

ITU-R SG4 関連会合（2012年9月） の報告書（案）

- 資料 衛・科-衛-5-2-1
ITU-R SG4 WP4A 会合（2012年9月）

- 資料 衛・科-衛-5-2-2
ITU-R SG4 WP4B 会合（2012年9月）

- 資料 衛・科-衛-5-2-3
ITU-R SG4 WP4C 会合（2012年9月）

- 資料 衛・科-衛-5-2-4
ITU-R SG4 会合（2012年9月）

ITU-R SG 4 WP 4A 会合(第2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

2012年9月19日(水)～同年9月27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。今会合は、今研究会期(2012年～2015年)における2回目の会合であり、2012年9月19日(水)から同年9月27日(木)までの9日間に渡り、スイス国ジュネーブ市のITU本部において開催された。

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、37か国の主管庁、9の団体・機関(ROA*/SIO**)、4の国際機関等及びITU事務局から合計171名が出席した。日本からは、表2に示す7名が出席した。

本会合においては、**63件の入力文書**について審議が行われ、新勧告案(DNR)1件、勧告改訂案(DRR)2件、勧告改訂草案(PDRR)1件、新報告案(DNRep.)1件、新報告草案(PDNRep.)1件、新勧告草案(PDNR)へ向けた作業文書1件、新報告草案(PDNRep.)へ向けた作業文書4件、他WP等への連絡文書10件、その他の作業文書7件、その他の文書7件の**計35件の出力文書**が作成された。

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

* : 認められた事業者(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/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)
Group 4A1	WRC-15 議題 1.6、1.7、1.9.1、FSS/IMT、FSS/FSS 共用関係	Mr. D. Jansky(米国)
SWG 4A1a	WRC-15 議題 1.6.1、1.6.2(新たなFSS)	Mr. P. Van Niftrik (SES WORLD SKIES)
SWG 4A1b	WRC-15 議題 1.7(FSS/ARNS)、FSS/FSS 共用	Mr. D. Weinreich(米国)
SWG 4A1c	WRC-15 議題 1.9.1(FSS 7/8 GHz) 及び FSS/IMT	Mr. J. Conner(米国)

WP/SWG	検討案件	議長
Group 4A2	WRC-15 議題 1.5、1.8、1.9.2、1.10、1.15、7、9.1.2、AP30/30A/30B 問題、地球局問題関係	Mr. P. Hovstad (AsiaSat)
	SWG 4A2a 地球局問題	Mr. S. Doiron (Hughes Network Systems)
	SWG 4A2b WRC-15 議題 1.5(UAS)	Mr. P. Hovstad (AsiaSat)
	SWG 4A2c WRC-15 議題 1.8(ESV)	Ms. A. Maimo (米国)
	SWG 4A2d WRC-15 議題 9.1.2、7	Mr. J. Wengryniuk (米国)
	SWG 4A2e 移動体プラットフォーム上の地球局 (ESOMP)	Mr. M. Razi (カナダ)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名	所属
1 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
2 渡邊 創	総務省 総合通信基盤局 電波部 電波政策課 国際周波数政策室 国際政策係
3 河合 宣行	KDDI(株) 山口衛星通信センター長
4 正源 和義	(株)衛星放送システム 総合企画室 専任部長
5 畠山 和久	(株)放送衛星システム 総合企画室 担当部長
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
7 野田 俊介	スカパーJSAT(株) 技術運用本部 電波業務部 マネージャー

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/*
84* (4B/44)	ITU-R 新報告草案 S. [VSAT] 超小型地球局(VSAT)の利用	4A2a (4B1)	日本提案が反映され、新報告草案(PDNRep.)への修正文書として出力された。	51 (4B/TEMP /22, 30)
85	作業文書への修正提案 RR No. 9.7 の周波数調整に関する RR No. 9.41 適用時の技術基準	4A2d	RR No. 9.7 に従う衛星調整時に用いられる技術基準についての作業文書として出力された。	79

※ 4A/84 は WP4B にも入力され、WP 4B と合同で審議された。

5. 審議の内容

5.1 SWG 4A1 : FSS 及び BSS の効率的な軌道及び周波数利用

入力文書： 4A/61 (Annex 3、6、9、11、16、19、20、22)、63、70、71、72、74、77、82、83、87、90、91、93、94、95、96、97、98、99、100、101、108、109、111、112、113、114、116、119

出力文書： 4A/TEMP/45、46、47、53、54、55、56、57、58、60、61、64、65、66

SWG 4A1 は、Mr. D. Jansky (米国) が議長を務め、WRC-15 議題 1.6、1.7、1.9.1、FSS/IMT 及び FSS/FSS の共用検討に関する 36 件の入力文書について審議を行った。その結果、WRC-15 議題 1.7 に関する 1 件の新勧告案 (4A/TEMP/66) が作成され、SG 4 へ上程された。また、WRC-15 議題 1.6 に関する 2 件の新報告草案に向けた作業文書 (4A/TEMP/55、56)、ITU-R 勧告 S.1503-1 の改訂草案 (4A/TEMP/60)、WRC-15 議題 1.9.1 に関する 1 件の新報告草案へ向けた作業文書 (4A/TEMP/64)、2 件の作業文書及び 7 件の関連 WP へのリエゾン文書が作成された。

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

入力文書： 4A/61 (前回会合議長報告 Annex 9、11、19)、82 (韓国)、83 (韓国)、87 (ロシア)、98 (米国)、99 (米国)、100 (米国)、108 (Intelsat)、112 (AsiaSat)、113 (フランス、EUMETSAT、ESA、ドイツ、英国)、114 (フランス、英国)、116 (SES WORLD SKIES)、119 (WP 4C)

出力文書： 4A/45、46、53、54、55、56

SWG 4A1a は、Mr. P. Van Niftrik (SES World Skeis) が議長を務め、WRC-15 議題 1.6.1 に関する審議を行った。今会合においては、前回会合議長報告の添付文書 3 件及び 12 件の入力文書について審議を行い、6 件の文書が出力された。

WRC-15 議題 1.6.1:

決議 151 に従い、第一地域において、10 – 17 GHz 帯間の 250 MHz 幅を固定衛星業務 (地球から宇宙、宇宙から地球) に分配することを検討すること。

WRC-15 議題 1.6.2:

決議 152 に従い、第二地域及び第三地域において、13 – 17 GHz 帯間のうち、第二地域で 250 MHz 幅、第三地域で 300 MHz 幅を固定衛星業務 (地球から宇宙) に分配することを検討すること。

[結論]

- ・ WRC-15 議題 1.6 に関し、関連 WP 宛ての 3 件のリエゾン文書が承認され、各 WP へ送付された。
(4A/TEMP/45: WP 7C 宛て、4A/TEMP/46: WP 7B 宛て、4A/TEMP/54: WP 4C、5A、5B、5C、7B、7C 及び 7D 宛て)
- ・ WRC-15 議題 1.6 に関する新報告草案に向けた作業文書 2 件 (4A/TEMP/55、56) 及び本議題の CPM テキスト案の素材等をまとめた作業文書 (4A/TEMP/53) が承認され、議長報告に添付された。

〔主な議論〕

今会合においては、ESA や欧州各国から、地球探査衛星業務(EESS)が運用されている 13.25-13.75GHz 帯に固定衛星業務を分配することを避けることを提案する寄与文書が入力され審議された。また、他の帯域における FSS と EESS との共用の可否について審議が行われた。

その結果、現時点では CPM テキスト案に具体的な帯域における FSS と EESS の共用の可否については明記せず、WP 7C に情報提供を求める連絡文書を送ることとなった。その他、新たに FSS が使用する周波数の評価に関する新報告草案に向けた作業文書が作成された。

5.1.2 SWG 4A1b : WRC-15 議題 1.7、FSS 共用問題関係

入力文書: 4A/61(前回会合議長報告 3、6、16、20)、63(SG 1)、74(米国)、77(米国)、91(ロシア)、93(カナダ)、94(カナダ)、95(英国)、101(米国)
出力文書: 4A/TEMP/57、58、60、66

SWG 4A1b は、Mr. D. Weinreich(米国)が議長を努め、WRC-15 議題 1.7 や FSS 共用問題に関する審議を行った。WRC-15 議題 1.7 に関しては、前回議長報告の添付文書 2 件(Annex 6、20)及び 3 件の入力文書(4A/77、93、94)について審議を行い、FSS 共用問題については、前回会合議長報告の添付文書 2 件(Annex 3、16)及び 6 件の入力文書(4A/63、74、91、95、101)について審議を行った。その結果、4 件の文書が出力された。

WRC-15 議題 1.7:

決議 144 に従い、非静止軌道の移動衛星業務のフィーダーリンクに限った固定衛星業務(地球から宇宙)による 5091 – 5150 MHz 帯の使用の見直しの検討。

〔結論〕

- ・ WRC-15 議題 1.7 の CPM テキスト案の作業文書(4A/TEMP/58)を作成し、議長報告に添付された。
- ・ WRC-15 議題 1.7 に関して、WP 5B に検討中の作業文書に対する意見を要請するリエゾン文書(4A/TEMP/57)を作成し、発出した。
- ・ ITU-R 勧告 S.1503-1 の改訂草案(4A/TEMP/60)を作成し、議長報告に添付した。
- ・ 新勧告案 S.[TIME_VAR_SMALL_E/S](4A/TEMP/66)を SG 4 へ上程することに合意した。

〔主な議論〕

WRC-15 議題 1.7 関係

- ・ カナダから CPM テキスト案の Executive summary や Background の素案が提案され(4A/94)、本提案を基に CPM テキスト案の作業文書(4A/TEMP/58)を作成した。
- ・ 米国提案(4A/77)及びカナダ提案(4A/93)を基に、WP 4A で検討中である 5091 – 5150 MHz 帯における固定衛星業務(FSS)と航空無線航法業務(ARNS)の共用検討に関する ITU-R 勧告案又は報告案 S.[FSS-5GHz ARNS Compatibility]に向けた作業文書(4A/61 の Annex 6)の確認を WP 5B に要請するリエゾン文書(4A/TEMP/57)を作成した。なお、WP 4A への回答期限は、次回 WP 4A 会合(2013 年 5 月)までとし

た。

FSS 共用検討関係

- ・ FSS 共用検討に関し、英国(4A/95)及び米国(4A/101)の寄与文書を基に、ITU-R 勧告 S.1503-1(RR 第 22 条における制限値を持つ非静止軌道固定衛星システムのネットワークにより生じる電力レベル及びこれらのレベルの適合性を計算するソフトウェアツールを作成する際に使用される機能仕様を規定)の見直しを行い、勧告改訂草案(4A/TEMP/60)を作成した。
- ・ これまでの3回の WP 4A 会合において、MF-TDMA で運用する小型地球局ネットワークにより静止衛星業務ネットワークに生じる時間的に変化する混信を評価するための統計方法を規定するための新勧告案 S.[TIME_VAR_SMALL_E/S]が検討されてきており、前回会合において、新勧告草案(PDNR)へ格上げされていた。今回、米国から新勧告案(DNR)への格上げが提案され(4A/74)、審議の結果、DNR(4A/TEMP/66)として SG 4 へ上程されることが合意された。

5.1.3 SWG 4A1c : WRC-15 議題 1.9.1 及び FSS/IMT 共用問題関係

入力文書: 4A/61(前回会合議長報告 Annex 22)、70(WP 5D)、71(米国)、72(米国)、90(ロシア)、96(フランス、ルクセンブルグ、ノルウェー、スウェーデン、英国)、97(フランス)、109(AsiaSat)、111(中国)
出力文書: 4A/TEMP/47、61、64、65

SWG 4A1c は、Mr. J. Conner(米国)が議長を努め、WRC-15 議題 1.9.1 や FSS/IMT 共用問題に関する審議を行った。WRC-15 議題 1.9.1 に関しては、前回議長報告の添付文書 1 件(Annex 22)及び 6 件の入力文書(4A/71、72、90、96、97、111)について審議を行い、FSS/IMT 共用問題については、2 件の入力文書(4A/70、109)について審議を行った。その結果、4 件の文書が出力された。

WRC-15 議題 1.9.1:

決議 758 に従い、7150 - 7250 MHz 帯(宇宙から地球)及び 8400 - 8500 MHz 帯(地球から宇宙)における FSS への新たな分配の検討。

[結論]

WRC-15 議題 1.9.1 関係

- ・ ITU-R 新報告草案 S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY]へ向けた作業文書(4A/TEMP/64)を作成し、議長報告に添付した。
- ・ WP 5A、5C 及び 7B 宛のリエゾン文書(4A/TEMP/47)及び WP 5C(4A/TEMP/61)を作成し、発出した。

FSS/IMT 共用問題関係

- ・ 3400 - 3600 MHz 帯における IMT システムと FSS ネットワークの共用の実現性を高めるための技術に関し、WP 5D 案のリエゾン文書(4A/TEMP/65)を作成し、発出した。

〔主な議論〕

WRC-15 議題 1.9.1 関係

- ・ 米国の固定衛星業務と宇宙研究業務(新宇宙)の共用検討結果(4A/71、72)やロシア及びフランスからの 7/8 GHz 帯を FSS に新規分配することの実現可能性に関する ITU-R 新報告草案へ向けた提案(4A/90、97)、中国からの FSS への新規分配に関する一次検討結果(4A/111)を基に審議を行い、FSS と当該帯域における地上業務及び他の宇宙業務との共用検討に関する新報告草案 S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY] へ向けた作業文書(4A/TEMP/64)が作成された。
- ・ WP 5A、5C 及び 7B に共用検討で用いることのできる FSS の技術パラメーターを知らせるリエゾン文書(4A/TEMP/47)を作成した。
- ・ また、フランス、ルクセンブルグ、ノルウェー、スウェーデン及び英国からの提案(4A/96)を基に、WP 5C に対して 7/8 GHz 帯における地上業務との共用検討に関する情報を要請するリエゾン文書(4A/TEMP/61)を作成した。

FSS/IMT 共用問題関係

- ・ WP 5D からのリエゾン文書(4A/70)を受け、AsiaSat からの提案(4A/109)を基に回答リエゾン文書(4A/TEMP/65)を作成した。本文書において、WP 5D における作業との重複を避けるため、JTG 4-5-6-7 における検討が進展するまでは、WP 5D が本件に関する検討を中断したことに対する謝意を示し、本件に関する将来の検討は WP 4A 及び WP 5D の合同で行うべきであるという WP 5D の見解を支持する旨を表明した。

5.2 SWG 4A2 : WRC-15 議題 1.5、1.8、1.9.2、1.10、1.15、7、9.1.2、AP30/30A/30B 問題、地球局問題関係

入力文書： 4A/61(前回会合議長報告 Annex 1、4、7、8、10、12、13、14、15、17、18、21、23)、62(WP 5B)、73(米国)、75(米国)、76(米国)、78(米国)、79(米国)、80(韓国)、81(韓国)、84(日本)、85(日本)、88(ロシア)、89(ロシア)、91(ロシア)、92(イスラエル)、102(米国)、103(米国)、104(米国)、105(米国)、106(米国)、107(スロベニア)、110(AsiaSat)、115(イラン)、118(WP 4C)、117(AsiaSat)、120(WP 4C)

出力文書： 4A/TEMP/48、49、50、51、52、59、62、63、67、68、69、70、71、72、73、74、76、77、79

SWG 4A2 は、Mr. P. Hovstad(AsiaSat)が議長を務め、WRC-15 議題 1.5、1.8、1.9.2、1.10、1.15、7、9.1.2、AP30/30A/30B 問題及び地球局問題に関し、前回会合議長報告の添付文書 13 件及び入力文書 25 件について審議を行った。その結果、ITU-R 勧告 BO.1898 及び勧告 S.732 の改訂案(それぞれ、4A/TEMP/49、63)が合意を得、SG 4 へ上程された。また、2 件の PDNRep.(4A/TEMP/51、72)、3 件の議長報告の要素(4A/TEMP/48、59、71)、8 件の作業文書(4A/TEMP/50、68、59、73、74、76、77、79)、3 件の関連 WP へのリエゾン文書(4A/TEMP/52、67、70)が出力された。

5.2.1 WG 4A2:WRC-15 議題 1.9.2、1.10、1.15 及び AP30/30A/30B 問題関係

入力文書： 4A/61(前回会合議長報告 Annex 4、14、15)、62(WP 5B)、
80(韓国)、92(イスラエル)、107(スロベニア)、118(WP 4C)、
120(WP 4C)

出力文書： 4A/TEMP/48、49、50、59

WG 4A2 では、5 つの SWG を設けて審議を行ったが、WRC-15 議題 1.9.2、1.10、1.15 及び AP30/30A/30B 問題関係は、WG 4A2 において、Mr. P. Hovstad(AsiaSat)の下、審議した。今会合においては、前回会合議長報告 3 件及び入力文書 6 件を審議し、4 件の文書を出力した。

〔結論〕

- ・ WRC-15 議題 1.9.2、1.10 及び 1.15 に関し、各議題の責任グループからリエゾン文書が入力され、これらを WP 4A 議長報告に記録することとした。
- ・ RR AP30 バンドでの地上業務の pfd については、今会合での検討内容をまとめた文書(4A/TEMP/48)が作成され、議長報告に添付された。
- ・ ITU-R 勧告 BO.1898 の改訂案(4A/TEMP/49)が合意され、SG 4 へ上程された。
- ・ AP30B バンドの低アンテナ利得地点での保護(§2.2, Annex 4, Appendix 30B)に関しては、検討を RRB へ依頼することとなった。

〔主な議論〕

(1) WRC-15 議題 1.9.2、1.10、1.15 関係

入力文書： 4A/62(WP 5B)、118(WP 4C)、120(WP 4C)

出力文書： —

WRC-15 議題 1.9.2 に関しては、本議題の責任グループである WP 4C からリエゾン文書(4A/118)が入力され、海上移動衛星業務(MMSS)の技術パラメーターが WP 4C の議長報告に利用可能であることが報告された。WP 4A では、本件を WP 4A 議長報告に記録することとした。

WRC-15 議題 1.10 に関しては、本議題の責任グループである WP 4C から新たに提案された GSO の移動衛星業務(MSS)システムの共用検討用いるために検討されている技術パラメーター案やその暫定値を知らせるリエゾン文書(4A/120)が入力された。今会合においては、本リエゾン文書に対するコメントは発せられず、本件を WP 4A 議長報告に記録することとした。

WRC-15 議題 1.15 に関しては、本議題の責任グループである WP 5B から現時点での検討状況を知らせるリエゾン文書(4A/62)が入力され、本件を WP 4A 議長報告に記録することとした。

(2) RR AP 30 バンドでの地上業務の pfd

入力文書： 107(スロベニア)

出力文書： 4A/TEMP/48

前回会合(2012年5月)において、放送衛星業務(BSS)と地上業務(MMDS)との共用に関して、スロベニアからの無線通信規則(RR)の AP 30 Annex 3 の BSS の混信保護比を 30dB から 8(強雨時は+3)dB に緩和する提案の議論があったが、スロベニアの解析と方法に疑問が呈された。

即ち、以下の①～⑤が指摘された。

- ① MMDS からの干渉は BSS 受信アンテナの利得 0dBi の遠離軸角で受信すると仮定していること、従って、実際の最悪ケースでは 35dB 高い干渉を受けること。
- ② AP30 Annex 3 の改訂は全地域に影響すること。
- ③ BSS の全ての劣化を MMDS だけに分配していること。
- ④ BSS は RR の脚注 5.487 及び 5.490 で特別な優先を与えられていること。
- ⑤ AP30 Annex 3 の地上業務の pfd 制限値は地上業務と BSS の境界で定義されるものであり、同一地域で共存するものではないこと。

スロベニアの提案は否定され、前回会合議長報告(4A/61の第4.1.3節)に記載された。

今回、スロベニアは前回の WP 4A 見解への反論の寄書を入力した。その内容は、

- ・ ①について BSS 受信と MMDS 送信が "In line" になるケースは稀であり、case-by-case で検討すべき。
- ・ ③について、SVN の検討は実際の機器を使った測定であり、5MHz までの周波数差について混信保護比を 11dB、6-20MHz の時は 9.5dB にすべき。
- ・ ⑤について、BSS 受信と MMDS 受信が同じ場所で共存することが可能。

今回もスロベニアの解析と方法に疑問が呈され、議論の結果を議長報告に記載することとした。スロベニアの寄書概要(Annex 3 of RR Appendix 30の混信保護比は 11dB にできる、BSS と地上業務局は同一地点に共存できる)と今会合で示された懸念(干渉配分を考慮すべき、最小仰角)、および、将来の WRC で本件が達成される可能性があることを記述した。しかし、スロベニアは次会合で本件をどのように反映するかを提案を行うと発言した。

なお、本件に関する各国の主なやり取りは次のとおりである。

スロベニア : RR Appendix 30 の Annex 3 の混信保護比は 11dB にできる、BSS と地上業務局は同一地点に共存できる。Annex 3 of RR Appendix 30 の改訂を目的としている。次回 WP 会合において本件の取り扱いを提案したい。

ルクセンブルク : 干渉配分を考慮すべき。本件は数多くの課題があるため継続検討が必要。

イラン : 本件は BSS-PLAN に関わる課題であり、すべての主管庁に影響を及ぼすので注意が必要。本件は特殊ケースについて記述したものである。AP30 Annex3 の改訂であれば WP5C へのリエゾンが必要である。かつ、AP30 Annex3 の改訂は既存の BSS-PLAN への影響が大きすぎる。よって WRC-15 議題 7(衛星調整手続の見直し)で扱うことに反対する。議長レポートには、将来の WRC で Annex 3 of RR Appendix 30 の改訂も一つの可能性と書くべき。将来の WRC が唯一の方法ではない。例えば、SVN が RRB に提起し、BR レポートに本件を記載してもらって WRC-15 で議論する方法もある。

ロシア : 14.45 度を最小仰角としているのは問題。

ルクセンブルク : WP5C へのリエゾンはまだ早すぎる。

(3) ITU-R 勧告 BO.1898 の改訂

入力文書： 4A/80(韓国)

出力文書： 4A/TEMP/49

21 GHz 帯放送衛星業務を地上業務から保護するための ITU-R 勧告 BO.1898 の地上業務の pfd 値が WRC-12 で制限値として採択され、RR 第 5 条に記載されたことを反映するための ITU-R 勧告 BO.1898 の改訂案(4A/TEMP/49)が合意された。

なお、本件に関する各国の主なやり取りは次のとおりである。

イラン : "maximum permissible" を削除したのは何故か？BSS 保護基準の意味合いがなくなる。

韓国 : タイトルに"maximum permissible"がないので削除した。将来の WRC で制限値でなくなると矛盾を起こす。

ロシア : WRC の結果を反映するなら残すべき。

審議の結果、"maximum permissible"を残して、ITU-R 勧告 Bo.1898 の改訂案が承認された。

(4) AP30B バンドの低アンテナ利得地点での保護(§ 2.2, Annex 4, Appendix 30B)

入力文書： 4A/92(イスラエル)

出力文書： 4A/TEMP/50

アンテナパターンの"hole"問題(テストポイントで極端に低い利得として BR 審査で不可判定を回避)の解決のために、"grid point"での C/I 値を定めた AP30B Annex4 section 2.2 (WRC-07) について、低利得アンテナのサービスエリアで低 C/N にも関わらず通常の保護を受けられるという過剰保護が問題となった。この解決法として保護すべき地点の最低 C/N を 15dB とするか(BR)、10dB とするか(ルクセンブルク)が前対立し今会合に持ち越された。イスラエルから提案のあった、"grid point"における参照 C/I の補間式(CR/302)に条件を追加することで合意した。即ち、低アンテナ利得地点での過剰保護を防ぐため、グリッド点での標準 C/I をアンテナ利得の低下分だけ下げる式を追加することを、議長レポートに記載した。BR はこれを受け、2013 年 11 月の RRB で RoP 改訂を議論する予定と発言した。

なお、本件に関する各国の主なやり取りは次のとおりである。

エジプト : イスラエル提案の補間式改訂で"状況が改善"されたとはいえ、"WP4A が合意した"とは言えない。"unrealistic"アンテナパターンとはどういう意味か。

ルクセンブルク、イスラエル:

今回の修正で状況の改善ができる。"unrealistic"とは、所要 C/N より低い受信 C/N(たとえば 10dB)の地点では回線が成り立たないことを意味している。

イラン : この修正案をそのまま RoP にすることに反対。本件は議長報告に留めるべき。採用するかどうかは BR の判断である。本出力文書の目的は、主管庁への注意喚起である。アンテナパターンの"hole"問題を解決する方法

を導入したが、今度は低アンテナ利得地点での過剰保護が問題となった。
これらの問題を解決するものなので、主管庁の検証を求めるものである。

ルクセンブルク：WRC-12 への BR の文書には”hole”の問題は指摘されていなかった。

WP4A 議長(WRC-15 での本件担当 WG(議題 7)議長)：

BR 文書にはなかったが、”hole”の問題に関する主管庁の発言はあった。

BR： ”hole”の問題は WRC-07 で終わっているのに、”hole”問題解決の文章は正しくない。

ロシア： ”hole”のほかにエッジにおいても unrealistic なパターンという問題もある。

BR： WRC-07 はテストポイントでの”hole”問題解決であり、unrealistic なパターンの解決ではなかった。本結果を考慮し、今後、RRB での審議を依頼する。RoP 改訂の議論は 2013 年 11 月の RRB を予定している。

(5) 第 1、3 地域の BSS 受信アンテナパターン

入力文書： 4A/43(ブルガリア)

出力文書： 4A/TEMP/59

小型 BSS アンテナの使用が新しく BSS を始めようとする主管庁の参入を妨げている、リスト追加の調整を促進するために改善された特性のアンテナパターン特性が寄与された、本件について主管庁からの寄与を求めるとする議長レポートをまとめた。

なお、ブルガリアから今会合に文書の入力があったが、締め切りを過ぎていたため、寄与文書とは扱わないが、WP4A 参加者が読めるようにし、議論だけは行うことにした。従って、出力文書の参照文書は前回のブルガリア寄書(4A/43)としている。

- 今回のブルガリア文書の内容と主張

70cm×50cm アンテナ・直線偏波の放射パターン設計値を元に、3~4 度の間で BO.1213 より 6dB 程度厳しくしたマスクを提案。将来の WRC で再プランを行うため、改善されたアンテナパターンの勧告をつくる。

なお、本件に関する各国の主なやり取りは次のとおりである。

日本：① (4A2a 議長が案として示した出力文書案のタイトルが” POSSIBLE REVISION OF RECOMMENDATION BO.1213”であったのに対し、)” BSS RECEIVE ANTENNA PATTERNS”に変えるべき。
② ブルガリアの非公式文書では、アンテナ径は 70x50cm、偏波は直線偏波であり、BSS プラン(AP30)とは異なっている。また、4A2a 議長案の最後の文章” The interested parties are invited to submit contributions” は、前段からの関係から AP30 改訂を目的にしているようにとれる。従って、主管庁から求める寄書は 60cm アンテナ、円偏波、測定値に限定し、かつ、研究の目的(使途、反映先)を明確にすべき。

ブルガリア：新しい国が BSS バンドを使えない状況を解決するには再プランが必要。

4A2a 議長、日本：寄書を求めるアンテナに条件を付けるのではなく、本研究の目的をプラン改訂(AP30 改訂)から、リスト追加の調整を促進するものに変更する。この目的で新勧告作成を目指す。次回 WP4A 以降に求める寄書はどん

なアンテナのパターンでもよいとした。但し、設計値ではなく測定値のアンテナパターンの寄与を求めることとする。

イラン : 新勧告策定を述べるのは時期尚早なので、“新勧告作成を目指したアンテナパターンの寄与を求める”の文言を削除し、単に主管庁から本問題に対する寄与を求めるとすべき。

5.2.2 SWG 4A2a: 地球局問題関係

入力文書: 4A/61(前回会合議長報告 Annex 1、12)、73(米国)、75(米国)、81(韓国)、84(日本)、123(WP 4B)

出力文書: 4A/TEMP/51、52、62、63

SWG 4A2a は、Mr. S. Doiron(Hughes Network Systems)が議長を務め、地球局問題に関する審議を行った。今会合においては、前回会合議長報告 2 件及び入力文書 4 件を審議し、4 件の文書を出力した。

[結論]

VSAT 関連

- ・ 新報告草案 S.[VSAT]に対する修正提案 (4A/TEMP/51) が作成され、議長報告に添付された。
- ・ 新報告草案 S.[VSAT]の現時点でのバージョンを知らせるリエゾン文書 (4A/TEMP/52) が WP 4B へ送付された。

ITU-R 勧告 S.732 の改訂関連

- ・ ITU-R 勧告 S.732 の改訂案 (4A/TEMP/63) が合意され、SG 4 へ上程された。

地球局アンテナパターン関連

- ・ 新勧告草案 S.[ALT.RAD.PTTRN]に向けた作業文書 (4A/TEMP/62) が作成され、議長報告に添付された。

[主な議論]

VSAT 関連

- ・ 超小型地球局 (VSAT) は、これまで VSAT の利用に関する ITU-R 新報告草案 S.[VSAT]が審議されてきたところである。
- ・ VSAT は WP 4A と WP 4B の双方の所掌に関わるため、今会合中に WP 4B との合同会合が開催され、審議が行われた。合同会合においては、WP 4A と WP 4B の分担が決定され、WP 4A ではアンテナ径やハンドオーバー技術、電力制御について検討することとなった。
- ・ 日本からは、前会合において作成した作業文書における VSAAT の定義を汎用的な記載に修正し、文書全体の整合性を図ることを提案した(4A/84)。また、韓国からもこの新報告草案に関する提案(4A/84)がなされ、審議の結果、新報告草案 S.[VSAT]を作成した。

- その後、WP 4B において、WP 4B の所掌の範囲内に関して、WP 4B で合意を得た新報告草案 S.[VSAT]を知らせるリエゾン文書(4A/123)が WP 4B から送付されてきた。これを受け、WP 4A の所掌の範囲内において本文書を見直し、新報告草案 S.[VSAT]に対する修正提案(4A/TEMP/51)が作成され、議長報告に添付された。また、現在の新報告草案のバージョンを知らせる WP 4B 宛てのリエゾン文書(4A/TEMP/52)が作成された。

ITU-R 勧告 S.732 の改訂関連

- これまで、地球局のアンテナのサイドローブピークの統計処理方法を規定する ITU-R 勧告 S.732 の改訂が検討されており、前回会合において、勧告改訂草案 (PDRR) が合意を得ていた。
- 今回、米国から本文書を勧告改訂案 (DRR) へ格上げする提案 (4A/73) がなされ、審議の結果、勧告改訂案 (4A/TEMP/63) が合意され、SG 4 へ上程された。

地球局アンテナパターン関連

- 米国 (4A/75) により、地球局アンテナ用の代替離軸放射パターンに関する新勧告草案に向けた作業文書に関する新報告案の検討が提案された。
- 本提案を受けて、2 – 31 GHz 帯における周波数調整や干渉評価に用いるための、固定衛星業務の地球局アンテナの代替参照アンテナパターンに関する新勧告草案 S.[ALT.RAD.PTTRN]に向けた作業文書 (4A/TEMP/62) が作成され、議長報告に添付された。

5.2.3 SWG 4A2b:WRC-15 議題 1.5 関係

入力文書： 4A/78(米国)、79(BR)、117(AsiaSat)
出力文書： 4A/TEMP/67

SWG 4A2b は、Mr. P. Hovstad (AsiaSat) が議長を務め、WRC-15 議題 1.5 に関する審議を行った。今会合においては、3 件の入力文書を審議し、1 件の文書を出力した。

WRC-15 議題 1.5

決議 153 に従い、固定衛星業務に分配された AP30、30A 及び 30B の対象とはならない周波数帯について、非分離空域における無人航空機システム (UAS) の管制及び非ペイロード通信への利用の検討。

〔結論〕

- WP 5B 宛てのリエゾン文書(4A/TEMP/67)が作成され、WP 5B へ送付された。

〔主な議論〕

- WRC-15 議題 1.5 における検討に寄与するため、本議題の責任グループである WP 5B 宛てに必要となる情報提供を行うことを目的としたリエゾン文書案が米国及び AsiaSat から入力された(4A/78、117)。

- ・ しかしながら、イランから、WP 4A は FSS について審議する WP であり、航空関係を審議する WP ではないため、WP 5B からの検討依頼が到達してから初めて WP 4A において検討すべきであるとの主張が繰り返された。審議の結果、今会合においては、これまでに WP 4A から WP 5B へ提供した情報を補足する情報を提供する WP 5B 宛てのリエゾン文書(4A/TEMP/67)を作成した。
- ・ なお、本リエゾン文書には、FSS の調整及び通知プロセスに関する情報が含まれるとともに、10.95 - 30.0 GHz 帯の国際周波数登録原簿(MIFR)における FSS の割当て状況に関する BR の調査結果も含まれた。

5.2.4 SWG 4A2c:WRC-15 議題 1.8 関係

入力文書: 4A/61(前回会合議長報告 Annex 10、21)、76(米国)、103(米国)
出力文書: 4A/TEMP/68、69、70、76

SWG 4A2c は、Ms. A. Maimo(米国)が議長を務め、WRC-15 議題 1.8 に関する審議を行った。今会合においては、前回会合議長報告の添付文書 2 件及び入力文書 2 件について審議し、4 件の文書を出力した。

WRC-15 議題 1.8

決議 909 に従い、FSS で運用する船上地球局(ESV)の規定の見直しの検討。

[結論]

- ・ WRC-15 議題 1.8 の作業計画(4A/TEMP/68)を作成した。
- ・ WRC-15 議題 1.8 の CPM テキスト案の骨子(4A/TEMP/69)を作成した。
- ・ WRC-15 議題 1.8 に関する ITU-R 新報告案へ向けた作業文書の要素を取りまとめた文書(4A/TEMP/76)を作成した。
- ・ 関連 WP 宛てのリエゾン文書(4A/TEMP/70)を作成した。

[主な議論]

- ・ 前会合において、C バンドにおける ESV が周波数を共用する地上業務への長時間干渉を評価した新報告草案(PDNRep.) S.[ESV]へ向けた作業文書が作成された。今会合においては、米国から、Ku バンド及び短時間干渉に関する検討結果を追加することが提案され(4A/103)、本提案文書を基に PDNRep.へ向けた作業文書の要素を取りまとめた文書(4A/TEMP/76)が作成された。
- ・ 米国提案(4A/76)を基に、本議題に関する CPM テキスト案の目次(4A/TEMP/69)が作成された。また、本議題に関する作業計画(4A/TEMP/68)も作成された。
- ・ また、現在の検討状況を知らせるためのリエゾン文書(4A/TEMP/70)が作成され、WP 5A 及び 5C へ送付された。

5.2.5 SWG 4A2d:WRC-15 議題 7、9.1.2 関係

入力文書: 4A/61(前回会合議長報告 Annex 7、13、17、23)、85(日本)、88(ロシア)、89(ロシア)、91(ロシア)、104(米国)、105(米国)、110(AsiaSat)

出力文書: 4A/TEMP/71、72、73、74、77、79

SWG 4A2d は、Mr. J. Wengryniuk(米国)が議長を務め、WRC-15 議題 7 及び議題 9.1.2 に関する審議を行った。今会合においては、前回会合議長報告の添付文書 4 件及び入力文書 7 件について審議し、6 件の文書を出力した。

WRC-15 議題 7

決議 86 に従い、無線周波数と付随する静止衛星軌道を含めたあらゆる軌道の合理的、効率的及び経済的な利用のために、全権委員会決議 86「衛星ネットワークに関わる周波数割り当ての事前公表、調整、通知及び記録手続き」に対応した変更及び他の選択肢の検討。

WRC-15 議題 9.1.2

決議 756 に従い、衛星の調整軌道弧の縮小及び RR 第 4.1 号の適用に使用される技術基準の検討。

[結論]

WRC-15 議題 7

- ・ 衛星ネットワークの使用状況を ITU の web サイト上で公開することに関する作業文書(4A/TEMP/73)が作成され、議長報告に添付された。

WRC-15 議題 9.1.2

- ・ RR 第 9.7 号に従う衛星調整に関する RR 第 9.41 号の適用時に用いられる技術基準についての作業文書(4A/TEMP/79)及び議題 9.1.2 に関する情報をまとめた作業文書(4A/TEMP/77)が作成され、議長報告に添付された。
- ・ GSO 衛星通信システムに使用される軌道周波数資源の評価に関する新報告草案(4A/TEMP/72)が作成され、議長報告に添付された。
- ・ 本議題に関する作業計画(4A/TEMP/74)が作成され、議長報告に添付された。
- ・ 本議題に関する WP 4A の検討の要旨(4A/TEMP/71)が作成された。

[主な議論]

WRC-15 議題 7

- ・ BIU 及び保留中の衛星ネットワークは、現在、ITU の web サイト上に掲載されているものの、無線通信規則(RR)にその根拠となる条項がない。そこで、ロシアから、条項の改訂を提案する寄与文書(4A/89)が入力された。
- ・ 審議の結果、衛星ネットワークの使用に関する情報を ITU の web サイト上で公開することに関する作業文書(4A/TEMP/73)が作成され、議長報告に添付された。

WRC-15 議題 9.1.2

- ・ 本議題に関しては、前会合において、日本、AsiaSat 及びロシアから検討を進めるための寄与文書が入力されたが、詳細な審議は行われず、これら三つの提案を単純につなぎ合わせた文書が作成されただけで、今会合において具体的に検討することとなっていた。
- ・ 今会合においては、日本からのこの文書を整理するための提案(4A/85)を行った。また、AsiaSat(4A/110)、米国(4A/104、105)及びロシア(4A/88、89、91)からも本件に関する寄与文書が入力され、審議の結果、RR 第 9.7 号に従う衛星調整に関する RR 第 9.41 号の適用時に用いられる技術基準についての作業文書(4A/TEMP/79)が作成された。
- ・ また、Ka バンドの調整軌道弧の縮小は不要とする米国提案(4A/104)があった。本提案については、調整軌道弧の縮小に関する議論の前に、調整しきい値等の議論が先であるといった指摘がイランからあり、これを踏まえ、現在の衛星の運用状況においては、調整軌道弧の縮小は適切でないとする文章を含んだ議題 9.1.2 に関する情報をまとめた作業文書(4A/TEMP/77)が作成され、議長報告に添付された。
- ・ ロシア提案(4A/88)を基に、GSO 衛星通信システムに使用される軌道周波数資源の評価に関する新報告草案 S.[SPEC-TRUM-ORBIT-RESOURCE](4A/TEMP/72)が作成され、議長報告に添付された。
- ・ なお、本議題の内容に直接関わることはないが、イランから、WRC-15 議題 9(9.1.1～9.1.8)と扱っているこれらの項目は、WRC-15 に向けた議題(Agenda Item)ではなく、Director's Report に記載される Issue であることが指摘された。また、これらの議題の報告書を WRC-15 議題と区別するため、他の議題の CPM レポートとは異なる構成とし、議題 9 には「Issue A」や「Issue B」のように Issue というラベルを付して、Agenda Item とは別の扱いとすべきとの意見が発せられた。これを受け、本件は 2012 年 12 月に開催予定の CPM-15 の Steering Committee Meeting で検討されることとなった。

5.2.6 SWG 4A2e: 移動プラットフォーム上の地球局(ESOMPs)関係

入力文書: 4A/61(前回会合議長報告 Annex 8、18)、102(米国)、106(米国)、115(イラン)
 出力文書: 4A/TEMP/75、78

SWG 4A2e は、Mr. M. Razi (カナダ) が議長を務め、FSS 帯域を用いる GSO 及び NGSO の移動プラットフォーム上の地球局(ESOMPs)の技術要件・運用要件について審議が行われた。審議したのは前回会合議長報告の添付文書 2 件及び米国からの提案文書 2 件であり、GSO の ESOMPs に関する作業文書 1 件(4A/TEMP/78)及び NGSO の ESOMPs の技術要件・運用要件を規定する ITU-R 新報告案 1 件(4A/TEMP/75)を作成した。

〔結論〕

- ・ GSO の ESOMPs の利用に係る課題に関する作業文書(4A/TEMP/75)を作成した。
- ・ NGSO の ESOMPs の技術要件・運用要件を規定する新報告案へ向けた作業文書(4A/TEMP/78)を作成した。

〔主な議論〕

GSO の ESOMPs について

前回会期(2008年 - 2011年)から、米国提案により、20/30 GHz 帯の FSS 帯域を用いた移動プラットフォーム上の地球局(ESOMPs: Earth Stations On Moving Platforms)の技術要件及び運用要件の検討が進められている。前会期においては、2011年9月のSG4 会合には、GSO の ESOMPs の技術要件を規定する勧告案が WP 4A から上程されたが、イランの反対により、ITU-R 勧告ではなく ITU-R 報告(ITU-R 報告 M.2223)として承認されたという経緯がある。

今会合においては、米国から本 ITU-R 報告 M.2223 を ITU-R 勧告に格上げするための提案(4A/106)がなされた。しかしながら、4A/115(イランからの ITU-R 報告 M.2223 及び NGSO の ESOMPs に関する検討に対するコメント)に基づき、イランが ESOMPs は無線通信規則(RR)第1条の固定衛星業務の定義に合致していないため、FSS 帯域を用いるためには、RR 第4.4号(周波数分配の例外規定)を適用させなければならず、ESOMPs が RR 上で規定されていないため、勧告化を進めることは不適切であると強く主張した。

審議の結果、ESOMPs を制度上認知するためには、RR 第5上への規定の追加又は RR 第1上の業務の定義の変更等の何らかの決定又は変更が必要であるという記述を含んだ作業文書(4A/TEMP/75)が作成された。なお、もともと米国の提案は新勧告草案へ向けた作業文書(Working document towards a preliminary draft new Recommendation on the use of earth stations on mobile platforms operating with GSO FSS networks in bands with the frequency ranges 20/30 GHz)であったが、イランからの勧告作成に対する強い反対により、今回作成された作業文書のタイトルは、「ESOMPs の利用に係る課題に関する作業文書」となった。

NGSO の ESOMPs について

NGSO の ESOMPs については、前回会合(2012年5月)において作成された ITU-R 新報告草案へ向けた作業文書を新報告草案(DNRep.)へ格上げする提案が米国からなされた(4A/102)。

本件に関しても、GSO の ESOMPs と同様、イランから ESOMPs に関しては ITU-R 報告までしか作ることができないという主張が示され、ITU-R 勧告ではなく ITU-R 報告として NGSO の ESOMPs の技術要件・運用要件を定める ITU-R 新報告案が合意された(4A/TEMP/75)。本文書は、SG4 での承認を求めて、SG4 へ上程された。

5.3 その他(プレナリーでの審議)

入力文書: 4A/63(SG 1)、64(WP 1A)、65(WP 5B)、66(WP 1A 及び 1B)、
67(WP 3M)、68(WP 3M)、69(FG-DR&NRR 議長)、86(BR)

出力文書:

WP 4A 議長から、関連 WP からのリエゾン文書(4A/64、65、66、67、68、69、86、)について説明があったが、特段の質疑はなく、WP 4A 議長報告に記録されることとなった。

SG 1 からのリエゾン文書(4A/63)は、WRC-12 において受動業務用に特定された 275 - 1000 GHz 帯における能動業務の技術特性等を関連 SG 等へ要請するものである

が、次回の SG 1 の WP 会合前に WP 4A が開催されることから、今回の会合では詳細な審議はなされず、WP 4A に寄与を求める旨が WP 4A 議長報告に記録されることとなった。

表 4 入力文書一覧

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/*
61 (Annex 1-24)	WP 4A 議長	Report on the meeting of Working Party 4A (Geneva, 30 May - 6 June 2012)	4A1a, 4A1b, 4A1c, 4A2a, 4A2c, 4A2d, 4A2e	49、50、 55、56、 68、69、 72、74、 75、76、 77、79
62	WP 5B	Liaison statement to ITU-R WPs 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C, 7D and the International Maritime Organization (IMO) and International Association of Marine AIDS to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA) - <i>World Radiocommunication Conference (WRC-15)</i> <i>Agenda item 1.15</i>	4A2	—
63	SG 1	Liaison statement to Study Groups 3, 4, 5, 7 and relevant Working Parties - <i>Active services operating above 275 GHz</i>	Plenary, 4A1b	—
64	WP 1A	Liaison statement to CISPR and ITU-R Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - <i>A database for the protection of radio services</i>	Plenary	—
65	WP 5B	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 WRC-15 Agenda item 1.1 (Copy to Working Parties 1A, 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5C, 5D and 7C for information)	Plenary	—
66	WPs 1A and 1B	Liaison statement to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 6B, 6C, 7B, 7C, 7D on further studies on cognitive radio systems (CRS)	Plenary	—
67	WP 3M	Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C, 7D and Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>Handbook on ITU-R propagation prediction meth- ods for interference and sharing studies</i>	Plenary	—
68	WP 3M	Liaison statement to Working Party 4A - Hand- book on ITU-R Propagation prediction methods for interference and sharing studies	Plenary	—
69	FG-DR &NRR 議長	Liaison statement - <i>Establishment of Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resilience and Recovery</i>	Plenary	—
70	WP 5D	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Techniques designed to increase the potential for sharing between IMT systems and FSS networks in the 3 400-3 600 MHz band</i>	4A1c	65
71	米国	Assessment of Interference Potential between Proposed FSS and Existing SRS (s-E) Allocations in the 8 GHz Band	4A1c	64
72	米国	Preliminary results for feasibility of FSS/SRS (deep-space) sharing in the frequency bands 7150-7190 MHz and 8400-8450 MHz	4A1c	64

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/*
73	米国	Draft revision of Recommendation ITU-R S.732 - <i>Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks</i>	4A2a	63
74	米国	Draft new Recommendation ITU-R S.[TIME_VAR_SMALL_E/S] - <i>Statistical methodology to assess time-varying interference produced by a network of small earth stations operating with TDMA schemes onto geostationary fixed-satellite service networks</i>	4A1b	66
75	米国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation on alternative off-axis radiation patterns for earth station antennas	4A2a	62
76	米国	Preliminary outline for draft CPM text on WRC-15 Agenda item 1.8	4A2c	69
77	米国	Draft liaison statement to ITU-R Working Party 5B - <i>WRC-15 Agenda item 1.7</i>	4A1b	57
78	米国	Draft Liaison statement to Working Party 5B - <i>Characteristics of FSS Coordination</i>	4A2b	67
79	BR 局長	Survey of status of FSS assignments in the MIFR in the 10.95-30.0 GHz bands (WRC -15 Agenda item 1.5)	4A2b	67
80	韓国	A preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BO.1898 - <i>Power flux-density value required for the protection of receiving earth stations in the broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 from emissions by a station in the fixed and/or mobile services in the band 21.4-22 GHz</i>	4A2a	49
81	韓国	Preliminary draft new Report ITU-R S. [VSAT] - <i>Use of very small aperture terminals (VSATs) operating in fixed satellite service networks</i>	4A2a	51
82	韓国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R2R3.FSS] - <i>Assessment on use of spectrum in the 13-17 GHz band for the fixed-satellite service in Regions 2 and 3 (GSO)</i>	4A1a	56
83	韓国	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 fixed-satellite service in Region 1 (GSO)</i>	4A1a	55
84	日本	Preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT] - <i>Use of very small aperture terminals (VSATs) operating in fixed satellite service networks</i>	4A2a	51
85	日本	Proposed modification to the working document - <i>Technical criteria used in application of RR No. 9.41 in respect of coordination under RR No. 9.7</i>	4A2d	79
86	BR	Study Group 6 Recommendation ITU-R BT.1833-2 to be brought to the attention of Study Group 4	Plenary	70
87	ロシア	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R1.FSS]	4A1a	55、 56

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/*
88	ロシア	Preliminary draft new Report ITU-R S.[SPECTRUM-ORBIT-RESOURCE] - <i>Assessment of the orbital-frequency resource used by a GSO satellite communication system</i>	4A2d	72
89	ロシア	The publication of information on bringing into use of the satellite network on the ITU web site	4A2d	73
90	ロシア	Working document towards preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz Compatibility] - <i>Compatibility studies of the fixed satellite service with the existing and planned ground and space services in the frequency bands 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth) and 8 400-8 500 MHz (Earth-to-space)</i>	4A1c	64
91	ロシア	Working document towards revision of the current ITU-R Recommendations which established criterion of the permissible interference between GSO satellite systems	4A2d	—
92	イスラエル	Examination under § 2.2 of Annex 4 of RR Appendix 30B	4A2	—
93	カナダ	Draft liaison statement to Working Party 5B - <i>WRC-15 Agenda item 1.7</i>	4A1b	57
94	カナダ	Working document towards draft CPM text on WRC-15 Agenda item 1.7	4A1b	58
95	英国	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-1	4A1b	60
96	フランス、 ルクセンブルグ、 ノルウェー、 スウェーデン、 英国	Proposed liaison statement to Working Party 5C - <i>Fixed service characteristics, protection criteria and modelling for WRC-15 Agenda item 1.9.1</i>	4A1c	61
97	フランス	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz] on the feasibility of a new FSS allocation in Region 7/8 GHz range	4A1c	64
98	米国	Draft outline and preliminary material for the draft CPM Report to WRC-15 for Agenda items 1.6.1 and 1.6.2 in Chapter 4, Satellite services - <i>Sub-Chapter 4.1, Fixed-satellite service, Agenda item 1.6</i>	4A1a	53
99	米国	Expansion 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 band for the fixed-satellite service in Region 1 (GSO)</i>	4A1a	55
100	米国	Expansion of 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 fixed-satellite service in Regions 2 and 3 (GSO)</i>	4A1a	55、 56
101	米国	Comments on the development of the epfd software	4A1b	60

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/*
102	米国	Draft new Report on the technical and operational requirements for earth stations on mobile platforms operating in non-GSO FSS systems in the frequency bands from 17.3 to 19.3, 19.7 to 20.2, 27 to 29.1 and 29.5 to 30.0 GHz	4A2e	77
103	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 co-frequency stations	4A2c	76
104	米国	Working document Information related to Agenda item 9.1.2 - <i>Size of the coordination arc for triggering coordination under RR No. 9.7</i>	4A2d	77
105	米国	Initial evaluation of the applicability of the value of 6% $\Delta T/T$ for triggering coordination between geostationary fixed-satellite service networks	4A2d	—
106	米国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation on the use of earth stations on mobile platforms operating with GSO FSS networks in bands within the frequency ranges 20/30 GHz	4A2e	75
107	スロベニア	Proposal to re-examine Annex 3 of RR Appendix 30	4A2	—
108	Intelsat	Consideration of new allocations to the fixed-satellite service (FSS) in the range 10-17 GHz	4A1a	54、 55、 56
109	AsiaSat	Proposed liaison statement to Working Party 5D - <i>Techniques designed to increase the potential for sharing between IMT systems and FSS networks in the 3 400-3 600 MHz band</i>	4A1c	65
110	AsiaSat	WRC-15 Agenda item 9.1.2 - <i>Studies on permissible interference level for coordination under No 9.7</i>	4A2d	—
111	中国	Primary consideration for a new allocation to the fixed-satellite service in the frequency bands 7 150-7 250 MHz (space-to-Earth) and 8 400-8 500 MHz (Earth-to-space)	4A1c	64
112	AsiaSat	Proposed modification 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 band for the fixed-satellite service in Regions 2 and 3 (GSO)</i>	4A1a	55、 56
113	フランス、 EUMETSAT、 ESA、 ドイツ、 英国	Compatibility analysis between EESS(active) and FSS(Earth-to-Space) within the frequency band 13.25 13.75 GHz	4A1a	55、 56

文書番号 4A/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/*
114	フランス、 英国	Proposed revision of 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 fixed-satellite service in Region 1 (GSO)</i>	4A1a	55
115	イラン	Comment on Annex 18 to Working Party 4A Chairman's Report	4A2e	75
116	SES WORLD SKIES	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 fixed-satellite service in Region 1 (GSO)</i>	4A1a	55、 56
117	AsiaSat	Draft liaison statement to Working Party 5B - <i>WRC-15 Agenda item 1.5</i>	4A2b	67
118	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7B (copy for information to Working Parties 3M, 4B, 5B) - <i>WRC-15 Agenda item 1.9.2</i>	4A2	—
119	WP 4C	Liaison statement to Working Party 4A - <i>WRC-15 Agenda item 1.6</i>	4A1a	54
120	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D	4A2	—
121	BR	List of documents issued	—	—
122	WP 4B	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Generic access procedure</i>		—
123	WP 4B	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Preliminary draft new Report on VSATS</i>	4A2a	51、 52

表 5 出力文書一覧

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
45	Liaison statement to Working Party 7C - WRC-15 Agenda item 1.6	108	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 7C へ送付。
46	Liaison statement to Working Party 7B - WRC-15 Agenda item 1.6	108	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 7B へ送付。
47	Liaison statement to Working Parties 5A, 5C, 7B - WRC-15 Agenda item 1.9.1	97	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 5A、5C 及び 7B へ 送付。
48	Element for Chairman's Report - Annex 3 of Appendix 30 to the Radio Regula- tions	—	・ 議長報告の要素として 合意。 ・ 議長報告(4A/125)の本 文に反映。
49	Draft revision of Recommendation ITU-R BO.1898 - Power flux-density value required for the pro- tection of receiving earth stations in the broad- casting-satellite service in Regions 1 and 3 from emissions by a station in the fixed and/or mobile services in the band 21.4-22 GHz	61 (Annex 4)、 80	・ DRR として合意。 ・ SG 4 へ送付 。
50	Examination under § 2.2 of Annex 4 of RR Appendix 30B	61 (Annex 15), 80	・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 8 として添付。
51	Proposed changes to preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT] - Use of very small aperture terminals (VSATs)	123	・ PDNRep.として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 2 として添付。
52	Liaison statement to Working Party 4B - Preliminary draft new Report on VSATs	123	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 4B へ送付。
53	Outline and preliminary material for the draft CPM Report to WRC-15 for Agenda item 1.6.1 and 1.6.2 in chapter 4, Satellite Service - Sub-chapter 4.1, fixed-satellite service, Agenda item 1.6	98	・ PDNRep.として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 15 として添付。
54	Liaison statement to Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D (copy to WP 3 M and 6B for information) - WRC-15 Agenda item 1.6	108, 119	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 4C、5A、5B、5C、 7B、7C 及び 7D へ送 付。
55	Working Document towards a preliminary draft new Report ITU-R.[R1.FSS] - Assessment on use of spectrum in the 10-17 GHz band for the GSO fixed-satellite service in Region 1	61 (Annex 11)、 83、87、 99、100、 108、112、 113、114、 116	・ PDNRep.へ向けた作業 文書として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 5 として添付。

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
56	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>	61 (Annex 9)、 82、87、 100、108、 112、113、 116	・ PDNRep.へ向けた作業文書として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 6 として添付。
57	Liaison statement to Working Party 5B (copy to WP 3M, 4C and 5A) - <i>WRC-15 Agenda item 1.7</i>	77	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 5B へ送付。
58	Working document towards draft CPM text on WRC-15 Agenda item 1.7 - <i>Agenda item 1.7</i>	94	・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 17 として添付。
59	Element for Chairman's Report - <i>BSS receive antenna patterns in Regions 1 and 3</i>	43	・ 議長報告の要素として合意。 ・ 議長報告(4A/125)の本文に反映。
60	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1503-1 - <i>Functional description to be used in developing software tools for determining conformity of non-geostationary-satellite orbit fixed-satellite system networks with limits contained in Article 22 of the Radio Regulations</i>	95、 101	・ PDRR として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 1 として添付。
61	Liaison statement to Working Party 5C - <i>Fixed service characteristics, criteria and modelling for WRC-15 Agenda item 1.9.1</i>	54	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 5C へ送付。
62	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[ALT.RAD.PTTRN] - <i>Alternative reference radiation pattern of earth station antennas in the fixed satellite service for use in coordination and interference assessment in the frequency range from 2 to 31 GHz</i>	75	・ PDNR へ向けた作業文書として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 4 として添付。
63	Draft revision of Recommendation ITU-R S.732 - <i>Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks</i>	73	・ DRR として合意。 ・ SG 4 へ送付 。
64	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz Compatibility] - <i>Compatibility studies of the fixed-satellite service with 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>	71、 72、 90、 97、 111	・ PDNR へ向けた作業文書として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 7 として添付。
65	Liaison statement to Working Party 5D - <i>Techniques designed to increase the potential for sharing between IMT systems and FSS networks in the 3 400-3 600 MHz band</i>	109	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 5D へ送付。

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
66	Draft new Recommendation ITU-R S.[TIME_VAR_SMALL_E/S] - <i>Statistical methodology to assess time - varying interference produced by a geostationary fixed-satellite service network of earth stations operating with MF-TDMA schemes to geostationary fixed-satellite service networks</i>	74	・ DNR として合意。 ・ SG 4 へ送付。
67	Liaison statement to Working Party 5B - <i>WRC-15 Agenda item 1.5</i>	78、 79、 117	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 5B へ送付。
68	Working Party 4A - <i>Work plan for WRC-15 Agenda item 1.8</i>	61 (Annex 21)	・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告 (4A/125) に Annex 18 として添付。
69	Working Document - <i>Preliminary outline for draft CPM text on WRC-15 Agenda item 1.8</i>	61 (Annex 10) 76	・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告 (4A/125) に Annex 19 として添付。
70	Liaison statement to Working Parties 5A and 5C (for action) and Working Parties 4C, 5B, 7A, 7B, 7C and 7D (for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.8</i>	86、 5C/59	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 5A 及び 5C へ送付。
71	Text for the Executive Summary of the Chairman of Working Party 4A - <i>Text on 9.1.2 from WP 4A Plenary</i>	—	・ 議長報告の要素として合意。 ・ 議長報告 (4A/125) の本文に反映。
72	Annex [XX] - <i>Preliminary draft new Report ITU-R S.[Spectrum-Orbit-Resource]</i> - <i>Assessment of the orbital-frequency resource used by a GSO satellite communication system</i>	61 (Annex 7) 88	・ PDNRep.として合意。 ・ 議長報告 (4A/125) に Annex 3 として添付。
73	Working document - <i>Publication of information on bringing into use of satellite networks at the ITU website</i>	89	・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告 (4A/125) に Annex 9 として添付。
74	Working Document - <i>Work plan for WRC-15 Agenda item 9.1.2</i>	61 (Annex 23)	・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告 (4A/125) に Annex 21 として添付。
75	Annex XX to Working Party 4A Chairman's Report - <i>Working document in relation with issues raised on the use of earth stations on mobile platforms operating in geostationary fixed-satellite service networks in the bands within the frequency ranges 20/30 GHz</i>	61 (Annex 18) 106、 115	・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告 (4A/125) に Annex 10 として添付。
76	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>	61 (Annex 10) 103	・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告 (4A/125) に Annex 11 として添付。

文書番号 4A/TEMP/*	題目	入力文書 4A/**	処理
77	Working document - <i>Information related to WRC-15 Agenda item 9.1.2 - 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>	61 (Annex 13) 104	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 12 として添付。
78	Draft new Report ITU-R S.[NGSO ESOMPS] - <i>Technical and operational requirements for earth stations on mobile platforms operating in non-GSO FSS systems in the frequency bands from 17.3 to 19.3, 19.7 to 20.2, 27 to 29.1 and from 29.5 to 30.0 GHz</i>	102	<ul style="list-style-type: none"> ・ DNRep.として合意。 ・ SG 4 へ送付。
79	Working document - <i>Technical criteria used in application of RR NO. 9.41 in respect of coordination under RR NO. 9.7</i>	61 (Annex 17) 85、91、 105、110	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業文書として合意。 ・ 議長報告(4A/125)に Annex 13 として添付。

ITU-R SG 4 WP 4B 会合(第 33 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

2012 年 9 月 17 日(月)～同年 9 月 20 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 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。今会合は、今研究会期 (2012 年 - 2015 年) における 2 回目の会合であり (WP 4B としては 33 回目)、2012 年 9 月 17 日(月)から同年 9 月 20 日(木)までの 4 日間に渡り、スイス国ジュネーブ市の ITU 本部において開催された。

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 Group (SWG) が設置された。

また、今会合には、19 か国の主管庁、2 つの ROA*、3 つの SIO** 及び ITU 事務局から合計 71 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 6 名が出席した。

本会合においては、**28 件の入力文書**について審議が行われ、勧告改訂案 (DRR) 1 件、新勧告草案 (PDNR) 1 件、新勧告草案 (PDNR) へ向けた作業文書 1 件、報告改訂案 (DRRep.) 2 件、新報告草案 (PDNRep.) へ向けた作業文書 1 件、新報告草案 (PDNRep.) の提案 1 件、研究課題の改訂案 1 件、他 WP 等への連絡文書 3 件、その他の作業文書 3 件、**計 14 件の出力文書**が作成された。

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

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

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

表 1 WP 4B の審議体制

WP/SWG	検討案件	議長
WP 4B	FSS、BSS 及び MSS のシステム、無線インターフェース、性能及び信頼性目標	Mr. D. Weinreich (米国)
SWG 4B1	衛星の通信性能及び VSAT 関連	Mr. D. Weinreich (米国)
SWG 4B2	IMT 衛星コンポーネント	Dr. S. Kim (韓国)
SWG 4B3	他の課題	Mr. S. Ward (米国)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	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
2	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
3	福家 直樹	KDDI(株) 国際ネットワーク部 衛星通信グループ 課長補佐
4	福井 祐介	KDDI(株) 国際ネットワーク部 衛星通信グループ 主任
5	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
6	藤井 義巳	(株)構造計画研究所 ネットワーク技術部 技術担当

表 3 WP 4B への日本寄与文書の審議結果

文書番号 4B/*	件名	担当 SWG	審議結果	出力文書 4B/TEMP/*
43	ITU-R 報告 S.2151 の改訂案 自然災害や同様の緊急事態における警告及び救援のための固定衛星業務のシステムの利用及び例	4B3	日本の提案が反映され、報告改訂案(DRRep.)として出力され、SG 4 へ提出された。	21
44	ITU-R 新報告草案 S. [VSAT] 超小型地球局(VSAT)の利用	4B1	日本の提案が反映され、新報告草案(PDNRep.)として出力された。	22, 30

5. 審議の内容

5.1 SWG 4B1 : 衛星の通信性能及び VSAT 関連

入力文書: 4B/28(Annex 7), 32(WP 4A), 35(WP 3M), 42(韓国), 44(日本)

出力文書: 4B/TEMP/19, 22, 30

SWG 4B1 は、Mr. D. Weinreich(米国)が議長を務め、衛星の通信性能及び VSAT に係るリエゾン文書やこれまでの検討内容をまとめた文書に関する5件の入力文書について審議を行い、VSAT に関する新報告草案(4B/TEMP/22)及び WP 4A へのリエゾン文書(4B/TEMP/30)が作成された。また、研究課題 75-3/4 の改訂案(4B/TEMP/19)が作成され、SG 4 での合意を求めて、SG 4 へ提出された。

5.2.1 VSAT 関連

入力文書: 4B/28(Annex 7), 32(WP 4A), 44(日本)

出力文書: 4B/TEMP/22, 30

VSATに関する新報告草案(作業文書)に関しては、日本から、前会合において作成した作業文書における VSAT の定義を汎用的な記載に修正し、文書全体の整合性を図るため提案を行い、本寄与文書(4B/44)について審議を行った。アルジェリアから、衛星トポロジーとして、現行のポイント-ポイント、スター、メッシュに加え、ハイブリッドを追加すべきとの提案があり、修正が行われた。

また、本作業文書は、WP4A、WP 4B の双方の所掌に関わるため、今会合中に両 WP 議長が調整し、本会合期間内(9月19日)に両 WP の合同会合が開催された。合同会合では、作業文書について、各章ごとに、WP 4A、WP 4B の分担を決定した。WP 4B は、トポロジーや VSAT の運用に係る各種の監視制御機能等を担当することとなった。また、韓国から、ACM(適応符号化変調技術)を追記すべきとの意見が出され、修正がなされた。

合同会合の後、WP 4B 分担部分の確認(上記修正提案への対応を含む)を行い、新報告草案 S.[VSAT](4B/TEMP/22)として出力するとともに、この内容を WP 4A ヘリエゾン文書(4B/TEMP/30)として送付した。

5.2.2 研究課題 75-3/4 について

入力文書: 42(韓国)

出力文書: 4B/TEMP/19

FSS のパフォーマンスに関する既存の Question ITU-R 75-3/4 に記載されている情報が古く、時代遅れの内容となっていた。そこで韓国より、最新の情報に更新する改訂提案が行われた。主な改訂内容は以下のとおりである。

- 参照されている古い Question、勧告を最新のものに置き換え
- ATM に関する記述を削除して IP についての記述を追加
- FSS に加えて MSS も適用範囲に含まれることを追記
- 勧告・レポートの作成期限を 2013 年から 2018 年に変更

WP4B 全体会合において、本研究課題の検討の緊急度を示すカテゴリーに関し、ITU 事務局からどれだけ検討に時間がかかるか不明であるとの発言があったが、WP4B 議長から次期検討会期までが良いのではないかと意見があり、提案どおりに 2018 年までとなった。

他に本文書に関する特段の質疑はなく、研究課題の改訂案が合意された。

5.2.3 その他(10 GHz 以上の周波数における伝搬について)

入力文書: 35(WP 3M)

出力文書: -

WP 4B から WP 3M への 10 GHz 以上の周波数における地球から宇宙方向への伝搬路におけるフェードダイナミクスに関する情報提供及び質問を目的としたリエゾン文書(3M/10)に対して、10 GHz 帯以上の帯域における伝搬に関する勧告について情報提供を行う WP 3M からの回答(4B/35)が入力されたが、本会合においては、本文書に帯する回答は発出せず、SWG 4B1 議長が 4B/35 のコンタクトポイントである Dr. Rogers にメールにて謝意を伝えることとなった。

また、WP 3M からの回答(4B/35)において示された 2 つの勧告(P.1623 及び P.1853)の内容を確認した上、次回の WP 4B 以降において、WP 3M へ質問等を送付することとなった。

5.2 SWG 4B2 : IMT 衛星コンポーネント

入力文書: 4B/28(Annex 10, 11), 37(WP 5D), 39(韓国), 40(韓国), 41(韓国),
47(中国), 48(中国), 49(中国), 50(BR 局長), 51(WP 4B)
出力文書: 4B/17, 23, 24, 25, 26, 27, 28

SWG 4B2 は、Dr. S. Kim(韓国)が議長を務め、IMT 衛星コンポーネントに関する 10 件の文書について審議を行い、ITU-R レポート M.2176 の改訂案(4B/TEMP/17)及び ITU-R 勧告 M.1850 の改訂案(4B/TEMP/23)が合意された。これらの文書は、SG 4 における採択を求めて SG 4 へ提出された。また、中国と韓国による提案を併記することで一本の勧告にまとめた新勧告草案 M.[IMT-ADVANCED-SAT]へ向けた作業文書(4B/TEMP/27)、新報告草案 M.[SAT-IMT-OUTCOME](4B/TEMP/28)及び SAT-OFDM 等提案技術の評価に関する文書(4B/TEMP/24、25、26)が作成された。

5.2.1 ITU-R 報告 M.2176 の改訂案

入力文書: 4B/51 Attachment 2(WP4B)
出力文書: 4B/TEMP/17

ITU-R 勧告 M.2176 の Table 10 のパラメータ値にエディトリアルな誤りがあるためその修正を行う提案。本 Table はもともと韓国からの入力によるものであるが、中国と検討を行ったところ、値が古いことが分かったため、値を更新したもの。

本件については、他に特段の質疑はなく、勧告案の承認を求めて SG4 に提出されることが合意された。

5.2.2 ITU-R 勧告 M.1850 の改訂案

入力文書: 4B/41(韓国)
出力文書: 4B/TEMP/23

ETSI での検討を踏まえ、IMT 衛星コンポーネントの無線インターフェース(SRI; Satellite Radio Interface)のうち SRI-A と SRI-C、SRI-G のハーモナイゼーションを行った結果、SRI-C が SRI-G に統合された。SRI-A については一部修正を行ったが統合せずに残すことになった。

本文書は、ITU 事務局長と SWP4B2 議長とで文書の誤植の確認を行った後、勧告改訂案の承認を求めて、SG4 に提出されることが合意された。

5.2.3 新勧告草案 M.[IMT-ADVANCED-SAT] に向けた作業文書

入力文書: 4B/39(韓国), 48(中国), 49(中国)
出力文書: 4B/TEMP/27

IMT-Advanced の衛星コンポーネントについては韓国の提案と中国の提案をそれぞれ併記することにより一本の勧告 ITU-R M.[IMT-ADVANCED-SAT]を作成することが WP4B の前回会合(2012年5月)にて合意された。本会合に先立って両国は8月に北京で事前会合を

開き、両国の提案を統合した一本の RTI を作成するのではなく、両提案を併記する形の一本の勧告案を作成することで合意していた。そのため、本会合においては、韓国提案(4B/39)と中国提案(4B/49)が入力され、中国の提案する統合勧告草案の統一書式(4B/48)に合わせて一本の新勧告草案に向けた作業文書(4B/TEMP/27)として出力することになった。中国提案を Annex 1 に、韓国提案を Annex 2 として両者の章立てを統一し、両国の提案を併記する形である。

作成された作業文書は議長報告に添付され、次回または次々回の WP4B 会合にて完成させ、来年の SG4 に提出することが確認された。

5.2.4 新報告草案 M.[SAT-IMT-OUTCOME]

入力文書： 4B/51(WP 4B), IMT-ADV-SAT/2(Rev.2)

出力文書： 4B/TEMP/28

これまでの IMT-Advanced-SAT に関する活動内容の報告(4B/51)と、IMT-ADV-SAT/2(Rev.2)を元に、新報告草案 ITU-R M.[SAT-IMT-OUTCOME]を作成した。文書は議長報告に添付された。

5.2.5 韓国提案技術(SAT-OFDM)及び中国提案技術の評価に関する文書

入力文書： 4B/40(韓国), 4B/47(中国), 4B/50(BR 局長)

出力文書： 4B/TEMP/24, 25, 26

韓国提案の IMT-Advanced-SAT 候補技術"SAT-OFDM"(4B/15, 16)について、韓国による自己評価報告(4B/40)の提出を受けて正式に承認された(4B/TEMP/24)。

中国提案の IMT-Advanced-SAT 候補技術についての評価報告(4B/TEMP/25)と韓国提案の同候補技術(4B/TEMP/26)は共に議長報告に添付されることになった。

なお、IMT 衛星コンポーネントに関しては、WP 4B のプレナリー会合において、WP 4B 議長から、本件に関係している韓国の組織にはどのようなものがあるのか質問があり、SWP4B2 議長から、KT、LG 及び Samsung が参加している旨回答があった。

5.3 SWG 4B3 : その他の課題

入力文書： 4B/28(Annex 14, 15), 30(WP 5A), 36(FG-DR&NRR 議長),
43(日本), 46(米国)

出力文書： 4B/TEMP/18, 20, 21, 29

SWG 4B3 は、Mr. S. Ward(米国)が議長を務め、災害通信に関する 4 件の文書について審議を行い、ITU-R レポート S.2151 の改訂案(4B/TEMP/21)が合意され、SG 4 での承認を求めるため SG 4 へ提出された。また、関連 WP へのリエゾン文書(4B/TEMP/18)が作成された。

さらに、一時的に利用される、静止衛星軌道の宇宙局に向けた固定衛星業務の送信地球局に関する 2 件の文書について審議を行い、新勧告草案 S.[GENACC](4B/TEMP/20)及び関連 WP へのリエゾン文書(4B/TEMP/29)が作成された。

5.3.1 災害通信について

入力文書： 4B/28(Annex 14), 30(WP 5A), 36(FG-DR&NRR 議長),43(日本)

出力文書： 4B/TEMP/18, 21

日本から、災害時の衛星利用に関する既存レポート(ITU-R レポート S.2151)に東日本大震災での衛星利用例(VSAT 利用、携帯基地局での衛星バックホール利用、衛星フェムトセルの導入等)に関する記述追加を提案する文書を入力した。

前回 5 月会合でコメントがあった内容を追加するもので、具体的には衛星バックホール利用における衛星回線速度やアクセス方式についての情報を追加した。また、ブロードバンド衛星(WINDS 衛星)の利活用についても新たな節を設けて追加した。

審議では、衛星通信速度の意味で Bandwidth という用語を用いている箇所について中国から指摘があった。日本からは、特に IP ネットワークにおいては Bandwidth を通信速度と同等の意味で用いているとの説明を行い、最終的にはカウンセラーが CCV の定義を参照することとなった。その結果、Information Rate もしくは Transmission Rate のいずれかが好ましいとの回答があり、Transmission Rate に置き換えることで合意した。

以上の修正を経てレポート改訂案(DRRep)が承認され、SG4 会合に上程された。

5.3.2 新勧告草案 S.[GENACC]について

入力文書： 4B/28(Annex 15), 46(米国)

出力文書： 4B/TEMP/20, 29

ITU-R 勧告 SNG.1710 で規定された SNG 地球局の統一アップリンク手順を全面的に改訂し、SNG 以外の随時利用する固定衛星業務の送信地球局にも適用する内容である。

内容は異論なく合意されたが、提案元の米国からは Ka 帯などに関して更に追加したいとの説明があり、新勧告草案 S.[GENACC]の状態のまま議長報告に添付することとなった。なお、提案内容が SNG 以外の局にも適用するものであることから、SNG シリーズではなく S シリーズの新勧告で手続きを進めることとなっている。

5.4 その他（プレナリーでの審議）

入力文書： 4B/29(WP 5B),31(WP 5A), 33(WP 5B), 34(WPs 1A & 1B),
38(ロシア), 45(BR), 52(WP 4C)

出力文書： —

WP 4B 議長から、各リエゾン文書(4B/29, 31, 33, 34, 45, 52)について説明があったが、特段の質疑はなく、議長報告に記録されることとなった。

また、M シリーズ勧告の整理を提案するロシアの寄与文書(4B/38)についても特段の質疑はなく、SG 4 への注意喚起のために、WP 4B から SG 4 への Executive Report において、本件が記録されることとなった。

表 4 入力文書一覧

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4B/TEMP/*
7 (Rev.1)	SG 4 議長	Assignment of the Study Group 4 texts to the Working Parties	Plenary	—
8 (Rev.1)	SG 4 議長	WRC Resolutions and Recommendations related to the work of Study Group 4	Plenary	—
19 (Rev.1)	SG 4 議長	Summary of results of the RA-12 and CPM15-1	Plenary	—
28 (Annex 1-17)	WP 4B 議長	Report on the thirty-second meeting of Working Party 4B (Geneva, 28 May - 1 June 2012)	4B1 4B2 4B3	21, 27
29	WP 5B	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>WRC-15 Agenda item 1.1 (copy to Working Party 1A, Working Party 3K, Working Party 3M, Working Party 4A, Working Party 4B, Working Party 4C, Working Party 5A, Working Party 5C, Working Party 5D and Working Party 7C for information)</i>	Plenary	—
30	WP 5A	Liaison statement to Working Parties 5B, 5C and 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 6A, 7B, 7C, 7D for information) - <i>Preparations for WRC-15 Agenda item 1.3 in response to decisions of CPM15-1</i>	4B3	18
31	WP 5A	Liaison statement to relevant Working Parties of Study Group 5 on further studies on cognitive radio systems (CRS) (copy for information to relevant Working Parties of Study Groups 1, 4, 6 and 7)	Plenary	—
32	WP 4A	Liaison statement to Working Party 4B - <i>Working document towards a preliminary draft new report on VSAT</i>	4B1	30
33	WP 5B	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>WRC-15 Agenda item 1.1 (Copy to Working Parties 1A, 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5C, 5D and 7C for information)</i>	Plenary	—
34	WPs 1A and 1B	Liaison statement to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 6B, 6C, 7B, 7C, 7D on further studies on cognitive radio systems (CRS)	Plenary	—
35	WP 3M	Liaison statement to Working Party 4B - <i>Data and statistics on propagation of Earth-to-space signals at frequencies greater than 10 GHz</i>	4B1	—
36	FG-DR &NRR 議長	Liaison statement - <i>Establishment of Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resilience and Recovery</i>	4B3	18
37	WP 5D	Liaison statement to ITU-D Study Group 2, ITU-T Study Group 13 Question 15/13 and ITU-R Working Party 4B and Working Party 5C	4B2	—
38	ロシア	Proposal on the arrangement of ITU-R Recommendations of the "M"-series	Plenary	—

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4B/TEMP/*
39	韓国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[IMT-ADVANCED-SAT] - Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-Advanced (IMT-Advanced): Satellite radio interface SAT-OFDM	4B2	27
40 (Rev.1)	韓国	Working document - Self-evaluation of candidate satellite radio transmission technology for IMT-Advanced, "SAT-OFDM"	4B2	24
41	韓国	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1850 - Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)	4B2	—
42	韓国	Working document towards a preliminary draft revision of Question ITU-R 75-3/4 - Performance objectives of international digital transmission links in the fixed and mobile-satellite service	4B1	19
43	日本	Draft revision of Report ITU-R S.2151 - Use and examples of systems in the fixed-satellite service in the event of natural disasters and similar emergencies for warning and relief operations	4B3	21
44	日本	Preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT] - Use of very small aperture terminals (VSATs) operating in fixed satellite service networks	4B1	22, 30
45	BR	Study Group 6 Recommendation ITU-R BT.1833-2 to be brought to the attention of Study Group 4	Plenary	—
46	米国	Revision of PDNR ITU-R S.[GENACC] - Access procedures for fixed-satellite service occasional use earth station transmissions	4B3	20, 29
47	中国	Evaluation of IMT-Advanced-satellite candidate technology submissions in Documents IMT-ADV-SAT/3 by the Chinese Evaluation Group	4B2	25
48	中国	Proposed structure of a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[IMT-ADVANCED-SAT]	4B2	27
49	中国	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[IMT-ADVANCED-SAT] - Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-Advanced (IMT-Advanced): LTE-Satellite	4B2	27
50	BR 局長	Evaluation Report on the proposed candidate IMT-Advanced Satellite radio interface technology based on the SAT-OFDM	4B2	26
51	WP 4B 議長	Activities towards the approval of satellite radio interface(s) of IMT-Advanced	4B2	17

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4B/TEMP/*
52	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7B (copy for information to Working Parties 3M, 4B, 5B) - <i>WRC-15 Agenda item 1.9.2</i>	Plenary	—
53	BR	List of documents issued	—	—
54	BR 局長	Final List of Participants - <i>Working Party 4B (Geneva, 17-20 September 2012)</i>	—	—

表 5 出力文書一覧

文書番号 4B/TEMP/*	題目	入力文書 4B/**	処理
17	Draft revision of Report ITU-R M.2176 - <i>Vision and requirements for the satellite radio interface(s) of IMT-Advanced</i>	51	・ DRRep.として合意。 ・ SG 4 へ送付 。
18 (Rev.1)	Liaison statement to ITU-R Working Party 5A and ITU-T Focus Group on disaster relief systems, network resilience and recovery - <i>Information about the use of FSS systems in disaster response and relief</i>	30, 36	・ 連絡文書として合意。 ・ WP 5A 及び ITU-T の災害 FG へ送付。 ・ 議長報告 (4B/55) に Annex 8 として添付。
19	Draft revision of Question ITU-R 75-3/4 - <i>Performance objectives of international digital transmission links in the fixed-satellite and mobile-satellite services</i>	42	・ 研究課題の改訂案として合意。 ・ SG 4 へ送付 。
20	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[GENACC] - <i>Access procedures for fixed-satellite service occasional use (OU) carrier earth station transmissions to geostationary-satellite orbit space stations</i>	46	・ PDNR として合意。 ・ 議長報告 (4B/55) に Annex 2 として添付。
21	Draft revision of Report ITU-R S.2151 - <i>Use and examples of systems in the fixed-satellite service in the event of natural disasters and similar emergencies for warning and relief operations</i>	28 (Annex 14), 43	・ DRRep.として合意。 ・ SG 4 へ送付 。
22	Preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT] - <i>Use of very small aperture terminals (VSATs) operating in fixed-satellite service networks</i>	44, 4A/61 (Annex 12)	・ PDNRep.として合意。 ・ 議長報告 (4B/55) に Annex 3 として添付。
23	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1850 - <i>Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)</i>	41, 200 (Annex 6) (前会期)	・ DRR として合意。 ・ SG 4 へ送付 。
24	Acknowledgement of candidate submission from the Republic of Korea under step 3 of the satellite IMT-Advanced process (SAT-OFDM)	15, 16, 40	・ IMT-ADV-SAT/4 の rev.1 として合意。 ・ IMT - Advanced - Satellite に関する ITU-R の Web サイトに掲載。
25	Evaluation of IMT-Advanced candidate technology submissions in Documents IMT-ADV-SAT/3 by the Chinese Evaluation Group	47	・ IMT-ADV-SAT/5 として合意。 ・ IMT - Advanced - Satellite に関する ITU-R の Web サイトに掲載。
26	Evaluation report on the proposed candidate IMT-Advanced satellite radio interface technology based on the SAT-OFDM	50	・ IMT-ADV-SAT/6 として合意。 ・ IMT - Advanced - Satellite に関する ITU-R の Web サイトに掲載。

文書番号 4B/TEMP/*	題目	入力文書 4B/**	処理
27	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[IMT-ADVANCED-SAT] - <i>Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-Advanced (IMT-Advanced)</i>	28 (Annex 12), 39, 48, 49	<ul style="list-style-type: none"> ・ PDNR へ向けた作業文書として合意。 ・ 議長報告（4B/55）に Annex 6 として添付。
28	Proposed preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT-OUTCOME] - <i>The outcome of the evaluation, consensus building and decision of the IMT-Advanced satellite process (Steps 4 to 7), including characteristics of IMT-Advanced satellite radio interfaces</i>	IMT-ADV -SAT/2 (Rev.2)	<ul style="list-style-type: none"> ・ PDNRep.の提案文書として合意。 ・ 議長報告（4B/55）に Annex 7 として添付。
29	Liaison Statement to Working Party 4A - <i>Generic Access Procedure</i>	46	<ul style="list-style-type: none"> ・ 連絡文書として合意。 ・ WP 4A へ送付。 ・ 議長報告（4B/55）に Annex 9 として添付。
30	Liaison Statement to Working Party 4A - <i>Preliminary draft new Report on VSATS</i>	32, 44	<ul style="list-style-type: none"> ・ 連絡文書として合意。 ・ WP 4A へ送付。 ・ 議長報告（4B/55）に Annex 10 として添付。

ITU-R SG 4 WP 4C 会合(第 10 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

2012 年 9 月 12 日(水)～同年 9 月 18 日(火)

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に関する問題を扱っている。今会合は、今研究会期(2012 年 - 2015 年)における 2 回目の会合であり(WP 4C としては 10 回目)、2012 年 9 月 12 日(水)から同年 9 月 18 日(火)までの 7 日間に渡り、スイス国ジュネーブ市の ITU 本部において開催された。

WP 4C 会合は、Mr. A. Vallet(フランス)が議長を務め、今会合においては、表 1 に示すように、4 つの Sub-Working Group (SWG) が設置された。

また、今会合には、28 か国の主管庁、3 つの ROA*、4 つの SIO**及び ITU 事務局から合計 88 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 6 名が出席した。

本会合においては、**56 件の入力文書**について審議が行われ、新勧告案(DNR)1 件、勧告改訂草案(PDRR)1 件、勧告改訂草案(PDRR)へ向けた作業文書 1 件、新報告草案(PDNRep.)へ向けた作業文書 5 件、報告改訂草案(PDRRep.)へ向けた作業文書 1 件、他 WP 等への連絡文書 10 件、その他の作業文書等 6 件、**計 25 件の出力文書**が作成された。

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

* : 認められた事業者 (Recognize 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	航空移動衛星(R)業務(AMS(R)S) (決議 422(WRC-12)関係)	Mr. P. Deedman (英国)
SWG 4C2	MSS の追加分配 (WRC-15 議題 1.9.2 及び 1.10 関係)	Mr. E. Jacobs (米国)
SWG 4C3	400 MHz 周辺の MSS (WRC-15 議題 9.1.1 関係)	Mr A. Guérin (フランス)
SWG 4C4	RNSS 及び 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	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
2	鈴木 祥生	(財)航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役
3	白橋 三史郎	(財)航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役
4	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
5	齋藤 秀俊	KDDI(株) 国際ネットワーク部 衛星通信グループ 課長
6	藤井 義巳	(株)構造計画研究所 ネットワーク技術部 技術担当

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/*
80	勧告改訂案 ITU-R M. 1787 へ向けた作業文書の提案	4C4	日本の提案が反映され、勧告改訂草案 (PDRR) に向けた作業文書として出力された。	26
81	決議 422 (WRC-12) に対する作業文書の見直し 1.5/1.6 GHz 帯の AMS(R)S の利用を満足させる AMS(R)S 周波数要求量の計算のための一般原則、指針及び手法の例	4C1	決議 422 (AMS(R)S 周波数要求量計算に関する勧告作成) に対する作業文書に日本提案が反映された。	47

5. 審議の内容

5.1 SWG 4C1 : 航空移動衛星 (R) 業務

入力文書: 4C/39 (Annex 7), 67(カナダ・米国), 81(日本), 86(ESA), 87(Inmarsat)
出力文書: 4C/TEMP/47

SWG 4C1 は、Mr. P. Deedman(英国)が議長を務め、1545 - 1555 MHz 帯及び 1646.5 - 1656.5 MHz 帯における航空移動衛星(R)業務(AMS(R)S)の周波数要求を決定するための方法について審議を行った。

今会合においては、前会合(2012年5月)の議長報告(4C/39 (Annex 7))及び WRC-12 決議 422 に対する 4 件の寄与文書(4B/67、81、86、87)を検討し、前回作成した AMS(R)S の周波数量の計算手法に関する勧告作成に向けた作業文書の見直しを行った。この結果は、

作業文書(4C/TEMP/47)として WP 4C の Plenary で審議され、議長報告に添付されることが合意された。

〔結論〕

- ・ 米国・カナダ、日本、ESA 及び Inmarsat の寄与文書に基づき、WRC-12 決議 422 に対する AMS(R)S 周波数要求量の計算手法に関する勧告作成に向けた作業文書案を作成し、議長報告に添付することが合意された。

〔主な議論〕

WRC-12 決議 422 に対する 1.5/1.6 GHz における AMS(R)S 用周波数の長期安定的な使用のための周波数要求量計算手法に関する勧告作成の問題は、SWG4C1(議長 Mr. Deedman(ドイツ))で取り扱われた。SWG はカナダ・米国、日本、ESA 及び英国からの寄与文書(Doc.4C/67, 81, 86, 87)に基づき、日曜日を含む 9 回の会合と寄与国代表による Off-line 会合及び e-mail による意見交換等により前回国会合で作成した作業文書(Annex 7 to Doc. 4C/39)を見直し、次回会合のための作業文書案を作成した。

日本が提案した計算手法を作成するための検討項目と提言は優先的に審議され、この方向で作業を進めることが合意され、その他の計算法の内容に関する提案は AES 数の計算法について更に検討が必要であるとして保留された以外はほぼ提案通り作業文書に反映された。

SWG 作成の作業文書案は全体会議において議長報告に添付されることが承認された。

なお、審議の効率化を図るために現在実施しているメールによる非公式の検討は継続されることになった。

以下に、SWG での検討結果を述べる。

5.1.1 寄与文書の紹介と質疑

SWG では以下のとおり、寄与文書の紹介があった。

➤ 4C/67(カナダ・米国)

前回米加が提案した記述の修正を提案するほか、以下の意見を述べている。

- ・ 作業文書で提示された 3 つの Approach について、詳細検討する必要がある部分を指摘。
- ・ Attachment 1 の第 2 章(AES 数計算法)の Approach 2、3 に意見を記述。
- ・ 第 3 章(通信量計算法)の Editorial Note の一部の記述を移動(*)、Approach 2, 3 関連部分に意見を記述。
- ・ 第 4 章(所要周波数帯域計算法)の second formula を削除(*)。

(*) 日本と同意見の提案

➤ 4C/81(日本)

前回の WP 4C 会合で作成された作業文書が複雑で理解し難いものになっているところを見直し、Attachment 1、特に Section 2(AES 数の見積もり)の記述を整理して簡易な記述と表現にすること、また可能な限り現実的な手法を適用すること等の修正を

提案した。

主な提案は、以下のとおりである。

- ・ Attachment 1 の構成の見直し簡易化
- ・ AES Count の定義と分割法の明確化
- ・ Service area と関連する概念の整理
- ・ Historical Data の取得処理方法の明確化
- ・ その他文書構成及び記述の修正

➤ **4C/86(ESA)**

以下のとおり、提示されている概念と用語についての修正を提案した。

- ・ 対象空域を ENR/ORP に限定せず、TMA などほかの空域も加えること。
- ・ Spot beam のみを対象にすること。
- ・ AeES、Logged-on AES の用語の見直し(*)。

(*) 日本と同意見の提案

➤ **4C/87(Inmarsat)**

Attachment 1(2. General)及び Attachment 2(勧告案)の記述修正のほか、2.3 項(Approach 3)の AES 数のデータ取得算出方法についての記述の追加、その他記述の修正を提案した。

5.1.2 作業文書本文

各寄与文書の提案に基づき討議の結果以下の修整を行った。

(a) **3.2 Assumptions**

ESA の提案に従い“Domain”の概念について検討し、計算法は ENR や ORP のみでなく将来は TMA や APT を含むすべての領域を対象とする自由度を持たせるべきであるとの記述に修正した。

(b) **6.1 Observation**

COCR に関する記述を簡略化したほか、不適切と思われる記述を削除した。

(h) **7. Nomenclatures**

新たに項を設けて日本提案の階層記号区分を記述した。

5.1.3 計算手法 (Attachment 1)

5.1.3.1 表題と勧告本文

Attachment 1 の表題を「新勧告の枠組み」に変更、前回の日本提案の勧告本文を用い、considering、recognizing の一部を実情に合わせて修正した。また recommends の記述をこの手法により計算した結果を「調整会議に提出して判定する」のではなく「調整会議で割り当てる」に修正した。

5.1.3.2 計算法 (Annex 1)

(a) 全般的問題

日本及び ESA の提案に基づき、用語定義など全般的な問題について検討した。

➤ 文書の簡略化

日本の目指しているのは計算法の提示であり説明文書では無いので単純明解な記述とすべきで、出来れば計算式とその説明だけの簡易なものとすべしとの提案に対して、カナダは重要な情報が失われかえって難解になるとの懸念を示した。

➤ 階層化と記号の統一

計算手法の階層化と記号の統一整理の提案は複数の通信網は対象でないとしてこれを外したほかは合意され、この考え方に基づき文書を作成することが合意された。

➤ AES 数及び通信量の時間的空間的変動

AES 数及び通信量の時間的空間的変動の効果を考えた係数を計算式に導入する必要性は理解されたが、この考え方は重要であるが算定モデルの設定と理論的な裏付けが必要であるので今後検討し、具体的な提案に基づき議論する事になった。

➤ GES が取り扱うべき AES 数の考慮

複数の GES で運用する場合には安全通信のための可用性を考慮し AES 数を配分すべきとの問題提起であるが、その影響の程度が不明であるので GES ごとの異なる衛星通信網とみなして周波数要求量を計算することにした。

➤ AES 数の定義

日本の提案により “Logged-on AES” は明確でないので “AES 数 (AES count)” を使うことが合意された。なお、提案に基づき “AES” 数の定義を作成しこれを Glossary に追加した。

➤ Beam/Service Area

Zone、Beam、Area、Region、Domain 等多様な用語を整理してなるべく一つの用語例えば “Service Area” を使用すると提案について検討の結果、周波数調整では通常 “Beam” の周波数を割り当てるので計算には “Beam” を用いることで合意した。なお、計算のための入力は “Service Area” に基づくことが指摘された。

“Spot beam” と “Global beam” の区分についてはその覆域の重複について注意すべきであることが確認された。

➤ AeES と GES

日本及び ESA の提案により、“AeES” は ICAO Annex 10 で定義されている “GES” とすることで合意、用語集に加える事とした。

(b) 1. General

1 General は元の本文を修正して 1.1 Introduction とし、Appendix にあった Glossary を 1.2 項に追加した。

(c) 2. Estimation of number of logged-on AESs to be handled with the satellite system

under consideration

日本及びカナダ・米国の提案により、この章の導入文として Approach 1 の記述の中の他の Approach にも共通する記述 (Global beam と Spot beam の使い分け、multi-spot beam の問題など) を移すことになった。

なお、GES の問題は該当する場所に別途記述することにした。

➤ **Approach 1**

日本の提案によりこの部分の記述は簡略化のための見直しが必要と注記された。カナダ・米国の提案で、記述の誤り訂正と明確化のための修正を行ったが、日本から ACg、Sa などの意味を明確にするよう要求し、検討することになった。

➤ **Approach 2**

日本及び Inmarsat からの修正案を検討し、ACa の計算法については合意されたが、ACb については Global beam と Spot beam の区別、これらの AES 数の重複および“bc”の考え方について合意に至らず、次回までに検討することになった。

➤ **Approach 3**

日本と Inmarsat の提案により運用中に取得すべき項目を確認、Inmarsat の提案に基づきこれらの情報の処理方法を確認した。

取得した情報のうち通信量は上位の最繁 1 時間の通信量 3 件の平均値とすることが合意されたが、日本はこのほかに AES 数の計算法が必要であること、AES 数は Data と音声との二重計算にならないこと及び AMS(R)S 通信だけのデータを取得する必要があることを指摘した。

(d) **3. Calculation of information volume for each type of carrier**

第 3 章の導入部分は日本及びカナダ・米国の提案に基づき修正された。

なお、通信量の計算はカナダ・米国提案の“Queuing model”と日本/Inmarsat 提案の“historical records”の 2 種類に区分することにした。

➤ **Data Carrier**

Queuing model の手法については日本提案により記述の簡略化のための見直しが必要であること注記した。

膨大な本文そのものはカナダ・米国の小規模な修正以外の具体的な修正提案がなかったために殆ど手付かずのままであったが、日本からの意見に対してカナダは次回対応を約束した。

historical records の手法については日本の提案による簡略化、修正が行われた。

➤ **Broadcast data carrier**

Queuing model の手法については日本提案により記述は簡略化のための見直しが必要と注記された。

historical records の手法についての提案はなかった。

➤ **Circuit-mode and party-line voice carrier**

Queuing model の手法については日本提案により記述は簡略化のための見直しが必要と注記された。

historical records の手法については日本提案により記号などの修正が行われた。

➤ **Circuit-mode broadcast voice carrier**

Queuing model の手法については J 提案により実際的な方法に向けての見直しが必要と注記された。

historical records の手法についての提案はなかった。

(e) **4. Calculate required bandwidth for each beam and type of carrier**

各国の提案を考慮して通信量から必要周波数を計算する方法を見直し修正した。

➤ **Data Carrier**

日本とカナダ・米国の提案に基づき記号などの修正を行ない、また 2 種類あった搬送波数から必要帯域幅への計算式のうち second formula は不要であるとして削除した。

なお、Cd の計算式について日本はその妥当性と、具体的な数値に基づく計算例の提示が必要であること、また Pd 中にある付加情報と Cd 中にある項目との重複がないことを確認する必要があることを指摘した。

➤ **Voice Carrier**

日本の提案に基づき式の簡略化などの修正を行った。

(f) **5. Spectrum requirements for a network under consideration**

日本からの提案で Beam cluster の場合の cluster あたりの必要周波数の計算法が新 5.2 項として追加された。

Inmarsat から Beam までの要求量計算で十分であり 5.3 章 (Calculation of total spectrum requirement for a satellite network) の項は不要であるとの意見があったが、将来の検討項目として残された。

5.1.4 その他の資料

5.1.4.1 付録 (Appendix) 類

(a) **Appendix A**

日本の提案で COCR に基づく図表に具体的な出所を示すことが注記された。

(b) **Appendix D**

各参考資料に URL が追記された。

(c) **Appendix E (Glossary)**

Annex 1 の 1.2 項に移された。

5.1.4.2 付属書 (Attachment)

Attachment 2 (Outline of new Recommendation) は Attachment 1 の本体に移された。

5.1.5 全体会議での検討

AMS(R)S 周波数要求量計算手法に関する勧告案に向けての作業文書案 (4C/TEMP/47) は、議長報告に添付されることが承認された。

なお、SWG 議長の提案により、今後の審議の効率化を図るために用語記号の統一を含む寄与文書作成の指針を作成するメールによる非公式の検討を継続することになった。

5.2 SWG 4C2 : MSS 及び MSS の追加分配 (WRC-15 議題 1.9.2 及び 1.10 関係)

入力文書: 4C/39 (Annex 5, 6), 34 (UAE), 40 (WP 5C), 41 (WP 5C),
45 (WP 5A), 47 (WP 5A), 52 (WP 4A), 55 (WP 4A), 64 (ロシア),
69 (米国), 70 (米国), 71 (米国), 72 (米国), 76 (米国), 79 (中国),
84 (フランス、英国), 85 (フランス)

出力文書: 4C/TEMP/29, 30, 31, 32, 33, 40, 41, 42

SWG 4C2 は、Mr. E. Jacobs (米国) が議長を務め、WRC-15 議題 1.9.2 (決議 758 に従った海上移動衛星業務 (MMSS) へ 7375 - 7750 MHz 帯及び 8025 - 8400 MHz 帯を分配する可能性と追加規則手付き) 及び 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) に関する審議を行った。

WRC-15 議題 1.9.2 に関し、9 件の入力文書について審議を行い、2 件の関連 WP へのリエゾン文書 (4C/TEMP/29, 30) 及び 2 件の新報告草案に向けた作業文書 (4C/TEMP/31, 40) を作成した。

WRC-15 議題 1.10 に関しては、9 件の入力文書について審議を行い、1 件の新報告草案に向けた作業文書 (4C/TEMP/32)、報告 M. 2218 の改訂草案 (PDRRep.) に向けた作業文書 (4C/TEMP/33)、関連 WP へのリエゾン文書 (4C/TEMP/41) 及び CPM テキスト案の概要 (4C/TEMP/42) を作成した。

5.1.4.3 議題 1.9.2 関係

入力文書: 4C/39 (Annex 5), 41 (WP 5C), 47 (WP 5A), 55 (WP 4A), 70 (米国),
71 (米国), 76 (米国), 84 (フランス、英国), 85 (フランス)

出力文書: 4C/TEMP/29, 30, 31, 40

WRC-15 議題 1.9.2 (決議 758 に従った海上移動衛星業務 (MMSS) へ 7375 - 7750 MHz 帯及び 8025 - 8400 MHz 帯を分配する可能性と追加規則手付き) について、Mr. E. Jacobs (米国) 議長のもとで審議を行った。

[結論]

- ・ 共用検討に用いる保護基準値に関する WP 5C 宛リエゾン文書(4C/TEMP/29)、ならびに海上移動衛星業務(MMSS)技術特性を提供する作業文書を通知する WP4A、5A、5C、7B 宛リエゾン文書(4C/TEMP/30)が承認され、発出された。
- ・ 航空管制通信(ATC)無線通信リンク(RCL)への MMSS からの干渉可能性に関する新報告草案 ITU-R M.[MMSS ATC SHARE]へ向けた作業文書(4C/TEMP/31)が承認され、議長報告に添付された。
- ・ 新規 MSS 割り当ての実現可能性に関する新報告草案 ITU-R M.[MMSS 7/8 GHz]に向けた作業文書(4C/TEMP/40)が承認され、議長報告に添付された。

[主な議論]

WP 5C から保護基準値に係るリエゾン文書入力があり、8 GHz 周辺での既存の固定業務回線との共用検討に際し、通常適用される保護基準値 $I/N \leq -10$ dB に代えて $I/N \leq -20$ dB の長期保護値の使用が提案された。議題 1.9.2 は一次業務割当に関するものであり、勧告 ITU-R F.758-5 に $I/N \leq -10$ dB の使用が示されていることも含め、 $I/N \leq -20$ dB を使用することの背景根拠を問い合わせることとし、WP 5C 宛にリエゾン文書を発出することとした。

MMSS と他の業務との間の共用検討を扱うものとして、米国提案をベースに ATC 等を扱う無線通信リンク(RCL)との間の共用検討に特化した新報告草案(PDNRep.) ITU-R M.[MMSS ATC SHARE] へ向けた作業文書を作成した。本書は RCL システムやその保護に必要な情報を含んでおり、RCL への干渉分析に必要な MMSS 特性についてのフランス提案内容の反映や具体的な分離距離計算結果について、次回会合で作業予定とした。

MMSS 特性の提供や候補帯域に関連する情報を提供するフランス提案をベースに、7/8GHz 範囲における新規 MMSS 割り当ての実現可能性に関する新規報告草案 ITU-R M.[MMSS 7/8GHz] に向けた作業文書を作成した。なお、未だ多くの部分が未完成な状態であることから引き続き入力を求めることとし、関係 WPs 宛にリエゾン文書を発出することとした。

また、既存の MMSS(地球から宇宙)から EESS(宇宙から地球)回線への干渉の可能性評価や、MMSS 地球局から SRS(深宇宙)地球局への帯域外放射評価についての米国提案があり、統計的検討や勧告 SA.1027 での検討が有効であるとの意見を経て、次回会合に同様検討に用いた MMSS 特性の入力予定を受け、次回会合で継続検討とした。

5.1.4.4 議題 1.10 関係

入力文書: 4C/39 (Annex 6), 34(UAE), 40(WP 5C), 45(WP 5A), 52(WP 4A), 64(ロシア), 69(米国), 72(米国), 79(中国)
出力文書: 4C/TEMP/32, 33, 41, 42

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)については、Mr. E. Jacobs(米国)議長の全体取り纏めのもと、各小項目に対応する 3 つのドラフティンググループ(DG)を構成して審議を行った。

[結論]

- ・ WRC-15 議題 1.10 の MSS 共用検討に必要な MSS 技術特性を求める WP 4A、5A、5B、5C、7A、7B、7C、7D 宛のリエゾン文書(4C/TEMP/41) が承認され、発出された。

- ・ WRC-15 議題 1.10 の MSS 共用検討案として、新報告草案 ITU-R M.[MSS SHARE] に向けた作業文書(4C/TEMP/32) が承認され、議長報告に添付された。
- ・ WRC-15 議題 1.10 の MSS スペクトラム要件案として、報告改訂草案 ITU-R M.2218 に向けた作業文書(4C/TEMP/33) が承認され、議長報告に添付された。
- ・ WRC-15 議題 1.10 の CPM テキスト草案として、Draft outline and preliminary CPM text (4C/TEMP/42) が承認され、議長報告に添付された。

〔主な議論〕

CPM テキスト、スペクトラム要件、および共用検討の各項目毎に、各々ドラフティンググループ(DG)を構成して検討を行った。

(1) DG 4C2a 「CPM テキスト」：議長 Mr. D. Jansky(米国)

WRC-15 議題 1.10 CPM テキスト案について、前研究会期に作成した WRC-12 議題 1.25 に係る CPM テキストと同一構成となる米国提案 1 件の入力があった。カバーすべき帯域の明確化が必要との意見があったが、今後の討議で明確にしていくこととし、まずはテキスト冒頭部となる背景項目の完成に向けて作業に着手した。

スペクトラム資源の枯渇がシステム進歩に障壁となるとの表現を、システム進歩が新たなスペクトラム資源を必要とするとの表現に修正する等を行った他、一部にロシアからの提案テキストを挿入する等して今次会合での検討出力を作成した。

なお、ITU-R 報告 M.2218 の参照については現時点で議題項目 1.10 における MSS 要件への対処方法を討議中であることから、スペクトラム要件見積り項での鉤括弧[] 付き記述以外は削除とした。また、既に Ka 帯における同様システム導入事例の有無について次回会合で確認のこととした。

更に、「ESV(Earth Stations on-board Vessels)及び ESOMP(Earth Stations On Mobile Platform)が FSS を利用した広帯域衛星通信例を提供する」との記述については、現行 RR 規定に違反した内容で不適切との指摘があり全文削除となった。

(2) DG 4C2b 「MSS 要件」：議長 Ms. C. Xiaomei(中国)

WRC-15 議題 1.10 MSS 要件案について、今回、MSS スペクトラム要件の見直しの必要性や関連するレポートに言及した UAE 提案(前回会合に入力されたものの再掲)、検討方法および ESOMP の活用案に係るロシア提案、および ITU-R レポート M.2218 をベースに検討するとの中国提案の 3 件、および参考扱いの UAE 遅延寄書の入力があった。

ロシア案のアプローチ方法は理解できるものの必要なデータの提示がなく検証が必要であるとの意見や、中国提案には新規周波数帯への割当に際しての技術背景が必要であるとの意見があったものの、既存レポート ITU-R M.2218(Spectrum requirement for MSS) をベースにして、その内容のアップデートを行う方向でスペクトラム要件に係る PDRRep.案を作成するとの方向性を確認した。

UAE、ロシアおよび中国からの入力内容をマージした WD-PDRRep. ITU-R M.2218 について検討を行ったが、いずれも具体的なデータを含まない入力であったことから、今回は序文(introduction)項目の確認に留まり、ESOMP 言及箇所については未だ法制度の確立がされていないことから削除とし、需要予測期間の 2030 年までの拡張については、それに伴う具体的な需要算定値について今後検討のこととした。

なお、今回、既存レポート M.2218 を改訂して MSS 要件を整理するとの方向性としたが、

多くの主官庁から、異なる周波数帯で検討したレポートが本議題に適用可能かとの懸念が示されたことから、M.2218 の改訂が適切な方法であるかどうかの検討を求めるエディターズノートを開頭に付して、次回会合で検討を加えることとした。

(3) DG 4C2c 「共用検討」： 議長 Mr. A. Feltman (米国)

WRC-15 議題 1.10 共用検討案について、今回、ISS (Inter-Satellite Service)との共用検討に関する作業文書案を提案する米国提案 1 件と、参考扱いの UAE 遅延寄書の入力があり、GSO 型 MSS ネットワークと他業務間の共用検討に係る PDNRep. ITU-R M.[MSS SHARE] にむけた作業文書のフレームワークとして米国家案をベースに作業を進めることとした。

今回、遅延寄書との参考扱いながら、前回会合で発出した MSS 特性情報を求めるリエゾン文書への応答として、UAE から一部の入力情報が得られたことから、MSS 特性への反映を行った。今回、利用アプリケーションとして IP サービスを指向することから比較的大型のユーザアンテナとなることや、現時点で参考情報扱い箇所については鉤括弧[] 付きのままとすること等を確認した。

また、前回、空欄の MSS 特性表を用いて当該情報を求めるリエゾン文書を出したが、今回、上記反映を行った MSS 特性表を用いて、関係 WPs 宛に改めて情報提供を求めるリエゾン文書を出したこととした。

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

入力文書： 4C/39 (Annex 2, 4), 48(WP 5A), 58(SG 1), 63(フランス), 68(カナダ), 74(米国), 82(フランス)
出力文書： 4C/TEMP/34, 35, 36, 37, 43

SWG 4C3 は、Mr A. Guérin (フランス) が議長を務め、WRC-15 議題 9.1.1 (406-406.1MHz 帯における MSS で運用するシステム(Cospass-Sarsat システム)の保護)について検討を行った。

前会合(本年 5 月)において、当該帯域の保護に関する ITU-R 新報告草案 M.[AI_9.1.1] へ向けた作業文書が作成されており、今会合においては、米国、カナダ及びフランスから本作業文書の修正提案がなされた。

カナダからの寄与文書は、406-406.1MHz 帯における対地同期軌道(GEO)衛星(GOES-13)及び中軌道(MEO)衛星(DASS PRIN 17、PRIN18)が受ける干渉量の測定結果及びその分析結果を作業文書に追記することを提案するものであり、フランスから干渉源の位置も検出できれば良いとの指摘を受け、カナダが次回会合において、ロケーター等を用いた検出機能について報告することとなった。また、豪州から、カナダから提出された測定データが一週間の短期間の測定結果であるため、全世界各地や一年間の変動を把握できていないのではないかと指摘があり、これらの指摘を踏まえ、カナダが次回会合に追加の測定データを提示することとなった。

また、フランスの提案は Cospass-Sarsat システムの概要を追記し、狭帯域及び広帯域システムについて、受信感度に基づく干渉妨害の考察を追記するものであり、GEO と MEO のスプリアス放射レベルが同じ値となっていることについて、英国から「フィルタリングマスク特性によって値が異なるのではないかと」の指摘があり、フランスが次回会合において、EUMETSAT でのフィルタリングデータを提出することとなった。

米国の提案は、401-403MHz 帯を用いる ADCS (Argos-Advanced Data Collection System) の技術特性及び ADCS から受ける干渉評価結果を追記するものであり、審議の結果、カナダ、フランス及び米国の提案を統合し、新報告草案 M.[AI_9.1.1] へ向けた作業文書が作成された。

なお、作業文書の第 4.1 節「401-403 MHz 帯において運用するデータ収集プラットフォームに関する技術特性」は ITU-R 勧告 SA.1627 に示されているデータを引用したものであったが、その値が古く、無効な数値であることが会合中に指摘され、本勧告の値を確認することを WP7B に求めるためのリエゾン文書が発出されることとなった。

また、本議題に係る作業計画(案)が WP4C 議長から提示され、今後、この計画に沿って検討を進めていくこととなった。次回会合(来年 4 月を予定)においては、CPM テキスト(案)について検討を行う。

5.4 SWG 4C4 : RNSS 及び RDSS 関係

入力文書: 4C/660 (Annex 4)(前会期), 671(前会期), 39 (Annex 1, 3, 8), 37, 62, 65(ロシア), 73(米国), 75(米国), 80(日本), 83(フランス)
出力文書: 4C/TEMP/26, 27, 28, 38, 39, 44

SWG 4C4 は、Mr. T. Hayden(米国) が議長を務め、無線航行衛星業務 (RNSS) 特性を扱う ITU-R 勧告 M.1781-1 と改訂、ITU-R 勧告 M.1831 (RNSS 間の干渉評価方法) の改訂、新勧告草案 ITU-R M. [PULSE_EVAL] (RNSS 受信機へのパルス干渉)、2.5 GHz 帯の無線測位衛星業務 (RDSS) に関し、5 件の入力文書について審議を行い、1 件の新勧告案 (4C/TEMP/28)、1 件の勧告改訂草案 (4C/TEMP/27)、1 件の勧告改訂に向けた作業文書 (4C/TEMP/26)、1 件の新報告草案に向けた作業文書 (4C/TEMP/39)、2 件の関連 WP へのリエゾン文書 (4C/TEMP/38, 44) を作成した。

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

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 Annex1 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 Annex4 に記載されている。これまでは、QZSS は全衛星 3 機のコンスタレーションの記載であったが、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、これを反映するアップデートが日本からの寄与文書 Doc.4C/80 にて行われた。

日本からの寄与文書の内容は、静止衛星と非静止衛星を含む全衛星 7 機のコンスタレーションへの記載変更と、一部の信号名称記載の変更であった。

日本からの提案は全て反映され、編集上の修正と共に勧告改訂草案 PDRR (Preliminary Draft Revision to Recommendation) に向けた作業文書 (4C/TEMP/26) として出力された。

5.4.2 RNSS 干渉評価方法に関する勧告の改訂 (勧告改訂案 ITU-R M.1831 に向けた作業文書)

ITU-R 勧告 M.1831 は、Gagg (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、前回の WP 4C 会合において、C/A (Coarse Acquisition) コードにおける SSC 計算が、積分時間が 1msec 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 の改訂に向けた作業文書が出力されていた。

今回の WP 4C 会合において、米国から、Doc.4C/75 にて、SSC 計算例 (C/A コードの SSC 計算の 99 percentile の値) の追加及び編集上の修正を加えて、勧告改訂草案とすることが提案された。文書自体には、特段の議論はなく、勧告改訂草案 (4C/TEMP/27) として出力された。但し、中国が SWG において、「この勧告改訂草案に対する中国からの意見はない。但し、ITU-R 勧告 M.1831 が国連宇宙平和利用委員会 ICG (International Committee on GNSS) における議論において参照されていることをリマインドしたい。」とコメントした。この中国発言者に発言の意図を確認したが、「中国内の関係者から頼まれたので発言しただけ」とのことで、発言者は発言内容について詳細に熟知している様子ではなかったため、それ以上の議論は行わないこととした。

5.4.3 5GHz 帯 RNSS システム保護に関する WP 5B へのリエゾン文書

WRC-12 議題 1.3 (Unmanned Aircraft System) において、UAS のための AM(R)S 分配が 5030 – 5091 MHz 帯になされたと同時に、脚注 5.443C にて、5030 – 5091 MHz 帯 AM(R)S から 5010 – 5030 MHz 帯における不要放射を -75 dBW/MHz 以下にすることとされた。この -75 dBW/MHz は、脚注 5.443C にて、「関連 ITU-R 勧告が作成されるまで」の暫定的な値として記載されており、米国が前回 WP 4C 会合において、この -75dBW/MHz の技術的確認を求めるリエゾン送付を WP 5B に送付することを提案し、Doc. 5B/57 として出力されていた。

今回の WP 4C 会合においては、会合スケジュールの関係上、WP 5B からの返信はなく、入力文書もなかったため、本件の実質的な審議はなかった。

但し、プレナリーにおいて、米国から「この関連 ITU-R 勧告を作成する場合はどうなるのか。SG 4 (WP 4C) なのか、それとも SG 5 (WP 5B) なのか。」との質問があった。WP4C 議長が、「ITU-R 勧告の中身次第である。SG4 になる可能性もあれば、SG5 になる可能性もある。また、2 つの SG が共同で勧告を採択したという前例もある。」と回答した。

5.4.4 RNSS 受信機へのパルス干渉 (PDNR ITU-R M. [Pulse_Eval])

パルス干渉から RNSS 受信機を保護する干渉モデルを示す PDNR ITU-R M.[Pulse_Eval]が 2007 年の WP8D 会合から継続して審議されている。前回 WP4C 会合での DNR 化が検討されたが、前回 WP4C 会合にて、ロシアの反対により、PDNR のままとっていた。前回会合でロシアが反対した理由は、「現在の案では、一部の RNSS 受信機のパルス干渉からの保護レベルが記載されているだけである。全ての RNSS 受信機のパルス干渉からの保護レベルを記載すべき」とのものであった。

ロシアからは、Doc.4C/65 にて、ロシアの RNSS システムである GLONASS (FDMA 信号を送信している) の RNSS 受信機のパルス干渉からの保護レベルの追加提案があり、その提案反映を前提に、DNR とする提案がなされた。

米国からは、Doc.4C/73 にて、前回 WP4C 会合の出力をそのまま DNR とすることが

提案された。

SWGにおける審議において、日本から、ロシアの提案の1215-1300MHz帯受信機のパルス干渉保護レベルに関する確認を実施した。ロシア提案の技術パラメータ中で、baseline PDCの値が非常に大きかったため、その技術的根拠を日本からロシアに質問した。ロシアの回答は「ITU-R 勧告 M.1463のsystem2の特性を用いてレーダー5機を仮定した」「これらの仮定はいずれも実条件を反映したものではなく、仮想的な保守的な仮定」との説明がなされた。また、ロシア提案の技術パラメータにおいて、overall recovery timeとして30 microsecondの値が用いられており、日本から「ITU-R 勧告 M.1902には、確かにRNSS受信機のoverall recovery timeとして1 to 30 microsecondと記載されているが、これはかなり保守的な値。実際のRNSS受信機では1 microsecondより十分小さいはず。より現実的な値にのみするほうが適当ではないのか？」との質問を行った。ロシアの回答は、「ITU-R 勧告 M.1902に記載の値を保守的に記載したのみ」だけであった。これらの技術事項の確認においては、日本はロシアの提案が現実的な検討でなく既存のITU-R 勧告の中から保守的な値を用いただけであり、RNSS受信機パルス干渉保護レベルは制限値ではなく、「保護レベルを超過した場合はより詳細な解析」と記載されていることから、ロシア提案を受け入れた。

編集上の修正が加えられた後に、新勧告案(DNR)として出力(4C/TEMP/28)(Doc.4/11)された。

上記のDNR ITU-R M.[Pulse_Eval]に関連して、WP7Cへのリエゾンを作成して送付することとした。リエゾンにおいては、WP4CにおいてDNR ITU-R M.[Pulse_Eval]をまとめてSG4に送付したことと、WP7Cで作成中のPDRR ITU-R RS.1347において、DNR ITU-R M.[Pulse_Eval]の内容を考慮することの依頼が記された。

WP7Cのリエゾン返信(4C/TEMP/44)として出力された。

5.4.5 2483.5-2500MHz帯におけるRDSS

(作業文書 Draft New Report ITU-R M.[RDSS&MSS COORD])

フランスから、Doc.4C/83にて、2483.5-2500MHz帯のRDSSとMSSシステムがWRC-12で決定されたpfd調整閾値を守る限り同一周波数帯のFSは保護されるとの内容の寄与文書が入力された。検討条件は、RDSS(Galileoの軌道を仮定)、MSS(Globalstarの軌道を仮定)それぞれ1システムがpfd閾値と同じ値で送信を行い、モスクワ及びカイロにおいてITU-R 勧告に記載された特性(ITU-R 勧告 F.758及びF.1245)で運用されているFSシステムへの干渉がITU-Rで規定された保護基準(ITU-R 勧告 F.1108)以内になるかをシミュレーションにより示すものであった。

前回のWRCサイクルからキャリーフォワードされていた新報告草案ITU-R M.[MSS-RDSS-SHARE]と関連して上記のフランス提案が審議された。

今会合では、Drafting Group(DG)4C4aが設置され、Mr. D. Hayes(EC)が議長となって審議が行われた。

DGにおける審議において、WRC-12議題1.18のために作成が予定されていた新報告草案ITU-R M.[MSS-RDSS-SHARE]のスコップを見直すこととし、2483.5 - 2500MHz帯のRDSSや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レポートとすることとした。

新報告草案ITU-R M.[MSS-RDSS-SHARE]に、上記のフランス提案Doc.4C/83の検討内容が追加され、タイトルも変更された作業文書 Draft New Report ITU-R M.[RDSS&MSS COORD](4C/TEMP/39)として出力された。

また、これまで、Doc.4C/671 (WP 5C)、4C/37 (WP 5A)、4C/62 (WP 5D) にて関連 WP からリエゾンを受信していたために、WP 5A、5C 及び 5D へリエゾン返信を作成することとした。リエゾンにおいて、上述のようにレポートの範囲が変更され、新しい範囲にて検討を今後継続していくことが説明されている。Appendix 5 の pdf 調整閾値が適用されるのは FS 及び MS に対してのみで、RLS に対しては適用されないため、RLS を担当する WP5B へのリエゾンは送付されないこととなった。リエゾンは、4C/TEMP/38 として出力された。

表 4 入力文書一覧

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4C/TEMP/*
前会期(2007 - 2011 年)				
660 (Annex 4)	WP 4C 議長	Report on the eighth meeting of Working Party 4C (Geneva, 14-21 September 2011)	4C/4	39
671	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4C in relation to the impact of increased MSS emissions in the 2 483.5-2 500 MHz band	4C/4	38
今会期(20012 - 2015 年)				
8 (Rev.1)	SG4 議長	Assignment of the Study Group 4 texts to the Working Parties	Plenary	—
9 (Rev.1)	SG4 議長	WRC Resolutions and Recommendations related to the work of Study Group 4	Plenary	—
34	UAE	Agenda item 1.10	4C2	33
37	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy for information to Working Party 5D) - <i>Impact of increased MSS emissions in the 2 483.5-2 500 MHz band</i>	4C/4	38
39 (Annex 1-8)	WP 4C 議長	Working Party 4C Chairman's Report - <i>Geneva, 23 - 29 May 2012</i>	4C1, 4C2, 4C3, 4C4	27, 28, 37, 47
40	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4C - <i>Fixed service characteristics, protection criteria and modeling for WRC-15 Agenda item 1.10</i>	4C2	29
41	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4C - <i>Fixed service characteristics, protection criteria and modeling for WRC-15 Agenda item 1.9.2</i>	4C2	29
42	WP 5B	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>WRC-15 Agenda item 1.1 (copy to Working Party 1A, Working Party 3K, Working Party 3M, Working Party 4A, Working Party 4B, Working Party 4C, Working Party 5A, Working Party 5C, Working Party 5D and Working Party 7C for information)</i>	Plenary	—
43	BR	Study Group 5 Recommendations ITU-R F.1245-2 and ITU-R F.1336-3 to be brought to the attention of Study Groups 4 and 7	Plenary	—
44	WP 5A	Liaison statement to Working Parties 5B, 5C and 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 6A, 7B, 7C, 7D for information) - <i>Preparations for WRC-15 Agenda item 1.3 in response to decisions of CPM15-1</i>	Plenary	—
45	WP 5A	Liaison statement to Working Party 4C (copied for information to Working Parties 1A and 5C) - WRC-15 Agenda item 1.10	4C2	—
46	WP 5A	Liaison statement to relevant Working Parties of Study Group 5 on further studies on cognitive radio systems (CRS) (copy for information to relevant Working Parties of Study Groups 1, 4, 6 and 7)	Plenary	—
47	WP 5A	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 5C for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.9.2</i>	4C2	—

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4C/TEMP/*
48	WP 5A	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 5C for information) - <i>WRC-15 Agenda item 9.1.1</i>	4C3	34
49	WP 5B	Liaison statement to ITU-R WPs 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C, 7D and the International Maritime Organization (IMO) and International Association of Marine AIDS to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA) - <i>World Radiocommunication Conference (WRC-15) Agenda item 1.15</i>	Plenary	—
50	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 4C, 5A, 7B, and 7D (copy to Working Parties 3M and 6B for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.6</i>	Plenary	25
51	SG 1	Liaison statement to Study Groups 3, 4, 5, 7 and relevant Working Parties - <i>Active services operating above 275 GHz</i>	Plenary	—
52	WP 4A	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 7B for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.10</i>	4C2	—
53	WP 1A	Liaison statement to ITU-R WPs 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7C and 7D (copy to ITU-R WP 3L and to ITU-T SGs 5, 9 and 15 for information and/or action if any) - <i>Developments on coexistence of wired telecommunication (including PLT) and radiocommunication systems</i>	Plenary	—
54	WP 1A	Liaison statement to CISPR and ITU-R Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - <i>A database for the protection of radio services</i>	Plenary	—
55	WP 4A	Liaison statement to Working Party 4C - <i>Technical characteristics of fixed-satellite service networks operating in the 7-8 GHz bands (WRC-15 Agenda item 1.9.2)</i>	4C2	—
56	WP 5B	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>WRC-15 Agenda item 1.1 (Copy to Working Parties 1A, 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5C, 5D and 7C for information)</i>	Plenary	—
57	WPs 1A and 1B	Liaison statement to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 6B, 6C, 7B, 7C, 7D on further studies on cognitive radio systems (CRS)	Plenary	—
58	SG 1	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 1C) - <i>Report ITU-R SM.[406MHZIX]</i>	4C3	—
59	WP 3M	Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C, 7D and Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>Handbook on ITU-R propagation prediction methods for interference and sharing studies</i>	Plenary	—

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4C/TEMP/*
60	WP 3K	Liaison statement to ITU-R Working Parties 7B and 4C and Study Group 5 - <i>Activities of Correspondence Group 3K concerning Recommendation ITU-R P.528-3 and propagation model IF-77</i>	Plenary	—
61	FG-DR& NRR 議長	Liaison statement - <i>Establishment of Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resilience and Recovery</i>	Plenary	24
62	WP 5D	Liaison statement to Working Party 4C - <i>Preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-RDSS-SHARE]</i>	4C/4	38
63	フランス	Proposed revision of the working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[MSS 400 MHz] - <i>Protection criteria for non-GSO MSS operation in the band 399.9-400.05 MHz</i>	4C3	43
64	ロシア	Aspects to be taken into account in determining the spectrum requirements for the MSS in the Earth-to-space and space-to-Earth directions, including the satellite component for broadband applications, including IMT, within the frequency range from 22 GHz to 26 GHz	4C2	33
65	ロシア	Proposed modifications to PDNR ITU-R M.[PULSE_EVAL] - <i>Evaluation method for pulsed interference from radio sources other than in the radionavigation-satellite service to the radionavigation-satellite service systems and networks operating in the 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz frequency bands</i>	4C/4	28
66	ロシア	Proposal on the arrangement of ITU-R Recommendations of the "M"-series	Plenary	45
67	カナダ、 米国	Working document in response to Resolution 422 (WRC-12) - <i>General principles, guidelines and example methodology (ies) to calculate spectrum requirements to satisfy AMS(R)S access within the bands 1 545-1 555 MHz (space-to-Earth) and 1 646.5-1 656.5 MHz (Earth-to-space)</i>	4C1	47
68	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AI_9.1.1] - <i>WRC-15 Agenda item 9.1.1</i> - <i>Protection of the 406-406.1 MHz band</i>	4C3	—
69	米国	Working document on WRC-15 Agenda item 1.10	4C2	32
70	米国	Assessment of interference potential between proposed MMSS and existing EESS (s-E) allocations in the 8 GHz band	4C2	—
71	米国	Assessment of out-of-band emissions from MMSS earth stations in the possible new allocation of 8 025-8 400 MHz (Earth-to-space) into the SRS (deep-space) earth stations	4C2	—

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4C/TEMP/*
72	米国	Draft outline and preliminary CPM text for WRC-15 Agenda item 1.10	4C2	42
73	米国	Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[PULSE_EVAL] - <i>Evaluation method for pulsed interference from relevant radio sources other than in the radionavigation-satellite service to the radionavigation-satellite service systems and networks operating in the 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz frequency bands</i>	4C/4	28
74	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AI_9.1.1] - <i>WRC-15 Agenda item 9.1.1</i> - <i>Protection of the 406-406.1 MHz band</i>	4C3	—
75	米国	Update to working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1831 "A coordination methodology for RNSS inter-system interference estimation"	4C/4	27
76	米国	Working document towards a preliminary draft new Report - <i>Potential interference from maritime-mobile satellite service proposed in the 7 375-7 750 MHz (s-E) and 8 025-8 400 MHz (E-s) bands to the air traffic control radio communication link systems operating in the 7 125-8 500 MHz band</i>	4C2	31
77	米国	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>WRC-15 Agenda item 1.1</i>	Plenary	23
78	韓国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M. [2GHZ-SHARING-COMP] - <i>Sharing and adjacent band compatibility in the 2 GHz band between the terrestrial and satellite components of IMT</i>	Plenary	46
79	中国	Considerations on spectrum requirements under WRC-15 Agenda item 1.10	4C2	33
80	日本	Working document towards a 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>	4C/4	26
81	日本	Update of the working document in response to Resolution 422 (WRC-12) - <i>General principles, guidelines and example methodology(ies) to calculate spectrum requirements to satisfy AMS(R)S access within the bands 1 545-1 555 MHz (space-to-Earth) and 1 646.5-1 656.5 MHz (Earth-to-space)</i>	4C1	47
82	フランス	Proposed revision of working document - <i>WRC-15 Agenda item 9.1.1</i> - <i>Protection of the 406-406.1 MHz band</i>	4C3	—
83	フランス	Impact of RDSS and MSS on FS in the band 2 483.5-2 500 MHz	4C/4	39

文書番号 4C/**	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4C/TEMP/*
84	フランス、 英国	Liaison statement to Working Party 5C - <i>Fixed service characteristics, protection criteria and modeling for WRC-15 Agenda item 1.9.2</i>	4C2	29
85	フランス	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MMSS 7/8GHz] on the feasibility of a new MMSS allocation in Region 7/8 GHz range	4C2	30, 40
86	ESA	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new Report ITU R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY] - <i>General principles, guidelines and example methodology(ies) to calculate spectrum requirements to satisfy AMS(R)S access within the bands 1 545-1 555 MHz (space-to-Earth) and 1 646.5-1 656.5 MHz (Earth-to-space)</i>	4C1	47
87	Inmarsat	Proposed revisions to working document in response to Resolution 422 (WRC-12) - <i>General principles, guidelines and example methodology(ies) to calculate spectrum requirements to satisfy AMS(R)S access within the bands 1 545-1 555 MHz (space-to-Earth) and 1 646.5-1 656.5 MHz (Earth-to-space)</i>	4C1	47
88	BR	Study Group 6 Recommendation ITU-R BT.1833-2 to be brought to the attention of Study Group 4	Plenary	—
89	BR	List of documents issued	—	—
90 (Rev.1)	BR 局長	Final List of Participants - <i>Working Party 4C (Geneva, 12-17 September 2012)</i>	—	—

表 5 出力文書一覧

文書番号 4C/TEMP/*	題目	入力文書 4C/**	処理
23	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>WRC-15 Agenda Item 1.1</i>	77	・ 連絡文書として承認。 ・ JTG4-5-6-7 へ送付。
24	Liaison statement to ITU-T Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resilience and Recovery - <i>Information about the use of MSS Systems in disaster response and relief</i>	61	・ 連絡文書として承認。 ・ ITU-T FG へ送付。
25	Liaison statement to Working Party 4A - <i>WRC-15 Agenda Item 1.6</i>	50	・ 連絡文書として承認。 ・ WP4A へ送付。
26	Working document towards a Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1787 - <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>	80	・ 作業文書として承認。 ・ 議長報告(4C/91)に Annex 3 として添付。
27	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1831 - <i>A coordination methodology for RNSS inter-system interference estimation</i>	39 (Annex 3), 75	・ PDRR として承認。 ・ 議長報告(4C/91)に Annex 1 として添付。
28	Draft new Recommendation ITU-R M.[PULSE_EVAL] - <i>Evaluation method for pulsed interference from relevant radio sources other than in the radionavigation-satellite service to the radionavigation-satellite service systems and networks operating in the 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz frequency bands</i>	39 (Annex 1), 65, 73	・ DNR として承認。 ・ SG4 へ送付。
29	Liaison statement to Working Party 5C - <i>Fixed service characteristics, protection criteria and modeling for WRC-15 Agenda Items 1.9.2 and 1.10</i>	40, 41, 84	・ 連絡文書として承認。 ・ WP5C へ送付。
30	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7B (Copy for information to Working Parties 3M, 4B, 5B) - <i>WRC-15 Agenda Item 1.9.2</i>	85	・ 連絡文書として承認。 ・ WPs 3M、4A-B、5A-C 及び 7B へ送付。
31	Working document towards a Preliminary draft new Report ITU-R M.[MMSS ATC SHARE] - <i>Potential interference from maritime mobile-satellite service proposed in the 7 375-7 750 MHz (s-E) and 8 025-8 400 MHz (E-s) bands to the air traffic control radio communication link systems operating in the 7 125-8 500 MHz band</i>	76	・ PDNRep. へ 向 け た 作業文書として承認。 ・ 議長報告(4C/91)に Annex 4 として添付。
32	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>	69	・ PDNRep. へ 向 け た 作業文書として承認。 ・ 議長報告(4C/91)に Annex 6 として添付。

文書番号 4C/TEMP/*	題目	入力文書 4C/**	処理
33	Working document towards a Preliminary draft revision of Report ITU-R M.2218 - <i>Traffic forecasts and estimated spectrum requirements for future development of the broadband mobile-satellite service</i>	34, 64, 79	・ PDRRep. へ 向 け た 作 業 文 書 として 承 認。 ・ 議 長 報 告 (4C/91) に Annex 9 として 添 付。
34	Liaison statement to Working Party 5A - <i>WRC-15 Agenda Item 9.1.1</i>	48	・ 連 絡 文 書 として 承 認。 ・ WP 5A へ 送 付。
35	Liaison statement to Working Party 7B - <i>WRC-15 Agenda Item 9.1.1</i>	—	・ 連 絡 文 書 として 承 認。 ・ WP 7B へ 送 付。
36	Working document - <i>Work plan for WRC-15 Agenda item 9.1.1</i>	—	・ 作 業 文 書 として 承 認。 ・ 議 長 報 告 (4C/91) に Annex13 として 添 付。
37	Working document towards a Preliminary draft new Report ITU-R M.[AI_9.1.1] - <i>WRC-15 Agenda Item 9.1.1</i> - <i>Protection of the 406-406.1 MHz band</i>	39 (Annex 4)	・ PDNRep. へ 向 け た 作 業 文 書 として 承 認。 ・ 議 長 報 告 (4C/91) に Annex 7 として 添 付。
38	Liaison statement to Working Parties 5A, 5C and 5D - <i>Working document towards a Preliminary draft new Report ITU-R M.[RDSS & MSS COORD]</i>	671 (前会期), 37, 62	・ 連 絡 文 書 として 承 認。 ・ WPs 5A、5C 及 び 5D へ 送 付。
39	Working document towards a Preliminary draft new report ITU-R M.[RDSS & MSS COORD] - <i>Assessment of interference to assist in coordination of the radiodetermination-satellite and mobile-satellite services (RDSS and MSS) with the mobile and fixed services (MS and FS) in the 2 483.5-2 500 MHz band</i>	660 (Annex 4) (前会期), 83	・ PDNRep. へ 向 け た 作 業 文 書 として 承 認。 ・ 議 長 報 告 (4C/91) に Annex 8 として 添 付。
40	Working document towards a Preliminary draft new Report ITU-R M.[MMSS 7/8GHz] - <i>Possible allocations to the maritime-mobile satellite service in the 7/8 GHz range</i>	85	・ PDNRep. へ 向 け た 作 業 文 書 として 承 認。 ・ 議 長 報 告 (4C/91) に Annex 5 として 添 付。
41	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D - <i>WRC-15 Agenda Item 1.10</i>	—	・ 連 絡 文 書 として 承 認。 ・ WPs 4A、5A-C、7A-D へ 送 付。
42	Draft outline and preliminary CPM text for WRC-15 Agenda Item 1.10	72	・ CPM テキスト草案として承認。 ・ 議 長 報 告 (4C/91) に Annex11 として 添 付。
43	Proposed revision of the working document towards a Preliminary draft new Recommendation ITU-R M. [MSS 400 MHz] - <i>Characteristics and protection criteria for non-GSO MSS operation in the band 399.9-400.05 MHz</i>	63	・ PDNR へ 向 け た 作 業 文 書 の 改 訂 案 として 承 認。 ・ 議 長 報 告 (4C/91) に Annex 2 として 添 付。

文書番号 4C/TEMP/*	題目	入力文書 4C/**	処理
44	Liaison statement to Working Party 7C regarding RNSS-related issues in Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1347 - <i>Feasibility of sharing between radionavigation-satellite service receivers and the Earth exploration-satellite (active) and space research (active) services in the 1 215-1 300 MHz band</i>	661 (前会期), 7C/268 (Annex 3) (前会期), 7C/11	・連絡文書として承認。 ・WP 7C へ送付。
45	Proposed text for the WP 4C executive report to SG 4 regarding Document 4C/66 - <i>Proposal on the arrangement of ITU-R Recommendations of the «M»-series</i>	66	・SG 4 へのエグゼクティブ・レポートの案文として承認。
46	Element for the Chairman's Report - <i>Sharing and adjacent band compatibility in the 2 GHz band between the terrestrial and satellite components of IMT</i>	78	・WP 4C 議長報告の要素として承認。
47	Working document in response to Resolution 422 (WRC-12) - <i>General principles, guidelines and example methodology(ies) to calculate spectrum requirements to satisfy AMS(R)S access within the bands 1 545 - 1555 MHz (space-to-Earth) and 1 646.5 - 1 656.5 MHz (Earth-to-space)</i>	39 (Annex 7), 67, 81, 86, 87	・作業文書として承認。 ・議長報告(4C/91)に Annex14 として添付。

ITU-R SG 4 会合(第 1 回)報告書(案)

1. 会合の名称

ITU-R Study Group 4(SG4; 衛星業務に関する研究委員会)

2. 開催日程

2012 年 9 月 28 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

今回の会合は、今研究会期(2012 年～2015 年)における最初の SG 4 会合である。

前会期(2008 年～2012 年)までは、Ms. V. Rawat(カナダ)が SG 4 議長を務めたが、2012 年 1 月 16 日～20 日に開催された ITU-R 無線通信総会(RA-12)において、SG 4 議長として Mr. C. Hofer(米国)が選出され、今会合から同氏が SG 4 議長を務めた。

今会合には、28 か国の主管庁、3 つの ROA*、4 つの SIO**及び ITU 事務局から合計 88 名が出席した。日本からは、表 1 に示す 7 名が出席した。

SG 4 への入力文書は、WP からの勧告案 6 件(うち、新規 3 件、改訂 3 件)、報告案 4 件(うち、新規 2 件、改訂 2 件)、研究課題改訂案 1 件の他、リエゾン文書案等 11 件の計 22 件であった(入力された文書とその結果の一覧は、別添の参考資料を参照。)

なお、今回会合は当初 9 月 27、28 日の 2 日間が予定されていたが、2012 年春季ブロック会合において、SG と WP の作業量を考慮し、SG を 27 日の 1 日だけとして WP に 1 日多く配分することがアナウンスされていたものである。

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

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

表 1 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名	所属
1 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
2 河合 宣行	KDDI(株) 山口衛星通信センター長
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 正源 和義	(株)放送衛星システム 総合企画室 専任部長
5 畠山 和久	(株)放送衛星システム 総合企画室 担当部長
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
7 野田 俊介	スカパーJSAT(株) 技術運用本部 電波業務部 マネージャー

5. 審議の主要結果

5.1 勧告案の審議について

今会合において審議された新勧告案は、Working Party 4A(WP 4A)から入力された1件とWorking Party 4C(WP 4C)から入力された2件の計3件であった。勧告改訂案は、WP 4Aから入力された2件とWP 4B(Working Party 4B)から入力された1件の計3件であった。

これらの勧告案について審議した結果、全ての勧告案が合意され、新勧告案1件が採択され、決議ITU-R 1-6の§10.4に従い承認を求めるための郵便投票に付されることとなり、残りの勧告案が決議ITU-R 1-6の§10.3に従い、同時採択承認手続(PSAA)に付されることとなった。審議された勧告案とその結果は表2のとおりである。

表2 勧告案の審議結果

	種類	勧告番号(文書番号)及び概要	提案 WP	審議結果
1	新規	M.[S-E RX+TX] (Doc. 4/8) (5010-5030MHz 帯の RNSS 特性)	WP 4C	会合にて採択。承認を求める郵便投票に付す(*)
2	新規	S.[TIME_VAR_SMALL_E/S] (Doc. 4/20) (TDMA で運用する小型地球局の網により静止固定衛星業務網に生じる時間的に変化する混信を評価するための統計方法)	WP 4A	PSAA(**)
3	新規	M.[PULSE_EVAL] (Doc. 4/11) (RNSS へのパルス干渉)	WP 4C	PSAA(**)
4	改訂	BO.1898 (Doc. 4/17) (第1及び第3地域において21.4 - 22 GHz 帯の放送衛星業務を地上業務から保護するための許容 pfd 値)	WP 4A	PSAA(**)
5	改訂	S.732 (Doc. 4/18) (地球局のアンテナのサイドローブピークの統計処理方法)	WP 4A	PSAA(**)
6	改訂	M.1850 (Doc. 4/12) (IMT 衛星コンポーネントの無線 IF)	WP 4B	PSAA(**)

* : 決議ITU-R 1-6の§10.4に従い、郵便により承認を求める手続

** : 決議ITU-R 1-6の§10.3に従い、郵便により同時に採択と承認を求める手続

5.2 報告案の審議について

今会合においては、WP 4AとWP 4Cからそれぞれ1件ずつ入力された新報告案2件と報WP 4Bから入力された報告改訂案2件の計3件が審議され、全て承認された。

審議された報告案とその結果は表3のとおりである

表 3 報告案の審議結果

	種類	勧告番号(文書番号)及び概要	提案 WP	審議 結果
1	新規	S. [NGSO ESOMPS] (Doc. 4/19) (17.3-19.3GHz、19.7-20.2GHz 及び 29.5-30.0GHz 帯における NGSO の FSS を使用する移動プラットフォーム上の地球局の技術要件及び運用要件)	WP 4A	承認
2	新規	M. [MLS_RNSS] (Doc. 4/9) (5030MHz 以上の MLS から 5000-5030MHz 帯 RNSS への干渉)	WP 4C	承認
3	改訂	S.2151 の改訂案 (Doc. 4/16) (自然災害や同様の緊急事態における警告及び救援のための固定衛星業務のシステムの利用及び例)	WP 4B	承認
4	改訂	M. 2176 (Doc. 4/13) (IMT-Advanced 衛星コンポーネントの無線 IF の展望と要件)	WP 4B	承認

5.3 研究課題案の審議について

今会合においては、1 件の研究課題(Q. 75-3/4)の改訂案が提案された。本改訂案は、SG 4 において合意され、主管庁による採択及び承認のための郵便投票に付されることとなった。

審議された研究課題の改訂案とその結果は表 4 のとおりである。

表 3 研究課題案の審議結果

	種類	勧告番号(文書番号)及び概要	提案 WP	審議結果
1	改訂	Q. 75-3/4 (Doc. 4/14) (FSS 及び MSS における国際デジタル伝送リンクの性能目標値に関する研究課題)	WP 4B	採択及び承認を求める郵便投票

6. 審議の内容

6.1 開会の挨拶

会合の冒頭において、SG 4 議長である Mr. C. Hofer から挨拶があった。

その後、今回、SG 4 会合を欠席した無線通信局長である Mr. F. Rancy の代理として、ITU 事務局の Mr. N. Malaguti が同氏からの挨拶文を読み上げた。

6.2 議題の承認

特段の質疑なく、議題(4/ADM/1)が承認された。

6.3 ラポーターの指名

今会合の議事録の作成については、午前の審議を米国(Mr. D. Weinreich 氏)が担当し、午後の分をカナダ(Ms. E. Neasmith)が担当することが合意された。

6.4 これまでに開催された会合についての報告

前回の SG 4 会合(2011 年 9 月)以降に開催された SG 4 や RA、WRC 等の会合の報告が、以下のとおり行われた。

6.4.1 前会合 SG 4 (2011 年 9 月) の報告

SG 4 議長から、文書 4/204(前会期の文書番号)に従い、2011 年 9 月 20 日～30 日に開催された SG 4 会合の議事録の要旨が紹介され、確認された。

6.4.2 RA-12 (2012 年 1 月) の報告

SG 4 議長から、文書 4/7(Rev.1)に基づき、2012 年 1 月 16 日～20 日に開催された無線通信総会(RA-12)の結果の概要が報告された。本件に関しては、特段の質疑はなかった。

6.4.3 WRC-12 (2012 年 1 月～2 月) の報告

SG 4 議長から、口頭で 2012 年 1 月 23 日～2 月 17 日に開催された世界無線通信会議(WRC-12)の結果の概要が報告された(配付資料なし)。本件に関しては、特段の質疑はなかった。

6.4.4 CPM-15-1 (2012 年 2 月) の報告

SG 4 議長から、資料 4/7(Rev.1)及び CA/201 に基づき、口頭で 2012 年 2 月 20 日～21 日に開催された WRC-15 に向けた会議準備会合(CPM15-1)の結果の概要が報告された。本件に関しては、特段の質疑はなかった。

6.4.5 RAG 会合 (2012 年 6 月) の報告

SG 4 議長から、資料 4/7(Rev.1)及び CA/206 に基づき、口頭で 2012 年 6 月 25 日～27 日に開催された無線通信アドバイザーグループ(RAG)の結果の概要が報告された。

SG 1 から、ITU-R 勧告を周波数やアプリケーションで検索できるようにするためのデータベースの構築の提案があったことについては、RAG では限られた予算の範囲内で、既に勧告のタイトルや scope 欄に周波数が示されている既存の勧告に関する情報と併せて、データベースの構築を検討することとのことである。なお、ITU 事務局から、勧告データベースの開発に係る作業が 2012 年 10 月から始まるとの補足説明があった。

本件に関しては、特段の質疑はなかった。

6.4.6 JTG 4-5-6-7 (2012 年 7 月) の報告

SG 4 議長から、文書 JTG 4-5-6-7/42 に基づき、2012 年 7 月 23 日～27 日に開催された JTG 4-5-6-7 の結果の概要が報告された。本件に関しては、特段の質疑はなかった。

6.5 各 WP の活動報告

各 WP の議長から、前回の SG 4 会合(2011 年 9 月)以降に開催された WP 会合の活動概要について報告があった。各 WP の活動概要と主な審議概要は以下のとおりである。

6.5.1 WP 4A の活動報告

WP 4A 議長(Mr. J. Wengryniuk(米国))から、文書 4/21 に基づき、2012 年 5 月 30 日～6 月 6 日と 9 月 19 日～27 日に開催された WP 4A 会合の結果報告があった。

本報告において、WP 4A が担当している WRC-15 議題(1.6.1、1.6.2、1.7、1.8、1.9.1、7、9.1.2、9.1.3 及び 9.1.5)の検討状況について、以下のとおり報告があった。

➤ 議題 1.6.1 及び 1.6.2 について

これまでの 2 回の WP 4A 会合に入力された文書に基づき、作業文書を作成している。この作業文書は議題に沿って 2 つに分かれており、2 つの新報告草案の策定に向けた第一歩として利用されている。また、議題に関する検討を進めるため、関連 WP にリエゾン文書を送っており、作業計画を策定している。

さらに、CPM レポート案の骨子を作成しており、いくつかのセクションにおいては、第一段階となる文書を作成している。

➤ 議題 1.7 について

これまでの 2 回の WP 4A 会合に入力された文書に基づき、新報告草案または新勧告草案に向けた作業文書を作成している。また、作業計画を作成しており、WP 4A での検討状況を知らせるリエゾン文書を関連 WP に送付している。

➤ 議題 1.8 について

これまでの 2 回の WP 4A 会合に入力された文書に基づき、新報告草案に向けた作業文書の要素を作成している。また、CPM テキストの暫定骨子及び作業計画を作成しており、WP 4A での検討状況を知らせるリエゾン文書を関連 WP に送付している。

➤ 議題 1.9.1 について

これまでの 2 回の WP 4A 会合に入力された文書に基づき、議題に係る検討に必要な他の業務の技術的詳細を得るとともに、固定衛星業務の特性を提供するためのリエゾン文書を関連 WP に送付している。また、作業計画を作成している。

➤ 議題 7 について

議題 7 に関する入力文書は、これまでのところないが、本議題は議題 9.1.2 と密接に関連している。

➤ 議題 9.1.2 について

これまでの 2 回の WP 4A 会合に入力された文書に基づき、作業文書を作成しており、作業計画を作成している。

➤ 議題 9.1.3

これまでのところ、入力された文書はなく、作業計画や CPM テキストの骨子は作成さ

れていない。

➤ **議題 9.1.5 について**

これまでのところ、入力された文書はなく、作業計画や CPM テキストの骨子は作成されていない。

なお、本報告の中において、議題 9.1 に関しては、正式には WRC-15 に向けた議題 (Agenda Item) ではなく、Director's Report に記載される "Issue" であることが指摘された。また、これらの (Agenda Item ではなく Issue である) 議題については、正式な WRC-15 議題と "Issue" を区別するため、CPM レポートを他の Agenda Item である議題とは異なる構成とすべきとの WP 4A の見解が示されたうえ、考えうる一つの方法として、現状の議題 9.1 については、Issue というラベルをつけ、CPM テキスト案における議題 9.1 の各議題の最後のセクションタイトル "Regulatory and procedural considerations" を "General considerations" とすることが提案された。

加えて、本議題の取り扱いに関しては、WP 4A 議長から、CPM-15 の Steering Committee Meeting で相談してほしいとの要望が示され、特に意見もなく合意された。

WRC-15 議題に係る審議の他、WP 4A で検討している主な事項については、以下のとおり報告があった。

➤ **アンテナパフォーマンス、地球局及び VSAT について**

地球局のアンテナのサイドローブピークの統計処理方法を規定する勧告 S. 732 の改訂案を合意した。

また、超小型地球局 (VSAT) に関しては、これまでの 2 回の WP 4A 会合において、VSAT の利用に関する新報告草案について審議がなされ、第 2 回目にあたる 2012 年 9 月の会合においては、WP 4B との合同会合を設け、新報告案に向けた作業文書を作成した。

移動プラットフォーム上で運用する地球局 (ESOMPs) に関しては、17.3 - 19.3、19.7 - 20.2、27 - 29 GHz 帯において non-GSO の固定衛星業務 (FSS) システムを用いた ESOMPs の技術要件及び運用要件を定めた新報告案を作成した。GSO の FSS システムを用いた ESOMPs については、前会期において策定したレポートを勧告に格上げするための提案がなされたが、多くの議論を呼び合意されなかった。主な論点は、FSS を用いた ESOMPs は RR Art. 1 の FSS の定義に合致していないため、RR No. 4.4 に従って運用しなくてはならず、何ら制度上のステータスがないことであった。WP 4A においては、FSS 網内で運用される ESOMPs に対して法制度上認知するためには、WRC において何らかの決定か変更がなされなければならないであろうとされた。

➤ **FSS の共用及び保護について**

17 GHz 以上における固定衛星業務から固定業務への干渉を評価するための統計的方法に関する検討については、2012 年 5 月の WP 4A 会合において、WP 4A としてはこれ以上、別個の報告や勧告の策定に向けた検討は行わないものの、その代わりに、勧告 SF. 1572 の改訂に係る検討を進めていくことを合意した。

3400 - 3600 MHz 帯における IMT と FSS の共用検討に関しては、WP 5D からのリエゾン文書を受け、本件に係る検討を WP 4A と WP 5D の合同会合で行うことが適当である旨の回答を WP 5D に送付した。

前会期から継続審議が行われている MF-TDMA が固定衛星業務に及ぼす時間的に変化する混信を評価するための方法については、今会期において 2 回目の会合である 2012 年 9 月の WP 4A において、新勧告案 S. [TIME_VAR_SMALL_E/S] が合意された。

➤ **地上業務と BSS の共用について**

第 1 地域及び第 3 地域において、21.4-22 GHz 帯の放送衛星業務(BSS)を地上業務(固定業務及び移動業務)から保護するための許容 pfd 値を規定する BO. 1898 の勧告改訂案を合意した。

➤ **AP 30/30A/30B について**

BSS の静止衛星通信網の運用を支援するために、BSS のガードバンドにおいて宇宙運用機能の使用を定めた RR Appendix 30 及び 30B の Art. 2A 並びに AP 30B バンドの "grid point" での C/I 値を定めた RR Appendix 30B の Annex 4 の §2.2 に関しては、これらの検討に関する作業文書を作成した。

また、BSS の受信地球局のアンテナパターンを定めた RR Appendix 30 の Annex 5 の見直しについては、これまでの 2 回の WP 4A 会合において議論されてきたが、懸念事項が示され、合意された作業文書はまだない。

さらに、AP 30 バンドにおける BSS を地上業務から保護するための混信保護比の緩和のための RR Appendix 30 の Annex 3 の見直しについては、これまでの会合において多くの懸念事項が示され、合意された作業文書はまだない。

その他、WP 4A から SG 4 へ提出される以下の文書について報告があった。

- 勧告 BO. 1898 の改訂案(文書 4/17)
- 勧告 S. 732 の改訂案(文書 4/18)
- 新勧告案 S. [TIME_VAR_SMALL_E/S](文書 4/20)
- 新報告案 S. [NGSO ESOPMS](文書 4/19)

なお、WP 4A 議長からの報告において、特段の質疑はなく、WP 4A の活動報告書が確認された。

6.5.2 WP 4B の活動報告

WP 4B 議長(Mr. D. Weinreich(米国))から、文書 4/22 に基づき、2012 年 5 月 28 日～6 月 1 日と 9 月 17 日～21 日に開催された WP 4B 会合の結果報告があった。

WP 4B で検討している主な事項については、以下のとおり報告があった。

➤ **衛星の通信性能及び VSAT 関連について**

稼働率に対する ACM の影響に関しては、新勧告案 S. [ACM] に向けた作業文書を作成した。

また、VSAT に関しては、これまで 2 回の会合において審議がなされており、2012 年 9 月の WP 4B 会合においては、WP 4A との合同会合を開催し、新報告草案 S. [VSAT] に向けた作業文書を作成した。

➤ **IMT 衛星コンポーネントについて**

勧告 M. 1850 及び報告 M. 2176 の改訂案を合意した。また、新勧告草案 M. [IMT-ADVANCED-SAT] に向けた作業文書を作成した他、新報告草案 M.[SAT-IMT-OUTCOME]が提案された。

また、IMT-Advanced 衛星の IMT-OFDM に基づく無線インターフェースの候補技術に関する評価レポートや文書 IMT-ADV-SAT/3 において中国の評価グループから提出された IMT-Advanced の候補技術の評価、IMT-Advanced の手順 (SAT-OFDM) の step 3 下で韓国から提出された候補技術は WP 4B の web サイトの IMT-Advanced-Satellite に関するページに掲載されている。

➤ その他

これまで2回の WP 4B 会合での検討を踏まえ、自然災害時や緊急時における固定衛星業務の役割や使用法をまとめた報告 S. 2151 については、日本からの寄与文書を受けて、報告改訂案を作成した。また、FSS の随時利用送信地球局のアクセス手続に関する新勧告草案 S. [GENACC]を作成した。

さらに、2012 年 5 月の 1 回目の会合においては、衛星を使った放送番組素材収集システム (SNG) に関する連絡窓口のサンプルフォームを作成した。

その他、WP 4B から SG 4 へ提出される以下の文書について報告があった。

- 勧告 M. 1850 の改訂案(文書 4/12)
- 報告 S. 2151 の改訂案(文書 4/16)
- 報告 S. 2176 の改訂案(文書 4/13)
- 研究課題 Q. 75-3/4 の改訂案(文書 4/14)

なお、WP 4B 議長からの報告において、特段の質疑はなく、WP 4B の活動報告書が確認された。

6.5.3 WP 4C の活動報告

WP 4C 議長 (Mr. A. Vallet(フランス)) から、文書 4/15 に基づき、2012 年 5 月 23 日～29 日と 9 月 12 日～18 日に開催された WP 4C 会合の結果報告があった。

本報告において、WP 4C が担当している WRC-15 議題(1.9.2、1.10 及び 9.1.1)の検討状況について、以下のとおり報告があった。

➤ 議題 1.9.2 について

関連 WP に対して、7375-7750 MHz 帯に分配されている業務において運用されている各システムの特性と保護基準を要請するリエゾン文書を発出した他、WP 4C に対しては、海上移動衛星業務の提案周波数帯における共用を行うために必要な固定業務の保護基準を要請するリエゾン文書を発出している。

また、作業計画を作成している他、暫定的な共用検討を行っている。

➤ 議題 1.10 について

2012 年 5 月の会合において、共用検討に必要なシステム特性と保護基準を要請するとともに、22 – 26 GHz 帯の MSS の特性を知らせるためのリエゾン文書を関連 WP に発出した。また、2012 年 9 月の会合において、MSS と他の業務との共用検討に用いられる技術パラメーターや値を更新し、このことを知らせるためのリエゾン文書を関連

WP に発出した。加えて、22 - 26 GHz 帯における MSS の周波数要求に関する第一段階の検討が開始されている。

さらに、作業計画を作成し、CPM テキスト案の骨子を作成している。

➤ **議題 9.1.1 について**

406 - 406.1 MHz 帯の隣接バンドにおいて運用している多数の送信機から発射される電波の強度の総計及び低出力救難ビーコンの送信を検知するための MSS の宇宙受信機への重要なリスクについての研究に関する作業文書を作成しており、本議題の検討に必要な技術的情報を要請するためのリエゾン文書を関連 WP に発出している。

また、401 - 403 MHz 帯で普及しているデータ収集プラットフォームとの両立性に関する検討を開始した。

WRC-15 議題に係る審議の他、WP 4C で検討している主な事項については、以下のとおり報告があった。

➤ **RDSS/RNSS について**

無線航行衛星業務 (RNSS) に関し、新勧告案 M. [S-E RX+TX] 及び M. [PULSE_EVAL] を合意した他、新報告案 S. [MLS_RNSS] を合意した。また、RNSS に関する勧告として、M. 1831 の勧告改訂草案を作成し、M. 1787-1 の勧告改訂草案に向けた作業文書を作成した。

無線測位衛星システム (RDSS) に関しては、新報告草案 M. [RDSS & MSS COORD] に向けた作業文書を作成した。

また、WP 5B とリエゾン文書を交わしつつ、5010 - 5030 MHz 帯における RNSS を 5030 - 5091 MHz 帯の航空移動 (R) 業務 (AM(R)S) から保護するため、AM(R)S の 5010 - 5030 MHz 帯における適切な不要発射の値に関する研究を進めている。RR 脚注 5.443C の暫定電力制限値が「関連勧告が作成されるまで」と脚注に記載されていることから、関連作業を WP 5B と行うべく、WP 4C から WP 5B へリエゾン文書が送付された。

なお、上記脚注 5.443C で求められている研究については、出来るだけ 2014 年の SG 4 において、関連勧告の作成 (WP 4C) が望まれる旨、SG 4 議長から言及があった。

➤ **AMS(R)S について**

1545 - 1555 MHz 帯及び 1646.5 - 1656.5 MHz 帯における AMS(R)S の周波数要求量を決めるための方法が継続して審議されており、想定される新勧告案の骨子が作成された。

➤ **399.9 - 400.05 MHz 帯における NGSO の MSS システムについて**

399 - 400.05 MHz 帯における NGSO MSS の技術特性と保護基準に関する新勧告草案に向けた作業文書が作成された。

また、WP 4C 議長から、ロシアから提案のあった M シリーズ勧告の整理の提案 (4C/66) については、WP 4C では、M シリーズ勧告が SG 4 と SG 5 において作成されていることから、SG 4 と SG 5 とで勧告のシリーズを分ける提案が議論されたこと、その一方で、M シリーズ勧告が他の勧告や RR から参照されているためシリーズを分けることによる影響が大きいこと、

問題なのは勧告が増えていてどの勧告が適用されるのかが分かりにくいことなので、勧告のシリーズを分けるよりも、勧告の検索をより簡易にするためのツールの作成の方が有効との議論があったことが紹介された。加えて、WP 4C としては、ITU-R 勧告の検索をより簡易にするための additional means を設けるための検討を支持し、SG 5 と連携しつつ、検討を進めるため、SG 5 及び BR 局長ヘリエゾン文書を送りたいとの提案があった。これを受けて、SG 4 議長から SG 5 及び BR 局長ヘリエゾン文書を送るとの発言があり、昼休憩時にリエゾン文書案を作成し、午後にその文書を審議することとなった。

リエゾン文書案は、WP 4C から SG 4 への活動報告(文書 4/15)中のテキストを用いて、文書 4/TEMP/1 が準備され、審議が行われた。

エジプトから、リエゾン文書のコンタクトポイントに関する質問がなされ、本件に関するコンタクトポイントを Mr. D. Weinreich(米国)とすることとなり、エディトリアルな修正を行った。他には、特段の質疑なく、SG 5 ヘリエゾン文書を送付することが合意された。

その他、WP 4C から SG 4 へ提出される以下の文書について報告があった。

- 新勧告案 M.[S-E RX+TX](文書 4/8)
- 新勧告案 M.[PULSE_EVAL](文書 4/11)
- 新報告案 M.[MLS_RNSS](4/9)

なお、WP 4C 議長からの報告において、特段の質疑はなく、WP 4C の活動報告書が確認された。

6.6 勧告案の審議

6.6.1 勧告案の審議 (決議 ITU-R 1-6 の§10.2.2 及び§10.4 の手続に従う文書)

今回の SG 4 会合においては、決議 ITU-R 1-6 の§10.2.2 及び§10.4 の手続きに従い「採択」と「承認」を審議する勧告案として、WP 4C から提出された以下 1 件の文書が審議された。

審議の概要は以下のとおり。

(1) 新勧告案 M.[S-E RX+TX](Doc. 4/8)

(Characteristics and protection criteria of receiving earth stations and characteristics of transmitting space stations of the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 5010 - 5030 MHz)

本新勧告案は、5010-5030 MHz 帯で運用する無線航行衛星業務(RNSS)の送信衛星局の特性と保護基準及び受信地球局の特性を規定するものである。本文書の作成には我が国も寄与を行ってきており、本新報告案は 2012 年 5 月の WP4C において合意された。

【結論】

本文書は SG 4 において「採択」され、各主管庁に対して「承認」を求めるための郵便投票に付されることとなった。

【主な議論】

- ・ カナダから、Annex 1 の"Introduction"において最初に記載されている「The Galileo Positioning System service link provides position, navigation and timing (PNT) to suitably equipped navigation receivers.」に関し、「衛星からの

信号が PNT を提供するのではなく、衛星から送信された信号を用いて受信機が RNSS を計算するはず」との指摘があり、米国及びフランスからの提案によって、「The Galileo Positioning System service link provides information used to determine position, navigation and timing (PNT) by suitably equipped navigation receivers.」と修正された。テキストの整合性から、同様に、Annex 2 の”Introduction”の GPS の特性に関する記述においても修正がなされた。

- ・ 英国から C/No に関する記述が統一されていないとのコメントがあり、別途事務局にてエディトリアルに記述見直しすることとなった。

英国から Annex 3 の Table 3-2 において、QZSS 特性記述の衛星送信 e.i.r.p. (dBW) の記述が” 9.8/23.3”となっていたことについて質問があり、日本から「これは e.i.r.p.の幅である」との回答をした。編集上の記述見直しとして、“9.8 to 23.3”と修正された。

6.6.2 勧告案の審議(決議 ITU-R 1-6 の§10.2.3、§10.3 及び§10.4 の手続に従う文書)

今回の SG 4 会合においては、決議 ITU-R 1-6 の§10.2.3、§10.3 及び§10.4 に従い、郵便により同時に「採択」と「承認」を求める手続(PSAA)を適用させる勧告案として、各 WP から提出された以下 5 件の文書について審議を行った。

審議の概要は以下のとおり。

(1) 新勧告案 S. [TIME VAR SMALL ESV](Doc. 4/20)

(Statistical methodology to assess time-varying interference produced by a geostationary fixed-satellite service network of earth stations operating with MF-TDMA schemes to geostationary fixed-satellite service networks)

本新勧告案は、MF-TDMA で運用する小型地球局のネットワークにより静止固定衛星業務のネットワークに生じる時間的に変化する混信を評価するための統計方法を規定するための新勧告案であり、2012 年 9 月の WP 4A 会合において合意された。

【結論】

本文書は合意され、決議 ITU-R 1-6 の§10.3 の手続に従い、各主管庁に対して「採択」と「承認」を同時に求めるための PSAA に付されることとなった。

【主な議論】

- ・ 特段の質疑なし。

(2) 新勧告案 M.[PULSE EVAL](Doc. 4/11)

(Evaluation method for pulsed interference from relevant radio sources other than in the radionavigation-satellite service to the radionavigation -satellite service systems and networks operating in the 1164-1215 MHz, 1215-1300 MHz and 1559-1610 MHz frequency bands)

本新勧告案は、RNSS 以外の無線局が 1164-1215MHz、1215-1300MHz 及び 1559-1610MHz 帯において運用される RNSS 受信機に及ぼすおそれのあるパルス干渉の一次評価方法を規定するものであり、パルス干渉を等価的な雑音温度上昇へ変換する数式等が記述されている。本文書は、2012 年 9 月の WP4C において合意された。

【結論】

本文書は合意され、決議 ITU-R 1-6 の§10.3 の手続に従い、各主管庁に対して

「採択」と「承認」を同時に求めるための PSAA に付されることとなった。

〔主な議論〕

- ・ 特段の質疑なし。

(3) 改訂勧告案 BO. 1898 (Doc. 4/17)

(Power flux-density value required for the protection of receiving earth stations in the broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 from emissions by a station in the fixed and/or mobile services in the band 21.4-22 GHz)

勧告 BO. 1898 は、第 1 地域及び第 3 地域において、21.4-22GHz 帯の放送衛星業務を地上業務(固定業務及び移動業務)から保護するための許容 pfd 値を規定するものである。これまで、この許容 pfd 値を制限値(hard limit)と調整しきい値(threshold level)のどちらにするかについて、WP 4A で合意が得られていなかったため、勧告 BO. 1898 において、どちらかが使えるとなっていた。

その後、WRC-12において、この許容 pfd 値を hard limit とすることが決まったため、このことを反映させるための改訂勧告案が本文書である。本文書は、2012 年 9 月の WP 4A 会合において合意された。

〔結論〕

本文書は合意され、決議 ITU-R 1-6 の§10.3 の手続きに従い、各主管庁に対して「採択」と「承認」を同時に求めるための PSAA に付されることとなった。

〔主な議論〕

- ・ 英国から、単位「W/m²・1MHz」の表記が正しいのか質問があったが、SG4 議長から後ほど確認するとの回答があった。
- ・ その他、エディトリアルな修正がいくつか指摘されたが、ITU 事務局から勧告発行前に何度もエディトリアルな修正を行うとの発言があり、他に質疑はなかった。

(4) 改訂勧告案 S. 732 (Doc. 4/18)

(Method for statistical processing of earth station antenna side-lobe peaks to determine excess over antenna reference patterns and conditions for acceptability of any excess)

本勧告改訂案は、地球局のアンテナのサイドローブピークの統計処理方法を規定するものであり、改訂勧告案が 2012 年 9 月の WP 4A 会合において合意された。

〔結論〕

本文書は合意され、決議 ITU-R 1-6 の§10.3 の手続きに従い、各主管庁に対して「採択」と「承認」を同時に求めるための PSAA に付されることとなった。

〔主な議論〕

- ・ 特段の質疑なし。

(5) 改訂勧告案 M. 1850 (Doc. 4/12)

(Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000))

本勧告改訂案は、RNSS 以外の無線局が 1164-1215MHz、1215-1300MHz 及び 1559-1610MHz 帯において運用される RNSS 受信機に及ぼすおそれのあるパルス干

渉の一次評価方法を規定するものであり、2012年9月のWP4Cにおいて合意された。

〔結論〕

本文書は合意され、決議 ITU-R 1-6 の§10.3 の手続きに従い、各主管庁に対して「採択」と「承認」を同時に求めるための PSAA に付されることとなった。

〔主な議論〕

- ・ 特段の質疑なし。

6.7 報告案の審議

今回の SG 4 会合においては、各 WP から提出された以下 4 件の報告案について審議を行った。

審議の概要は以下のとおり。

(1) **新報告案 S. [NGSO ESOMPS](Doc. 4/19)**

(Technical and operational requirements for earth stations on mobile platforms operating in non-GSO FSS systems in the frequency bands from 17.3 to 19.3, 19.7 to 20.2, 27 to 29.1 and from 29.5 to 30.0 GHz)

本新報告案は、本文書は、17.3-19.3GHz、19.7-20.2GHz 及び 29.5-30.0GHz 帯における NGSO の FSS を使用する移動プラットフォーム上の地球局の技術要件及び運用要件を規定した新報告案であり、2012年9月の WP 4A 会合において合意された。

〔結論〕

本文書は SG 4 において承認された。

〔主な議論〕

- ・ 英国から、他主管庁からの合意取得について触れられているが、公海や公空で運用する場合はどうするのかとの質問があり、WP 4A 議長から、関連する既存の ITU-R 勧告があるので、これらの勧告を利用することが適切であろうとの意見が発せられた。
- ・ 英国からの意見の他は、特段の質疑はなかった。

(2) **新報告案 M. [MLS RNSS](Doc. 4/9)**

(Potential interference between the ICAO standard microwave landing system (MLS) operating above 5 030 MHz and radionavigation-satellite service (RNSS) systems in the band 5 000-5 030 MHz)

本新報告案は、5030MHz 超で運用される ICAO 標準マイクロ波着陸システム (MLS) と 5000-5030MHz 帯における RNSS システムの混信検討結果 (各システム特性や混信保護基準等) をまとめた文書であり、2012年5月の WP4C において合意された。

〔結論〕

本文書は SG 4 において承認された。

〔主な議論〕

- ・ 特段の質疑なし。

(3) 報告改訂案 S. 2151 (Doc. 4/16)

(Use and examples of systems in the fixed-satellite service in the event of natural disasters and similar emergencies for warning and relief operations)

本報告改訂案は、自然災害時や緊急時における固定衛星業務(FSS)の役割や使用法をまとめたものである。昨年(2011年)の東日本大震災の我が国の事例等を追加するための改訂作業が行われ、2012年9月のWP4B会合において合意された。

〔結論〕

本文書は目次をエディトリアルに修正することを条件にSG 4において承認された。

〔主な議論〕

- ・ 特段の質疑なし。

(4) 報告改訂案 M. 2176 (Doc. 4/13)

(Vision and requirements for the satellite radio interface(s) of IMT-Advanced)

本報告改訂案は、レポートM.2176は、IMT-Advanced衛星コンポーネントの無線IFの要件をまとめたものであり、本文書は、本レポート中のTable 10の数値を修正するための改訂案である。本文書は、2012年9月のWP4B会合において合意された。

〔結論〕

本文書はSG 4において承認された。

〔主な議論〕

- ・ 米国からTable 10のタイトル中の”Loo”が何を意味するのか質問があったところ、WP 4B議長から、伝搬モデルの名称のはずであるとの回答があったが、本改訂に携わった勧告の担当者が不在であったため、明確な回答が得られず、後ほど、オフラインで確認することとなった。(なお、現行の報告M. 2176においても、Table 10のタイトルでは”Loo”が用いられている。)

6.8 研究課題の審議

今回のSG 4会合においては、WP 4Bから提出された以下1件の研究課題の改訂案について審議を行った。

(1) 改訂案 Q. 75-3/4 (Doc. 4/14)

(Performance objectives of international digital transmission links in the fixed-satellite and mobile-satellite services)

研究課題 Q. 75-3/4 は、固定衛星業務の国際デジタル伝送リンクの性能目標値に関するものであり、1995年以降更新されておらず、最新の技術動向に合っていなかったため、研究対象に移動衛星業務も追加し、最近の衛星通信システムの進展を反映させるための改訂案である。本文書は、2012年9月のWP4B会合において合意された。

〔結論〕

本文書はSG 4において合意され、各主管庁に対して「採択・承認」を求めるための郵便投票に付されることとなった。

〔主な議論〕

- ・ 特段の質疑なし。

今会合においては、本研究課題の改訂案の審議に際し、カウンセラから以下の指摘があった。

- 研究課題(Q.75-3/4)の改訂は、短い文章であるにも関わらず、決議 ITU-R 1-6 の手続(注: RA12 会合で改訂された決議 1-6 では、研究課題の承認手続は通常の二段階承認によることが明記されており、PSAA は適用されない)にしたがって処理しなくてはならず、adoptionのための郵便投票に2か月かかり、approvalのための郵便投票にさらに2か月かかる。
- RAG で決議 ITU-R 1-6 の可能な改訂についてのコレスポンデンスグループを設置して本件を検討している。

なお、これらの指摘事項に対しては、特段の質疑はなかった。

6.9 各 WP に割り当てられた SG 4 の研究課題及び関連文書について

今研究会期に SG 4 に割り当てられた研究課題については、文書 4/1 に基づき、SG 4 議長から説明があったが、特段の質疑はなかった。

SG 4 に関連する文書については、文書 4/3(Rev.1)に基づき、SG 4 議長から SG 4 が関連する文書として、研究課題、勧告、報告、ハンドブック、意見及び決議について説明があった。本件について、特段の質疑はなかった。

6.10 SG 4 に係る WRC-15 議題及び決議について

文書 4/4(Rev.1)に基づき、ITU 事務局から、各 WP が担当する WRC-15 議題や決議について説明があった。

日本から、議題 9.1.6 が関する決議 Res. 957(固定業務と固定局及び移動局の定義の見直し)に関して、本決議の *resolves* の 2 は、固定業務と固定局・移動局の定義の見直しに伴う他の業務からの影響を検討することとなっているため、SG 4 も本議題に関係するが、議題 9.1.6 の”responsible group”は WP1B、”concerned group”は WP5A、5C 及び 5D となっており、SG 4 が入っていないことを指摘し、WP4A 及び 4C を”concerned group”に追加することを提案した。これに対し、カウンセラから、“concerned group”には “contributing group” と “interested group” があり、今回の場合には “contributing group” とするのが適切であろうとのコメントがあった。その結果、本提案は、CPM-15 の Steering Committee Meeting で審議されることとなった。

6.11 SG 4 への注意喚起を促す文書について

文書 4/10 に基づき、2012 年 8 月に承認された ITU-R 勧告 BT. 1833(携帯型受信機による移動受信のためのマルチメディア放送とアプリケーション)の紹介があった。

本件について、特段の質疑はなかった。

6.12 他の SG とのリエゾンについて

今回の SG 4 に入力された他の SG からのリエゾン文書は 3 件であり、今会合では、これらのリエゾン文書に加え、WP 4C 議長からの報告(上記第 6.5.3 節を参照)において、M シリーズ勧告の整理に関して SG 5 へ送付することとなったリエゾン文書案について審議した。

(1) CPM15-1 を踏まえた WRC-15 議題 1.1 及び 1.2 の準備に関する JTG 4-5-6-7 からのリエゾン文書について

JTG 4-5-6-7 からのリエゾン文書(4/2)が SG 4 議長から紹介された。

この文書は、2012 年 2 月 20 日～21 日に開催された CPM 15-1 において、WRC-15 議題 1.1 及び 1.2 を扱う担当グループとして JTG 4-5-6-7 が設置されたことを受け、JTG 4-5-6-7 から SG 4 に対して作業協力を要請するものであり、本文書については、特段の質疑はなく、内容が確認された。

(2) ITU-D SG 2 からの災害に関するリエゾン文書

ITU-D SG 2 からのリエゾン文書(4/5)が SG 4 議長から紹介された。

この文書は、ITU-D SG 2 で扱っている Q. 22-1-/2(災害準備等のための電気通信／ICT の利用)に関する作業を支援するため、SG 4 での専門家に関する情報提供や寄与文書の入力を要請するものである。WP 4B 議長から想定される活動内容について説明があった後、SG 4 において、専門家について検討を行った結果、地球局の専門家に関する情報を、将来 ITU-D SG 2 へ知らせることとなった。なお、Hughes Network Systems から Global VSAT Forum(GVF)の活動内容に近いとの指摘があり、議長から GVF に非公式にコンタクトすることとなった。

(3) SG 4 と SG 5 の共同責任下における勧告等の文書と今後の更新作業に関する文書

SG 4 と SG 5 の 2 つの SG に関係する勧告や報告等の文書の更新に係る作業について、SG 4 議長と SG 5 議長で合意した手続きを知らせる両議長からの文書(4/6)が、SG 4 議長から説明された。

本件については、特段の質疑はなかった。

6.13 今後の会合の活動計画及びスケジュール

ITU 事務局から、次回の SG 4 会合が 2013 年 10 月 10 日～11 日の 2 日間にわたり開催される予定であることが発表された。なお、議長からは、案件が少なければ、今回同様、SG4 会合の開催期間を 1 日のみにすることも考えられるとのコメントがあり、来年 5 月のブロック会合(SG 4 会合は開催されない)の後に判断することとなった。

(次回の SG 4 会合までに、WP 4A、4B 及び 4C 会合が 2013 年 4 月～5 月と 10 月に 2 回開催される。)

6.14 その他の事項

その他の事項は、特段審議されなかった。

以上

(別添： 参考資料)

表 入力文書一覧

文書番号	提出元	タイトル	結果
1	SG 4	Questions assigned to Radiocommunication Study Group 4	—
2	Chairman, JTG 4-5-6-7	Liaison statement to Study Groups 4, 5, 6 and 7, and Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C 5D, 6A, 7B, 7C and 7D – <i>Preparations for WRC-15 Agenda items 1.1 and 1.2 in response to decisions of CPM15-1</i>	—
3 (Rev.1)	Chairman, SG 4	Assignment of the Study Group 4 texts to the Working Parties	—
4 (Rev.1)	Chairman, SG 4	WRC Resolutions and Recommendations related to the work of Study Group 4	—
5	ITU-D SG 2	Liaison statement to ITU-R Study Group 4	—
6	Chairmen, SGs 4and 5	Future updating of the Recommendations and other ITU-R texts under joint responsibility of Study Groups 4 and 5	—
7 (Rev.1)	Chairman, SG 4	Summary of results of the RA-12 and CPM15-1	—
8	WP 4C	Draft new Recommendation ITU-R M.[S-E Rx+Tx] – <i>Characteristics and protection criteria of receiving earth stations and characteristics of transmitting space stations of the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 5 010-5 030 MHz</i>	採択 (承認のための郵便投票に付す)
9	WP 4C	Draft new Report ITU-R M.[MLS_RNSS] – <i>Potential interference between the ICAO standard microwave landing system (MLS) operating above 5 030 MHz and radionavigation-satellite service (RNSS) systems in the band 5 000-5 030 MHz</i>	承認
10	BR Study Group Department	Study Group 6 Recommendation ITU-R BT.1833-2 to be brought to the attention of Study Grup 4	—
11	WP 4C	Draft new Recommendation ITU-R M.[Pulse_Eval] – <i>Evaluation method for pulsed interference from relevant radio sources other than in the radionavigation-satellite service to the radionavigation-satellite service systems and networks operating in the 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz frequency bands</i>	PSAA
12	WP 4B	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1850 – <i>Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)</i>	PSAA
13	WP 4B	Draft revision of Report ITU-R M.2176 – <i>Vision and requirements for the satellite radio interfaces(s) of IMT-Advanced</i>	承認
14	WP 4B	Draft revision of Question ITU-R 75-3/4 – <i>Performance objectives of international digital transmission links in the fixed-satellite and mobile-satellite services</i>	郵便投票
15	Chairman, WP 4C	Executive Report of the ninth and tenth meetings of Working Party 4C (Geneva, 23 - 29 May 2012 and 12 - 18 September 2012)	—

文書 番号	提出元	タイトル	結果
16	WP 4B	Draft revision of Report ITU-R S.2151 – <i>Use and examples of systems in the fixed-satellite service in the event of natural disasters and similar emergencies for warning and relief operations</i>	承認
17	WP 4A	Draft revision of Recommendation ITU-R BO.1898 – <i>Power flux-density value required for the protection of receiving earth stations in the broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 from emissions by a station in the fixed and/or mobile services in the band 21.4-22 GHz</i>	PSAA
18	WP 4A	Draft revision of Recommendation ITU-R S.732 – <i>Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks</i>	PSAA
19	WP 4A	Draft new Report ITU-R S.[NGSO ESOMPS] – <i>Technical and operational requirements for earth stations on mobile platforms operating in non-GSO FSS systems in the frequency bands from 17.3 to 19.3, 19.7 to 20.2, 27 to 29.1 and from 29.5 to 30.0 GHz</i>	承認
20	WP 4A	Draft new Recommendation ITU-R S.[TIME_VAR_SMALL_E/S] – <i>Statistical methodology to assess time-varying interference produced by a geostationary fixed-satellite service network of earth stations operating with MF-TDMA schemes to geostationary fixed-satellite service networks</i>	PSAA
21	Chairman, WP 4A	Executive Report of the first and second meetings of Working Party 4A in the 2012-2015 study cycle (Geneva, 30 May - 6 June 2012 and 19-27 September 2012)	—
22	Chairman, WP 4B	Executive Report of the thirty-second and thirty-third meetings of Working Party 4B (Geneva, 28 May - 1 June 2012 and 17-21 September 2012)	—
23	BR Study Group Department	List of documents issued	—
24	Director, BR	Final List of Participants - Study Group 4 (Geneva, 28 September 2012)	—