、複数の e.i.r.p. 密度制限の導入による規則複雑化懸念・ESV 搭載船舶数増加影響等への回答) を作成した。しかしながら、本回答は米国の入力文書に基づくものであり、新報告草案に向けた作業文書と CPM テキスト案で審議時間の大半を費やし、本文書を十分審議できなかったため、イランの主張により、冒頭に、“Below is the response WP4A was able to provide during its Feb 2014 meeting in regards to the questions raised by WP5C which may not fully respond to these questions. WP4A may provide additional information during its next meeting.” とノートを付して、リエゾン文書を作成 (4A/TEMP/234) し、WP 5C へ送付した。

(4) 文書審議における対立点

上記(1)、(2)の文書の Introduction、Background、Summary のセクションには、WRC-03 を含む検討経緯、現行の ESV 運用上の課題、各メソッドのベースとなる離隔距離計算のまとめ等が記載されているが、イラン、米国、フランスが下記のポイントで対立した。そのため、これらのポイントの文書記載は、[] 付きや Editor's note による補足付きとなった。

以下に、審議の主なポイントをまとめる。

- ・ イランは、「本議題を提起した決議 909(WRC-12)では、ESVにおける技術の進展を規則見直しの契機として挙げている。米国提案では、現行よりも e.i.r.p. 密度を 20~30 dB も低減できるとのことだが、そうした技術があるなら、ESV だけではなく、すべてのタイプの地球局に適用可能なはず。」と主張した。米国は、e.i.r.p. 密度の低減は拡散通信の適用によるもの (他地球局にも適用できるが、本議題は ESV に関するものなので、ESV に特化して記載している旨) であり、ITU-R 勧告 S.1587 に基づいた仕様であるとした。
- ・ 離隔距離計算の前提となる、ESV 搭載船舶の通過頻度について、イランは、米国の計算における具体的な値が不明と主張した。米国は、決議 902(WRC-03)に記載されている水平線方向 e.i.r.p. 密度 (C 帯: 17 dBW/MHz、Ku 帯: 12.5 dBW/MHz) から pd 値 (干渉確率と離隔距離の積、通過頻度に反比例) を計算し、ITU-R 勧告 SF.1650 に基づく離隔距離計算に適用したと回答 (また、Ku 帯については決議 902(WRC-03)に既に最小アンテナ径 0.6 m が記載されているため pf 値の変更は不要だが、C 帯については、今回決議 902 に記載されていない 1.2 m アンテナを想定したため、pd 値を 1/2 倍 (船舶通過頻度 2 倍に相当) した旨あわせて回答) したが、イランの十分な理解は得られなかった。
- ・ 米国は、前回会合同様、決議 902(WRC-03)で想定されている ESV 搭載船舶通過頻度は、その時点での「将来予測」を加味したものと主張したが、イランは、これらの数値は「当時の実績に基づくもの」であり、現在はさらに増加していると反論し、また IMO の文書 (4A/348) においても、現在の ESV 搭載船舶数はグローバルで 12,000 隻と述べており、WRC-03 の時点から大幅に増加していることを指摘した。イランは、さらに、「米国は、C 帯の 1.2 m アンテナや Ku 帯の 0.6 m アンテナは ITU-R 勧告 S.1587 に基づくと説明しているが、本勧告はシステム例を示しているのみで、かつ C 帯 1.2 m や Ku 帯 0.6 m アンテナはシステム例の一部に過ぎず、これらを前提条件として全面的に採用した米国の検討結果や記載は誤解を招くもの」と主張した。
- ・ イランは、複数 e.i.r.p. 密度 (送信電力密度) 制限の導入による規則複雑化や、固定マイクロ局を運用する沿岸国の監視等の負担は pfd 制限方式と変わらないと主張した。
- ・ この議論の背景として、イランは、FSS 衛星ネットワークで運用する ESV 局は RR 第 11 条に基づく通告がなされるべきだが、これまで通告された実績が無く、沿岸国としては、

実際に運用されている ESV の技術運用特性が得られないのが大きな問題とした。フランスは、ESV における通告は実際問題不可能であり、そのために ESV の技術運用条件を示す決議 902(WRC-03)が WRC-03 で決議されたと反論した。米国も、離隔距離内(C 帯:300 km、Ku 帯:125 km)での運用では沿岸国との事前合意において ESV の詳細を提出することになるが、離隔距離外ではその義務は無いと補足したが、平行線をたどった。さらに、イランは、現行の決議 902(WRC-03)は現在の運用(単一の最大 e.i.r.p.密度、単一の離隔距離)に対するものであり、運用条件を見直す(複数の最大 e.i.r.p.密度、複数の離隔距離)のであれば、現行の決議 902(WRC-03)の適用が前提とは言えないと発言した。

- ・ イランは、CPM テキスト案に、“WRC-03 adopted footnotes and established technical and operational provisions allowing for the use of satellite earth stations on board vessels (ESVs) in the C and Ku bands as prescribed by Resolution 902 (WRC-03).”と、WRC-03 では RR 脚注 5.457B(アラブ諸国では、C/Ku 帯の ESV を決議 902 に基づいて MSS 二次利用で運用)も採択した旨を追記するよう強く求め、米国の主張により、バランスをとるため、ESV の FSS 利用に言及した脚注(5.457A、5.506A、5.506B)への言及も追記することとなった。

5.2.2 SWG 4A2b : 地球局問題関係

入力文書: 4A/343(Annex 2、6、7)(前回WP 4A会合議長報告)、
366(ブルガリア)、454(フランス)、456(ルクセンブルク)

出力文書: 4A/TEMP/237、238

SWG 4A2b は、Mr. S. Doiron(カナダ)が議長を務め、地球局問題について審議を行った。

〔結論〕

- ・ BSS 受信アンテナパターン勧告草案(4A/343 Annex 2)の追加・改訂提案である 4A/366、454、456 の文書紹介ならびに審議を行った。本勧告草案は、最初にブルガリアが再プランも視野に入れて提案したものである。横軸 70 cm 縦軸 50 cm の楕円形状アンテナで、既存 ITU-R 勧告 BO.1213 の 60 cm 円形アンテナと比較して開口面積が小さく、かつ、静止軌道方向の離軸角 $2.5^{\circ} \sim 9^{\circ}$ における識別度が改善されている。これまでの WP 4A の審議で、本勧告草案の使用目的は、二国間調整に利用するアンテナパターンとしていたものである。
- ・ 本勧告草案に対して、口径 55 cm~75 cm のアンテナに適用することを表題ならびに scope に追記し、プラン改訂ではなく調整に利用すること等の修正を加え、新勧告案 BO.[ALT_BSS_ANT_DIAG](4A/TEMP/237)として SG 4 へ上程することとした。
- ・ 地球局アンテナパターンの電子データファイルフォーマットに関する ITU-R 勧告 S.1717 の改訂に向けた作業文書(4A/343 Annex 6)に関する入力文書はなかったが、今会合で修正なしに勧告草案(4A/TEMP/238)に格上げして、WP 4A 議長報告に添付することとした。
- ・ 軸外輻射電力密度の各種規定(ITU-R 勧告 S.524、S.728 及び RR 第 21.13A 号、第 22.26 号、第 22.28 号、第 22.32 号)のマスク形状と整合したアンテナパターンに関する ITU-R 勧告 S.1855 の改訂に向けた作業文書(4A/343 Annex 7)に関する入力文書はなく、次回会合へ審議が持ち越された。

注:

WP 4A 終了後に 4A/TEMP/237 の Annex1 の交差偏波特性を示す式に誤りがあることが判明し、日本、カナダ (WG 4A2b 議長) 及びブルガリアで今後の対処をオフラインで検討中である。新勧告案が承認されると、BR により標準アンテナパターンとして登録されファイリングの際に利用可能となる。

〔主な議論〕

BSS 受信アンテナパターンを定めた新勧告草案 BO.[ALT_BSS_ANT_DIAG] (4A/343 Annex 2) について、ブルガリアは基準アンテナ (ITU-R 勧告 BO.1213) との特性比較を行った結果 (4A/366) を紹介した。フランスはアンテナのバックローブ (Back-lobes) 特性を考慮して離軸角の大きなアンテナ利得の規定を削除することを提案 (4A/454) した。ルクセンブルグは 70 cm x 50 cm アンテナを基にしたアンテナパターンであることを considering c) の項に明記し、本勧告草案はプラン改訂ではなく調整に利用することを recognizing b) の項に明記し、さらにエディトリアルな修正を加えることを提案する寄与文書 (4A/456) を入力し、WG 4A2b では本文書を基に審議を行った。

ブルガリアが Scope の欄に“離軸角 2.5 度～9 度の識別度改善が期待できる”ことを記載するよう提案したところ、これが合意された。ブルガリアはフランス提案の特性は 1.2 m 以上の比較的大きなアンテナについて顕著に表れるものであり、本勧告草案の 70 cm x 50 cm アンテナには当てはまらなると反論した。最終的に、大きな離軸角の範囲のアンテナ利得の規定を残す一方で、開口径 55 cm～75 cm のアンテナに適用することを改訂草案の recommends の欄に記述することとした。

SWG 4A2b 議長は、作成した勧告草案を今後も検討するため、勧告草案のままとすることを提案したが、ブルガリアはこれ以上検討する項目は無く、継続審議は不要であると強く主張した。その結果、新勧告案として WG 4A2 に上げることで合意した。

WG 4A2 では、recommends の欄に記載のない注は勧告の一部とはみなされないため、開口径 55 cm～75 cm のアンテナに適用することを表題ならびに scope の欄に追記し、第一・三地域の List 衛星の二国間調整に利用できることを明記し、新勧告案 BO.[ALT_BSS_ANT_DIAG] (4A/TEMP/237) として WP 4A へ提出した。

WP 4A の Plenary 会合では、二国間だけでなく、多国間調整でも使われること、第二地域 BSS プラン変更にも使えることで合意し、訂正の上、新勧告案として SG 4 へ上程することとした。BR は本勧告案が承認されれば、ファイリングにも使えることを明確に述べた。

しかし、WP 4A 終了後に、新勧告案として合意された 4A/TEMP/237 の Annex1 の交差偏波特性を示す式に誤りがあることを日本代表団が指摘し、2014 年 2 月時点で、日本、カナダ (SWG 4A2b 議長) 及びブルガリアで対処を検討中である。

5.2.3 SWG 4A2c : 移動プラットフォーム上の地球局 (ESOMPs) 関係

入力文書: 4A/343 (Annex 17、40、41) (前回 WP 4A 会合議長報告)、377 (米国)、378 (米国)、381 (米国)、383 (米国)、418 (カナダ)、419 (カナダ)、459 (英国)

出力文書: 4A/TEMP/239、240、241

SWG 4A2c は、Mr. P. Deedman (英国) が議長を務め、移動プラットフォーム上の地球局

(ESOMPs)関係について審議を行った。

(注) 従来、ESOMPs に関する SWG は Ms. E. Neasmith(カナダ)が議長を務めていたが、今回は、同氏の到着が遅れたため、Mr. Deedman が議長を務めた。

〔結論〕

- ・ 前回 WP 4A 会合議長報告(4A/343 Annex 17)「GSO ESOMPs に関する、ITU-R 報告 S.2223 の改訂草案に向けた作業文書」に米国からの入力文書(4A/377、378)及びカナダからの入力文書(4A/419)を反映させ、作業文書(4A/TEMP/240)として WP 4A 議長報告に添付することとなった。
- ・ 前回 WP 4A 会合議長報告(4A/343 Annex 41)「non-GSO ESOMPs に関する、ITU-R 報告 S.2261(付属書 船舶上の ESOMPs)の改訂草案に向けた作業文書」に米国からの入力文書(4A/381)を反映させ、作業文書(4A/TEMP/241)として WP 4A 議長報告に添付することとなった。
- ・ 前回 WP 4A 会合議長報告(4A/343 Annex 40)「non-GSO ESOMPs に関する、ITU-R 報告 S.2261(付属書 航空機上の ESOMPs)の改訂草案に向けた作業文書」に関する入力文書がなかったため、次回 WP 4A 会合へ持ちこすこととなった。
- ・ 前回 WP 4A 会合議長報告(4A/343 Annex 5)「GSO ESOMPs に関する、ITU-R 勧告 S.[GSO FSS E/S 29.5-30.0 GHz/19.7-20.2GHz]の新勧告草案に向けた作業文書」に米国からの入力文書(4A/383)、カナダからの入力文書(4A/418)及び英国からの入力文書(4A/459)を反映させ、作業文書(4A/TEMP/239)として WP 4A 議長報告に添付することとなった。

〔主な議論〕

(1) ITU-R 報告 S.2223 の改訂について(GSO の ESOMPs)

米国から、ESOMPs の軸外放射電力密度パターンが ITU-R 勧告 S.524-9 に適合していることが示され、ITU-R 報告 S.2223 に Annex として追記したいとの提案があった(4A/378)。これに対して、カナダから、パターン C の測定条件は、移動している状態なのかどうか質問があり、米国から、想定条件は静止している状態であり、ここではポインティング精度は示しておらず、ポインティング精度に関しては米国の別の入力文書(4A/377)で示しているとの回答があった。審議の結果、米国提案(4A/377)及びカナダ提案(4A/419)を結合し一つの作業文書としてまとめられた。

なお、イランは、ESOMPs に関して RR 上のステータスや定義がないことを記述しておく必要があると主張し、新勧告草案作業文書の recognizing 部分を引用するよう要求した。これに対し、米国は、本改訂作業が技術的な Annex を追加するだけのものであるため不要であると反論した。そこで、英国が、今後 RR 上のステータス等が変更されることもあるので、一般的な記述にしてはどうかと提案したところ、これをイランが受け入れたため、作業文書に「Note: The regulatory status of ESOMPs needs to be captured in this Report, consistent with Recommendation ITU-R S[GSO FSS E/S 29.5-30.0/19.7-20.2 GHz]」が追記された。本文書は、ITU-R 報告 S.2223 改訂草案に向けた作業文書(4A/TEMP/240)として合意され WP 4A 議長報告に添付されることとなった。

(2) ITU-R 報告 S.2261 の改訂について(non-GSO の ESOMPs)

前回会合において、27-29.1 GHz 帯における NGSO の船上 ESOMPs に主管庁が免許

を与える際のガイドラインをまとめた作業文書(4A/343 Annex 41)が作成されていた。今会合では、米国から、この作業文書を修正し、ITU-R 報告 S.2261 の Annex として追加することが提案された(4A/381)。これに対し、イランは、ESOMPsの審議を non-GSO まで範囲を広げるのは反対であると主張した。サウジアラビアはイランを支持し、英国は有用な情報であるので審議するべきと反論した。

審議の結果、イランからの要望により、本作業文書の冒頭に、「本文書の内容は審議されておらず、また規則上のステータスを記述する必要がある」旨の記述が追記され、ITU-R 報告 S.2261 改訂草案に向けた作業文書(4A/TEMP/241)として合意され、WP 4A 議長報告に添付されることとなった。

(3) 新勧告 S.[GSO FSS E/S 29.5-30.0/19.7-20.2 GHz]の策定について

新勧告 S.[GSO FSS E/S 29.5-30.0/19.7-20.2 GHz]の策定作業に関して、イランは、前回 SG 4 会合で発言したように、ITU-R 勧告は RR に合致しなければならないため、本新勧告案の策定は困難であると主張した。サウジアラビアは、RR 第 4.4 条にての運用は可能であるが勧告化は難しいと意見し、イランを支持した。オーストラリアは、米国提案(4A/383)において、ITU-R 勧告 S.524-9(6/13/14/30 GHz 帯 GSO FSS における地球局からの最大許容軸外 e.i.r.p. 値を規定している)が適用されていることに対し、ITU 勧告 S.524-9 が固定 VSAT のものであるとして、本勧告の適用には検討が必要と意見した。UAE は、周波数帯によっては地上系との共用検討が必要であると意見し、慎重な審議を要請した。米国は、全世界で運用するためには何らかのガイドラインが必要となると主張し、勧告化の審議を要望した。

また、FSS の定義に関する議論において、英国とカナダは、RR 脚注 5.526 にて、FSS と MSS が共用できると解釈できると主張した。WP 4A 議長の仲裁もあり、SWG 議長から、勧告は RR に基づくことは理解している、いくつかの主管庁は勧告が必要と主張しているので審議を進めるとの発言があった。

なお、今会合では、本審議にあたり、以下の基本方針が議論された。

- 1) 新勧告と RR について
新勧告と RR に矛盾があってはならないということが確認された。
- 2) ESOMPs の定義について
英国とカナダは、FSS の用語は RR 第 1.21 号にて定義されているとした上、他のタイプの地球局が FSS 宇宙局との通信を許可している脚注(例えば脚注 5.457A、5.504A、5.526)が適用されない場合、RR 第 4.4 号での運用となると主張したが、イランと UAE は、用語の定義は RR 第 1 章でなされるべきであり、ESOMPs を FSS で運用することを脚注で解釈することは困難とし、ESOMPs は FSS ではないと反論した。定義に関しては主張一致せず合意にいたらなかった。
- 3) ESOMPs のステータスについて
イランは、無線業務のステータスは RR で定義されるため、新勧告上で ESOMPs のステータスを変更できないとし、ESOMPs にステータスはないと主張した。一方、オーストラリアは RR 第 4.4 条での運用となると発言した。
- 4) 他システムとの干渉について
干渉に関する ESOMPs の権利と責任は ESOMPs の regulatory status、他の衛星ネットワークと地上サービスの regulatory status によるとし、オーストラリアから「RR 第 4.4 条での運用では、他に干渉を与えてはならず、他からの干渉保護を要求しない。認可または免許を与える主管庁は、この勧告に従い、RR に従って運用している

他の FSS ネットワークやサービスを保護する。」旨の文章を加えるよう発言があった。

5) ESOMPs の M に関して

ESOMPs の「M」という文字が「mobile」と「moving」のどちらを表すべきか審議されたが、各国の主張が一致せず、まとまらなかった。

審議においては、米国からの入力文書(4A/383)、カナダからの入力文書(4A/418)及び英国からの入力文書(4A/459)を結合した文書に基づき審議が進められた。Annex に関して、イランから、オープンループ方式の意味がわからない、研究する時間が取れないし Annex の必要性がわからないとの反対意見が出され、Annex2 に立証する必要がある旨の文言[Note: Views were expressed that the content of this Annex needs to be verified]が追記された。recognizing に関して、イラン及び UAE は、ESOMPs が RR で定義されていないこと、また RR 脚注 5.526 を recognizing に含めないことを強く主張した。一方、英国及びドイツは、脚注を recognizing に含めるべきと主張した。そこで、米国から、RR 脚注 5.526 を noting に入れることが提案され、カナダとロシアが賛成した。脚注に関しては更に審議が必要な旨のテキスト「considering further/noting..」[a) that RR No. 5.526 of the RR...][Note: agreement has not been reached on the inclusion of reference to RR. 5.526 in this recommendation]が記述された。

また、新勧告のタイトルに関し、イランが、前回同様、勧告案を「GUIDING Recommendation」とするべきであり、RECOMMENDATION に GUIDING を付けたものがあると主張したため、SG 4 カウンセラーに確認したところ、SG4 ではタイトルに guidance や guideline という用語が使われている勧告はあるが、GUIDING RECOMMENDATION という文書ステータスの勧告は無い旨が説明された。また、ITU-R 決議 1-6 において規定されている勧告にも「guiding recommendation」はないとのことであった。これを受けて、タイトルから「Guiding」は削除することとなったが、イランは今後議論したい旨を発言した。

イランからの、recognizing の項及び recommends の項はコンセンサスがとれた旨を記述してもらいたいとの発言を受け、「Note: The recognizing and recommends 1 were discussed and agreed during the February 2014 meeting of WP4A and represent careful consideration and consensus emerged on these parts.」というテキストが追記され、ITU-R 新勧告草案 S.[GSO FSS E/S 29.5-30.0 GHz/19.7-20.2GHz]に向けた作業文書(4A/TEMP/239)として合意された。本文書は、次回会合で継続審議するため、WP 4A 議長報告に添付されることとなった。

(4) その他

上記 3 文書及び今回入力がなかった「non-GSO ESOMPs に関する、ITU-R 報告 S.2261(付属書 航空機上の ESOMPs)の改訂草案に向けた作業文書が次回 WP 4A 会合に持ち越しとなったが、イランは、次回会合は WRC-15 議題関係と CPM 文書作成のための審議に時間がとられるため、ESOMPs 関係の審議は 8 月以降にしたい旨、会合期間中、再三主張した。

5.2.4 SWG 4A2d:WRC-15 議題 1.9.1(7/8 GHz 帯の FSS)関係

入力文書: 4A/343(Annex 16、32、33)(前回 WP 4A 会合議長報告)、
355(WP5C)、372(米国)、387(米国)、388(米国)、393(米国)、
395(米国)、404(日本)、405(日本)、414(中国)、416(ESA)、
417(ESA)、424(ESA)、428(アルジェリア、ヨルダン、オマーン、サウ
ジアラビア、UAE)、433(ロシア)、435(ロシア)、449(フランス)、
450(フランス)、451(フランス)
出力文書: 4A/TEMP/242、243、247、248

SWG 4A2d は、Mr. Conner(米国)が議長を務め、WRC-15 議題 1.9.1(7150-7250 MHz 帯及び 8400-8500 MHz 帯への FSS 分配検討)について審議を行った。議論の中心は共用検討と CPM テキスト案であり、それぞれ DG が設置されて審議が行われた。

共用検討をまとめる ITU-R 新報告草案 S.[FSS 7/8GHz Compatibility]に向けた作業文書を審議する DG が設置され、議長は Mr. Kayalar(米国)が務めた。

また、CPM テキスト案を審議する DG が設置され、議長は Mr. Lapierre(欧州防衛機関: European Defence Agency(EDA)、European Union)が務めた。

〔結論〕

- ・ 提案されている FSS と他業務との共用検討をまとめた ITU-R 新報告草案 S.[FSS 7/8GHz Compatibility]へ向けた作業文書が出力(4A/TEMP/248)された。最も議論となったのは、7150-7250 MHz 帯 FSS(宇宙から地球)と 7145-7190 MHz 帯深宇宙 SRS(地球から宇宙)との共用問題であった。複数の新しい解析が入力されたが、審議の結果、結論部分の記述は「規則条項や干渉低減策がなければ、共用は feasible でない」と、前回 WP4 A 会合の出力文書とほぼ同じ記載となった。
- ・ CPM テキスト案が出力(4A/TEMP/247)され、議題を満足する方法(Method)については、7150-7250 MHz 帯及び 8400-8500 MHz 帯へ FSS(GSO のみ)を分配する Method A と、RR の変更なし(No Change)の Method B の 2 つが入っている。Advantage/Disadvantage については、CPM テキストを審議する DG 議長が「今回会合で審議をしても有意義な議論にならない」として、議論されなかった。
- ・ WP 5C へのリエゾン文書(4A/TEMP/242)及び WP 7B へのリエゾン文書(4A/TEMP/243)を作成し、送付した。

〔主な議論〕

本議題に関する CPM テキスト案については、CPM テキスト案を審議する DG が設置され、議長は、Mr. Lapierre(EDA)が担当した。CPM テキスト案に関しては、米国からの提案(4A/388 及び 395)、日本からの提案(4A/405)、ESA(欧州宇宙機関)(4A/417)、アルジェリア、ヨルダン、オマーン、サウジアラビア、UAE からの共同提案(4A/429)、フランス(4A/450 及び 451)から入力があった。

議題を満足する方法(Method)については、米国及びアルジェリア、ヨルダン、オマーン、サウジアラビア、UAE は既存業務保護のため、変更なし(No Change)を提案し、日本は FSS 分配を提案するまで共用検討等の完成度が低いとして変更なしを提案した。また、フランスは既存業務と共用が可能として FSS(GSO のみ)を分配することを提案し、ESA は Method の検討において考慮すべき点を提案した。

DG 議長が、「提案された Method は全て CPM テキスト案に入れる」という審議の方向を示し、提案された全ての Method について、議論を行った。

フランス提案の Method A についての論点は、分配の条件として、FSS 衛星 e.i.r.p. マスクと地球局アンテナ径を 3.5 m 以上に制限する(3.5 m 以上のアンテナ径であれば重量を考慮すると可搬ではないとみなせるとの提案)ことが提案された点についてであった。FSS 衛星 e.i.r.p. マスクについては、ESA ミッションについてのみ有効性が確認されたのみであることについて、米国、日本及び ESA が懸念を示し、[] 付で出力されることとなった。地球局アンテナ径を 3.5 m 以上に制限することは、議題 1.9.1 に係る決議 758(WRC-12)にて、VSAT-like emission を除くことが要求されていることに答えるものであったが、日本が決議 758(WRC-12)は、“fixed known location”のみの地球局を対象にしているためアンテナ径の制限のみでは議題を満足しないことを指摘し、米国及び ESA が 3.5 m 以上のアンテナ径でも可搬になる可能性があること等のコメントを行った。これらのコメントを反映して、FSS 地球局に関する記述を“(shall have) a minimum antenna diameter of 3.5 m”から“(shall operate) at fixed-known location with a minimum antenna diameter of 3.5 m”との語句に見直すこととなった。この他、米国は「近地球 SRS の GSO と FSS 衛星とは 0.6 度以上の軌道分離が必要。」とコメントし、これが CPM テキスト案の Method A に反映された。同じく米国が、「8 GHz 帯の SRS 地球局との隔離距離については、RR 第 9.17A 号の調整手続きのみでなく、隔離距離の制限を設けることも一案」とコメントし、Editor's Note に反映された。なお、Advantage/Disadvantage については、出力に記載されておらず、今会合では TBD となった。

米国、アルジェリア、ヨルダン、オマーン、サウジアラビア、UAE 及び日本の「No Change」の提案(Method B)については、提案されたすべての Advantage/Disadvantage が[] 付で併記されたのみで出力された。これは DG 議長が、Advantage/Disadvantage の議論をこの段階で行っても有意義な議論にならないとして、議論をオープンしなかったためである。

この他、共用検討のサマリーの箇所(§ 4.1/1.9.1/4 (Analysis of the results of studies))については、ITU-R 新報告草案 S.[FSS 7/8GHz Compatibility]の結論の箇所をさらに簡略化する方向で審議が行われた。7 GHz 帯深宇宙 SRS (§ 4.1/1.9.1/4.1.1) 及び近地球 SRS (§ 4.1/1.9.1/4.1.2)との共用については、まだ簡略化が十分でなく、次回 WP 4A 会合にて更なる簡略化の提案を行うことが各主官庁に依頼された。

WRC-15 議題 1.9.1 に係る審議においては、FSS として GSO のみを対象とするか non-GSO も含めて検討するかがこれまでの WP 4A 会合と同様に議論になった。共用検討においては、7150-7250 MHz 帯においては GSO のみが扱われているものの、8400-8500 MHz 帯においては GSO と non-GSO が共に扱われている。GSO FSS 特性のみがこれまで提示されており、non-GSO FSS 特性は提示されていないことから、non-GSO FSS への周波数需要要求はないことが記載された。

FSS と他の無線業務との共用検討をまとめた ITU-R 新報告草案 S.[FSS 7/8GHz Compatibility] (4A/TEMP/248)に向けた作業文書については、本件を審議する DG が設置され、Mr. Kayalar (米国) が議長を務めた。文書構成について、米国から全体的な見直し提案 (4A/387) があり、この米国提案に従い、文書が再構成された。

今会合においては、7145-7190 MHz 帯深宇宙 SRS (地球から宇宙) と提案されている 7150-7250 MHz 帯 FSS (宇宙から地球) との間の共用検討が最も議論が必要として、全ての審議において、この共用検討以外の審議を先に終わらせ、残った時間をこの共用検討に用いるというやり方で審議が行われた。下記に、各共用検討の主な議論をまとめる。

(1) 提案されている 7150-7250 MHz 帯 FSS (宇宙から地球) と FS との間の共用

米国から追加解析(4A/393)が入力された。これは、提案されている 7150-7250 MHz 帯及び 8400-8500 MHz 帯 FSS から既存の同一周波数帯 FS への干渉解析において使用する、FS のアンテナパターンの追加を提案するものであった。また、提案されている FSS の e.i.r.p.レベルを用いて地表面 pfd を計算すると、RR 表 21-4 の pfd 制限値より低くなることを示すものであった。

一方、WP 5C からリエゾン文書(4A/355)の入力があり、7150-7250 MHz 帯においては FSS 分配や MSS 分配は存在しないため、この周波数帯における FS 局は GSO 軌道(GSO アーク)を避けるような設計は行われていないこと、及び RR 表 21-4 の pfd 制限値にて制限値のレベルが 0 から 5 度の仰角のものに比べて高くなる仰角 5 度以上の FS 局への干渉評価が必要とのコメントがなされた。これに関連して、ロシアから干渉解析(4A/435)が入力され、FS 局のアンテナ仰角が 5 度以上の場合に GSO アーク方向を FS 局アンテナが指向する確率を計算し、0.02619 %と非常に低い結果となること、及び ITU のデータベース上の FS 局では GSO アーク方向を指向する FS 局はなかったこと、を示し、7250-7750 MHz 帯における RR 表 21-4 の pfd 制限値を 7150-7250 MHz 帯 FSS へ適用することにより、FS の保護は可能との提案が行われた。

また、ロシアから、FS から FSS 地球局への干渉解析結果が入力(4A/433)された。ロシアの解析では、5 から 220 km の隔離距離を FS 送信局と FSS 受信地球局との間に設けることで干渉許容可能との結果となっていた。

上記の 2 つの提案に関する議論で大きなものはなかった。唯一の議論は、米国の提案が FS 局アンテナゲインとして扱う値のうち、これまでの 48 dBi を 46 dBi へ置き換えるものであったのに対し、ロシアの提案では 48 dBi を用いていることで、これらの間の一貫性をどうするかであった。結論として、46 dBi と 48 dBi を併記することとした。

上記を反映し、これまでの出力とあわせて、編集上の見直しが行われたのみで、ほぼそのまま出力された。

(2) 提案されている 7150-7250MHz 帯 FSS(宇宙から地球)と MS との間の共用

前回 WP 4A 会合で作成された作業文書においては、「この周波数帯の MS の情報がないたため、共用検討ができない」という結論となっていた。今会合では、韓国から、MS との間の具体的な共用検討はこれまで提示されていないが、7250-7750 MHz 帯 FSS と MS との間の干渉特性とあまり変わらないであろうとの理由で、7250-7750 MHz 帯 FSS と同じ pfd 制限値を 7150-7250 MHz 帯 FSS に課すことでよいであろうとの提案が入力(4A/268)された。編集上の修正の後に、この提案がそのまま作業文書に反映された。

(3) 提案されている 7150-7250MHz 帯 FSS(宇宙から地球)と 7145-7190MHz 帯深宇宙 SRS(地球から宇宙)との間の共用

干渉解析及び解析のまとめについて、米国、中国、ESA、日本及びフランスからの入力があった。検討の対象となった FSS は全て GSO FSS である。

米国からの寄与文書(4A/372)では、FSS 衛星から深宇宙 SRS 宇宙機への干渉解析を、深宇宙 SRS 宇宙機のアンテナゲインが、低ゲイン、中ゲイン、高ゲインのそれぞれの場合について実施し、結果としてすべての場合において深宇宙 SRS 宇宙機保護のための基準(ITU-R 勧告 SA.1157 中の-190 dBW/20Hz)を満足しない結果となることが示された。

また、米国からの寄与文書(4A/387)にて、上記の米国寄与文書(4A/372)中の解析の追加が提案された。

我が国からの寄与文書(4A/405)では、共用検討のまとめの記述の見直し提案が行われた。これまでの共用検討のまとめの記述が、複数の共用検討の結果の羅列にすぎなかったため、これらの各共用検討の関係を考慮して、記述の並び替えや補足が提案された。特に、深宇宙 SRS の critical event に関する保護の説明の追記が提案された。

ESA からの寄与文書(4A/416)では、ROSSETA(彗星探査ミッション)に対する解析が提示され、本解析では ITU-R 勧告 SA.1157 の深宇宙 SRS の保護基準を満足できるという結果が示された。同じく、VENUS EXPRESS(金星探査ミッション)に対する解析でも、FSS 衛星アンテナ最大ゲインが 30 dBi 以上の場合、(FSS 衛星アンテナサイドローレベルが低減されるため)ITU-R 勧告 SA.1157 の深宇宙 SRS の保護基準を満足できるという結果が示された。これらの解析に関連して、ESA は、寄与文書(4A/424)にて、FSS 衛星アンテナ最大ゲインが 30 dBi 未満の場合は深宇宙 SRS を保護できない(打ち上げ時等に保護基準を超過)が、30 dBi 以上の場合には深宇宙 SRS を保護できるとのまとめのテキストを ITU-R 新報告草案 S.[7/8 GHZ COMPATIBILITY]に向けた作業文書の結論の箇所に入れることを提案した。

また、フランスからの寄与文書(4A/450)では、FSS 衛星に e.i.r.p.マスクを仮定し、近地球ミッションである SMART-1(月探査ミッション)の orbit trajectory が最悪ケースであるとして、深宇宙ミッションの近地球運用とみなして動的解析を行い、ITU-R 勧告 SA.1157 の保護基準を超過する時間率が 0.047 %しかないという解析結果が提示された。

審議は、DG 議長が準備した、上記の全ての入力文書をまとめた TEMP 文書案を用いて行われた。日本提案の critical event の説明の追記は、フランスが「文書の他の箇所に既に記載があるので、冗長」との意見を出し、日本や米国から「結論の箇所には簡潔なまとめを記載する必要がある、critical event に焦点を当てて解析が行われていることの説明を結論の箇所に記載することが重要」との理由を説明したが、フランスが納得せず、議論となった。結論として、critical event に焦点を当てて解析が行われた記述のみ残し、critical event の説明については、()をつけて当該 Appendix を参照することで合意された。

その他、上記の ESA の解析結果とフランスの解析結果を結論の箇所にどのように反映するかで議論となった。フランスは、「軌道データの提示されたすべての深宇宙ミッションに対して解析が行われた」と意見したが、日本、米国及び ESA から「WP 7B から他にも深宇宙ミッションの例が提示されている」「WP 7B からのリエゾンで NASA の web-site が参照されており、その中には多くの NASA の深宇宙ミッションの軌道データが入っている」と反論した。結果として、ESA 及びフランスの解析は、「3 つの SRS ミッションについて、提案された FSS の e.i.r.p.マスクで深宇宙 SRS の保護クライテリアを満足するものがある」との記述でまとめられた。

最終的な結論の箇所には、「特別な規則条項や干渉低減策がなければ、共用は feasible でない」との記述が維持された。

(4) 提案されている 7150-7250MHz 帯 FSS(宇宙から地球)と 7190-7235MHz 帯地球近傍 SRS(地球から宇宙)との間の共用

ESA からの寄与文書(4A/416)では、SMART-1(月探査ミッション)、LISA PATH-FINDER(Lagrange 点ミッション)に対する解析結果が入力された。本解析では、FSS 衛星アンテナ最大ゲインを 30 dBi とし、最大 e.i.r.p.密度を-26 dBW/Hz 以下とし、FSS 衛星 e.i.r.p.離角マスクを適用すれば、ITU-R 勧告 SA.609 の保護基準-177 dBW/kHz を 0.1 % の時間率で超えて満足できるとの結果が示されていた。これに関連して、ESA は、寄与文書(4A/424)にて、この条件及び解析結果の説明テキストを ITU-R 新報告草案 S.[7/8 GHZ COMPATIBILITY]に向けた作業文書の結論の箇所に入れることを提案した。審議の

結果、この解析結果自体は、問題なく出力文書に入れられることとなったが、結論の箇所に「提案された FSS 衛星 e.i.r.p. 離角マスクの適用により、共用は feasible である」とのテキストを入れることが提案された点が議論となった。これは、解析が行われた中での最悪ケースである SMART-1 については feasible であるが、近地球 SRS ミッションの他ミッションや将来ミッションについての扱いへの議論が必要なためである。このため、審議継続をリマインドするために、該当箇所のテキストは[]付とされた。

また、解析のまとめの結論においては、FSS の衛星 e.i.r.p. マスク(詳細は ITU-R 新報告草案 S.[7/8 GHz COMPATIBILITY])に向けた作業文書本文の 2.2.1 章参照)と、GSO の SRS については最少軌道分離角を設けることによって共用は feasible であるとの記述でまとめられた。

(5) 提案されている 7150-7250MHz 帯 FSS(宇宙から地球)と EESS(地球から宇宙)との間の共用

今回 WP 4A 会合には、本件に関して特段の入力はなかった。

FSS(宇宙から地球)から EESS(地球から宇宙)への干渉においては、衛星間の隔離距離は 800 km 必要であり、シミュレーションの結果、EESS 保護基準を満足するという前回 WP 4A 会合の結果がそのまま維持された。

EESS 地球局(地球から宇宙)から FSS 地球局(宇宙から地球)への干渉においては、RR AP 7 に記載の方法で調整距離を計算した結果、230 km から 350 km の間の結果となるという前回 WP 4A 会合の出力がそのまま維持された。

(6) 提案されている 7150-7250 MHz 帯 FSS(宇宙から地球)と SOS(地球から宇宙)との間の共用

今回 WP 4A 会合には、本件に関して特段の入力はなかった。

RR 脚注 5.459 にて、7000-7150 MHz 帯及び 7190-7235 MHz 帯に、RR 第 9.21 号付でロシアに脚注分配されている宇宙運用業務(SOS)(地球から宇宙)について、C/I>20dB の干渉基準を満足しているため、提案されている 7150-7250 MHz 帯 FSS との周波数共用は可能であると結論がそのまま維持された。

(7) 提案されている 8400-8500 MHz 帯 FSS(地球から宇宙)と FS との間の共用

米国から追加解析(4A/393)が入力された。本入力文書では、提案されている 7150-7250 MHz 帯及び 8400-8500 MHz 帯 FSS から既存の同一周波数帯 FS への干渉解析において使用する、FS のアンテナパターンの追加が提案された。審議の結果、FS 局のアンテナゲインとしては、7 GHz 帯と同様(上記の(1)参照)に、46 dBi と 48 dBi を併記することとした。

I/N=-10 dB を FS の保護基準とした解析で RR AP 7 の調整距離により干渉の問題は解決可能とのこれまでの結論には変更はなく、この結論がそのまま維持された。

(8) 提案されている 8400-8500 MHz 帯 FSS(地球から宇宙)と Fixed Wireless System との間の共用

今回 WP 4A 会合には、本件に関して特段の入力はなかった。

前回 WP 4A 会合出力中の、ITU-R 勧告 F.758-5 の保護基準及び ITU-R 勧告 F.1094-2 の「apportionment」を用いて Fixed Wireless System 局と FSS 地球局との間の隔離距離の計算結果はそのまま維持された。

但し、Fixed Wireless System は RR で定義されていないため、FS に含めるかどうかが議論となったが、「WP 5C では従来の FS と Fixed Wireless System とを分けて扱っており、Fixed Wireless System の語句は認知されている」として、Fixed Wireless System を FS とは別の章立てでまとめることで合意された。

(9) 提案されている 8400-8500 MHz 帯 FSS(地球から宇宙)と 8400-8500MHz 帯 MS との間の共用

これまでの会合で入力がない状態である。

このため、当該帯域の MS の特性がないため、共用検討が完了していないとの記述が結論の箇所にまとめられた。

(10) 提案されている 8400-8500MHz 帯 FSS(地球から宇宙)と 8400-8450MHz 帯深宇宙 SRS(宇宙から地球)との間の共用

中国から、中国の SRS 受信地球局(深宇宙及び地球近傍(near-Earth))を保護するための隔離距離の計算結果が入力(4A/414)された。今会合に入力された計算結果は、上海に位置する SRS 受信地球局に対する解析結果のみであった。深宇宙 SRS 受信地球局に対する隔離距離の解析結果は、これまで解析された NASA や ESA や JAXA の SRS 地球局に対するものの最悪ケースに近く、500 km から 700 km 程度の値であった。審議において、中国は「この他の中国の SRS 受信地球局についても、順次解析結果を提示する」と発言した。

結論の章においては、各 SRS 地球局に対して必要な隔離距離が表(Table 4.3.4.1-1)にてまとめられており、今回の中国の結果が本表に追加された。

(11) 提案されている 8400-8500MHz 帯 FSS(地球から宇宙)と 8450-8500MHz 帯地球近傍 SRS(宇宙から地球)との間の共用

米国から、主に米国の地球近傍(near-Earth)受信 SRS 地球局に対する隔離計算結果が入力(4A/387)された。解析結果は 100 km から 500 km 程度の隔離距離であった。

中国から、中国の SRS 受信地球局(深宇宙及び地球近傍(near-Earth))を保護するための隔離距離の計算結果が入力(4A/414)された。今会合に入力された計算結果は、上海に位置する SRS 受信地球局に対する解析結果のみであった。地球近傍(near-Earth)受信 SRS 地球局に対する隔離距離の解析結果は、これまで解析された NASA や ESA や JAXA の SRS 地球局に対するものの最悪ケースに近く、400 km から 500 km 程度の値であった。審議において、中国は「この他の中国の SRS 受信地球局についても、順次解析結果を提示する」と発言した。

結論の章においては、各 SRS 地球局に対して必要な隔離距離が表(Table 4.3.4.2-1)にてまとめられており、今回の中国の結果が本表に追加された。

この他、WP 5C へのリエゾン文書(4A/TEMP/242)及び WP 7B へのリエゾン文書(4A/TEMP/243)が出力された。

WP 5C へは、WP5C からのリエゾン文書(4A/355)の返信として、共用検討の ITU-R 新報告草案 S.[FSS 7/8GHZ COMPATIBILITY]へ向けた作業文書(4A/TEMP/248)の現在の検討状況を知らせるリエゾン文書を出した。この出力されたリエゾン文書は、今回 WP 4A 会合に入力された米国の解析(4A/393)及びロシアの解析(4A/433 及び 435)に基づいて作成された。回答リエゾンにおいては、WP 5C からのリエゾンに記載されていた、FS の仰角 5 度以上の考慮、現存の 7150-7250 MHz 帯 FS は GSO 軌道回避を行っていないことの考慮、short-term の基準の考慮、また FS から FSS への干渉が検討されていないこと等の指摘について、上記の(1)中の共用検討結果を説明し、WP 5C からの指摘があった事項は、FSS ダウンリンクにおいては RR 表 21-4 の隣接周波数帯の pfd をこの議題の周波数帯に適用すること、FSS アップリンクにおいては RR 第 9.17 号の調整手続きを適用すること、においてそれぞれ解決可能であることがまとめられた。また、現在 WP 4A で議論されている、FSS 衛星の e.i.r.p. マスクの適用や、FSS 地球局アンテナゲインの制約等で、ITU-R 新報告草案 S.[FSS 7/8GHZ COMPATIBILITY]に向けた作業文書の FS との共用検討結果で用いられている FSS の制約条件の RR 表 21-4 よりも、より厳しい条件が FSS に課される可能性があることが説明された。このリエゾンの内容の審議において、UAE が、ロシアの解析結果(4A/435)をまとめた箇所のテキスト”FS 局のアンテナ仰角が 5 度以上の場合に GSO アーク方向を FS 局アンテナが指向する確率を計算すると、0.03 %未満”の箇所及び”ITU データベース上の FS 局については GSO アークを指向する FS 局はなかった”の箇所について、「これはグローバルに解析を行った結果であって、特定の国においてはこの確率はより大きくなる可能性があるのではないか。また、安全面の関係で、ITU に通告していない FS 局も多いので、ITU データベースを調べただけでは既存の FS 局について問題ないとは結論できない。」とコメントした。イランが UAE を支持し、更に「既存業務へ追加制約を課すことはいかなる WRC 議題の結論としても認められない」とコメントした。そこで、これらの国及びフランスの意見を反映して、リエゾン文書のテキストの修正案が WG レベルで作成されたが、フランスが”制約”の箇所について懸念を持っていたために、プレナリーで再度議論することとなった。そして、プレナリーで、フランスがこの箇所の変更提案を行い、これをきっかけに、イランを含めて議論となった。結果として、「WRC-15 で FSS 分配がなされる場合には FS に制約が課されるべきでない」との関連箇所は全て削除され、その他の規則上の検討依頼事項も大幅な編集が行われた。これら大きな編集をイランが懸念し、イランの提案により、リエゾン文書の冒頭に「規則事項の検討は注意深く行われるべき」とのテキストが追加された。

WP 7B へは、ITU-R 新報告草案 S.[FSS 7/8GHZ COMPATIBILITY]に向けた作業文書のアップデート(4A/TEMP/248)及び CPM テキスト案のアップデート(4A/TEMP/247)に関する連絡を行い、コメントを求めるリエゾン文書が作成された。特に、ESA の提案(4A/417)によって、RR 脚注 5.460 及び 5.465 を修正する案(*)が提示されたことを説明し、WRC-15 議題 1.11 にも関連することから、これら脚注に関する WP 7B の見解を求めることとした。

*: RR 脚注 5.460 に「The use of the band 7145-7190 MHz by the space research service (Earth-to-space) is restricted to deep space; no emissions to deep space shall be effected in the band 7190-7235 MHz.」とあり、過去の WP 4A 会合において、脚注中の「deep space」を RR 第 1.177 号の「deep space」領域 (2×10^6 km の距離にほぼ等しいか又はそれより長い距離にある宇宙)と解釈するべきかどうか議論となった。結論として、同脚注中の「no emissions to deep space shall be effected in the band 7190-7235 MHz.」のテキストについて、地球近傍(near-Earth)領域へ地球局から電波を発射(emission)してもそのまま深宇宙領域へ電波は到達するため、脚注が物理的に成立しなくなる。このため、深宇宙 SRS 宇宙機が地球近傍領域にある場合においても 7145-7190 MHz 帯を使用可能と解釈することが自然であり、同脚注の「The use of the band 7145-7190 MHz by the space research service (Earth-to-space) is restricted to deep space」という記述中の deep space は、deep space 領域へ向かう SRS 宇宙機との通信と解釈すべきであることが、こ

れまで関係者で合意されていた。この点を明確化するように脚注の記述を見直す提案が ESA から行われた。

5.2.5 SWG 4A2e:WRC-15 議題 1.5 (無人航空機) 関係

入力文書: 4A/343(Annex 1)(前回 WP 4A 会合議長報告)、
386(米国)、458(ドイツ、ルクセンブルク、英国、オランダ)
出力文書: 4A/TEMP/244、245

WRC-15 議題 1.5(無人航空機システム(UAS)による FSS の使用に関する検討)関係は、当初、WG 4A2 直下で審議する予定であった。しかしながら、ドイツや米国がドラフティング・グループの設置を強く主張したところ、イランが WG 4A2 議長(Mr. Hovstad)の下で審議することを条件に SWG の設置を認めたため、SWG 4A2e として、Mr. Hovstad(AsiaSat)の下、本議題が審議された。

〔結論〕

- ・ 新勧告草案 S.[FSS-Ref_for_UAS]の審議が終了し WP 4A のプレナリーで合意された(4A/TEMP/244)。ただし WRC-15 が終了するまで SG 4 には送られない。
- ・ 新勧告草案 S.[FSS-Ref_for_UAS]の審議が終了したことを WP 5B に伝えるリエゾンが出力された(4A/TEMP/245)

〔主な議論〕

(1) 新勧告草案 S.[FSS-Ref_for_UAS]について

WRC-15 議題 1.5(無人航空機システム(UAS)による FSS の使用に関する検討)に関し、前回の WP4 A 会合において、米国の寄与文書(4A/293)とドイツの寄与文書(4A/301)をマージした新勧告草案 S.[FSS-Ref_for_UAS]へ向けた作業文書は、イランの反対のため Plenary 会合での寄与文書の紹介にとどまり、文書の中身は審議されず、そのまま議長報告に添付された(4A/343 Annex 1)。

今会合に入力された寄与文書文書 4A/458(ドイツ、ルクセンブルク、英国、オランダ)は、この議長報告の添付文書(4A/343 Annex 1)を基に、元の Annex のパラメーターの変更を行わず、構成を見直したものを提案した。また、WP 4A において、この議題を WP 5B で検討を行うための、典型的な FSS 通信システム特性を定義すべき(可能である)とも提案した。

一方、米国は WP 4A に対し、WP 5B における WRC-15 議題 1.5 に関する審議の現状報告及び考え方の説明を行った寄書(4A/368)を提出した。

このような状況の下、WP 4A において審議が開始される前に、5 か国(ドイツ、イラン、ルクセンブルク、米国、英国)らによる非公式の協議が行われ、その結果、4A/458(ドイツ、ルクセンブルク、英国、オランダからの寄与文書)に関する審議の進め方について覚書(審議のガイドライン、イランが原案を作成したと考えられる)が作成され、それを議長が受け取ったことが議長より報告された。その覚書はシェアフォルダに置かれ、参加者に共有された。なお、そのガイドライン(覚書)の主な概要は以下のとおりである。

ガイドライン(覚書)の主な内容

1. 前回国会合で、WP 4A は WRC-15 の前に SG 4 にいかなる新勧告案(DNR)を上

程しないという合意は有効である。

2. WP 5B からの依頼がない限り、WP 4A は、UAS CNPC に関するいかなる勧告の策定作業を自ら進めてはいけない。
3. UAS CNPC の特性に関する勧告の作成のイニシアティブは WP 5B である。
4. FSS の傘の下で機能するリンク 1(UACS(UA 制御局)地球局から FSS 宇宙局へのフォワードリンク(アップリンク))及びリンク 4(FSS 宇宙局から UACS 地球局へのリターンリンク(ダウンリンク))の特性は、WP 5B によって決定される問題である。
5. UAS の CNPC リンク 2(FSS 宇宙局から UA へのフォワードリンク(ダウンリンク))及びリンク 3(UA から FSS 宇宙局へのリターンリンク(アップリンク))についての扱いは現在曖昧である。WRC-15 においてどの WP が扱うかを決定すべきである。

結果として、このガイドラインの一部を 4A/458 の冒頭に Note として記述した上で、4A/458 の内容の審議が進められた。

なお、イランは合意内容のすべてを新勧告草案(PDNR)の冒頭に記載することを主張したが、結果として、「WP 4A は WRC-15 の前に SG 4 に新勧告案(DNR)を上程しないことで合意」を PDNR の冒頭に記載することになった。その後、イランの主張により、Scope や Considering の項において、WRC-15 議題 1.5 に関する WP 4A での審議の制限を意味する Note の追加や内容の修正が行われ、新勧告草案(PDNR)S.[FSS-Ref_for_UAS]の審議が SWG レベルで終了した。

その後、この新勧告案は WP 4A の Plenary 会合で合意され、議長報告の添付文書となった(4A/TEMP/244)。ただし、本新勧告草案は、最初の議論の通り、WRC-15 が終了するまで新勧告案へ格上げされず、SG 4 へ上程されない。

(2) WP 5B へのリエゾン文書について

上記新勧告草案(PDNR)の審議が終了したことで、WP 5B へリエゾン文書を送り、本 PDNR の確認を依頼することが議長やドイツなどから提案された。イランは WP 4A では何も外部に情報を出す必要はないとリエゾンを送ることに強く反対し、ドイツや米国などに対立した。結果として議長がリエゾン案を作成し、その後オフラインで修正が行われ、Plenary 会合で審議された。Plenary 会合での審議の結果、リエゾン文書を WP 5B へ送付することが合意された(4A/TEMP/245)。

5.2.6 ITU-R 報告 BO.2007-1 の改訂

入力文書: 4A/343(Annex 3)(前回 WP 4A 会合議長報告)、402(日本・韓国)
出力文書: 4A/TEMP/196

〔結論〕

- ・ ITU-R 報告 BO.2007-1 改訂案が合意され(4A/TEMP/196)、SG 4 に上程されることとなった。

〔主な議論〕

ITU-R 報告 BO.2007-1 は、21.4-22.0GHz 帯 BSS(HDTV)開発を目的に 1995 年に策定

され、1998 年に改訂された。前回会合まで、WRC-12 の結果をもとにした改訂作業、及び、WINDS 衛星を用いた SHV の衛星伝送実験(日本)と COMS 衛星を用いた 4KTV の衛星伝送実験(韓国)を反映した改訂草案が作られていた。ただし、前回会合で、改訂案とするには、改訂サマリーと本改訂がレポートの目的にどう影響するかの記事が必要とされた。

そこで、今回会合に日本と韓国から共同で、本改訂草案を改訂案とする提案を行った(4A/402)。今会合では、この寄書をもとに、改訂サマリーを記載し、本改訂が 21 GHz 帯を使った UHDTV 衛星放送に寄与することを追加した。なお、改訂サマリーは以下のとおりである。

- タイトルに、HDTV に加えて UHDTV(4KTV、8KTV)を記述。
- 21 GHz 帯放送衛星の規則の記事を改訂(WRC-12 の結果を反映)。
- 2009 年の WINDS 衛星を用いた SHV(8KTV)衛星伝送実験の記事を追加。
- 2013 年の COMS 衛星(韓国の 20 GHz 帯実験衛星)を用いた 4KTV 衛星伝送実験の記事を追加。

今会合ではイランから最終の全体会合でタイトルに周波数帯を追記すべきとのコメントがあった他は特段の意見もなく改訂案が合意され、SG4 に上程されることとなった(4A/TEMP/196)。なお、タイトルについては、会議後、カウンセラー(Mr. Malaguti)から日本代表団に、BO.2007-1 改訂案のタイトルに周波数帯を記述したほうが良いので、タイトルに「21.40-22.0 GHz 帯」を追加するとの情報があつた。

5.3 WG of WP 4A Plenary : WRC-15 議題 7、議題 9.1 課題 9.1.2、議題 9.2 関係

WG of WP 4A Plenary は、Mr J. Wengryniuk(米国)が議長を務め、WRC-15 議題 7、議題 9.1 課題 9.1.2 及び議題 9.2 について審議した。

5.3.1 WRC-15 議題 7 関係

入力文書: 4A/343(Annex 18、19、25、34、35)(前回 WP 4A 会合議長報告)、
360(SC-WP)、384(米国)、406(日本)、412(中国)、413(中国)、
427(サウジアラビア)、441(ロシア)、442(ESA)、452(フランス)

出力文書: 4A/TEMP/197、199、200、201、202、203、204、205、206、207、246

〔結論〕

- ・ 米国から、通知期限後の運用休止通知(Issue A)に関して入力文書(4A/384)があり、議論の中で、SC-WP 会合でフランスから提案された Method A4 を削除し、CPM テキスト案のための作業文書をアップデートした(4A/TEMP/204)。
- ・ 規則の全面見直しに関し、ESA(4A/442)から提案されたロードマップを若干修正したうえで議長報告に添付することとなった(4A/TEMP/246)。
- ・ 中国からの RR 第 11.41 号に関する提案については、支持がなく、議論の結果を議長報告に添付することとなった(4A/TEMP/205、206)。
- ・ 過剰ファイリング対策(Issue D)に関しては、サウジアラビア(4A/427)から提案された方策は支持されなかったが、課題があることについては合意され、CPM テキスト案のための作業文書が作成された(4A/TEMP/201、202)。
- ・ 通告前運用開始を禁止する我が国からの提案(4A/406)については、米国、イラン等

から懸念が表明され、一旦は議論の内容を議長報告に記載する方向で議論が進んだが、その表現について議論となり、最終的には当該部分は削除し、RR 改定の必要性について合意は形成されなかったことを議長報告に記載することとなった(4A/TEMP/207)。

〔主な議論〕

(1) 通知期限後の運用休止通知(Issue A)

本件については2013年12月に開催されたSC-WP会合でも審議され、解決策として5つの議題を満足する方法(Method)が提示されていたが、そのうち、Method A1(NOC)とMethod A4(RR改訂によらずRoP(Rules of Procedure)等による改訂を目指す)の2つが似ていること及びWRCで議論している時点でA4のコンセプトは意味をなさなくなっていることから、A4を削除することとなった。国際周波数登録原簿(MIFR)からの周波数割当の削除に当たってはRR第13.6号の手続きに従うべきとの意見がイラン、フランス等から述べられ、RR改定案に反映された。なお、RR第13.6号の解釈をCPMテキスト案に記載することをアルゼンチンが強く主張したが、イラン等の反対により削除された。また、通知期限までの時間が短いという議論に反対するために我が国からSC-WP会合に入力した文書に基づいて作成された部分の表現(“intentional”という単語)にイランから懸念が示されたが、原案のまま出力文書に記載することとなった。

(2) 規則の全面見直し／ロードマップ

宇宙業務に関する規則の全面見直しについては、2013年4月会合にイランから提案があつて以来議論となっている。SC-WP会合において、イランが挙げている問題をいくつかの課題に分割して個別に解決することが提案されたが、今回は、ESAから、そのうちのいくつかをWRC-15までに検討することが提案された(大部分は既に検討が開始されているもの)。この文書については、イランから、“全面見直し”に対して批判的であるとの懸念が示され、提案元のESAとの間で議論となったが、該当する部分を削除した上で、WRC-15までに検討すべき課題のリスト(ロードマップ)を議長報告に添付することとなった。

(3) RR 第 11.41 号に基づく運用

中国から、RR第11.41号に基づく申請をする際、申請する主管庁が自己を正当化するための技術的適合性の情報をBRに提示し、それをMIFRの備考欄に記載することが提案された。中国は、この提案は技術的な根拠なく調整合意しない主管庁との調整を促進するためのものであると主張したが、韓国、イラン、カナダ、米国、カタール等から、調整の促進には寄与せず、むしろ調整をバイパスする目的に使われるとの懸念が示され、賛同は得られず、議論の内容を議長報告に記載することとなった。

(4) 過剰ファイリング対策(Issue D)

サウジアラビアから、一部の主管庁による軌道・周波数占有への対策として、調整軌道弧内で各主管庁が運用／ファイリングできる衛星網数を制限することが提案され、イラン、オマーン、UAE、インドネシア等が支持したが、フランス、ルクセンブルク、AsiaSat社、Hudges Network System社、ロシア、米国、カナダ等から、現実の衛星の運用に支障となり非現実的であるといった反論があつた。結果として、この方策については記載せずに、課題だけを出力文書に記載することとなったが、その表現を巡ってイランとESAとの間で議論となった。

(5) 通告前運用開始

我が国から、運用開始(BIU)は通告の後で行うべきであるといった提案を行った。これに対し、米国から、BSSに対しては手続き上負担になることやBIUについてはWRC-12で実際に運用を開始してから90日後から120日後の間に通知しなければならなくなったためにそれと通告のタイミングをリンクさせると通告タイミングの自由度が狭められるとの懸念が表明された。イランからは、仮にRRを改定するとしても、RR第11.25号を改定すると衛星以外にも影響するとの懸念が表明された。また、現在でも通告しないと法制度上のステータスは発生しないので(このステータスの記述に関して長々と議論された)、何が問題か理解できないし、BIU前に通告するメリットもないとのコメントもあった。結果として、RR改定の必要性について合意は形成されなかったことを議長報告に記載することとなった。

5.3.2 WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.2 関係

入力文書: 4A/343(Annex 8、9、36、37、42)(前回 WP 4A 会合議長報告)、
399(米国)、421(カナダ)、422(カナダ)、437(ロシア)、444(Telenor)
出力文書: 4A/TEMP/208、209

〔結論〕

- ・ カナダ(4A/421)から、新勧告草案 S.[RES 756]へ向けた作業文書について、調整軌道弧(CA)部分について章立ての整理が提案され、CPM テキスト案の分量が圧縮された(4A/TEMP/208)。
- ・ Telenor 社(4A/444)から、RR 第 9.41 号の適用条件について、調整しきい値として $\Delta T/T=20\%$ とすることが提案されたが、合意されなかった(4A/209)。

〔主な議論〕

本件に関しては、現在作成中の ITU-R 報告草案 S.[RES 756]へ向けた作業文書に対するカナダからの章立て整理案(4A/421)と、Telenor 社から提案された CPM テキスト案の分量圧縮案(4A/444)について審議した。これらは、ともに最終版ではないこともあり、今会合では詳細な議論はせずに承認された。ただし、調整軌道弧の縮小については、スウェーデンや ESA、米国からこれを支持する旨の発言があったものの、イランから、調整軌道弧を縮小しても先行する衛星網が適切に保護されることが技術的に示されていないという懸念や、その場合、各主管庁が既定の期間内に RR 第 9.41 号に基づきコメント対象の衛星網の責任主管庁及び BR に申告しなければならないケースが増え、途上国にとっては大きな負担になるといった懸念が示された。

RR 第 9.41 号の適用条件については、Telenor 社から調整しきい値である干渉による雑音温度の上昇率($\Delta T/T$)を現行規定の 6 % から 20 % とすることが提案されたが、ESA とイランから調整しきい値と調整結果とを混同しているとの指摘があった。これに対して、我が国は、実際に衛星調整において現行規定の 6 % 以上の値を受け入れているかもしれないが、調整軌道弧外の衛星網に対して 20 % も受け入れているかは疑問であると意見し、SES World Skies 社からは、20 % の前提となっている検討モデルに一般性があるか疑問であるとのコメントがあった。その結果、20 % という値を暫定的なものとし、[] 付きとした。

5.3.3 WRC-15 議題 9.3 関係

入力文書: 4A/385(米国)

出力文書: 4A/TEMP/198

〔結論〕

- ・ 米国からの、静止軌道への公平なアクセス有効活用のためのプラン(AP30/30A/30B)や、ITU-R 報告及び勧告をまとめた入力文書(4A/385)に対し、決議 80 に基づく周波数スペクトラム及び静止衛星軌道の利用に関する検討が ITU-R において適正に行われているという趣旨の CPM テキスト案のための作業文書が作成された(4A/TEMP/198)。

〔主な議論〕

本議題は元々途上国が軌道権益を確保することを目的として始まったものであるが、今回米国から ITU-R において適正に検討が行われている旨をまとめた CPM テキスト案が入力された。この文書については特に議論にならなかったが、出力文書の審議の際、イランから、議題となっている“周波数スペクトラム及び静止衛星軌道の利用に関する検討”については充分検討されておらず、決議自体は以前から存在するにもかかわらず、何のアクションもとられていないとのクレームがあり、冒頭に複数主管庁の見解としてその旨追記することとなった。

5.4 その他

入力文書: 4A/8(Rev. 1)(SG4 議長)、9(Rev.2)(SG4 議長)、345(SG6)、351(SG1)、352(WP5C)、354(WP5B)、361(SC-WP)、362(WP5B)、365(SG7)、460(WP1B)、461(WP1B)

出力文書: 4A/TEMP/223、224

〔結論〕

- ・ WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.6(固定業務、固定局及び移動局の定義の見直し)の責任グループである WP 1B からのリエゾン文書(4A/461)に対し、WP 1B において、これらの用語の定義を変更しないという決定がなされたことを支持する回答文書(4A/TEMP/223)を作成し、WP 1B へ送付した。
- ・ WP 1B で検討中の新報告草案 SM.[DYNAMIC ACCESS]へ向けた作業文書の進捗状況を知らせる WP 1B からのリエゾン文書(4A/461)に対し、WP 4A としての疑問点等を WP 1B へ知らせるための回答文書(4A/TEMP/224)を作成し、WP 1B へ送付した。
- ・ その他の文書については、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

〔主な議論〕

(1) WRC-15 議題 1.10(22-26 GHz 帯における MSS への追加分配の検討)について

2013 年 11 月の WP5B 会合において、22.5-23.6 GHz 帯及び 25.25-27.5 GHz 帯における航空移動システムの技術特性及び保護基準をまとめた新勧告草案へ向けた作業文書の作業に進展があったため、WRC-15 議題 1.10 の検討時には本文書を考慮することを要請するリエゾン文書(4A/362)から WP 5B から入力された。

本リエゾン文書は Plenary 会合において紹介されたのみで、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

(2) WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.6(固定業務、固定局及び移動局の定義の見直し)について

WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.6(FS、固定局、移動局の定義の見直し)の責任グループである WP 1B から、本課題に関する新報告草案 SM.[RES.957]へ向けた作業文書の作成を中止したこと及び CPM テキスト案をアップデートしたことを知らせるリエゾン文書が入力された(CPM テキスト案においては、「Regulatory and procedural consideration」に RR の変更なし(NOC)と決議 957 の削除(SUP)のみが記載されている。)

これまでの SG 4 においては、これらの用語の定義の変更は衛星系と地上系の共用検討へ影響を及ぼすことから、定義の見直しには慎重な検討が必要であるという考えが示されていたことから、WP 1B に対して、本 WP の活動への謝意を示すとともに WP 4A として WP 1B が作成した CPM テキスト案を支持する旨の回答文書(4A/TEMP/223)を送付した。

(3) WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.8(ナノ・ピコ衛星)について

SC-WP 会合から WP 7B 会合に対してナノ・ピコ衛星についての見解を示すリエゾン文書(4A/361)が情報として入力されたが、その他に入力文書はなく、特段議論は行われなかった。

(4) コグニティブ無線関係について

WP1B ではコグニティブ機能を有する無線システムによる周波数へのダイナミックなアクセスのための周波数管理原則や周波数技術が検討されており、2014 年 1 月に開催された WP 1B 会合において、WP 4A や 4C 等からのコメントを踏まえ、ホワイトスペースのコンセプトを変更し、WP 1B で検討中の新報告草案 SM.[DYNAMIC ACCESS]へ向けた作業文書を更新したことを知らせるリエゾン文書(4A/460)が WP 1B から入力された。

本文書を受け、WP 1B に対し、本新報告が国内の周波数管理問題のみを扱っているように見えることから、新報告草案へ向けた作業文書に係る作業を進めることに対するメリットが何なのか問い合わせるとともに、ITU-R 決議第 58(コグニティブ無線システムの導入と使用に関する研究)のスコープが、主管庁が当該帯域において実際に運用している他の無線業務と独立して使用許可を与える装置に基づくコグニティブ無線システムにまで拡張されていないという WP 4A の考えを示す回答文書(4A/TEMP/224)を作成し、WP 1B へ送付した。なお、本回答文書では、新たな周波数管理原則に係る明確な要件を WP 1B に要請しており、さらに、作業文書に FSS と BSS に係る要素を入れ込むように要請した。

(5) その他

他 WP から入力されたリエゾン文書については、Plenary 会合において紹介され、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。なお、今会合に入力された WRC-15 議題以外のリエゾン文書は以下のとおりである。

全世界的なブロードキャスト・ローミングのサービス要件やシステム要件を検討するための研究課題である Q.136-2/6 に関しては、2 件のリエゾン文書が入力された。1 件目は本研究課題の最新版を知らせる SG 6 からのリエゾン文書(4A/345)であり、2 件目は本研究課題が扱う帯域(VHF 帯及び HF 帯)が AM(R)S における航空機音声通信等に使用されて

いることから、電波の受信等に対して法的制約を設けている主管庁において、法規上の不整合が生じないように注意することを要請する WP 5B から SG 5 宛てのリエゾン文書(4A/354)である。これらの文書については、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

275-1000 GHz 帯で運用する能動業務の技術・運用特性に関する ITU-R 研究課題 Q.237/1 については、本研究課題への注意喚起を促すリエゾン文書(4A/351)が SG 1 から入力され、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

また、SG 7 からは、2013 年 12 月に改訂が承認された ITU-R 勧告 SA.1155-1(データ中継衛星の運用保護基準を規定したもの)への注意喚起を促すためのリエゾン文書(4A/365)が入力され、これについても特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

(6) ITU-R 勧告 SF.356 の削除について

これまで、WP 4A と WP 5C の両 WP が担当している ITU-R 勧告 SF.356 の削除が検討されてきており、2013 年 11 月の WP 5C 会合に入力された WP 4A からのリエゾン文書(5C/204)を踏まえて、WP 5C が SG 5 に本勧告の削除を提案した。そこで、本活動状況を知らせるためのリエゾン文書(4A/352)が WP 5C から入力された。本文書については、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

(7) WP 4A が所掌する ITU-R 研究課題や勧告、報告等について

SG 4 会合へ向けて、SG 4 が所掌する ITU-R 研究課題や勧告、報告、ハンドブック、見解、決議のステータスをまとめた文書の最新版(4A/8 (Rev.2))が冒頭の Plenary 会合で紹介された。今会合では特段の質疑はなかったが、次回 SG 4 会合においてリストを確定する予定なので、それまでに各主管庁で確認するよう、カウンセラーから要請があった。

また、WRC-15 に関する決議や勧告等をまとめた文書の最新版(4A/9(Rev.2))については、SG 4 に関するものとしては、前回の資料(4A/9 (Rev.1))以降、議題 9.1 課題 9.1.6 の関連グループ(寄与グループ)として WP 4A 及び WP 4C が追加されたことが紹介された。本文書についても特段の質疑はなかった。

6. 今後のスケジュール

次回の WP 4A 会合は、2014 年 7 月 2 日(水)から 7 月 10 日(木)までの 9 日間にわたり、スイス(ジュネーブ)で開催される予定である。その後、7 月 11 日(金)に SG 4 会合が開催される予定である。

なお、WRC-15 の CPM テキストの提出期限は 2014 年 8 月 15 日(金)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/*
8 (Rev.2)	SG 4 議長	Assignment of the Study Group 4 texts to the Working Parties	Plenary	-
9 (Rev.2)	SG 4 議長	WRC Resolutions and Recommendations related to the work of Study Group 4	Plenary	-
138	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 4C, 5A, 5B, 7A, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-15 Agenda item 1.8 <i>Possible review of the provisions relating to earth stations on board vessels in the 5 925-6 425 MHz and 14-14.5 GHz bands</i>	4A2a	234
146 (Rev.1)	WP 5B	Liaison statement to ITU-R Working Parties 4A, 4B and 4C <i>WRC-15 Agenda item 1.5</i>	4A2e	245
147	WP 5B	Liaison statement to working Party 4A, 5C and 5D - WRC-15 Agenda item 1.6 - <i>Technical characteristics of and protection criteria for aeronautical mobile systems operating in the frequency range 14.5-15.38</i>	4A1a	228
150	WP 5A	Liaison statement to Working Parties 4A, 7B, 7C and 7D (copy to Working Parties 5B, 5C and 5D) - WRC-15 Agenda item 1.6 - <i>Characteristics of and protection criteria for mobile systems operating in the frequency range 14.5-15.35 GHz</i>	4A1a	227
250	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-15 agenda item 1.8	4A2a	234
300	WP 7B	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS SHARING 37GHz]</i>	4A1d	218
343 (Ann. 1-43)	WP 4A 議長	Report on the meeting of Working Party 4A (Geneva, 2-10 October 2013)	WG 4A1、 4A2、WG of WP4A Plenary	196、208、 209、210、 211、212、 213、214、 215、217、 222、225、 232、235、 236、237、 238、239、 240、241、 244、246、 247、248
344	WP 5D	Liaison statement to Working Party 4A (copy to JTG 4-5-6-7 and WP 1A) - <i>Summary of generic unwanted emission characteristics found in Recommendations ITU-R M.1580 and ITU-R M.1581 (IMT-2000) and preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[IMT.OOBE X] (IMT-ADVANCED)</i>	4A1d	219
345	SG 6	Question ITU-R 136-2/6	Plenary	-

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
346	WP 5D	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 (copy to all concerned Groups under WRC-15 agenda item 1.1 (Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C, 7D, 3K, 3M, and Working Party 1A)) - <i>Sharing parameters for WRC-15 agenda item 1.1</i>	4A1d	220
347	JTG 4-5-6-7	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Technical and operational characteristics of BSS earth stations in the 1 452-1 492 MHz frequency band to be taken into account for compatibility studies under WRC-15 agenda item 1.1</i>	4A1d	229
348	IMO	Report of the ninth meeting of the Joint IMO/ITU Experts Group on maritime radio-communication matters	4A2a	-
349	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4A - <i>WRC-15 agenda item 1.7</i>	4A2b	212、 225
350	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Element for sharing studies being conducted under WRC-15 agenda item 1.6.1</i>	4A1a	230
351	SG 1	Question ITU-R 237/1	Plenary	-
352	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Suppression of Recommendation ITU-R SF.356</i>	Plenary	-
353	WP 5B	Liaison statement to Working Party 5D (copy for information to Working Party 4A) - <i>Revision of Recommendations ITU-R M.1580-4 and ITU-R M.1581-4 and start of work towards two preliminary draft new Recommendations ITU-R M.[IMT.OOBE.X] on generic unwanted emission characteristics of base stations and mobile stations using the terrestrial radio interfaces of IMT-Advanced</i>	4A1d	219
354	WP 5B	Liaison statement to Study Group 6 (copy to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5C, 5D and 6A) - <i>Development of Question ITU-R 136-2/6 on Worldwide broadcasting roaming</i>	Plenary	-
355	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A and 7B for information) - <i>WRC-15 agenda item 1.9.1</i>	4A2d	242
356	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A - <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>	4A1a	226
357	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A - <i>WRC-15 agenda item 1.</i>	4A2a	234
358	WP 5B	Liaison statement to ITU-R Working Party 1A and ITU-T Study Groups 5, 9 & 15 for action (copy to ITU-R Working Parties 1C, 3L, 4C, 5A, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D por information) - <i>Coexistence of wired telecommunications (including PLT) with radiocommunication systems</i> - <i>Considerations with respect to work on Recommendations ITU-T G.fast and ITU-T J.195 (J.HINOC-REQ)</i>	-	-

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
359	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4A - <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>	4A1a	227
360	SC-WP	Liaison statement - <i>WRC-15 agenda item 7</i>	WG of WP4A Plenary	204
361	SC-WP	Liaison statement to Working Party 7B - <i>WRC-15 agenda item 9.1 (issue 9.1.8)</i>	Plenary	-
362	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 4A and 4C - <i>WRC-15 agenda item 1.10</i>	Plenary	-
363	WP 5B	Reply liaison statement - <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>	4A1a	228
364	豪州	New databank items - <i>Addition of AUS-NBN-3/4 technical characteristics to the electronic databank</i>	4A1d	221
365	SG 7	Recommendation ITU-R SA.1155-1 - <i>Protection criteria related to the operation of data relay satellite systems</i>	Plenary	-
366	ブルガリア	Some editorials and examinations to the preliminary draft new Recommendation ITU-R BO.[ALT_BSS_ANT_DIAG] - <i>Alternative BSS earth station antenna radiation pattern for 12 GHz band</i>	4A2b	237
367	米国	Interference protection of co-frequency stations from transmissions by earth stations on board vessels operating in fixed-satellite service networks	4A2a	235
368	米国	Preliminary draft new Report ITU-R S.[ESV] on the interference effect of transmissions from earth stations on board vessels operating in fixed-satellite service networks on terrestrial co-frequency stations	4A2a	235
369	米国	Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.8	4A2a	236
370	米国	Draft liaison statement to Working Party 5C on WRC-15 agenda item 1.8	4A2a	234
371	米国	Draft liaison statement to Working Party 7B regarding PDN Report ITU-R SA. [SRS SHARING 37 GHZ]	4A1d	218
372	米国	A dynamic compatibility study between FSS and SRS in the 7150-7190 MHz band - <i>Agenda item 1.9.1</i>	4A2d	248
373	米国	Working document towards a preliminary draft new Report - <i>Methodology to estimate the sensitivity of GSO FSS interference levels to the geographical location of earth stations communicating with satellites in the fixed satellite service in the 14 GHz and 29.5-30 GHz frequency bands</i>	4A2c	214
374	米国	Working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.7</i>	4A2b	212、 225

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
375	米国	Study between FSS uplinks and BSS feeder-links for WRC-15 agenda items 1.6.1 and 1.6.2	4A1a	231
376	米国	Working Documents towards a preliminary draft new [Report/Recommendation] S.[FSS/BSS]	4A1c	213
377	米国	Preliminary draft revision of Report ITU-R S.2223 - <i>Technical and operational studies towards developing elements to be included in Report ITU-R S.2223 regarding earth stations on mobile platforms in the 17.3-19.7 and 27.5-29.5 GHz bands of the geostationary-satellite orbit fixed-satellite service</i> - <i>A comparative study / analysis of pointing and mispointing of fixed VSATs and earth stations on moving platforms (ESOMPs), and associated mitigation and control techniques</i>	4A2c	240
378	米国	Technical and operational studies towards developing further elements to be included in Report ITU-R S.2223 regarding earth stations on mobile platforms, and their operations in the 17.3-19.7 and 27.5-29.5 GHz bands of the geostationary satellite orbit fixed-satellite service	4A2c	240
379	米国	Draft reply liaison statement to Working Party 7C - <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>	4A1a	211
380	米国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R SF.[INTERF.AREA] - <i>Possible methodology for frequency sharing between ubiquitously deployed earth stations of the fixed-satellite service and stations of the terrestrial services in adjacent areas for sharing situations listed in Appendix 7 of the Radio Regulations</i>	4A1d	222
381	米国	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R S.2261 (ANNEX - ESOMPs ON VESSELS) - <i>Guidelines that could be used by Administrations wishing to license ESOMPs mounted on vessels and operating in non-GSO FSS systems in the frequency range 27-29.1 GHz while ensuring protection of terrestrial services</i>	4A2c	241
382	米国	Studies under Resolution 11 (WRC-12): Use of a satellite orbital slots and associated frequency spectrum to deliver international public telecommunications services	4A2c	216
383	米国	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[GSO FSS E/S IN 29.5-30.0 GHz] - <i>Technical and operational requirements for earth stations on mobile platforms operating with geostationary FSS satellite networks in the bands 29.5-30.0/19.7-20.2 GHz</i>	4A2c	239

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
384	米国	Edits to draft CPM text on WRC-15 agenda item 7 Issue A - <i>Informing the BR of a suspension under RR No. 11.49 beyond six months</i>	WG of WP4A Plenary	204
385	米国	Draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.3	WG of WP4A Plenary	198
386	米国	Comments on work of Working Party 5B on preliminary draft new Report ITU-R M.[UAS-FSS] - <i>Technical and operational characteristics, interference and regulatory environments associated with the use of frequency bands allocated to the fixed-satellite service not subject to Appendices 30, 30A, and 30B for the control and non-payload communications of unmanned aircraft systems in non-segregated airspace</i>	4A2e	245
387	米国	Proposed revisions for working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY] - <i>Compatibility studies between the fixed-satellite service and the terrestrial and other space services in the frequency bands 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth) and 8 400-8 500 MHz (Earth-to-space)</i>	4A2d	248
388	米国	Proposed revision for draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.1	4A2d	247
389	米国	Proposed revision to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R1.FSS] - <i>Assessment on use of spectrum in the 10-17 GHz band for the GSO fixed-satellite service in Region 1</i>	4A1a	230
390	米国	Proposed revision to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R2R3.FSS] - <i>Assessment on use of spectrum in the 13-17 GHz range for the GSO fixed-satellite service in Regions 2 and 3</i>	4A1a	230、 231
391	米国	Proposed revision to working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda items 1.6.1 and 1.6.2</i>	4A1a	233
392	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R2R3.FSS] - <i>Assessment on use of spectrum in the 13-17 GHz range for the GSO fixed-satellite service in Regions 2 and 3</i>	4A1a	230、 231

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
393	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY] - <i>Compatibility studies between the fixed-satellite service and the terrestrial and other space services in the frequency bands 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth) and 8 400-8 500 MHz (Earth-to-space)</i>	4A2d	248
394	米国	Working document draft CPM text on WRC-15 agenda items 1.6.1 and 1.6.2	4A1a	233
395	米国	Working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.1</i>	4A2d	247
396	米国	EESS (active) and FSS (E-S) sharing study for the 13.25 - 13.75 GHz band	4A1a	230、 231
397	米国	FSS distribution model	4A1a	232
398	米国	Working document towards a draft new Report ITU-R S.[BROADBAND BY FSS] - <i>Broadband access by fixed-satellite service systems</i>	4A2c	217
399	米国	Working document - <i>Information related to WRC-15 agenda item 9.1.2</i> - <i>Size of the coordination arc for triggering coordination under RR No. 9.7 in the 29.5-30.0 GHz / 19.7-20.2 GHz bands</i>	WG of WP4A Plenary	208
400	フランス	posed revisions to draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.8	4A2a	236
401	日本	Draft liaison statement to Working Party 7B - <i>Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS SHARING 37 GHz]</i>	4A1d	218
402	日本、 韓国	Draft revision of Report ITU-R BO.2007-1 - <i>Considerations for the introduction of broadcasting satellite service high definition television systems</i>	4A2	196
403	日本	Modification of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S[R1.FSS] - <i>Assessment on use of spectrum in the 10-17 GHz range for the GSo Fixed-satellite service in Region 1</i>	4A1a	230
404	日本	Proposal for the modification of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY] - <i>Compatibility studies between the fixed-satellite service and the terrestrial and other space services in the frequency bands 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth) and 8 400-8 500 MHz (earth-to-space)</i>	4A2d	248
405	日本	Working document - <i>Proposal for the modification of draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.9.1</i>	4A2d	247
406	日本	Discussion paper - <i>Consideration of issues concerning BIU defined in RR NO.11.44B and appropriate notification of frequency assignments</i>	WG of WP4A Plenary	207

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
407	フィンランド	WRC-15 agenda item 1.6 - <i>Sharing studies between the aeronautical radio-navigation service and the fixed-satellite service in the 15.4-15.7 GHz band</i>	4A1a	230、231
408	スウェーデン	WRC-15 agenda item 1.6 - <i>Sharing feasibility between FSS (Earth-to-space) and RLS in the frequency band 15.4-17.3 GHz</i>	4A1a	230、231
409	スウェーデン	WRC-15 agenda item 1.6 - <i>Sharing feasibility study between FSS (Earth-to-space) and AMS in the frequency band 15.4-15.35 GHz</i>	4A1a	230、231
410	スウェーデン	Working document - <i>Draft CPM text related to agenda item 9, issue 9.1.3 use of satellite orbital positions associated frequency spectrum to deliver international public telecommunication services in developing countries</i>	4A2c	216
411	中国	Consideration on the technical and operational characteristics of BSS in the 1 452-1 492 MHz frequency band to be taken into account for compatibility studies under WRC-15 agenda item 1.1	4A1d	229
412	中国	Modification proposal on RR NO.1141 under agenda item 7	WG of WP4A Plenary	205、206
413	中国	Proposal for the conversion of the current rule of procedure concerning the format used for the submission of information under Resolution 552 (WRC-12) and Resolution 553 (WRC-12)	WG of WP4A Plenary	199
414	中国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY] - <i>Compatibility studies between the fixed-satellite service and the terrestrial and other space services in the frequency bands 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth) and 8 400-8 500 MHz (Earth-to-space)</i>	4A2d	248
415	ESA	Revision of studies related to EESS (active), standard frequency and time signal-satellite (Earth-to-space), and FSS (Earth to space) under agenda item 1.6	4A1a	230、231、233
416	ESA	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY] - <i>Compatibility studies between the fixed-satellite service and the space research service in the frequency band 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth)</i>	4A2d	248
417	ESA	Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.1	4A2d	247

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
418	カナダ	Working document towards a preliminary draft new [GUIDING] Recommendation ITU-R S.[GSO FSS E/S 29.5-30.0/19.7-20.2 GHz] - <i>Technical and operational guidelines for earth stations on moving platforms communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service 19.7-20.2 GHz and 29.5-30.0 GHz frequency bands</i>	4A2c	239
419	カナダ	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R S.2223 - <i>Technical and operational studies towards developing elements to be included in Report ITU-R S.2223 regarding earth stations on platforms in the 17.3-19.7 and 27.5-29.5 GHz bands of the geostationary-satellite orbit fixed-satellite service</i> - <i>A comparative study / analysis of pointing and mispointing of fixed VSATs and earth stations on moving platforms (ESOMPs), and associated mitigation and control techniques</i>	4A2c	240
420	カナダ	Working document draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.7 - <i>Proposed revision of draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.7</i>	4A2b	212、 225
421	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[RES756] - <i>Studies on possible reduction of the coordination arc and technical criteria used in application of RR No. 9.41 in respect of coordination under RR No. 9.7</i>	WG of WP4A Plenary	209
422	カナダ	Working document towards draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.2 - <i>Proposed revision of draft CPM text</i>	WG of WP4A Plenary	208
423	HISPA-SAT, S.A.	WRC-15 agenda item 1.6 - <i>Coordination criteria for coordinating FSS systems (Earth to space) with respect to Appendix 30A plan and list assignments in the 14.5-14.8 GHz band</i>	4A1a	231
424	ESA	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY] - <i>Compatibility studies between the fixed-satellite service and the terrestrial and other space services in the frequency bands 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth) and 8 400-8 500 MHz (Earth-to-space)</i>	4A2d	248
425	韓国	Working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda items 1.6.1 and 1.6.2</i>	4A1a	233
426 (402に 同じ)	日本、 韓国	Draft revision of Report ITU-R BO.2007-1 - <i>Considerations for the introduction of broadcasting satellite service high definition television systems</i>	-	-

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
427	サウジ アラビア	Possible method to mitigate excessive filings issue - <i>WRC-15 agenda item 7</i>	WG of WP4A Plenary	201、 202
428	アルジェリア、 ヨルダン、 オマーン、 サウジアラビア、 UAE	Draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.9.1	4A2d	247
429	アルジェリア、 ヨルダン、 オマーン、 サウジアラビア、 UAE	Draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.6.1	4A1a	233
430	イラン	Modification to Annex 24 to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document</i> - <i>[Some elements of a] working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[ESV] on the interference effect of transmissions from earth stations on board vessels operating in fixed-satellite service networks on terrestrial co-frequency stations</i>	4A2a	235
431	イラン	Modifications to Annex 31 to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document</i> - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.8</i>	4A2a	236
432	イラン	Off-shore distance for earth stations on board vessels (ESVS) in the 6 GHz band on WRC-15 agenda item 1.8	4A2a	235
433	ロシア	Sharing studies of the fixed service with the fixed satellite service (space-to-Earth) in the frequency range 7 GHz	4A2d	248
434	ロシア	Sharing studies of the fixed satellite service (space-Earth) with the fixed service in the frequency band 13.4-13.75 GHz	4A1a	230
435	ロシア	Estimation of sharing feasibility of the fixed-satellite (space-to-Earth) and fixed services in the 7 GHz band	4A2d	248
436	ロシア	Sharing studies of the fixed satellite service (space-to-Earth) with the radiodetermination service in the frequency band 13.4-13.75 GHz	4A1a	230
437	ロシア	- Proposals toward draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.2	WG of WP4A Plenary	208
438	ロシア	Working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.8</i>	4A2a	236

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
439	米国	Working document - <i>[Some elements of a] working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[ESV] on the interference effect of transmissions from earth stations on board vessels operating in fixed-satellite service networks on terrestrial co-frequency stations</i>	4A2a	235
440	ロシア	Proposals towards draft CPM Report under WRC-15 agenda item 1.6.1	4A1a	233
441	ロシア	Proposals toward draft CPM text on WRC-15 agenda item 7 (issue B)	WG of WP4A Plenary	200、203
442	ESA	Working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 7</i>	WG of WP4A Plenary	246
443	EUTELSAT	WRC-15 agenda item 1.6.1/1.6.2 - <i>Consideration of the band 14.5 - 14.8 GHz</i>	4A1a	231
444	Telenor	Proposed changes to the draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.2	WG of WP4A Plenary	208
445	ドイツ	Proposed modifications to the draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.5	4A2c	215
446	フランス	Revision to Annex 10 to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R1.FSS]</i> - <i>Assessment on use of spectrum in the 10-17 GHz band for the GSO fixed-satellite service in Region 1</i>	4A1a	230、231
447	フランス	Proposed modifications to draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.7	4A2b	212、225
448	フランス	Proposed revisions to draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.8	4A2a	236
449	フランス	Compatibility between proposed FSS emissions and SRS in the band 7 150-7 235 MHz	4A2d	248
450	フランス	Consideration on earth station antenna sizes in the 8 400-8 500 MHz band	4A2d	248
451	フランス	Working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.1</i>	4A2d	247
452	フランス	Proposed modifications to the draft CPM text on WRC-15 agenda item 7 - <i>Possible cancellation of advance publication mechanism for satellite networks subject to coordination under Section II of Article 9 of the Radio Regulations (Issue [E])</i>	WG of WP4A Plenary	197
453	フランス	Proposed modifications to draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.5	4A2c	215
454	フランス	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BO.[ALT_BSS_ANT_DIAG] - <i>Alternative BSS earth station antenna radiation pattern for 12 GHz band</i>	4A2b	237

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
455	ルクセンブルク	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R1.FSS] - <i>Compatibility studies related to the band 13.25-13.75 GHz between EESS (active) / SRS and FSS (E-s)</i>	4A1a	230、231
456	ルクセンブルク	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BO.[ALT_BSS_ANT_DIAG] - <i>Alternative BSS earth station antenna radiation pattern for 12 GHz band</i>	4A2b	237
457	ルクセンブルク	Revisions to draft CPM text for agenda items 1.6.1 and 1.6.2	4A1a	233
458	ドイツ、ルクセンブルク、オランダ、英国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[FSS-REF_FOR_UAS] - <i>Technical and operational characteristics of Unmanned Aircraft Control and Non-Payload satellite communication links operated in certain frequency bands allocated to the fixed-satellite service not subject to RR Appendices 30, 30A and 30B</i>	4A2e	244
459	英国	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[GSO FSS E/S 29.5-30.0/19.7-20.2 GHz] - <i>Technical and operational guidelines for earth stations on mobile platforms communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the bands 19.7-20.2 GHz and 29.5-30.0 GHz</i>	4A2c	239
460	WP 1B	Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 7B, 7C, 7D and CCV - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]</i> - <i>Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities</i>	Plenary	224
461	WP 1B	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D - <i>WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.6</i> - <i>Resolution 957 (WRC-12)</i> - <i>Studies towards review of the definitions of fixed service, fixed station and mobile station</i>	Plenary	223
462	米国	Revision of preliminary draft new Report ITU-R S.[R2R3.FSS]	4A1a	230、231
463	米国	Draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.6	4A1a	233
464	米国	Proposed revisions to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R1.FSS] - <i>Assessment on use of spectrum in the 10-17 GHz band for the GSO fixed-satellite service in Region 1</i>	4A1a	230

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 WG/SWG	出力文書 4A/TEMP/*
465	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R2R3.FSS] - <i>Assessment on use of spectrum in the 13-17 GHz range for the GSO fixed-satellite service in Re- gions 2 and 3</i>	4A1a	231

表 5 出力文書一覧

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
196	Draft revision of Report ITU-R BO.2007-1 - <i>Considerations for the introduction of broad-casting satellite service high definition television systems</i>	343 (Annex 3)、 402	・ DRRep.として合意。 ・ SG 4 へ上程 。
197	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 7</i> - <i>Possible cancellation of advance publication mechanism for satellite networks subject to coordination under Section II of Article 9 of the Radio Regulations (Issue [E])</i>	452	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 30 として添付。
198	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.3</i>	385	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 36 として添付。
199	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Note to the Director, Radiocommunication Bureau</i> - <i>Proposal for the conversion of the current rule of procedure concerning the format used for the submission of information under Resolutions 552 (WRC-12) and 553 (WRC-12)</i>	413	・ BR 局長宛て文書として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 38 として添付。
200	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document - Draft CPM text on WRC-15 agenda item 7</i> - <i>Publication of information on bringing into use of satellite networks at the ITU website (Issue B)</i>	441	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 29 として添付。
201	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document</i> - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 7</i> - <i>Possible method to mitigate excessive filings issue</i>	427	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 31 として添付。
202	Element for the Chairman's Report regarding the excessive network filings issue	427	・ 議長報告の要素として合意。 ・ 議長報告に記載。
203	Element for the Chairman's Report regarding issue B	441	・ DRR として合意。 ・ SG 4 へ上程 。

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
204	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document Draft CPM text on WRC-15 agenda item 7</i> - <i>Informing the BR of a suspension under RR No. 11.49 beyond six months (Issue A)</i>	360、 384	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 28 として添付。
205	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Explanations on an issue regarding RR No. 11.41</i>	412	・ 議長報告の要素として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 18 として添付。
206	Element for the Chairman's Report - <i>Summary of discussion on Document 4A/412</i>	412	・ 議長報告の要素として合意。 ・ 議長報告に記載。
207	Element for the Chairman's Report - <i>WRC-15 agenda item 7</i> - <i>BIU without notification (Issue [X])</i>	406	・ 議長報告の要素として合意。 ・ 議長報告に記載。
208	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document</i> - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, Issue 9.1.2</i>	343 (Annex 37)、 422、437、 444	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 33 として添付。
209	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[RES756]</i> - <i>Studies on possible reduction of the coordination arc and technical criteria used in application of RR No. 941 in respect of coordination under RR No. 9.7</i>	343 (Annex 8、 9)、 421	・ WD-PDNRep. として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 7 として添付。
210	Reply liaison statement to Working Party 7B - <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>	343 (Annex 20)	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP7B へ送付。
211	Reply liaison statement to Working Party 7C - <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>	343 (Annex 21)	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP7C へ送付。
212	Liaison statement to Working Party 5B - <i>WRC-15 agenda item 1.7</i>	343 (Annex 28、 29)、 349、374、 420、447	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP5B へ送付。
213	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document towards a preliminary draft new [REPORT/RECOMMENDATION] ITU-RS.[FSS/BSS]</i>	343 (Annex 14)	・ WD-PDNR/Rep. として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 8 として添付。

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
214	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - Preliminary draft new Report - Methodology to estimate the sensitivity of GSO FSS interference levels to the geographical location of earth stations communicating with satellites in the fixed-satellite service in the 14 GHz and 29.5-30 GHz frequency bands	343 (Annex 22)、 373	・ PDNRep.として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 3 として添付。
215	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - Working document - Draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.5	343 (Annex 38)、 445、453	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 35 として添付。
216	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - Working document - Draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.3 - Use of satellite orbital positions and associated frequency spectrum to deliver international public telecommunication services in developing countries - Agenda item 9.1	410	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 34 として添付。
217	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - Preliminary draft new Report ITU-R S.[BROADBAN BY FSS] - Broadband access by fixed-satellite service systems	343 (Annex 13)、 398	・ PDNRep.として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 4 として添付。
218	Liaison statement to Working Party 7B - Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS SHARING 37 GHz]	300、 371、 401	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP7B へ送付。
219	Element for the Chairman's Report - Liaison statement for Working Party 5D on Recommendations ITU-R M.1580-4 and ITU-R M.1581-4 and preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[IMT.OOBE.X]	344	・ 議長報告の要素として合意。 ・ 議長報告に記載。
220	Element for the Chairman's Report - Sharing parameters for WRC-15 agenda item 1.1	346	・ 議長報告の要素として合意。 ・ 議長報告に記載。
221	Element for the Chairman's Report - Addition of AUS-NBN-3/4 technical characteristics to the electronic databank	364	・ 議長報告の要素として合意。 ・ 議長報告に記載。

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
222	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R SF.[INTERF.AREA]</i> - <i>Possible methodology for frequency sharing between ubiquitously deployed earth stations of the fixed-satellite service and stations of the terrestrial services in adjacent areas for sharing situations described in Appendix 7 of the RR</i>	343 (Annex 4)、 380	・ WD-PDNR として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 5 として添付。
223	Liaison statement to Working Party 1B - <i>WRC-15 agenda item 9.1, Issue 9.1.6</i>	461	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP1B へ送付。
224	Liaison statement to Working Party 1B - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]</i> - <i>Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities</i>	460	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP1B へ送付。
225	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document</i> - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.7</i>	343 (Annex 29)、 349、374、 420、447	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 23 として添付。
226	Liaison statement to Working Party 5C - <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>	356	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP5C へ送付。
227	Liaison statement to Working Party 5A - <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>	150	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP5A へ送付。
228	Liaison statement to Working Party 5B WRC-15 agenda item 1.6	147	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP5B へ送付。
229	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>Technical and operational parameters of BSS (sound) systems in the 1 452-1 492 MHz frequency band to be taken into account for compatibility studies under WRC-15 agenda item 1.1</i>	347、 411	・ 連絡文書案として合意。 ・ JTG 4-5-6-7 へ送付。
230	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R1.FSS] - <i>Assessment on use of spectrum in the 10-17 GHz band for the GSO fixed-satellite service in Region 1</i>	350、389、 390、392、 396、403、 407、408、 409、415、 434、436、 446、455、 462、464	・ WD-PDNRep.として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 9 として添付。

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
231	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R2R3.FSS] - <i>Assessment on use of spectrum in the 13-17 GHz range for the GSO fixed-satellite service in Regions 2 and 3</i>	375、390、392、396、407、408、409、415、423、443、446、455、462、465	・ WD-PDNRep.として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 10として添付。
232	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS.DEPLOYMENT] - <i>Fixed-satellite service parameters and deployment in the 10-17 GHz band for the GSO fixed-satellite service</i>	343 (Annex 12)	・ WD-PDNRep.として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 11として添付。
233	Working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda items 1.6.1 and 1.6.2</i>	391、394、415、425、429、440、457、463	・ CPMテキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 21として添付。
234	Liaison statement to Working Party 5C - <i>WRC-15 agenda item 1.8</i>	138、250、357	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP5C へ送付。
235	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[ESV]</i> - <i>Interference effect of transmissions from earth stations on board vessels operating in fixed-satellite service networks on terrestrial co-frequency stations</i>	343 (Annex 24)	・ WD-PDNRep.として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 12として添付。
236	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.8</i>	343 (Annex 31)	・ CPMテキスト案として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 25として添付。
237	Draft new Recommendation ITU-R BO.[ALT_BSS_ANT_DIAG] - <i>Alternative BSS earth station antenna radiation pattern for 12 GHz BSS bands with effective apertures in the range 55 - 75 cm</i>	343 (Annex 2)、366	・ DNR として合意。 ・ SG 4 へ上程。
238	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Preliminary draft revision of Recommendation ITU R S.1717</i> - <i>Electronic data file format for earth station antenna patterns</i>	343 (Annex 6)	・ PDRR として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 2として添付。

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
239	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R [GSO FSS E/S 29.5-30.0/19.7-20.2 GHz] - Technical and operational guidelines for earth stations on [mobile/moving] platforms communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service in the frequency bands 19.7-20.2 GHz and 29.5-30.0 GHz	343 (Annex 5)、 383、459	・ WD-PDNR として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 6 として添付。
240	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R S.2223 - Technical and operational studies towards developing elements to be included in Report ITU-R S.2223 regarding earth stations on mobile platforms in the 17.3-20.2 and 27.5-30.0 GHz bands of the geostationary-satellite orbit fixed-satellite service	343 (Annex 17)、 377、378、 419	・ WD-PDRRep. として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 15 として添付。
241	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R S.2261 (Annex - ESOMPS on vessels) - Guidelines that could be used by Administrations wishing to license ESOMPs mounted on vessels and operating in non-GSO FSS systems in the frequency range 27-29.1 GHz while ensuring protection of terrestrial services	343 (Annex 41)、 381	・ WD-PDRRep. として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 16 として添付。
242	Reply liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 5A and 7B for information) - WRC-15 agenda item 1.9.1	355	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP5C へ送付。
243	Liaison statement to Working Party 7B - WRC-15 agenda item 1.9.1	-	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP7B へ送付。
244	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[FSS-REF_FOR_UA] - Technical and operational characteristics of Unmanned Aircraft Control and Non-Payload satellite communication links operated in certain frequency bands allocated to the fixed-satellite service not subject to RR Appendices 30, 30A and 30B	343 (Annex 1)、 458	・ PDNR として合意。 ・ 議長報告（4A/468）に Annex 1 として添付。
245	Liaison statement to Working Party 5B - WRC-15 agenda item 1.5	146 (Rev.1)	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP5B へ送付。

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
246	Annex 1 to Attachment 2 to Annex 25 of Document 4A/343 - WRC-15 agenda item 7 - <i>ESA roadmap for revision of Radio Regulations</i>	343 (Annex 25)、 442	・議長報告の要素として合意。 ・議長報告（4A/468）に Annex 19 として添付。
247	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - Working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.1</i>	343 (Annex 33)、 388、395、 405、417、 428、451	・CPM テキスト案として合意。 ・議長報告（4A/468）に Annex 27 として添付。
248	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S. [FSS 7/8 GHZ COMPATIBILITY]</i> - <i>Compatibility studies between the fixed-satellite service and the terrestrial and other space services in the frequency bands 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth) and 8 400-8 500 MHz (Earth-to-space)</i>	343 (Annex 16)、 372、387、 393、404、 414、416、 424、433、 435、449、 450	・PDNRep.として合意。 ・議長報告（4A/468）に Annex 13 として添付。

WD:作業文書

ITU-R SG 4 WP 4B 会合(第 36 回)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

2014 年 2 月 10 日(月)～同年 2 月 14 日(金)

3. 開催場所

スイス連邦・ジュネーブ市 ITU 本部

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、Mr. D. Weinreich (米国) 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 Party (SWP) が設置された。

また、今会合には、19 か国の主管庁、3 つの ROA*、1 つの団体及び ITU 事務局から合計約 30 名が出席した(登録者数は 70 名。遠隔参加も含む)。日本からは、表 2 に示す 8 名が出席した。

本会合においては、**19 件の入力文書** について審議が行われ、勧告改訂案 (DRR) 1 件、新勧告草案 (PDNR) 1 件、新報告草案 (PDNRep.) 1 件、勧告改訂草案 (PDRR) 1 件、PDNR へ向けた作業文書 1 件、新研究課題の草案 (PDNQ) 1 件、他 WP 等への連絡文書 2 件の **計 8 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 (Recognize Operating Agency)

表 1 WP 4B の審議体制

WP/SWP	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	Mr. D. Weinreich (米国)
SWP 4B1	衛星のデジタルキャリア ID 及びマルチキャリア／多次元信号関係	Dr. S. Kim (韓国)
SWP 4B2	IMT 衛星コンポーネント	Mrs. G. Leon (米国)
SWP 4B3	他の課題	Mr. D. Weinreich (米国)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	藤沼 広一	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 課長補佐
2	竹下 晴子	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係長
3	辻 宏之	(独)情報通信研究機構 ワイヤレスネットワーク研究所 宇宙通信システム研究室 主任研究員
4	福家 直樹	KDDI(株) 国際ネットワーク部 衛星通信グループ マネージャー
5	福井 裕介	KDDI(株) 国際ネットワーク部 衛星通信グループ 主任
6	山下 史洋	日本電信電話(株) アクセスサービスシステム研究所 ワイヤレスアクセスプロジェクト 主任研究員
7	吉野 仁	ソフトバンクモバイル(株) 電波制度室 標準化推進部 担当部長
8	Julian WEBBER	(株)国際電気通信基礎技術研究所 波動工学研究所 専任研究員

表 3 WP 4B への日本寄与文書の審議結果

文書番号 4B/*	件名	担当 SWP	審議結果	出力文書 4B/TEMP/*
129	新勧告草案 ITU-R S.[DIGCID] 固定衛星業務における随時利用 の地球局送信で用いるデジタル 変調キャリア識別システム	4B1		56
130	WP 4B 議長報告 Annex 3 に含ま れた ITU-R レポート S.2173[衛 星システム用マルチキャリア伝 送技術]の修正報告草案に向けた 作業文書に対する修正提案	4B1	我が国の提案を基に ITU-R 報告 S.2173 改訂 草案が作成された。本件 は次回以降も審議が継 続される。	57
131	WP 4B 議長報告 Annex 4 に含ま れた ITU-R S.[MULTI_POL]「衛 星通信における多次元信号マッ ピング技術」の新報告草案に向 けた作業文書に対する修正提案	4B1	我が国の提案を基に ITU-R 新 報 告 草 案 S.[MULTI_POL] が 作 成 された。本件は次回以降 も審議が継続される。	58

5. 審議の内容

5.1 SWP 4B1 : 衛星のデジタルキャリア ID 及びマルチキャリア／多次元信号関係

SWP 4B1 は、Dr. S. Kim(韓国)が議長を務め、衛星のデジタルキャリア ID 及びマルチキャリア／多次元信号について審議を行った。

5.1.1 デジタルキャリア ID 関係

入力文書: 4B/120(Annex 2)(前回会合議長報告)、129(日本)

出力文書: 4B/TEMP/56

〔結論〕

- ・ 今会合では日本から文書のステータスを新勧告草案(PDNR)へ向けた作業文書から PDNR にアップグレードする提案の寄与文書を入力し、審議の結果、PDNR として議長報告に添付された(4B/TEMP/56)。

〔主な議論〕

- 寄与文書で提案した内容は以下の通りである。
 - 文書のステータスを PDNR にアップグレードすること。
 - 勧告案のタイトルに、適応する周波数帯を明記すること。
- 審議で議論された点は以下のようなものである。
 - 寄与文書の4章(issues to be solved)では、キャリア ID 技術の改善点(CW 波には適用できない等)を記載していたが、寄与文書では適用できる範囲を前提に記述すべきとの指摘があり、項目自体を削除した。また、同章ではキャリア ID のデータベース管理に関する検討について言及していたが、これは本手法において当然行うべき手順と指摘があり、別章に移動して記述した
 - 勧告本文の considering a)(随時利用の数は近年増加傾向)に関して、カナダよりこの記述が正しいのかどうかとの指摘があった。我が国は、本記述は 2013 年 10 月に開催された SG 4 会合で成立した General Access Procedure に関する勧告 S.2049 に含まれる considering と同一である旨をコメントしたが、次回会合までに再確認することとした。

5.1.2 衛星のマルチキャリア／多次元信号関係

入力文書: 4B/120(Annex 3、4)(前回会合議長報告)、130(日本)、131(日本)

出力文書: 4B/TEMP/57、58

〔結論〕

- ・ ITU-R 報告 S.2173 の改訂草案へ向けた作業文書に対する修正提案(4B/130)が報告改訂草案へ格上げされた。本文書案は議長報告に添付され(4B/TEMP/57)、次回会合で引き続き議論をする。
- ・ ITU-R 新報告草案 S.[MULTI_POL]へ向けた作業文書に対する修正提案(4B/131)が新報告草案へ格上げされた。本文書案は議長報告に添付され(4B/TEMP/58)、次回会合で引き続き議論をする。

〔主な議論〕

(1) 衛星システム用のマルチキャリア伝送について(ITU-R 報告 S.2173 の改訂)

前回会合で、ハードウェア実験結果の追記等のレポート内容の充実を求められたので、それに応える形で実験結果を追記し、ITU-R 報告 S.2173 の改訂草案へ向けた作業文

書のステータスから報告改訂草案のステータスにアップデートすることを提案した(4B/130)。

審議において、エディトリアルな修正コメントを幾つか受けたため、会合中に修正し、最終的にその修正案を議長報告に ITU-R 報告 S.2173 の改訂草案として添付することが了承された(4B/TEMP/57)。

なお、審議の前にオフラインで WP 4B 議長から寄与文書の技術の詳細に関する質問を受けたため、個別に回答した。

(2) 衛星通信における多次元信号マッピング技術について(ITU-R 報告 S.[MULTI_POL])

前回会合で、ハードウェア実験結果の追記等のレポート内容の充実を求められたので、それに応える形で実験結果を追記し、新報告草案へ向けた作業文書のステータスから新報告草案のステータスにアップデートすることを提案した(4B/131)。

審議において、エディトリアルな修正コメントを幾つか受けたため、会合中に修正し、最終的にその修正案を議長報告に新報告草案として添付することが了承された(4B/TEMP/58)。

5.2 SWP 4B2 : IMT 衛星コンポーネント

入力文書: 4B/120(Annex 5)(前回会合議長報告)、123(WP5D)、132(韓国)、135(米国)

出力文書: 4B/TEMP/54、55、59

SWP 4B2 は、Mrs. G. Leon(米国)が議長を務め、IMT 衛星コンポーネントについて審議を行った。

[結論]

- ・ ITU-R 勧告 M.1850-1 の改訂案(IMT-2000 衛星系無線インターフェース H 部分の改訂案)(4B/TEMP/55)は合意され SG 4 へ送付されることとなった。
- ・ Integrated MSS システムに関するシステムアーキテクチャと性能に関する新研究課題草案(4B/TEMP/59)が作成され、次回会合(2014 年 7 月)での完成を目指して、継続検討となった。
- ・ ITU-R WP 5D への「IMT の世界動向ハンドブック」に関するリエゾン返答案(4B/TEMP/54)が合意され、発出された。

[主な議論]

(1) ITU-R 勧告 M.1850-1 改訂(IMT-2000 衛星系無線インターフェース H 部分の改訂)

ITU-R 勧告 M.1850-1 は、米国が前回会合(2013 年 9 月)で改訂を提案し(4B/115)、本勧告の改訂が継続審議となっている(4B/120 Annex 5)。勧告の改訂箇所は、無線インターフェース H(GMR-1)の Release 3 の最新版に関する情報の追記と関連部分の修正であった。

SWP 議長は米国寄書(4B/135)をもとに ITU-R 勧告 M.1850-1 の改訂草案へ向けた

作業文書に関するこれまでの経緯を説明し、反対意見がない場合は今会合で合意し SG 4 へ送致する方針を示した。

その結果、修正内容に関する異議もなく、無線インターフェース H の仕様を開発した ETSI からの意見もなかったことから、特段の議論もなく勧告改訂案(4B/TEMP/55)が合意され、SG 4 へ送致された。

(2) Integrated MSS システムに関するシステムアーキテクチャと性能に関する新研究課題

今会合において、韓国から Integrated MSS システムに関するシステムアーキテクチャ等を検討するための研究課題を新たに設置することが提案され、韓国寄書(4B/132)をもとに審議された。我が国より、(a)本研究課題で取り扱う Integrated MSS システムは特定の周波数帯の使用を前提としているのか、(b)システムの検討にあたって特定の周波数帯を考慮する必要があるのかとの質問をした。これに対して提案元の韓国は、特定の周波数帯を使用する MSS システムを検討する意図はないこと、Integrated MSS システム一般として技術的検討を意図していることを説明した。

また、我が国は、「2 GHz 帯(MSS/地上系 IMT) 共用バンドでは周波数共用が難しく 20 MHz のガードバンドが必要」との答申が出ていることを情報として発言した。韓国から、提案する新研究課題は Integrated MSS システムの技術的検討であり、共用検討を意図していないとの回答があった。

(3) ITU-R WP5D への「IMT の世界動向ハンドブック」に関するリエゾン返答

WP 5D で作成中の ITU-R ハンドブック M.[IMT.HANDBOOK](IMT の世界動向ハンドブック)の衛星関連部分の精査を求める WP 5D からのリエゾン文書(4B/123)を審議した。

審議の結果、WP 4B で策定された ITU-R 報告 M.[SAT-IMT-OUTCOME]および ITU-R 勧告 M.[IMT-ADVANCED-SAT]に関する更新情報の提供を行うことで合意し、リエゾン返答案(4B/TEMP/54)を作成した。特段の議論もなく、リエゾン返答案は合意され、WP 5D へ送付された。

5.3 SWP 4B3 : その他の課題

SWP 4B3 は、Mr. D. Weinreich(米国)が議長を務め、WRC-15 議題 1.5(無人航空機)や短時間回線性能関係について審議した。

5.3.1 航空機の伝搬問題関係 (WRC-15 議題 1.5 関係)

入力文書: 4B/126(WP5B)、134(英国)、136(米国)

出力文書: 4B/TEMP/60

〔結論〕

- ・ WRC-15 議題 1.5(無人航空機による FSS の使用に関する検討)に関して WP 5B から送られたリエゾン(4B/126)に対し、英国の入力文書(4B/134)および米国の入力文書(4B/136)を基に無人航空機における回線性能基準に関して議論を行った。

- ・ 上記議論の結果、WP 5B に対する回答リエゾン(4B/TEMP/60)を出力し、WP 5B に送った。

〔主な議論〕

WRC-15 議題 1.5(無人航空機による FSS の使用に関する検討)に関して、本議題の責任グループである WP 5B は、現在、無人航空機システム(UAS)に対する保護基準を検討している。WP 5B で審議中の新報告草案 M.[UAS-FSS]へ向けた作業文書の Annex 6(link 2(衛星から UA へのフォワードリンク(ダウンリンク)))における地上業務から UAS の FSS 地球局)では、Link 2 の保護基準として M.1234 を基準とするか、ロシアの提案による M.1037 を基準とするかが課題であった。このため、衛星通信回線の性能基準を担当する WP 4B に対して、保護基準に関してコメントを求めて WP 4B に対しリエゾンを送った。

このリエゾンに対し、英国(インマルサット)と北アイルランドの寄書(4B/134)と米国からの寄書(4B/136)が入力された。

英国の寄与文書(4B/134)では、ITU-R 勧告 M.1234 は静止衛星間の干渉を扱っており、時間的には変動しないことを前提としているため、(干渉の)時間に対する割合の検討は不要であるとしている一方、ITU-R 勧告 M.1037 では AMS(R)S に対する干渉を扱っていると、これらのことを踏まえ、干渉の最大レベルを決定するためには、様々な回線上のパラメータを考慮する必要があるという内容の回答案が提案された。また、WP 5B が勧告 M.1037 を参照して、地上システムから UAS CNPC 回線への干渉を検討する場合の手順についても提案された。

一方、米国の寄与文書(4B/136)では、勧告 M.1234-1 は勧告 M.1037 を参照していること、また勧告 M.1037 は 1 日が基準時間となる 0.1 %の時間率で基準を与えていることから、結果として勧告 M.1234-1 は 1 日の 99.9 %の時間率に対しての保護基準であると考えが示され、WP 5B からのリエゾン(4B/126)における第一見解(First View)は、勧告 M.1234-1 を 100 %の時間として解釈しており、第二見解(Second View)は勧告 M.1037 における 1 日の 99.9 %の時間率とする勧告 M.1234-1 を扱っているという見解を示し、これらの結果より Second View がより適切であるという内容の回答案が提案された。ただし、本寄与文書においては、これらの基準は、1990 年半ばの技術に基づいて設定されていることから、必ずしも現状の技術には適さなく、勧告 S.1432 を参考にすべきとの考えも回答案に示された。

この議論に先立ち、議長から WP 4B は衛星システムにおけるパフォーマンス特性について検討を行う役目があるという立場を示した上で、勧告 M.1037 の内容について補足説明がなされた。さらに、勧告 S.1432 は WP 4B では扱えない干渉基準を扱った勧告であることと、米国の示す勧告 S.1432 のグラフは勧告 SF.558 から計算されており、勧告 SF.558 は固定局からの干渉を計算していると説明があった。

英国と米国の主張は異なるものの、勧告 M.1037 がより適している点について意見が一致することと、WP 4B は保護基準ではなくパフォーマンス基準を検討しなくてはならないことが確認された。また、ドイツは、これらの意見に賛成した。

一方、イランは、UAS の安全面の特性が(WP 5B によって)明らかにされていない限り、リエゾンを出すべきでないとし、WP 5B からのリエゾンにある First view と Second View は根本的に別のものであること、勧告 M.1234-1 や勧告 M.1037 は周波数を 1.5 GHz 帯を対象としているため、今回の対象には適応できない等の意見を述べ、現時点で WP 5B にリエゾンを出すべきではないと強く主張した。

議長、英国、米国、ドイツは共通の意見として、本リエゾン文書における検討では、BER の特性を検討しており、CNPC の特定の回線によらず、また周波数は特定せずに、回線のパフォーマンス特性を検討するべきであり、BER と周波数の議論は別である点を主張した。また、

安全面の特性については、WP 4B では考慮せず、単にパフォーマンス特性の検討を行うことを主張した。

その結果、イランは回答リエゾンを作成し、WP 5B に送ることに合意し、議長が用意した無人航空機伝搬に関連した特性基準に関する WP 5B への回答リエゾンの審議を行った。

イランは回答リエゾンを作成し提出することは同意したが、CNPICに関する保護基準は、雑音と干渉波の両方の影響を受け、複雑な回線であるため、WP 4B から WP 5B への回答リエゾンにおいては、勧告 M.1037 の解釈など詳細な情報は意味がなく、単にどちらの見解 (View) が適しているのかを回答する程度の内容でよいと強く主張した。一方、英国、米国、ドイツは、BER とノイズの関係などパフォーマンス特性に関する様々な情報は、WP 5B にとって保護基準作成の有益な情報となるとし、これらの情報を提供すべきと主張し、審議は難航し、WP 4B プレナリーまで持ち込まれた。

最終的に、回答リエゾンとして ITU-R 勧告 M.1234-1 と勧告 M.1037-1 との関係と勧告 ITU-R 勧告 M.1037 の Recommends 1、2、3 における BER の解釈を記述することで合意され、回答リエゾン(4B/TEMP/60)を出力し、WP 5B に送った。

5.3.2 短時間回線性能 (ITU-R 勧告 S.[SHORT-TERM-PERF]) 関係

入力文書: 4B/120 (Annex 9) (前回合会議長報告)、133 (韓国)

出力文書: 4B/TEMP/53

〔結論〕

- ・ 韓国の提案による短時間誤り特性に関する新勧告草案 (PDNR) S.[SHORT-TERM-PERF] (4B/133) は、まだ検討が不十分として、作業文書のまま議長報告に添付された (4B/TEMP/53)。

〔主な議論〕

韓国の寄与文書 (4B/133) では、現在の衛星通信システムにおいては適応変調 (adaptive coding and modulation: ACM) が一般的であるとし、ACM におけるモード変更に要する時間、並びに衛星往復遅延時間 (500 ms) を考慮して、短時間は 1 秒とする提案が行われた。

一方、性能率目標を定めた既存勧告 (S.614 や S.1062) では伝搬条件 (異常伝搬) が特性劣化の原因として指摘されるなど、「短時間」を検討するうえでは伝搬モデルも重要となってくる。しかし、上記韓国提案は伝搬モデルの考慮がされておらず、まだ検討途上の段階である。

また、ACM 技術は P-to-MP の場合には応答時間も異なるはず (例えば P-to-MP では降雨がある地域/無い地域があり、P-to-P の場合と ACM 動作が異なる) などの指摘があり、1 秒という定義についても疑義が示された。さらに、ACM 技術は本勧告案の本質ではなく、一技術であることから、将来的には勧告ではなくレポートとして分ける可能性も示された。

最終的には新勧告草案 (PDNR) へ向けた作業文書から PDNR へ格上げするのは時期尚早となり、作業文書のまま議長報告に添付することとなった (4B/TEMP/53)。

5.4 その他の課題

入力文書： 4B/7(Rev.s2)(SG4 議長)、8(Rev.2)(SG4 議長)、121(SG6)、
122(WP5D)、124(SG1)、125(WP5D)、127(SG6)、128(SG7)

出力文書： —

Plenary 会合において、WRC-15 議題 1.1 や災害通信に関する計 7 件の入力文書について審議を行った。Plenary 会合で審議された入力文書に対する出力文書は作成されなかった。

(1) WRC-15 議題 1.1 (IMT 用周波数の追加分配に係る検討) について

WRC-15 議題 1.1 に関しては、IMT と他の業務との共用検討に関する考察をまとめた文書の情報提供等を行うための WP 5D から JTG 4-5-6-7 宛てのリエゾン文書の写し(4C/122)が入力された他には本議題に関する寄与文書は入力されなかった。WP 4B においては、本リエゾン文書が議長から紹介されたのみであり、特段の質疑はなかった。なお、本文書は議長報告に記録された。

(2) WP 4B が所掌する ITU-R 研究課題や勧告、報告等について

SG 4 会合へ向けて、SG 4 が所掌する ITU-R 研究課題や勧告、報告、ハンドブック、見解、決議のステータスをまとめた文書の最新版(4B/7 (Rev.2))が Plenary 会合で紹介された。今会合では特段の質疑はなく、WP 4A 及び WP 4C においても、本文書の内容で問題ないことが確認されれば、次回 SG 4 会合において 4A/7 (Rev.2)の内容が確定される見通しである。

また、WRC-15 に関する決議や勧告等をまとめた文書の最新版(4B/8(Rev.2))については、SG 4 に関するものとしては、前回の資料(4B/8 (Rev.1))以降、議題 9.1 課題 9.1.6 の関連グループとして WP 4A 及び WP 4C が追加されたことが紹介された。本文書についても特段の質疑はなかった。

(3) その他

全世界的なブロードキャスト・ローミングのサービス要件やシステム要件を検討するための研究課題である Q.136-2/6 に関しては、2 件のリエゾン文書が入力された。1 件目は本研究課題の最新版を知らせる SG 6 からのリエゾン文書(4B/121)であり、2 件目は本研究課題が扱う帯域(VHF 帯及び HF 帯)が AM(R)S における航空機音声通信等に使用されていることから、電波の受信等に対して法的制約を設けている主管庁において、法規上の不整合が生じないように注意することを要請する WP 5B から SG 5 宛てのリエゾン文書(4B/122)である。これらの文書については、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

275-1000 GHz 帯で運用する能動業務の技術・運用特性に関する ITU-R 研究課題 Q.237/1 については、本研究課題への注意喚起を促すリエゾン文書(4B/124)が SG 1 から入力され、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

さらに SG6 からは、ハンドヘルド端末による移動体受信向けマルチメディア放送及びデータ放送の方式を定めた ITU-R 勧告 BT.1833-3(2012 年 8 月改訂)への注意喚起を促すためのリエゾン文書(4C/127)が入力され、これも特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

SG 7 からは、2013 年 12 月に改訂が承認された ITU-R 勧告 SA.1155-1(データ中継衛星の運用保護基準を規定したもの)への注意喚起を促すためのリエゾン文書(4B/128)が
入力され、これについても特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

5.5 WP 4B の将来の活動について

前回 WP 4B 会合議長報告の Sec.5 には WP 4B の「Future Work」が箇条書きで書かれている。今会合の最後にこれらの項目の見直しを行い、以下のとおり、4 つの項目が変更された。

- ・ 6 番目の項目「Consideration of the architecture and performance aspects of interworking with nomadic wireless and mobile users」については、今会合において、韓国から MSS と MS の統合システムに関する新研究課題が提案されたことを踏まえ、「consideration of the architecture and performance aspects of hybrid and integrated satellite applications with nomadic wireless and mobile users」した。
- ・ 12 番目の項目「implementations of adaptive coding and modulation」については、さらに詳細な項目(i) ~ iv))が記載されていたが、この項目のタイトルが詳細項目の全てをカバーしていることから、詳細項目が削除された。
- ・ 16 番目の項目「architecture and performance aspects of hybrid/integrated satellite and terrestrial systems」は 6 番目の項目に包含されるため、削除した。
- ・ 17 番目の項目「continue work on follow up on the preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BO.789-2」については、次回会合で削除される見通しであることが WP4B 議長から説明された。

6. 今後のスケジュール

次回の WP 4A 会合は、2014 年 6 月 30 日(月)から 7 月 4 日(金)までの 5 日間にわたり、スイス(ジュネーブ)で開催される予定である。その後、7 月 11 日(金)に SG 4 会合が開催される予定である。

なお、WP 4B が責任グループとして担当している WRC-15 議題はないが、CPM テキストの提出期限が 2014 年 8 月 15 日(金)であるため、WRC-15 議題に関して次回会合へ入力される他の WP 等からのリエゾン文書には注意が必要である。

表 4 入力文書一覧

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 SWP	出力文書 4B/TEMP/*
7 (Rev.2)	SG4 議長	Assignment of the Study Group 4 texts to the Working Parties	Plenary	-
8 (Rev.2)	SG4 議長	WRC Resolutions and Recommendations related to the work of Study Group 4	Plenary	-
120 (Ann. 1-11)	WP4B 議長	Report on the thirty-fifth meeting of Working Party 4B (Geneva, 30 September - 4 October 2013)	4B1、 4B2、 4B3	-
121	SG 6	Question ITU-R 136-2/6	Plenary	-
122	WP 5D	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 (copy to all concerned Groups under WRC-15 agenda item 1.1 (Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C, 7D, 3K, 3M, and Working Party 1A)) - <i>Sharing parameters for WRC-15 agenda item 1.1</i>	Plenary	-
123	WP 5D	Liaison statement to ITU-R Working Parties 4B and 5C and ITU-T Study Group 13 Question 15/13 - <i>Work progress on development of Handbook on Global trends in IMT</i> - <i>ITU-R M.[IMT.HANDBOOK]</i>	4B2	54
124	SG 1	Question ITU-R 237/1	Plenary	-
125	WP 5B	Liaison statement to Study Group 6 (copy to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5C, 5D and 6A) - <i>Development of Question ITU-R 136-2/6 on Worldwide broadcasting roaming</i>	Plenary	-
126	WP 5B	Liaison statement - <i>WRC-15 agenda item 1.5</i>	4B3	60
127	SG 6	Recommendation ITU-R BT.1833-3 - <i>Broadcasting of multimedia and data applications for mobile reception by handheld receivers</i>	Plenary	-
128	SG 7	Recommendation ITU-R SA.1155-1 - <i>Protection criteria related to the operation of data relay satellite systems</i>	Plenary	-
129	日本	A preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[DIGCID] - <i>Carrier identification system for digital-modulation transmissions for fixed-satellite service (FSS) occasional use (OU) carrier earth station transmissions</i>	4B1	56
130	日本	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R S.2173 contained in Annex 3 to Working Party 4B Chairman's Report	4B1	57
131	日本	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[MULTI_POL] - <i>Multi-dimensional signal Mapping Technique for Satellite Communications contained in Annex 4 to Working Party 4B Chairman's Report</i>	4B1	58

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 SWP	出力文書 4B/TEMP/*
132	韓国	A preliminary draft new Question - <i>System architecture and performance aspects on integrated MSS systems</i>	4B2	59
133	韓国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[SHORT-TERM-PERF] - <i>Allowable short-term error performance for a satellite hypothetical reference digital path</i>	4B3	53
134	英国	Proposed reply liaison statement to Working Party 5B - <i>WRC-15 agenda item 1.5</i>	4B3	60
135	米国	Draft revision of Recommendation ITU-R R.1850-1 - <i>Interface H specifications (Section 4.3.7)</i>	4B2	55
136	米国	Draft reply liaison statement to Working Party 5B - <i>Performance criteria for FSS related to WRC-15 agenda item 1.5</i>	4B3	60
137	BR	List of documents issued (Documents 4B/120 - 4B/137)	-	-

表 5 出力文書一覧

文書番号 4B/TEMP/*	題目	入力文書 4B/**	処理
53	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[SHORT-TERM-PERF] - Allowable short-term error performance for a satellite hypothetical reference digital path	133	・ WD-PDNR として合意。 ・ 議 長 報 告（4B/139）に Annex 7 として添付。
54	Liaison statement to Working Party 5D - Work progress on development of Handbook on Global Trends in IMT - ITU-R M.[IMT.HANDBOOK]	123	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP5D へ送付。
55	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1850-1 - Interface H specifications update (section 4.3.7)	135	・ DRR として合意。 ・ SG 4 へ上程 。
56	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[DIGCID] - Carrier identification system for digital-modulation transmissions of fixed-satellite service (FSS) occasional use (OU) carrier earth station transmissions using geostationary-satellite networks in the 4/6 GHz and 11-12/13/14 GHz FSS bands	129	・ PDNR として合意。 ・ 議 長 報 告（4B/139）に Annex 2 として添付。
57	Preliminary draft revision of Report ITU-R S.2173 - Multi-carrier based transmission techniques for satellite systems	130	・ PDRR として合意。 ・ 議 長 報 告（4B/139）に Annex 3 として添付。
58	Preliminary draft new Report ITU-R S.[MULTI_POL] - Multi-dimensional signal mapping technique for satellite communications	131	・ PDNRep.として合意。 ・ 議 長 報 告（4B/139）に Annex 4 として添付。
59	Preliminary draft new Question ITU-R [INTEG_MSS]/4 - System architecture and performance aspects on integrated MSS systems	132	・ PDNQ として合意。 ・ 議 長 報 告（4B/139）に Annex 6 として添付。
60	Reply liaison statement to Working Party 5B - WRC-15 agenda item 1.5	126、134、136	・ 連絡文書案として合意。 ・ WP 5B へ送付。

WD: 作業文書

ITU-R SG 4 WP 4C 会合(第 13 回)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

2014 年 2 月 13 日(木)～同年 2 月 19 日(水)

3. 開催場所

スイス連邦・ジュネーブ市 ITU 本部

4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

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

WP 4C 会合の議長は Mr. A. Vallet(フランス)であり、今会合においては、4 つの 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、26 か国の主管庁、4 つの ROA*、2 つの SIO**、5 つの国際／地域機関等(ESA 等)及び ITU 事務局から合計約 80 名が出席した(登録者数は 120 名)。日本からは、表 2 に示す 12 名が出席した。

本会合においては、**61 件の入力文書**について審議が行われ、勧告改訂案(DRR)1 件、新報告草案(PDNRep.)3 件、新勧告草案又は新報告草案(PDNR/PDNRep.)1 件、報告改訂草案 1 件、新勧告草案へ向けた作業文書(WD-PNDR)1 件、新報告草案へ向けた作業文書(WD-PDNRep.)1 件、新他 WP 等への連絡文書(リエゾン文書)12 件、CPM テキスト案 3 件、その他の文書 2 件の **計 25 件の出力文書**が作成された。なお、勧告 M.1787-1 の改訂案は WP 4C で合意され、SG 4 へ上程された。

表 3 に日本寄書の審議結果を、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 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	Mr. A. Vallet (フランス)
SWG 4C1	X バンドにおける MSS の追加分配 (WRC-15 議題 1.9.2 関係)	Mr. M. Abyaneh Nazari (イラン)
SWG 4C2	Ka バンドにおける MSS の追加分配 (WRC-15 議題 1.10 関係)	Mr. E. Jacobs (米国)
SWG 4C3	400 MHz 周辺の MSS (WRC-15 課題 9.1.1 関係)	Ms. S. Contreras(フランス)
SWG 4C4	RDSS 関係	Mr. T. Hayden (米国)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	藤沼 広一	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 課長補佐
2	竹下 晴子	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係長
3	三留 隆宏	(株)日立製作所 社会イノベーション・プロジェクト本部 ソリューション推進本部 公共・社会システム本部 位置情報ビジネスセンタ 主任技師
4	濱崎 隆志	(独)宇宙航空研究開発機構 周波数管理室 主任
5	前田 裕昭	ライトハウステクノロジー・アンド・コンサルティング(株) 代表取締役
6	谷島 潔	ライトハウステクノロジー・アンド・コンサルティング(株) 受信技術部 部長
7	宮寺 好男	日本無線(株) 事業本部 海上機器事業部 海上機器技術部船用通信グループ 担当課長
8	大河内 洋	(財)航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役
9	井部 孝	(財)航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役
10	落合 進一	(財)航空保安無線システム協会 衛星技術部 技術主幹

表 3 WP 4C 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/*
250	新報告案 ITU-R M.[RNSS_MULTI_EESS]に向けた作業文書修正 1215-1300 MHz 帯における RNSS 受信機への複数の EESS システムからの総干渉発生可能性の検討	4C4	我が国の提案は、適切に審議に反映され、新報告草案として出力された。	116
251	新報告案 ITU-R M.[RNSS_MULTI_EESS]に向けた作業文書に関する WP 7C へのリエゾン	4C4	我が国の提案は、リエゾン文書に適切に反映された。	113
252	WRC-15 議題 1.9.2 の CPM テキスト案の修正提案	4C1	MMSSとの共用に必要な条件の検討状況に課題が解決されておらず、この時点で RR 変更なしの Method を維持することが適当とする日本提案が CPM テキスト案に反映された。	102

5. 審議の内容

5.1 SWG 4C2 : X バンドにおける MSS の追加分配 (WRC-15 議題 1.9.2)

入力文書: 4C/239 (Annex 5、10、11) (前回会合議長報告)、252 (日本)、
253 (日本)、263 (米国)、264 (米国)、265 (米国)、267 (ESA)、
270 (ロシア)

出力文書: 4C/TEMP/102、103

〔結論〕

- ・ 提案されている海上移動衛星業務 (MMSS) と既存業務との共用検討をまとめた ITU-R 新報告草案 M.[MMSS 7/8 GHZ SHARING] へ向けた作業文書が出力 (4C/TEMP/103) された。
- ・ CPM テキスト案が出力 (4C/TEMP/102) され、議題を満足する方法 (Method) については、無線通信規則 (RR) の変更なし (No Change) という Method 1 に加え、今回、7375-7750 MHz 帯及び 8025-8400 MHz 帯へ MMSS (GSO のみ) を分配する Method 2 が全体を[]付きとして追加された。

〔主な議論〕

ITU-R 新報告草案及び CPM テキスト案について、各寄与文書の反映を行うドラフティンググループ (DG) が設置された。

(1) ITU-R 新報告草案 M.[MMSS 7/8 GHZ SHARING] へ向けた作業文書について

ITU-R 新報告草案 M.[MMSS 7/8 GHZ SHARING] へ向けた作業文書の DG は、Mr. J. Brase (米国) が務めた。EESS 地球局からの離隔距離を海岸線から示す情報の追加、及び固定業務に対する離隔距離追加検討を主とする米国提案は、特に大きな議論となることは無く、本作業文書に反映された。

調整距離に関する RR Appendix 7 の適用可能性を検討するロシアからの提案については、離隔距離計算を RR Appendix 7 に基づき行うことの妥当性について一定の支持は得られたものの、RR Appendix 7 に基づく調整が現実的なものになるかという点について米国及び ESA (欧州宇宙研究機関) から懸念が示された。また、イランからは、WRC-12 議題で検討された MMSS との調整手続きは事実上困難という結果を得た経験を踏まえ、注意深く検討する必要があるとの見解が示された。ロシアが計算した RR Appendix 7 を適用した離隔距離が、本作業文書に既に反映されている計算結果 (同様に RR Appendix 7 に基づく計算) と乖離があるとして、地形を考慮したアンテナパターンの抽出手順上の解析条件の確認が ESA と米国から求められたが、ロシアが即答できなかったため、次回会合に向けて再確認されることとなった。また、米国をはじめとするいくつかの主管庁、セクターメンバーからは、ロシアの RR Appendix 7 の適用に関する検討に対し、RR Appendix 7 による調整が可能とする意図が含まれるように見えるとして、全体を[]付きとする提案がなされたが、ロシアからは、RR Appendix 7 による距離の計算の可能性を示した例であり、[]は不要との反論があった。しかし、結果的に、RR Appendix 7 による計算に関する箇所が[]付きとされた。

さらに、MMSS 特性を示す表に、“Coast earth station” という新たな種類の MMSS 局の追加を提案するロシアの提案に対し、DG 議長 (米国) と ESA から、この種の局の明確化をロシアに求めたところ、ロシアから、海岸線に停泊する船舶からのフィーダリンクであり、

MMSS であるとの見解が示された。これに対し、フランスが、フランスの例では本運用形態は FSS での運用であると説明したが、これに対して特にロシアからの意見はなく、"Coast earth station"は削除された。

また、RR Appendix 7 の検討に関するロシアの検討内容のテキストに「調整距離」との表記がある点について、調整距離に基づく調整は困難との認識が示され、ロシアの本検討の主旨に照らし合わせると「調整距離」という記述は不適當であるとの指摘があり、ロシア側から「保護距離」に修正された。これに対し、韓国からは RR Appendix 7 に基づく計算であり、「調整距離」が正しいとの主張が繰り返されたが、この意見への支持が得られず、「保護距離」の表記とされた。この他、DG 議長により編集上の修正案がとりまとめられ、全体に渡り編集上のアップデートが行われた。

(2) CPM テキスト案について

CPM テキスト案については、SWG 4C2 議長の下ドラフティングが行われた。CPM テキスト案に対しては、EESS 地球局からの離隔距離を海岸線から示す情報の追加等を提案する米国寄与文書、これまでの検討状況を踏まえた CPM テキスト案の全体的な見直しを提案する ESA 寄与文書、及び新たに MMSS へ新規分配を行う Method 2 を提案する韓国寄与文書の内容が CPM テキスト案に反映された。

我が国は、RR の変更無し(NOC)とするこれまでの Method がこの時点では妥当とする見解とその理由を説明し、審議中、特に異論等はなかった。韓国が提案する Method 2 については、我が国の寄与文書で示した MMSS 分配の検討に必要な未解決課題への検討がない状態での提案であったため、この点を我が国から指摘した。米国や ESA 等も我が国の意見に同意した。特に、米国、ESA は、EESS/SRS 地球局と MMSS との調整は非現実的であることが Method 2 の"Disadvantage"として具体化されるべきとし、Editor's note が作成された。我が国からは、そのような議論を踏まえれば、Method 2 を[]付きとすることが適當とする提案を行ったところ、特に異論なく Method 2 の内容全体、及び Method 2 に関連する規則手続きの検討の項全体に対し[]が付されることで合意された。

5.2 SWG 4C2 : Ka バンドにおける MSS の追加分配（議題 1.10 関係）

入力文書： 4C/239 (Annex 6、7、12、13) (前回会合議長報告)、4C/240 (WP4A)、246 (WP5B)、247 (WP5B)、256 (米国)、266 (米国)、268 (ロシア)、269 (ロシア)、277 (UAE)、278 (UAE)

出力文書： 4C/TEMP/107、108、109、119、120 (Rev.1)、121

SWG 4C3 は、Mr. E. Jacobs (米国) が議長を務め、WRC-15 議題 1.10 (決議 234 に従った 22 – 26 GHz の範囲内における国際移動通信 (IMT) を含む広帯域アプリケーションのための衛星コンポーネントを含む移動衛星業務 (MSS) への追加分配の可能性) について審議を行った。

〔結論〕

- ・ MSS と他の無線業務の共用検討結果をまとめた新報告草案 M.[MSS SHARE] へ向けた作業文書 (4C/TEMP/119) を更新して議長報告に添付し、次回会合へ継続審議とした。
- ・ CPM テキスト案を修正し (4C/TEMP/120 (Rev.1))、議題を満足する方法 (Method) として、3 つの Method が記載された (Method A は NOC、Method B は[]付きで 22-26

GHz 帯の一部に MSS を分配するもの、Method C は[TBD])。

- ・ WRC-15 議題 1.10 に関する作業計画を更新した(4C/TEMP/121)。
- ・ 関連 WP(WP 4A や 4B、5B 等)宛てのリエゾン文書案(4C/TEMP/107、108、109)を作成し、関連 WP へ送付した。

〔主な議論〕

(1) MSS 共用検討 (PDNRep. M.[MSS SHARE]へ向けた作業文書)

今会合では、提案されている MSS と既存業務との共用検討に関し、WP 5B から、22.5-23.6 GHz 帯及び 25.25-27.5 GHz 帯における航空移動システムの技術特性及び保護基準をまとめた新勧告草案 M.[AMS-CHAR-24]へ向けた作業文書の進捗状況を知らせるリエゾン文書(4C/247)が入力された他、米国やロシア、UAE から既存業務と MSS との共用検討結果が入力された。

米国の寄与文書は、22.55-23.55 GHz 帯及び 25.25-26 GHz 帯における衛星間業務(ISS)と GSO MSS との共用検討結果に関する情報の追加提案(4C/256)及び既存の固定業務(FS)を保護するための pfd 値が $-125 \text{ dBW/MH}\cdot\text{m}^2$ 以下であれば、MSS の回線設計が成立することを示すものであった。ロシアの入力文書(4C/268)は、既存の移動業務(MS)及び ISS と MSS 間の共用検討結果の情報追加を提案するものであった。

一方、UAE の寄与文書(4C/277)は、これまで実施された FS と MSS の共用検討結果はワーストケースに基づくものであるとして、より現実的な観点から共用検討を行うため、新たな MSS のパラメーター(実際のアンテナパターン等)を用いた共用検討結果を示すものであった。特に、本寄与文書においては、FS を保護するための pfd 値は、 $-115/-105 \text{ dBW/MH}\cdot\text{m}^2$ (低仰角/高仰角)として、FS と MSS 地球局の離隔距離は、ワーストケースの 55 km よりも大幅に縮小され、99 %の FS に対して 16 km の離隔距離となることが提案された。

今回の会合では、UAE が提案した pfd 値についての妥当性が審議の焦点の一つとなり、米国やロシアは、UAE が提案した pfd 値に対する疑義を呈した。特に、米国は UAE の値が大きすぎると指摘した。会合の間では pfd 値についての検討がまとまらなかったため、オフラインでの調整を経て、最終的には、米国提案に基づく共用検討を View 1 とし、UAE 提案に基づくものを View 2 として両 pfd 値に基づく検討結果が記載されることとなった。

また、UAE は、本作業文書の§ 3(Results of studies)の項において、21-22.21 GHz 帯における既存業務と MSS との共用には難しい問題(difficult problems)があると記載されていることに対して疑義を示した。新報告草案に関するドラフティングを行った DG 議長は、隣接バンド(22.21-22.5 GHz 帯)に電波天文があることを理由に、21-22.21 GHz 帯では MSS と既存業務の共用が難しいことを説明したが、UAE は、電波天文業務が分配されている 22.21-22.5 GHz 帯のわずか 50 MHz 上の 22.55-23.15 GHz 帯に衛星間業務(ISS)があることから、電波天文業務の保護には 50 MHz 幅のガードバンドで十分であるという主張とこの帯域を MSS へ追加分配できる可能性を再三繰り返した。加えて、UAE は、22-22.21 GHz 帯全てを MSS に追加分配できなくても、例えば、22.0-22.16 GHz 帯等、電波天文帯域からより離れた側への追加分配でも構わないと説明した。米国は、これまでの研究結果から電波天文業務を保護するためには、21-22.21 GHz 帯に MSS を追加分配することは難しいことを説明し、ESA は 50 MHz 幅が電波天文業務のガードバンドとして充分であるかどうか不明であることを説明したが、UAE が納得しなかったため、UAE の主張と米国等の主張を本セクションに併記し、次回会合以降、本帯域に関するさらなる研究結果を期待する旨の文言が記載された。

その他、寄与文書の内容を新報告草案 M.[MSS SHARE]へ向けた作業文書に反映し、本文書を更新した(4C/TEMP/119)。なお、今会合においては、MSS と他の無線業務の共用検討がまだ十分ではないことから、新報告草案への格上げは見送られ、作業文書のステータスが維持された。

(2) MSS スペクトラム要件(PDNRep. M.[MSS KA_REQ]へ向けた作業文書)

22-26 GHz 帯における MSS のスペクトラム要求量や将来予測をまとめた新報告草案 M.[MSS KA_REQ]へ向けた作業文書については、前回会合に引き続き、今会合においても寄与文書が 1 件も入力されなかった。

そのため、本作業文書については今会合では一切審議が行われず、SWG 4C2 議長の提案により、前回会合の議長報告に添付された作業文書(4C/239 Annex 6)を次回会合へ持ち越すこととした。

(3) WRC-15 議題 1.10 に関する CPM テキスト案の検討

新報告草案 M.[MSS SHARE]へ向けた作業文書に関する審議及びロシアからの寄与文書(4C/269)を踏まえ、CPM テキスト案の更新作業を進めた。

CPM テキスト案の§ 4.2/1.10/4(Analysis of the results of studies)の項においては、22-26 GHz 帯の既存業務と追加分配が検討されているMSSとの共用検討結果がまとめられており、本項の最後(§ 4.2/1.10/4.18(Summary of study results))に無線業務ごとの研究結果(Table 1.10/4-2)及び周波数帯ごとの研究結果(Table 1.10/4-3)がまとめられている。今会合では、周波数ごとに研究結果がまとめられた Table 1.10/4-3 に基づき審議が進められた。なお、これらの表は同様の内容を記述したものであることから、Table 1.10/4-2 は削除される(今回会合までは、参考情報として維持されている)。

今会合の審議において焦点となったのは、固定業務(FS)と提案されているMSSアップリンク地球局間の離隔距離の記述方法である。本離隔距離に関しては、米国やロシアがFSとMSSアップリンク地球局との離隔距離を「数十 km(tens of km)」とすることを主張した。しかし、UAE は自国の共用検討結果では、より小さな離隔距離(3~16 km)が得られていることを主張し、「数十 km」の離隔距離に強く反対した。これに対して、ロシアは、UAE の共用検討結果はある特定のケースの場合のものであることから、CPM テキスト案に記載することは不適切であるとして、UAE の検討結果を記載することに反論した。そのため審議がまとまらず、最終的には、「several tens of km」と「from less than [3 km] to several tens of km and for more than 99 % of the cases the required separation distance is 16 km」という二つの案がそれぞれ[]付きで記載されることとなった。

なお、この FS と MSS アップリンク地球局との離隔距離に関する記述は、FS が分配されている全帯域に記載された。

また、§ 4.2/1.10/5(Method(s) to satisfy the agenda item)の項においては、本議題を満足するための方法(Method)として、前回会合までに、既に Method A(No allocation)が記載されていた。今会合では、UAE のみが「22-26 GHz 帯を MSS へ分配する」旨のテキストを Method B に記載することを主張したが、ESA が、MSS への追加分配を実現するために適用可能な規則手続きを考慮した上で、MSS の候補帯域を具体的に記載すべきと指摘した。また、カナダは UAE が主張するテキストを[]付きとすることを提案した。審議の結果、最終的には、Method B は、[]付きで「There would be allocation to the MSS within parts of the 22.0-26.0 GHz frequency range.」となり、次回会合において、Method B の中に具体的な周波数帯(アップリンク、ダウンリンクそれぞれ)を記載するこ

となった。

(4) WRC-15 議題 1.10 に関する作業計画

今会合での審議状況を踏まえ、作業計画(4C/239 Annex 13)が更新され、次回会合において、追加の MSS スペクトラム要求量と周波数共用・両立性に関する研究を継続し、MSS の追加分配となる候補帯域を精査／検討完了とさせることとされた(4C/TEMP/121)。

(5) 関連 WP 宛てへのリエゾン文書

WP 5B からは、2013 年 11 月の WP 5B 会合において、22.5-23.6 GHz 帯及び 25.25-27.5 GHz 帯における航空移動システムの技術特性及び保護基準をまとめた新報告草案 M.[AMS-CHAR-24]へ向けた作業文書の検討状況を知らせるリエゾン文書(4C/247)が入力されていた。そのため、本リエゾン文書を踏まえて新報告草案 M.[MSS SHARE]へ向けた作業文書及び CPM テキスト案を更新したことで、これらの文書に対するコメントを WP 5B へ要請するための回答リエゾン(4C/TEMP/107)を作成し、WP 5B へ送付した。

また、今会合の審議結果を踏まえ、現時点における新報告草案 M.[MSS SHARE]へ向けた作業文書及び CPM テキスト案に関する情報を提供するためのリエゾン文書案(4C/TEMP/109)を作成し、関連 WP(3M、4A、4B、5A、5C、7A、7B、7C 及び 7D)へ送付した。

さらに、WRC-15 議題 1.17(WAIC)に関し、本議題の責任グループである WP 5B から、これまで検討されていた 15.7 GHz 帯以下の周波数に加え、22.5-22.55 GHz 帯及び 23.55-23.6 GHz 帯も新たに検討することとなったことを知らせるリエゾン文書(4C/246)が入力された。これらの帯域が議題 1.10 と重複するため、現時点での WP 4C での研究結果として、今会合でまとめた CPM テキスト案(4C/TEMP/120(Rev.1))を WP 5B へ知らせるためのリエゾン文書案(4C/TEMP/108)を作成し、WP 5B へ送付した。

5.3 SWG 4C3 : 400 MHz 周辺の MSS (WRC-15 議題 9.1.1 関係)

入力文書: 4C/239(Annex 1、8、14、15)(前回会合議長報告)、4C/243(IMO)、
260(米国)、271(ロシア)、279(フランス)、280(フランス)、
281(フランス)、282(フランス)、283(フランス)、284(カナダ)

出力文書: 4C/TEMP/98、114、115、118、122

SWG 4C3 は、Ms. S. Contreras(フランス)が議長を務め、WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.1 について審議を行った。

〔結論〕

- ・ WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.1 に関する CPM テキスト案を更新し、作業文書として議長報告に添付した(4C/TEMP/122)。
- ・ WRC-15 課題 9.1.1 に関する ITU-R 新報告草案 M.[AGENDA ITEM 9.1.1]へ向けた作業文書(WD-PDNRep.)を新報告草案(PDNRep.)へ格上げして議長報告に添付した(4C/TEMP/118)。

- ・ Cospas-Sarsat の保護基準に関する ITU-R 勧告改訂草案(PDRR) M.1478-2 の修正提案を審議し、PDRR のまま議長報告に添付した(4C/TEMP/98)。
- ・ WP 4C における活動状況を知らせるため、WP 5A 宛てのリエゾン文書(4C/TEMP/114)とWP 7B 及び 7C 宛てのリエゾン文書(4C/TEMP/115)を作成し、各 WP へ送付した。

〔主な議論〕

(1) CPM テキスト案について

WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.1 に関する CPM テキスト案(4C/239 Annex 14)について、フランス(4C/281、282)から決議 **205 (Rev. WRC-12)**の修正提案を含む CPM テキスト案の修正提案が入力され、CPM テキスト案に反映された。さらに、カナダ(4C/284)から入力された ITU-R 新報告草案 M.[AGENDA ITEM 9.1.1]の修正提案に基づき、「Possible Measures to protect the Cospas-Sarsat system」の項を基にした文書が新報告草案に挿入されるとともに、CPM テキスト案の § 5/9.1.1/4 の「Regulatory and procedural considerations」の項にも反映された。会合中、§ 5/9.1.1/4 の項に記載されたガードバンドの要求について扱いが不明確であるとの指摘があり、審議の結果、ガードバンド等を設けるのは新規免許の無線局に対してのみであり、既存局には影響を与える意図がないとされた。さらに、同項に記載された既存地上局の e.i.r.p 低減に関する記述について、多数の既存局が存在する CEPT の状況(アンケート結果)を追記する提案がされたとともに、米国やアジアの状況も記したいとされ、米国が次回会合に寄与することとされた。これらの審議に基づき、CPM テキスト案が更新され、作業文書として議長報告に添付された(4C/TEMP/122)。

(2) 新報告草案 M.[AGENDA ITEM 9.1.1]へ向けた作業文書について

WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.1 に関して、406-406.1 MHz 帯の保護基準をまとめた ITU-R 新報告草案 M.[AGENDA ITEM 9.1.1]へ向けた作業文書(4C/173 Annex 8)の修正提案が、米国(4C/260)、ロシア(4C/271)、フランス(4C/280)及びカナダ(4C/284)から入力された。SWG 議長がそれらの修正提案を全て反映した文書を用意し、本文書に基づき修正箇所を中心に審議を行った結果、新報告草案へ向けた作業文書(WD-PDNRep.)から新報告草案(PDNRep.)への格上げが合意され、新報告草案が議長報告に添付された(4C/TEMP/118)。なお、主な審議内容は以下のとおりである。

- ・ § 3.3 (Conclusion) の項は未だ検討の余地があるとされ、全体が[]で括られた。
- ・ § 6.1.5 (Results) の項の 1)中に記載されている interference threshold 値について、ロシアが次回会合に追加の値を提供することとなった。
- ・ § 6.1.5 (Results) の項の 2)に記載されているマージン値について、1.6 dB はロシア(GLONASS)の値、7 dB は米国からの提案を基にした値であったが、1.6 dB のみ記載することとなった
- ・ § 6.4.1.1 (Impact on the LEO satellite) の項に記載されている「2 dB の追加損失」はフイーダーロスが理由であることが確認され、その旨が記載された
- ・ § 7.1 (EESS (Earth-to-space) service (platforms data collection)) の項において、401-403 MHz 帯のデータ収集プラットフォームが Galileo 衛星の広帯域干渉しきい値に寄与する分として記載されていた 0.0645 %は、§ 6.1.3.1.3 (Analysis of results) の項から引用された平均値であったが、米国提案に基づき、ピーク値の 4.86 %へ書き換えられた。
- ・ § 9 (Conclusion) の項中の「having the objective to」以下を削除し、代わりに周波数範

図を明確にして「especially for new assignments and the land mobile and fixed services in the frequency bands 406.1-406.2 and 406.2-408 MHz」とする提案がされ、採用された。

- ・ § 8(Proposed interference mitigation measures)の項に、干渉軽減措置として、カナダ提案に基づき、1)宇宙側受信機の再設計、2)チャネルコーディング、3)ガードバンド、4)地上システムから宇宙に放射されるe.i.r.p.の低減、5)陸上における隣接バンドへの追加規制が記載された。これらの項目については、フィンランドが、既に多数の局が地上で運用されているため、これらの既存局に対して変更を求めるのは長期的にも短期的にも難しいとコメントした。

(3) ITU-R 勧告 M.1478-2 の改訂について

Cospas-Sarsat の保護基準に関する ITU-R 勧告改訂草案 M.1478-2「406-406.1 MHz 帯の Cospas-Sarsat 捜索救助装置の保護基準」(4C/239 Annex 1)に関し、フランスから修正案が入力された(4C/279)。本修正提案は、Annex 10 として GALILEO/SARR の 406-406.1 MHz 帯を保護するためのガイドラインを追加するものであり、Annex 11 として各種の LEO、MEO 及び GEO における現在及び将来の全体的な特性を追加するものであった。今会合においては、これらの提案に帯する特段のコメントはなく、勧告改訂草案に反映された。

なお、SWG 議長から、タイトルから Preliminary を削除して次のステージに進める提案がされたが、Cospas-Sarsat が改訂案最終ページの Table 4 で「Not available」となっている項目などを見直したいと意見し、さらに、フランスも Preliminary のままとして次回会合でも継続審議とすることを支持したため、勧告改訂草案(PDRR)のまま議長報告に添付されることとされた(4C/TEMP/98)。

(4) 関連 WP 宛てのリエゾン文書について

フランス提案(4C/283)を基に、関連 WP へ WP 4C の研究状況を伝えるため、ITU-R 新報告草案 M.[AGENDA ITEM 9.1.1]へ向けた作業文書及び WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.1 の CPM テキスト案を添付したリエゾン案が審議された。

WP 5A 宛のリエゾン文書案では、WP 5A の移動業務に影響を与える可能性や、406-406.1 MHz 帯のシステムが遭難や生命の安全のために用いられている文言が追加され、エディトリアルな修正を行った上合意され、WP 5A へ送付された(4C/TEMP/114)。WP 7B 及び WP 7C に対しても、同様に、WP 4C の研究状況を伝えるための宛のリエゾン文書(4C/TEMP/115)が作成され、両 WP へ送付された。

5.4 SWG 4C4 : RNSS 及び RDSS 関係

SWG 4C4 は、Mr. T. Hayden(米国)が議長を担当し、無線航行衛星業務(RNSS)のシステム特性を扱う ITU-R 勧告 M.1781-1 の改訂と ITU-R 勧告 M.1831(RNSS 間の干渉評価方法)の改訂、地球探査衛星業務(EESS)から RNSS への干渉、2.5GHz 帯無線測位衛星業務(RDSS)等について審議を行った。

下記の項目以外に、5030-5091 MHz 帯 AM(R)S と 5010-5030 MHz 帯 RNSS 間の隣接周波数帯両立性(RR 脚注 5.443C 中の AM(R)S の e.i.r.p.密度制限値-75 dBW/MHz の妥当性検討)について、過去の WP 4C で審議(4C/104)をしていたが、今回 WP 4C 会合では特段の新規入力なかった。この件は、次回 WP 4C 会合以降に審議継続することとした。

5.4.1 RNSS システム特性 (ITU-R 勧告 M. 1787-1 の改訂)

入力文書: 239 (Annex 2) (前回会合議長報告)、274 (ドイツ)、275 (インド)

出力文書: 4C/TEMP/105

〔結論〕

- ・ 今回 WP 4C 会合で ITU-R 勧告 M.1787-1 の改訂案 (DRR) として出力 (4C/TMP/105) し、SG 4 へ上程することとなった。

〔主な議論〕

ITU-R 勧告 M.1787-1 は、各 RNSS システム特性を記載する勧告である。ITU-R 勧告 M.1787-1 の Annex 1 から 10 までに、米国 GPS や欧州 Galileo 等の各 RNSS システム特性が記載されており、日本の準天頂衛星システム (QZSS: Quasi-Zenith Satellite System) は Annex 4 に記載されている。Annex 4 は、QZSS の体制が全衛星 3 機のコンスタレーションとして記載されているが、2011 年 9 月の閣議決定により全衛星 7 機のコンスタレーションとなることが決定されたため、前々々回 WP 4C 会合 (2012 年 9 月) にて、これを反映するアップデートの作業を日本提案にて開始していた。前々回 WP 4C 会合 (2013 年 4-5 月) においては、本勧告の改定作業が進み、勧告改訂草案 (PDRR) が出力された。前回の WP 4C 会合 (2013 年 9-10 月) においては、QZSS の技術情報のアップデートの最終化を行い、PDRR を勧告改訂案 (DRR) へ格上げすることを提案したが、他の国のシステムアップデートの入力があり、その内容が DRR の完成度がなかったために、PDRR のままとされていた。但し、この勧告改訂作業を遅らせないように、2014 年 7 月の SG 4 へは DRR をあげるように作業することが前回 WP 4C 会合の議長報告に記載されていた。

今回 WP 4C 会合においては、欧州 Galileo の情報を最新のものに修正する提案がドイツからの寄与文書 (4C/274) にて、インドの衛星の情報を修正する提案がインドからの寄与文書 (4C/275) にて行われた。いずれも、勧告改訂案 (DRR) へ格上げする提案であった。これらの提案の内容が確認され、編集上の修正が行われた後に、勧告改訂案 (DRR) として出力 (4C/TEMP/105) した。

欧州 Galileo からの入力は、前回 WP 4C 会合で非公式に議論されていたものが正式に入力されたものであり、内容的に問題なく、特段の議論なく合意された。

インドからの入力は、GINS (Global Indian Navigation System) の情報を削除し、GAGAN (GPS-Aided Geo-Augmented Navigation) と IRNSS (Indian Regional Navigation Satellite System) のみを残す提案について、前回 WP 4C 会合でのインドからの入力で不明確であった点を明確化する提案であった。一部の記述の不備 (例えば、信号の変調方式である CBOC (Composite Binary Offset Carrier) や TMBOC (Time-Multiplexed Binary Offset Carrier) 等の説明が抜けていた等) があったものの、会合中に訂正されて、合意された。

中国が「COMPASS の情報を次回 WP 4C 会合でアップデートする」と発言したことについて、今回 WP 4C 会合で PDRR とするか DRR とするかが議論となった。日本からの提案により、今回 WP 4C 会合で DRR を出力する (もし本当に次回 WP 4C 会合で中国からアップデート提案があり、内容的に DRR の完成度がある場合には、次回 WP 4C 会合で DRR を出力し、今回会合から出力する DRR を置き換えればよいことが、WP 4C 議長及び BR にも確認された。) こととした。中国が今後の WP 4C で COMPASS 関連の情報を改訂する予定であることは、中国のコメントとして議長報告に記載されることとなった。

5.4.2 RNSS 干渉評価方法に関する勧告の改訂（勧告改訂草案 ITU-R M.1831）

入力文書： 4C/239(Annex 3)（前回会合議長報告）、272(米国)

出力文書： 4C/TEMP/117

〔結論〕

- ・ ITU-R 勧告改訂草案 M.1831(4C/TEMP/117)を出力した。次回 WP 4C 会合以降で継続審議を行う。

〔主な議論〕

ITU-R 勧告 M.1831 は、 G_{agg} (aggregate gain factor: ある RNSS システム A からの RNSS 信号が別の RNSS システム B 受信機への干渉となる場合に、複数の RNSS システム A 衛星からの干渉信号レベルとその各干渉信号到来方向に対する RNSS システム受信機のゲインを総合して表現したパラメータ)と SSC (Spectrum Separation Coefficient: RNSS 信号間の RF 波の重なりを表現するパラメータ)を用いて、RNSS システム間の干渉量を雑音レベル増加に置き換えて評価する干渉評価方法である。

米国が、2012 年 5 月の WP 4C 会合にて、C/A コード (Coarse Acquisition Code) における SSC 計算が、積分時間が 1 msec より大きい受信機の場合は異なる結果が出ることを指摘し、ITU-R 勧告 M.1831 の改訂作業が開始された。米国における更なる見直しや日本からの修正提案等を反映して、勧告改訂草案(PDRR)が、前回 WP 4C 会合(2013 年 9-10 月)にて出力されていた。

米国寄与文書(4C/272)は、上記の改訂作業開始から含まれていた C/A コード間の SSC の各積分時間毎の計算例を削除し、C/A コードのような short code 間の干渉においては、long code とは異なる扱いが必要であることを説明する記述のみを残す提案であった。米国提案のテキスト中には、「ITU-R 勧告 M.1831 中の SSC の計算式は short code 間の干渉の approximation にならない」との記述のみがあったことに対して、「ITU-R 勧告 M.1831 中の SSC の計算式は、short code においても、受信機積分時間が 1msec より大きい場合はよい approximation であるはずであるが、この説明が抜け落ちてしまっているので補足したほうがよい」と日本から指摘した。議論の結果、「short PRN code の受信機において積分時間 1msec より大きい場合は」というテキストを、ITU-R 勧告 M.1831 中の SSC の計算式は short code 間の干渉の approximation にならないとの記述がある箇所に追記することとした。

日本は米国提案による見直しを概ね支持したが、欧州 Galileo(EU)が「欧州内で既にこの件に関連検討をした結果があるが、寄与文書にまとめる作業は今回 WP 4C 会合には間に合わなかった。次回会合にてこの欧州内の検討を入力する予定である。」とコメントした。本文書は、PDRR として出力(4C/TEMP/117)され、次回 WP 4C 会合以降に審議継続される。

5.4.3 1215-1300 MHz 帯における EESS（能動）から RNSS 受信機へのパルス干渉

入力文書： 173(Annex 11)（前々回会合議長報告）、232(WP 7C)、
234(WP 7C)、250(日本)、251(日本)、257(米国)、258(米国)、
273(米国)

出力文書： 4C/TEMP/111、113、116

〔結論〕

- ・ WP 7C の文書である ITU-R 新勧告草案 RS.[EESS_RNSS_METH]及び ITU-R 新報

告 草 案 RS.[MITIG_RNSS-EESS] に関する WP 7C へのリエゾン返信 (4C/TEMP/111)を出力した。

- ・ ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_Multi_EESS](4C/TEMP/116)を出力した。また、これをリエゾン文書(4C/TEMP/113)としてWP 7Cに送付し、WP7Cのコメントを求めることとした。

〔主な議論〕

前回WP 4C 会合(2013 年 9-10 月)にて、WP 7C からのリエゾン文書(4C/234)によって、1215-1300 MHz 帯における EESS(能動)から RNSS 受信機へのパルス干渉のためにWP7C が作成している 2 件の文書、ITU-R 新報告草案 RS.[MITIG_RNSS-EESS]及び ITU-R 新勧告草案 RS.[EESS_RNSS_METH]に向けた作業文書に関するWP 4C からのコメントに対するWP 7C の返信が入力されていたが、入力が前回WP 4C 会合の直前であったために審議が実質的に行われず、今回WP 4C 会合へキャリーフォワードされていた。今回WP 4C 会合へ入力された米国提案(4C/273)をベースに、WP 7C へのリエゾン返信が審議された。

米国提案(4C/273)はほとんど編集上の修正提案であり、特段の議論にならなかったが、ITU-R 新 勧 告 草 案 RS.[EESS_RNSS_METH] 中 の "technical characteristics and protection criteria" の記述中の"protection"の語句のみを削除する提案("technical characteristics and criteria"とする提案)がなされていたことについて、日本から「元々の情報はITU-R 勧告 M.1902 のものであり、ITU-R 勧告 M.1902 では technical characteristics and protection criteria となっているため、変更しないほうが適当」「ITU-R 決議 1-6 の 6.1.2 の NOTE 3 における protection criteria の定義と照らし合わせても、protection criteria の記述のままとすることが適当」とのコメントをして、議論となった。特に、ITU-R 決議 1-6 については、DG に出席していた BR から ITU-R 決議に関する説明がなされ、オフラインでも BR から米国に対する説明が行われた。米国は「ITU-R 新勧告草案 RS.[EESS_RNSS_METH]中で抜き出された情報は、protection criteria が含まれていない」というのが"protection"の語句を削除する提案であるとの説明を行ったが、「receiver survival level や receiver input compression level 等は RNSS 受信機を保護する基準のひとつである」と日本が反論した。議論の結果、"technical characteristics"のみを残すことで合意した。

前々回WP 4C 会合(2013 年 4-5 月)にて、1215-1300 MHz 帯における複数の EESS(能動)衛星から RNSS への複数局からの混信の検討を行う ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_Multi_EESS]に向けた作業文書が米国から提案され、前回WP 4C 会合では関連入力がなく、そのままキャリーフォワードされていた。WP 7C からのリエゾン文書(4C/232)によって、WP 7C からこの作業文書に関するコメントが入力されていたが、入力が前回WP 4C 会合の直前であったために審議が実質的に行われず、今回WP 4C 会合へキャリーフォワードされていた。今回WP 4C 会合において、米国と日本から、上記WP 7C からのリエゾン文書を考慮した、ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_Multi_EESS]に向けた作業文書のアップデート提案(米国からの提案は ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_Multi_EESS]への格上げ提案)、及びWP 7C へのリエゾン返信の提案がなされた。

これら米国提案と日本提案との間には、本質的に異なる点はなく、オフライン会合等の結果、両者の提案が統合されて、出力文書が作成された。ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_Multi_EESS](4C/TEMP/116)及びWP 7C へのリエゾン文書(4C/TEMP/113)を出力した。米国提案中における scatterometer の回転の影響を考慮する rotation factor に関する更なる検討の削除について日本から詳細説明を求める等のオフライン議論を行った。結果として、日本提案の ITU-R 新報告草案 M.[RNSS_Multi_EESS]のサマリの章へのテキスト

を反映すれば、rotation factor に関する更なる検討に関する言及も一般的に含むため、この処置にて合意がなされた。

ロシアは、これら出力文書の審議には直接は関わらなかったものの、DG での審議の最後に、「RNSS 受信機へのパルス干渉検討全体についてコメントがある。例えば、ITU-R 勧告 M.2030 で用いられている effective pulse width というパラメータについてである。この計算には RNSS 受信機の帯域幅を用いる必要がある。しかし、RNSS 特性勧告である ITU-R 勧告 M.1902 には RF filter 3dB bandwidth と Pre-correlation 3dB filter bandwidth の 2 種類があるが、パルス干渉検討のためにはこれら以外の帯域幅を用いる必要があるかもしれない」とコメントした。ロシアは、具体的な提案等がある場合には次回会合以降で入力を行うように促された。

5.4.4 2483.5-2500MHz 帯における RDSS

(Draft New [Recommendation][Report] ITU-R M.[MSS-RDSS Share]へ向けた作業文書)

入力文書: 4C/239 (Annex 4) (前回会合議長報告)、244 (WP 5C)、262 (米国)
出力文書: 4C/TEMP/110、112

〔結論〕

- ・ 米国提案を反映して、ITU-R 新[勧告][報告]草案 M.[MSS-RDSS-SHARE]へ向けた作業文書(4C/TEMP/112)が出力された。
- ・ 審議の結果、本検討状況を WP 5C へ知らせるとともに、WP 5C のコメントを求めるためのリエゾン文書が作成され、出力(4C/TEMP/110)された。

〔主な議論〕

前々々回 WP 4C 会合(2012 年 9 月)において、WRC-12 議題 1.18(2483.5-2500 MHz 帯における RDSS(宇宙から地球)の世界的な一次業務への格上げ)のために作成が予定されていた ITU-R 新報告草案 M.[MSS-RDSS-SHARE]のスコープを見直すこととなり、2483.5-2500 MHz 帯 RDSS や移動衛星業務(MSS)が pfd 調整閾値を超過した場合に、その超過が発生した地表面の領土の主官庁との周波数調整を支援するための作業文書が出力されていた。その後、WP 4C 会合の度に、WP 5C からリエゾン文書の受領及び WP 5C へのリエゾン文書の送付が繰り返され、その度に作業文書のアップデートが行われていた。

今会合においては、本件を扱う DG 4C4a が設置され、Mr. D. Weinreich(米国)が議長となって審議が行われた。

WP 5C からのリエゾン文書(4C/244)にて、ITU-R 新報告草案 M.[MSS-RDSS-SHARE]へ向けた作業文書中の検討において、これまで WP5C がコメントしてきたことが反映されていることを確認したとの連絡があった。

また、米国寄与文書(4C/262)にて、上述の ITU-R 新報告草案 M.[MSS-RDSS-SHARE]へ向けた作業文書を ITU-R 新報告草案へ格上げする提案がなされた

DG 4C5a にて、作業文書(新勧告/報告草案 M.[MSS-RDSS-SHARE]へ向けた作業文書)を格上げする米国提案(4C/262)について、ロシアと米国との間で議論となった。また、下記の米国の意見は、ドイツ、フランス、豪州が支持し、それぞれが米国の意見と類似のコメントを DG 会合中に行った。また、中国は、行われている検討で全ての RDSS がカバーされているわけではないとして、ロシアを支持した。

ロシア：米国の提案には、Appendix 5 の pfd 閾値を超過しても固定業務(FS)が干渉を許容できるとの例示があるのみのため、勧告ではなく、レポートのほうが適切である。経緯を説明すると、WRC-12 の前は、MSS の pfd 調整閾値の緩和の検討が行われていた。この勧告で recommend しようとしているのは、WRC-12 で緩和された pfd 調整閾値を更に超過した場合の検討であるが、検討の内容をみると、そのような検討は行われていない。

米国：本文書は、WRC-12 で緩和された pfd 閾値よりも大きい pfd 値でさえも FS は干渉を許容できるはずとの解析結果が提示されている文書であり、勧告のほうが適当である。本文書では FS との共用のみで、他の地上系(レーダー等)は扱っておらず、他の地上系については RR で既にカバーされているため、RR でカバーされていないことを補完する本文書は勧告のほうが適切である。MSS や RDSS が地上系と調整を行うに当たっては、勧告としたほうが有益である(レポートは何も recommend しない)。さらに本文書では FS への干渉を評価する方法が提示されており、勧告が適切である。また、ITU-R 勧告 SF.674 という類似の勧告があり、ITU-R 勧告 SF.674 で行われていることと全く同じ検討が行われているため、勧告が適当である。

この議論がまとまらなかったため、タイトルを Preliminary Draft New [Recommendation] [Report]とし、“Whether this document is a Recommendation or Report is still under consideration in Working Party 4C.”という Editor’s Note を追記することで、文書を出力することとした(4C/TEMP/112)。

また、ITU-R 新[勧告][報告]草案 M.[MSS-RDSS-SHARE]は WP 5C からのリエゾンにおけるコメントは全て反映したとして、WP 5C での確認を求めるリエゾン文書を WP 5C へ出力した(4C/TEMP/110)。

5.5 航空移動衛星 (R) 業務 (AMS(R)S) (決議 422 (WRC-12) に基づく新勧告案 M.[AMS(R)S METHODOLOGY]) について

入力文書：4C/239(SG4 議長)

出力文書：4C/TEMP/99

〔結論〕

- ・ 回章(CACE/638)により郵便投票中の、航空移動衛星(R)業務(AMS(R)S) (決議 422 (WRC-12) に基づく新勧告案 M.[AMS(R)S METHODOLOGY])の採択・承認を前提として、エジプトから提案された新規衛星ネットワークのメソドロジー追加案(4C/276)の取り扱いが Plenary 会合で審議された。その結果、内容の変更なく、新勧告案 M.[AMS(R)S METHODOLOGY]-0 の修正へ向けた作業文書(4C/TEMP/99)として出力され議長報告に添付されることとなった。
- ・ なお、採択の郵便投票においては、エジプトの他、ロシアからもコメントが提出され、現在もロシア主管庁と SG 4 議長の間で協議が続いていることが WP 4C 議長から報告された。

〔主な議論〕

Plenary 会合での前回 WP 4C 会合の結果報告(4C/239)及び SG 4 会合の結果報告

(4/52)において、議長は、SG 4 会合で審議された新勧告案のうち、M.[AMS(R)S METHODOLOGY]については、郵便投票(CACE/638) (決議ITU-R 1-6 の§10.2.3に従い、郵便により「採択」を求める手続き。「採択」後、同決議§10.4.5に従い、郵便により「承認」を求める手続きに進む)において、ロシアとエジプトからコメントがあった旨報告があった。

その内容は、ロシアのエディトリアルな修正要求、及び、エジプトの実績に拠らない算定根拠を追記する修正(その理由は、新規参入 AMS(R)S 事業者の使用するメソドロジーが含まれていないとのこと)とのことであった。なお、エジプトからのコメントについては、WP 4C 議長から、エジプトとは協議が終了し、新勧告が承認された後にエジプトの提案を新勧告に反映させるための改訂作業を進めることとで合意したとの説明があり、新勧告案 M.[AMS(R)S METHODOLOGY]-0 の修正へ向けた作業文書(4C/TEMP/99)が合意された。

ロシアからのコメントについては、WP 4C 議長から、協議が継続中であると報告された。

その後、UAE が本文書をどのように今会合で扱うのか質問し、WP 4C 議長から、今会合では正式な SWG は設けず、関心のある国はエジプトに直接質疑をするよう説明があった。加えて、WP 4C 議長としては、今会合ではエジプトのコメントを議長報告に添付し、次回会合において正式な SWG で検討することを想定しているとの説明があった。

さらに、米国から、郵便投票の再開について質問があったところ、WP 4C 議長から、現時点ではまだロシアと協議中であるため、これが終わり次第、郵便投票を再開する旨説明があった。ただし、協議が不調に終わった場合、勧告案が WP 4C へ差し戻されるとのことであった。

さらに米国から、次回会合へ向けた準備のための検討をこの会合中に行いたいと発言があったが、WP 4C 議長は内容理解のためのオフライン質疑は個別に行い、内容についての審議は今会合では行わないと述べた。

5.6 その他

入力文書: 4C/8(Rev.2)(SG4 議長)、9(Rev.2)(SG4 議長)、
239(Annex 9)(前回会合議長報告)、241(SG6)、242(WP5D)、
245(WP5B)、248(WP5B)、249(SG6)、254(WP1B)、255(WP1B)、
259(WP5B)、261(米国)、286(WP4A)、287(WP4A)
出力文書: 4C/TEMP/100、101、104、106

〔結論〕

- ・ WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.6(固定業務、固定局及び移動局の定義の見直し)の責任グループである WP 1B からのリエゾン文書(4C/255)及びそれを支持する WP 4A からのリエゾン文書(4C/286)を受け、WP 1B において、これらの用語の定義を変更しないという決定がなされたことを支持する回答文書(4C/TEMP/100)を作成し、WP 1B へ送付した。
- ・ Globalstar 社のシステムを想定した新報告草案 M.[ADS-B_SAT]へ向けた作業文書(前回 WP 4C 会合で作成)を削除し、WP 5B で審議対象としている Iridium 社のシステムを想定して検討を進めていく旨を記した WP 5B 宛てのリエゾン文書(4C/TEMP/101)を作成し、WP 5B へ送付した。
- ・ WP 1B で検討中の新報告草案 SM.[DYNAMIC ACCESS]へ向けた作業文書の進捗状況を知らせる WP 1B からのリエゾン文書(254)に対し、WP 4C のコメントを WP 1B へ知らせるための回答文書(4C/TEMP/104)を作成し、WP 1B へ送付した。

- ・ ITU-T SG15 で検討中の PLT を含む有線通信と無線通信の共存問題に関し、WP 4C が所掌する 212 MHz 帯より下の MSS 帯における保護基準や技術特性を知らせるためのリエゾン文書案(4C/TEMP/106)を作成し、ITU-T SG 15 及び ITU-R WP 1B へ送付した。
- ・ その他の文書については、議長報告に記録されることとなった。

〔主な議論〕

(1) WRC-15 議題 1.1 (IMT 用周波数の追加分配の検討) 関係

WRC-15 議題 1.1 に関しては、WP 5D から、IMT と他の無線業務との共用検討に関する考察をまとめた文書を情報提供するためのリエゾン文書(4A/242)が入力された。本文書は Plenary 会合において紹介があったのみで、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

(2) 議題 9.1 課題 9.1.6 (固定業務、固定局及び移動局の定義の見直し) 関係

WRC-15 議題 9.1 課題 9.1.6(FS、固定局、移動局の定義の見直し)の責任グループである WP 1B から、本課題に関する新報告草案 SM.[RES.957]へ向けた作業文書の作成を中止したこと及び CPM テキスト案をアップデートしたことを知らせるリエゾン文書(4C/255)が入力された(※ CPM テキスト案においては、「Regulatory and procedural consideration」に RR の変更なし(NOC)と決議 957 の削除(SUP)のみが記載されている。)

これまでの SG 4 においては、これらの用語の定義の変更は衛星系と地上系の共用検討へ影響を及ぼすことから、定義の見直しには慎重な検討が必要であるという考えが示されていたことから、今回の SG 4 ブロック会合において、WP 4C よりも先に開催されていた WP 4A では、WP 1B が作成した CPM テキスト案を支持する旨の回答文書が作成され、その写しが WP 4C に 4C/286 として入力されていた。

そこで、今会合では、この WP 4A からの回答文書に倣い、WP 4C としての回答案(4C/TEMP/100)を作成し、WP 1B へ送付した。

(3) WP 4C が所掌する ITU-R 研究課題や勧告、報告等について

SG 4 会合へ向けて、SG 4 が所掌する ITU-R 研究課題や勧告、報告、ハンドブック、見解、決議のステータスをまとめた文書の最新版(4C/8 (Rev.2))が Plenary 会合で紹介された。今会合では特段の質疑はなく、WP 4A 及び WP 4B においても、本文書の内容で問題ないことが確認されれば、次回 SG 4 会合において 4C/8 (Rev.2)の内容が確定される見通しである。

また、WRC-15に関する決議や勧告等をまとめた文書の最新版(4C/9(Rev.2))が紹介され、SG 4 に関するものとしては、議題 9.1 課題 9.1.6 の関連グループとして WP 4A 及び WP 4C が追加されたことが紹介された。本文書についても特段の質疑はなかった。

(4) 宇宙の放送型自動従属監視システム (ADS-B) について

前回 WP 4C 議長報告に添付された新報告草案 M.[ADS-B_SAT]へ向けた作業文書(4C/239)の本文では、2 つの異なるシステムが併記され、今後 WP 5B と協調して審議を進めることとしていたが、この作業文書に記述されていたのは、HIBLEO-4/HIBLEO-X (Globalstar)を想定したシステム構成を基に作成された文書のみであった。今会合におい

ては、WP 5B からのリエゾン文書(4C/248)の入力により、WP 5B での審議対象は、世界標準の HIBLEO-2 (Iridium) を想定したシステム構成であることが明確となり、また、米国から、前回会合で作成した作業文書(4C/239(Annex 9))を削除し、今後の WP 5B との協調審議は HIBLEO-2 システムを前提として進めたいとする旨のリエゾン文書案が提案された(4C/261)。

Plenary 会合の審議では、イランから、なぜ WP 4C で ADS-B 衛星に関する検討を進めているのかとの質問があり、WP 4C 議長が前回会合において WP 4C の所掌の範囲で衛星が受信する 1090 MHz 信号のステータスを検討することとなり、そのアプトプットが前回会合の議長の報告(4C/239)に Annex 9 として添付されている旨説明した。

その他には、新報告草案 M.[ADS-B_SAT]へ向けた作業文書の削除及びリエゾン文書案自体に特段の質疑はなく、リエゾン文書案(4C/TEMP/101)が合意され、WP 5B へ発出された。

(5) コグニティブ機能を持った無線通信システムによるホワイトスペースの利用について

WP1B ではコグニティブ機能を有する無線システムによる周波数へのダイナミックなアクセスのための周波数管理原則や周波数技術が検討されており、2014 年 1 月に開催された WP 1B 会合において、WP 4A や 4C 等からのコメントを踏まえ、ホワイトスペースのコンセプトを変更し、WP 1B で検討中の新報告草案 SM.[DYNAMIC ACCESS]へ向けた作業文書を更新したことを知らせるリエゾン文書(4C/254)が WP 1B から入力された。また、同じリエゾン文書が入力された WP 4A では、WP 4A としての疑問点等を WP 1B へ知らせるための回答文書を作成し、その写し(4C/287)を WP 4C へ入力していた。

WP 4C 会合では、WP 4A 会合で作成されたリエゾン文書(4C/104)に基づき WP 4C としてのコメントを WP 1B へ伝えるためのリエゾン文書案(4C/TEMP/104)を作成し、WP 1B へ送付した。

(6) その他のリエゾン文書

他 WP から入力されたリエゾン文書については、Plenary 会合において紹介され、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

全世界的なブロードキャスト・ローミングのサービス要件やシステム要件を検討するための研究課題である Q.136-2/6 に関しては、2 件のリエゾン文書が入力された。1 件目は本研究課題の最新版を知らせる SG 6 からのリエゾン文書(4C/241)で、2 件目は本研究課題が扱う帯域(VHF 帯及び HF 帯)が AM(R)S における航空機音声通信等に使用されていることから、電波の受信等に対して法的制約を設けている主管庁において、法規上の不整合が生じないように注意することを要請する WP 5B からのリエゾン文書(4C/245)である。これらの文書については、特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

SG 6 からは、ハンドヘルド端末による移動体受信向けマルチメディア放送及びデータ放送の方式を規定した ITU-R 勧告 BT.1833-3 への注意喚起を促すリエゾン文書(4C/249)が入力されたが、これも特段の質疑なく議長報告に記録されることとなった。

WP 5B からは、ITU-T SG15 で検討中の PLT を含む有線通信と無線通信の共存問題に関し、各種標準化機関(ITU-T や他の外部団体)間での連携の取り方や考慮すべき周波数帯(WP 5B が所掌する帯域のうち、安全通信を行う海上・航空通信用の周波数帯)を知らせるリエゾン文書(4C/259)が入力された。これを受けて、WP 4C が所掌する 212 MHz 帯より下の MSS(137-138 MHz 帯、148-150.05 MHz 帯、161.9625-161.9875 MHz 帯及び

162.0125-162.0375 MHz 帯)及び RNSS(149.9-150.05 MHz 帯)を知らせるとともに、これらの保護基準や技術特性を知らせる ITU-T SG 15 及び ITU-R WP 1B 宛のリエゾン文書(4C/TEMP/106)を作成した。

6. 今後のスケジュール

次回の WP 4A 会合は、2014 年 6 月 25 日(水)から 7 月 1 日(火)までの 7 日間にわたり、スイス(ジュネーブ)で開催される予定である。その後、7 月 11 日(金)に SG 4 会合が開催される予定である。

なお、WRC-15 の CPM テキストの提出期限は 2014 年 8 月 15 日(金)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/*
8 (Rev.2)	SG 4 議長	Assignment of the Study Group 4 texts to the Working Parties	Plenary	-
9 (Rev.2)	SG 4 議長	WRC Resolutions and Recommendations related to the work of Study Group 4	Plenary	-
173 (Ann.11)	議長報告	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_Multi_EESS] - <i>Consideration of aggregate radio frequency interference (RFI) event potentials from multiple EESS systems on RNSS receivers in the 1 215-1 300 MHz frequency band</i>	4C4	113、116
181	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 4A) - <i>WRC-15 Agenda item 1.10</i>	4C2	107
185	WP 1A	Liaison statement to ITU-T Study Group 15 for information and action (copy to ITU-R Working Parties 1C, 3L, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) - <i>Coexistence of wired telecommunications (including PLT) with radiocommunication systems</i> - <i>Considerations with respect to work on Recommendation ITU-T G.fast</i>	Plenary	106
232	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4C - <i>Comments on "Working Document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_MULTI_EESS]"</i> - <i>Consideration of aggregate radio frequency interference (RFI) event potentials from multiple EESS systems on RNSS receivers in the 1 215-1 300 MHz frequency band</i>	4C4	113
234	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4C - <i>Regarding EESS (active) systems and RNSS systems in the frequency band 1 215-1 300 MHz</i>	4C4	111
239 (Ann. 1-16)	WP 4C 議長	Report on the twelfth meeting of Working Party 4C (Geneva, 25 September - 1 October 2013)	Plenary、 SWG 4C1、 4C2、 4C3、4C4	98、101、 102、 103、 105、 112、117、 118、119、 120、 121、122
240	WP 4A	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 7B for information) - <i>Information regarding protection criteria for use in sharing studies under WRC-15 agenda item 1.10</i>	4C2	119
241	SG 6	Question ITU-R 136-2/6	Plenary	-

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/*
242	WP 5D	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 (copy to all concerned Groups under WRC-15 agenda item 1.1 (Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C, 7D, 3K, 3M, and Working Party 1A)) - <i>Sharing parameters for WRC-15 agenda item 1.1</i>	Plenary	-
243	IMO	Report of the ninth meeting of the Joint IMO/ITU Experts Group on maritime radiocommunication matters	4C3	-
244	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4C - <i>Studies to assist coordination between RDSS and MSS and the fixed service in the 2 483.5-2 500 MHz band</i>	4C4	110
245	WP 5B	Liaison statement to Study Group 6 (copy to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5C, 5D and 6A) - <i>Development of Question ITU-R 136-2/6 on Worldwide broadcasting roaming</i>	Plenary	-
246	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4C - <i>Studies for WRC-15 agenda item 1.17 in the 22.5-22.55 GHz and 23.55-23.6 GHz frequency bands</i>	4C2	108、 119
247	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 4A and 4C - <i>WRC-15 agenda item 1.10</i>	4C2	107、 119
248	WP 5B	Reply liaison statement - <i>Working document on PDN Report ITU-R M.[ADS-OCEAN]</i>	Plenary	101
249	SG 6	Recommendation ITU-R BT.1833-3 - <i>Broadcasting of multimedia and data applications for mobile reception by handheld receivers</i>	Plenary	-
250	日本	Modification to working document toward a preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_MULTI_EESS] - <i>Consideration of aggregate radio frequency interference (RFI) event potentials from multiple EESS systems on RNSS receivers in the 1 215-1 300 MHz frequency band</i>	4C4	116
251	日本	Liaison statement to Working Party 7C - <i>Regarding working document toward preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_MULTI_EESS]</i>	4C4	113
252	日本	Working document - <i>Proposal for the modification of draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.9.2</i>	4C1	102
253	韓国	Proposed revision of working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.2</i>	4C1	102

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/*
254	WP 1B	Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 7B, 7C, 7D and CCV - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]</i> - <i>Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities</i>	Plenary	104
255	WP 1B	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D - <i>WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.6</i> - <i>Resolution 957 (WRC-12)</i> - <i>Studies towards review of the definitions of fixed service, fixed station and mobile station</i>	Plenary	100
256	米国	Proposed updates of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS SHARE]	4C2	119、120
257	米国	Proposed updates to working documents towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_MULTI_EESS] - <i>Consideration of aggregate radio frequency interference (RFI) event potentials from multiple EESS systems on RNSS receivers operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band</i>	4C4	116
258	米国	Draft liaison statement Working Party 7C - <i>Consideration of aggregate radio frequency interference (RFI) event potentials from multiple EESS systems on RNSS receivers operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band</i>	4C4	113
259	WP 5B	Liaison statement to ITU-R Working Party 1A and ITU-T Study Groups 5, 9 & 15 for action (copy to ITU-R Working Parties 1C, 3L, 4C, 5A, 5C 5D, 6A, 7B, 7C and 7D (for information) - <i>Coexistence of wired telecommunications (including PLT) with radiocommunication systems</i> - <i>Considerations with respect to work on Recommendations ITU-T G.FAST and ITU-T J.195 (J.HINOC-REQ)</i>	Plenary	106
260	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AGENDA ITEM 9.1.1] - <i>Protection of the 406-406.1 MHz band</i>	4C3	118
261	米国	Annex 9 of Working Party 4C Chairman's Report and LS to Working Party 5B	Plenary	101

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/*
262	米国	Preliminary draft new Recommendation M.[MSS-RDSS SHARE] - <i>Determination of the impact on the fixed service based on the revision of the power flux density coordination trigger levels in the 2 483.5-2 500 MHz band</i>	4C4	110、 112
263	米国	Proposed revisions for working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MMSS 7/8 GHz SHARING] - <i>Possible allocations to the maritime mobile-satellite service in the 7/8 GHz range</i>	4C1	103
264	米国	Proposed revisions for working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.2</i>	4C1	102
265	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MMSS 7/8 GHz SHARING] - <i>Possible allocations to the maritime mobile-satellite service in the 7/8 GHz range</i>	4C1	103
266	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS SHARE] - <i>Sharing between GSO MSS and other services in the allocations in the 22-26 GHz range</i>	4C2	119、 120
267	ESA	Working document - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.2</i>	4C1	102
268	ロシア	Proposals relating to the working document towards preliminary draft new Report ITU-R M.[MSSSHARE] on WRC-15 agenda item 1.10	4C2	119
269	ロシア	Proposals for draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.10	4C2	120
270	ロシア	Proposals for the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MMSS 7/8 GHz Sharing] on WRC-15 agenda item 1.9.2	4C1	103
271	ロシア	Proposals on WRC-15 agenda item 9.1.1	4C3	118
272	米国	Update to preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1831 "A coordination methodology for RNSS inter-system interference estimation"	4C4	117
273	米国	Draft reply liaison statement to Working Party 7C regarding compatibility between EESS (active) systems and RNSS systems in the frequency band 1 215-1 300 MHz	4C4	111
274	ドイツ	Contribution to the preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1787-1 - <i>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</i>	4C4	105

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/*
275	インド	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1787-1 - <i>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</i>	4C4	105
276	SG 4 議長	Draft new Recommendation ITU-R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY]-0 - <i>Methodology to calculate spectrum requirements within the frequency bands 1 545-1 555 MHz (space-to-Earth) and 1 646.5-1 656.5 MHz (Earth-to-space) for aeronautical mobile-satellite (R) service communications related to the priority categories 1 to 6 of Article 44 of the Radio Regulations</i>	Plenary	99
277	UAE	Proposals relating to the working document towards preliminary draft new Report ITU-R M.[MSSSHARE] on WRC-15 agenda item 1.10 - <i>Frequency sharing study between MSS system and FIXED services in Ka band range 22-26 GHz</i>	4C2	119
278	UAE	Proposed bands for uplink/downlink for MSS sharing studies within the frequency range from 22-26 GHz under WRC-15 agenda item 1.10 and FS usage in the bands	4C2	119
279	フランス	Proposed revision to Annex 1 to Working Party 4C Chairman's Report - <i>Draft revision of Recommendation ITU-R M.1478-2</i> - <i>Protection criteria for Cospas-Sarsat search and rescue instruments in the band 406-406.1 MHz</i>	4C3	98
280	フランス	Revision to Annex 8 to Working Party 4C Chairman's Report - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AGENDA ITEM 9.1.1]</i> - <i>Protection of the 406-406.1 MHz band</i>	4C3	118
281	フランス	Proposed revision to Annex 14 to Working Party 4C Chairman's Report - <i>Working document</i> - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, ISSUE 9.1.1</i> - <i>Agenda item 9.1</i>	4C3	122
282	フランス	Possible modifications to Resolution 205 (Rev. WRC-12) in the framework of WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.1	4C3	122

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 WP/SWG	出力文書 4C/TEMP/*
283	フランス	Proposed liaison statements to Working Parties 5A, 7B and 7C on WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.1	4C3	114
284	カナダ	Possible mitigation measures for the protection of the 406-406.1 MHz band - <i>Agenda item 9.1.1</i>	4C3	118、 122
285 (Rev.1)	BR	List of documents issued (Documents 4C/239 - 4C/285 plus Documents 4C/8(Rev.2 and 4C/9(Rev.2))	-	-
286	WP 4A	Liaison statement to Working Party 1B (copy to Working Party 4C for information) - <i>WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.6</i>	Plenary	100
287	WP 4A	Liaison statement to Working Party 1B (copy to Working Party 4C for information) - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]</i> - <i>Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities</i>	Plenary	104

表 5 出力文書一覧

文書番号 4C/TEMP/*	題目	入力文書 4C/**	処理
98	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1478-2 - - <i>Protection criteria for Cospas-Sarsat search and rescue instruments in the band 406-406.1 MHz</i>	239 (Annex 1)、 279	・ PDRR として合意。 ・ 議長報告（4C/289）に Annex 1 として添付。
99	Working document - <i>Inclusion of an additional methodology into the draft new Recommendation ITU-R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY]-0</i> - <i>Methodology to calculate spectrum requirements within the frequency bands 1 545-1 555 MHz (space-to-Earth) and 1 646.5-1 656.5 MHz (Earth-to-space) for aeronautical mobile-satellite (R) service communications related to the priority categories 1 to 6 of Article 44 of the Radio Regulations</i>	4/41 (Rev.1)、 276	・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告（4C/289）に Annex 8 として添付。
100	Liaison statement to Working Party 1B (copy to Working Party 4A for information) - <i>WRC-15 agenda item 9.1, Issue 9.1.6</i>	255、 286	・ 連絡文書として合意。 ・ WP1B へ送付。
101	Liaison statement to Working Party 5B - <i>Satellite reception of ADS-B signals</i>	239 (Annex 9)、 248、261	・ 連絡文書として合意。 ・ WP5B へ送付。
102	Annex XX to Working Party 4C Chairman's Report - <i>Working document</i> - <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.2</i>	239 (Annex 10)、 252、253、 264、267	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4C/289）に Annex 9 として添付。
103	Annex XX to Working Party 4C Chairman's Report - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MMSS 7/8 GHZ SHARING]</i> - <i>Possible allocations to the maritime mobile-satellite service in the 7/8 GHz range</i>	239 (Annex 5)、 263、265、 270	・ PDNRep. として合意。 ・ 議長報告（4C/289）に Annex 4 として添付。
104	Liaison statement to Working Party 1B (Copy to Working Party 4A for information) - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]</i> - <i>Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities</i>	254、 287	・ 連絡文書として合意。 WP1B へ送付。
105	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1787-1 - <i>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</i>	239 (Annex 2)、 274、275	・ DRR として合意。 ・ SG4 へ上程 。

文書番号 4C/TEMP/*	題目	入力文書 4C/**	処理
106	Liaison statement to ITU-T Study Group 15 (copy to ITU-R Working Parties 1A and 5B for information) - <i>Coexistence of wired telecommunications (including PLT) with Radiocommunication systems</i> - <i>Considerations with respect to work on Recommendations ITU-T G.Fast</i>	185、 259	・ 連絡文書として合意。 ・ ITU-T SG15 及び WP1A へ送付。
107	Liaison statement to Working Party 5B - <i>WRC-15 agenda item 1.10</i> - <i>Technical characteristics, protection criteria and sharing studies for aeronautical mobile service systems in the frequency bands 22.5-23.6 and 25.25-27.5 GHz</i>	181、247	・ 連絡文書として合意。 ・ WP5B へ送付。
108	Liaison statement to Working Party 5B - <i>WRC-15 agenda items 1.10 and 1.17</i>	246	・ 連絡文書として合意。 ・ WP5B へ送付。
109	Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5A, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D - <i>WRC-15 agenda item 1.10</i>	246	・ 連絡文書として合意。 ・ WP3M、4A、4B、5A、5C、7A、7B、7C 及び 7D へ送付。
110	Liaison statement to Working Party 5C - <i>Studies to assist coordination between RDSS and MSS and the fixed service in the 2 483.5-2 500 MHz band</i>	244、 262	・ 連絡文書として合意。 ・ WP5C へ送付。
111	Reply liaison statement to Working Party 7C - <i>Compatibility between EESS (active) systems and RNSS systems in the frequency band 1 215-1 300 MHz</i>	234、273、 7C/188 (Annex 6、8)	・ 連絡文書として合意。 ・ WP7C へ送付。
112	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Preliminary draft new [RECOMMENDATION] [REPORT] ITU-R M.[MSS-RDSS-SHARE]</i> - <i>Determination of the impact on the fixed service base on the revision of the power flux density coordination trigger levels in the 2 483.5-2 500 MHz band</i>	239 (Annex 4)、 262	・ PDNR/Rep.として合意。 ・ 議長報告(4C/289)に Annex 3 として添付。
113	Reply liaison statement to Working Party 7C - <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_MULTI_EESS]</i> - <i>Consideration of aggregate radio frequency interference (RFI) event potentials from multiple EESS systems on RNSS receivers operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band</i>	173 (Annex 11)、 232、251、 258	・ 連絡文書として合意。 ・ WP7C へ送付。
114	Liaison statement to Working Party 5A - <i>WRC-15 agenda item 9.1, Issue 9.1.1</i>	283	・ 連絡文書として合意。 ・ WP5A へ送付。
115	Liaison statement to Working Parties 7B and 7C - <i>WRC-15 agenda item 9.1, Issue 9.1.1</i>	283	・ 連絡文書として合意。 ・ WP7B 及び 7C へ送付。

文書番号 4C/TEMP/*	題目	入力文書 4C/**	処理
116	Annex XX to Working Party 4C Chairman's Report - Preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_MULTI_EESS] - Consideration of aggregate radio frequency interference (RFI) event potentials from multiple EESS systems on RNSS receivers operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band	173 (Annex 11)、 250、257	・ PDNRep. として 合意。 ・ 議長報告（4C/289）に <u>Annex 6</u> として添付。
117	Annex XX to Working Party 4C Chairman's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1831 - A coordination methodology for RNSS inter-system interference estimation	239 (Annex 3)、 272	・ PDRR として合意。 ・ 議長報告（4C/289）に <u>Annex 2</u> として添付。
118	Annex XX to Working Party 4C Chairman's Report - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AGENDA ITEM 9.1.1] - Protection of the 406-406.1 MHz band	239 (Annex 8)、 260、271、 280、284	・ PDNRep. として 合意。 ・ 議長報告（4C/289）に <u>Annex 5</u> として添付。
119	Annex XX to Working Party 4C Chairman's Report - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS SHARE] - Sharing between GSO MSS and other services in the allocations in the 22-26 GHz range	239 (Annex 7)、 240、246、 247、256、 266、268、 277、278	・ WD-PDNRep. として合意。 ・ 議長報告（4C/289）に <u>Annex 7</u> として添付。
120 (Rev.1)	Annex XX to Working Party 4C Chairman's Report - Working document - Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.10	239 (Annex 12)、 256、266、 269	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4C/289）に <u>Annex 11</u> として添付。
121	Annex XX to Working Party 4C Chairman's Report - Working document - Workplan for WRC-15 agenda item 1.10	239 (Annex 13)	・ 作業計画として合意。 ・ 議長報告（4C/289）に <u>Annex 12</u> として添付。
122	Annex XX to Working Party 4C Chairman's Report - Working document - Draft CPM text on WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.1 - Agenda item 9.1	239 (Annex 14)、 281、282、 284	・ CPM テキスト案として合意。 ・ 議長報告（4C/289）に <u>Annex 13</u> として添付。

WD: 作業文書