

ITU-R SG4 関連会合（2012年5月） の報告書（案）

- 資料 衛・科-4-2-1
ITU-R SG4 WP4A 会合（2012年5月）

- 資料 衛・科-4-2-2
ITU-R SG4 WP4B 会合（2012年5月）

- 資料 衛・科-4-2-3
ITU-R SG4 WP4C 会合（2012年5月）

ITU-R SG4 WP4A 会合（第 1 回）報告書（案）

- 【会合名称】 ITU-R WP 4A 会合
（BSS 及び FSS の軌道・周波数の有効利用に関する作業部会）
- 【開催期間】 2012 年 5 月 30 日（水）～6 月 6 日（水）
- 【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部

1 会合の概要

WP 4A は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会（SG 4）の作業グループであり、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。

今研究会期（2012 年-2015 年）における WP 4A 第 1 回会合は、2012 年 5 月 30 日（水）から 6 月 6 日（水）までの 8 日間、スイス国ジュネーブ市の ITU 本部において開催された。本会合には、41 主管庁、14 組織から 162 名が参加し、日本からは 6 名が参加した。表 1 に日本からの出席者を示す。

WP 4A 議長は、米国の J. Wengryniuk 氏が務め、2 つの SWG が設置された。表 2 に WP 4A 会合の審議体制を示す。

本会合では、60 件の入力文書が審議され、勧告改訂草案 2 件、新勧告草案に向けた作業文書 2 件、勧告改訂草案に向けた作業文書 2 件、新報告案に向けた作業文書 6 件、WRC-15 議題の作業計画 5 件、ほか作業文書 6 件、議長報告の要素 6 件、リエゾン 16 件の計 45 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、表 4 に入力文書一覧、表 5 に出力文書一覧を示す。

なお、次回の WP 4A 会合は、2012 年 9 月 19 日（水）から 27 日（木）までの日程でジュネーブにて開催されることになっている。

表 1 日本からの出席者（敬称略）

氏名	所属
丸橋 弘人	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係長
今井 一夫	(株) 放送衛星システム 総合企画室 専任部長
河合 宣行	KDDI (株) 運用本部 山口衛星通信センター長
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
正源 和義	(株) 放送衛星システム 総合企画室 専任部長
樋口 崇則	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

表2 WP 4A の審議体制

グループ	担務内容	議長
WP 4A	固定衛星業務(FSS)及び放送衛星業務(BSS)による軌道/スペクトルの有効使用	J. Wengryniuk (米国)
Group 4A1	WRC-15 議題 1.6、1.7、1.8、1.9.1、9.1.2、AP30/30A/30B 及び BSS、FSS/FSS 共用、epfd	D. Jansky (米国)
Sub-Group 4A1a	WRC-15 議題 1.6.1、1.6.2 (新 FSS)、1.8 (ESV)	P. Van Niftrik (SES WORLD SKIES)
Sub-Group 4A1b	WRC-15 議題 1.9.1、9.1.2 (調整弧)	J. Conner (米国)
Sub-Group 4A1c	AP30/30A/30B、プランバンド、BSS	P. Hovstad (AsiaSat)
Sub-Group 4A1d	WRC-15 議題 1.7 (ARNS)、FSS 共用、性能	D. Weinreich (米国)
Group 4A2	WRC-15 議題 1.1、1.2、1.5、業務間共用、地球局問題、FSS ブロードバンド、災害救援	P. Hovstad (AsiaSat)
Sub-Group 4A2a	FSS/FS 共用	A. Guibord (カナダ)
Sub-Group 4A2b	地球局問題	S. Doiron (Hughes Network Systems)

表3 日本寄与文書の審議結果

文書番号	内容略記	担当 SWG	審議結果	出力文書 4A/TEMP/
21	ITU-R 新報告草案 S.[VSAT] 超小型地球局 (VSAT) の利用	4A2	ロシアからの入力文書と内容をマージし議長報告に作業文書として添付した。また、作業状況を連絡するリエゾン WP 4Bに発出。	37、39
22	決議第756 (WRC-12) に関連して検討すべき事項	4A1	今回WP 4A会合では詳細については議論せず、他の関連する入力文書とマージする形で議長報告に添付し、次回以降継続審議することとなった。	20
23	ITU-R 報告 S.2151 の改訂提案 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	4A2	情報としてWP 4Aにおいてもノートされるとともに、議長報告の中で各主管庁に対してWP 4Bへの入力を促すこととなった。	30

なお、日本から寄与文書を提出した案件以外の主要結果は、以下のとおりである。

(1) 移動体プラットフォーム上の地球局（ESOMP）について

移動体プラットフォーム上の地球局（Earth Station On Mobile Platform; ESOMP）について、今回2件の寄与文書（双方とも米国）が入力された。

一つは、ESOMP/GSO に関するもので、イランが審議を進めることの妥当性に異議を唱えた結果、米国が論点のみをまとめたごく短い作業文書をイラン主導で全面改訂する形で草稿作業が進められ、作業文書を議長報告に添付することが承認された。

もう一つは、ESOMP/NGSO に関するもので、審議の結果、新報告草案に向けた作業文書として、議長報告に添付することが承認された。

(2) RR AP 30 バンドでの地上業務の pfd

BSS と地上業務との共用に関して、スロベニアから AP30 Annex 3 の BSS の混信保護比を 30dB から 8（強雨時は+3）dB に緩和する提案について、SWG 4A1c 議長 Mr. Hovstad（AsiaSat）の下で、議論された。

スロベニアの解析と方法に疑問が呈され、スロベニアの提案は否定され、議論の結果を議長報告に記載することとした。

(3) AP 30/30A のガードバンドの使用（AP30/30A 第 2A 条）と禁止軌道条項（AP30）のガードバンド使用への適用

RR AP30/30A のガードバンドの使用（AP30/30A 第 2A 条）と禁止軌道条項（AP30 Annex 7）のガードバンド使用（宇宙運用機能）への適用について、BR から WRC-12 に報告され、WRC-12 では、本件は ITU-R で継続検討が必要と認識されていた。

今回合会では、AP30/30A のガードバンドの使用は AP30/30A バンドに限定すべきという意見と、他の BSS（21 GHz 帯など）にも使用を認めるべきとの意見が出され、合意に至らず、継続して検討することとなった。

2 審議内容

2.1 WG 4A1 WRC-15 議題 1.6、1.7、1.8、1.9.1、9.1.2、AP 30/30A/30B、BSS、FSS/FSS 共用、epfd 関連 (議長：D. Jansky (米国))

WG 4A1 は、Mr. Donald Jansky (米国) が議長を務め、WP 4A が担当する WRC-15 議題 (1.6、1.7、1.8、1.9.1、9.1.2)、プランバンドとその RR Appendix (AP30、AP30A、AP30B) に関連した問題、一般的な BSS の問題、FSS 業務間共用の問題、epfd の問題に関し、前回議長報告の添付文書及び 26 件の寄与文書を審議した。

その結果、本 WG 4A1 の審議に関連する勧告改訂草案に向けた作業文書、新報告草案に向けた作業文書、作業文書、連絡文書案など合計 26 件の出力文書が作成された。

入力文書：4A/595 (Annex 3、7)、597、4、12、13、17、18、19、22、24、25、26、28、29、30、32、33、35、37、38、42、43、44、51、52、53、54

出力文書：4A/TEMP/1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、23、24、25、26、27、28

2.1.1 SWG 4A1a WRC-15 議題 1.6 (FSS 新規分配)、1.8 (ESV 規定) 関連 (議長：P. Van Niftrik (SES WORLD SKIES))

SWG 4A1a は、Mr. P. Van Niftrik (オランダ) が議長を担当し、WRC-15 議題 1.6 (FSS 新規分配) 及び議題 1.8 (ESV 規定) に係る連絡文書やこれまでの検討内容をまとめた文書の審議を行った。前回議長報告の添付文書 1 件と入力文書 11 件を検討し、10 件の出力文書 (連絡文書 5 件、作業文書 5 件) を作成した。

入力文書：4A/595 (Annex 3)、18 (ロシア)、28 (フランス)、29 (AsiaSat)、32 (米国)、33 (米国)、37 (米国)、38 (米国)、44 (WP 5B)、51 (WP 5C)、52 (WP 5C)、53 (WP 5C)

出力文書：4A/TEMP/2 (連絡文書)、3 (連絡文書)、4 (連絡文書)、5 (連絡文書)、23 (WD PDNRep)、24 (WD PDNRep)、25 (WD Work plan)、26 (WD Work plan)、27 (WD PDNRep)、28 (連絡文書)

[結論]

- ・ WRC-15 議題 1.6 (FSS 新規分配) 及び 1.8 (ESV 規定) に関する WP 5C への連絡文書 1 件が承認され、送付された。
- ・ WRC-15 議題 1.6 (FSS 新規分配) に関する WP 7C 及び WP 5B への連絡文書それぞれ 1 件が承認され、送付された。
- ・ WRC-15 議題 1.6 (FSS 新規分配) に関するその他の WP への連絡文書案に関しては、議長報告に添付され、詳細は次回 WP 4A 会合で審議することとなった。
- ・ WRC-15 議題 1.8 (ESV 規定) に関する WP 5A への連絡文書 1 件が承認され、送付された。
- ・ WRC-15 議題 1.6 (FSS 新規分配) に関して、新報告草案に向けた作業文書 2 件、WRC-15 までの作業計画書作成に向けた作業文書 1 件が承認され、いずれも議長報告に添付された。

- ・ WRC-15 議題 1.8 (ESV 規定) に関して、新報告草案に向けた作業文書 1 件、WRC-15 までの作業計画書作成に向けた作業文書 1 件が承認され、いずれも議長報告に添付された。

[主な議論]

- ・ WRC-15 議題 1.6 (FSS 新規分配) に関しては、前回 WP 4A 会合までに作成した検討結果をまとめた作業文書に WRC-12 の結果を反映した文書 (AsiaSat) と、その章立てを見直した文書 (米国)、また、13.25-13.75 GHz 帯の EESS (能動) に関する情報 (フランス、米国) が入力された。これらに基づき、米国案の章立てに他の文書の内容を嵌め込んでいく形で新たな作業文書が作成された。また、他の WRC-15 議題同様、作業計画及び FSS の技術特性に関する情報を他の WP にリエゾンとして送付することとなった。なお、リエゾンについては、イランから、検討が不十分だと他の WP からは新規分配に反対するという回答しか貰えなくなるので注意するようコメントがあった。
- ・ WRC-15 議題 1.8 (ESV 規定) に関しては、現行の決議第 902 で規定される条件は、すべての条件が最悪になった場合を想定していることを示す文書が米国から入力され、これを基に作業文書が作成された。その中で、米国から、現状の海岸からの最小距離から、pdf 閾値に条件を変更することを意図しているとの説明があり、イランから、実際の ESV の pdf を確認することは困難であること、この条件については WRC-03 で時間をかけて議論した結果決まったものであること、pdf 閾値等に条件が変更されたとしても領海内の運用については懸念があることが指摘され、作業文書を修正することとなった。

2.1.2 SWG 4A1b WRC-15 議題 1.9.1 (X 帯新規分配)、9.1.2 (衛星調整手続) 関連 (議長: J. Conner (米国))

SWG 4A1b は、Mr. J. Conner (米国) が議長を担当し、WRC-12 議題 1.9.1 (X 帯 FSS 追加分配) 及び 9.1.2 (衛星調整手続) に係る連絡文書やこれまでの検討内容をまとめた文書の審議を行った。前回議長報告の添付文書 3 件と入力文書 6 件を検討し、6 件の出力文書 (連絡文書 1 件、作業文書 4 件、作業計画書 1 件) を作成した。

入力文書: 4A/595 (Annex 4、11、12)、13 (米国)、17 (ロシア) 19 (ロシア)、22 (日本)、42 (AsiaSat)、54 (WP 5C)

出力文書: 4A/TEMP/1 (連絡文書)、6 (WD PDNRep)、7 (WD Work plan)、10 (WD)、12 (Work plan)、20 (WD)

[結論]

- ・ WRC-15 議題 1.9.1 (X 帯 FSS 追加分配) に関する WP 5A/7B への連絡文書 1 件が承認され、送付された。
- ・ WRC-15 議題 1.9.1 (X 帯 FSS 追加分配) に関して、WRC-15 までの作業計画書作成に向けた作業文書 1 件が承認され、議長報告に添付された。
- ・ WRC-15 議題 9.1.2 (衛星調整手続) に関して、作業文書 3 件、WRC-15 までの作業計画書 1 件が承認され、議長報告に添付された。

〔主な議論〕

- ・ WRC-15 議題 1.9.1 (X 帯 FSS 追加分配) に関しては、連絡文書及び作業計画書の作成にあたり会合参加者から出されたコメントは主に editorial なものばかりであり、特筆すべき議論は行われなかった。

WRC-15 議題 9.1.2 (衛星調整手続) に関しては、日本の他に AsiaSat から検討課題について提案があったが、今回は詳細については議論せず、これらを議長報告に添付して次回以降継続審議することとなった (AsiaSat からの提案についてはイランから、衛星網の技術特性を制限することに繋がる懸念が表明された)。また、ロシアから、軌道/周波数有効利用のための干渉配分の最適化と、軌道/周波数占有度の評価法に関する提案が入力されたが、これらについても一般的な質疑のみで、前者については前述の検討課題と同じ文書にまとめられ、後者については単独の文書として議長報告に添付することとなった。

調整軌道弧については、米国から、WRC-12 で縮小されなかった Ka 帯については、WRC-15 でも縮小すべきではないとの入力があったが、ロシアから結論に反対との意見が、また、フランス他からその根拠となる情報に不十分な点があるとの指摘があり、米国からの入力文書に会合での議論の内容を追記した上で議長報告に添付することとなった。

その他、他の WRC-15 議題に倣い、作業計画を作成して議長報告に添付することとなった。

2.1.3 SWG 4A1c AP30/30A/30B、BSS (議長: P. Hovstad (Asiasat))

SWG 4A1c は、Mr. P. Hovstad (Asiasat) が議長を担当し、AP30/30A/30B、BSS 関連の審議を行った。前会期から持ち越した文書 1 件と 5 件の入力文書を検討し、5 件の出力文書 (全て議長報告) を作成した。

入力文書: 4A/597 (スロベニア)、24 (韓国)、25 (BR)、30 (ルクセンブルク)、26 (BR)、43 (ブルガリア)

出力文書: 4A/TEMP/8 (議長報告)、9 (WD PDRR BO.1898)、11 (議長報告)、13 (議長報告)、17 (議長報告)

〔結論〕

(1) RR AP 30 バンドでの地上業務の pfd

BSS と地上業務 (MMDS) との共用に関して、スロベニアから AP30 Annex 3 の BSS の混信保護比を 30 dB から 8 (強雨時は+3) dB に緩和する提案について、SWG 4A1c 議長 Mr. Hovstad (AsiaSat) の下で、議論された。

スロベニアの解析と方法に疑問が呈された。即ち、(1) MMDS からの干渉は BSS 受信アンテナの利得 0 dBi 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 35 dB 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 だけに配分していること、(4) BSS は RR 脚注 5.487、脚注 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が指摘された。

スロベニアの提案は否定され、以上の議論の結果を議長報告に記載することとした。

(2) ITU-R 勧告 BO.1898 の改訂

21 GHz 帯 BSS を地上業務から保護するための勧告 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 BO.1898 の改訂が議論された。サマリーやスコープの記述について合意が得られず、改訂案の作成は次回会合に持ち越された。

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

BR は §2.2, Annex 4, Appendix 30B について WRC-12 に問題点と解決法を提案したが (§ 3.8.1 of Addendum 2 (Rev.1) to Document 4)、WRC は BR に ROP 案をつくり RRB に提案するよう指示した。WP 4A では、低アンテナ利得地点で、(1) $(C/M)_d$ 15dB か test point での最小値のどちらか小さい値を適用 (BR 案)、(2) $(C/M)_d$ [10]dB を適用 (ルクセンブルク案) の二案が議論されたが、合意が得られず、次回会合に先送りされた。

(4) AP 30/30A のガードバンドの使用 (AP 30/30A 第 2A 条) と禁止軌道条項 (AP30 Annex 7) のガードバンド使用への適用

RR AP30/30A のガードバンドの使用 (AP 30/30A 第 2A 条) と禁止軌道条項 (AP30 Annex 7) のガードバンド使用 (宇宙運用機能) への適用について、BR から WRC-12 に報告され (§3.7.2 and § 3.7.3 of Addendum 2 (Rev.1) to Document 4)、WRC-12 では、本件は ITU-R で継続検討が必要と認識されていた。今回会合では、AP30/30A のガードバンドの使用は AP30/30A バンドに限定すべきという意見と、他の BSS (21 GHz 帯など) にも使用を認めるべきとの意見が出され、合意に至らず、継続して検討することとなった。但し、BR から、「現状では BR は AP30/30A 衛星に限定する。WP 4A が非プランバンド BSS での使用を認めるなら WRC-15 で RR の改訂が必要である。もし、現状通りなら AP30/30A のみに適用されると RR を改訂するよう提案する」との発言があった。禁止軌道条項 (AP30 Annex 7) のガードバンド使用への適用については合意された。

(5) AP 30 の BSS 受信アンテナパターン

ブルガリアから、AP30 第 4 条申請の受信アンテナパターンが狭いメインローブと低サイドローブ特性であれば調整に有益であるとの寄書があった。この例示のために、狭いメインローブと低サイドローブ特性のアンテナパターン測定値が示され、AP30 Annex 5 の Figure 7bis の受信アンテナパターン改訂の提案があった。WP 4A では、RR AP30 パラメータの変更はプランの保護基準を変えることになると認識された。また、RR AP30 改訂の前に新勧告の策定、あるいは、既存勧告の改訂が必要であること、またそのために多くの測定値が必要であると合意され、主管庁からデータの提供を求めることとした。

[主な議論]

(1) RR AP 30 バンドでの地上業務の pfd

入力文書 : 4A/597 (スロベニア)

出力文書 : 4A/TEMP/8 (議長報告)

・議論

- －スロベニア：自国内で 2004 年から運用を開始した MMDS と 12 GHz 帯 BSS の共用条件として、RR AP30 Annex 3 の混信保護比を現状の 30 dB から 8(+3) dB に緩和することを提案。
- －ルクセンブルク：最悪ケースといているが、受信アンテナの 35 dB の識別度が入っていない。最悪ケースは -103dBW/m² ではなく、-138 dBW/m² である。これを -84 dBW/m² にするのだから、約 50dB の緩和である。
- －スロベニア：-103 dBW/m² から -84 dBW/m² の 19 dB の緩和である。
- －フランス：C/I=8 dB はどこから出た値か。C/(N+I) で考えるべき。AP30 Annex 3 はサービスエリアのエッジでの値であって、サービスエリア内の値ではない。BSS プランはスーパープライマリーであり、C/I=30 dB は妥当である。
- －テレノール：WRC-15 の議題は何か。本件はどう扱うのか。
- －スロベニア：考えはない。
- －イラン：WRC-15 議題 7 を拡張して本件を扱うことは反対。WRC-12 では BSS 保護のための地上業務の pfd を決めた。MMDS は地上業務なのでこの pfd 値が適用されるのでは。
- －米国：MMDS はスロベニアだけで運用しているものであり、そのために米国を含むすべての地域の BSS 保護基準を変えることは賛成できない。
- －ロシア：BSS 保護基準を変えることに反対。

(2) ITU-R 勧告 BO.1898 の改訂

入力文書：4A/24 (韓国)
出力文書：4A/TEMP/9 (WD PDRR BO.1898)

・議論

- －韓国：ITU-R 勧告 BO.1898 の pfd 値が WRC-12 で制限値として使うことが決められたことをこの勧告に反映し、改訂することを提案。
- －ロシア：Scope の改訂案の文章がおかしい。RR に pfd 値が勧告されたわけではない。
- －イラン：Summary (勧告改訂の必要性) が必要。pfd 値が WRC-12 で制限値として使うことが決まったとの記述は、*considering* ではなく、*recognizing* にすべき。
- －韓国：Summary に相当するものとして、勧告本文の最初に Editorial Note をつけた。しかし、現段階では Editorial Note を削除し、次回 WP4A 会合で検討することとする。
- －イラン：Scope の記述は、WRC-12 はこの勧告の pfd 値を第 5 条に含めたとすべき。
- －イラン：今回の勧告改訂は WRC-12 の結果を受けてのことであり、特殊ケースであることを強調すべき。

(3) 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/25 (BR)、30 (ルクセンブルク)
出力文書：4A/TEMP/17 (議長報告)

・議論

- －BR： AP30B Annex 4 §2.2 の適用に関し、test point よりも衛星アンテナ利得の低い地域がサービスエリア内にある場合、grid point における干渉電力が test point と同一でも超過干渉と判定される。これに対し、grid point の $(C/N)_d$ 計算値が 15 dB と test point の最小値のいずれか小さい方よりも低い場合、当該 grid point は審査の際考慮しないことを WRC-12 で提案したが、RR は改定せずに ROP を作成することとなったため、WP 4A での審議を要請する。
- －ルクセンブルク： $(C/N)_d=15$ dB ではなく、10 dB を提案。
- －イラン： はじめは、プランは $(C/N)_d=15$ dB、第 6 条適用は $(C/N)_d=10$ dB を使うことを容認したが、BR が強硬に 15 dB を主張したため、意見を変え、15 dB 支持にまわった。
- －ルクセンブルク： 運用柔軟性を持たせることは WRC でも合意された。 $(C/N)_d=10$ dB とすべき。プランは $(C/N)_d=15$ dB、第 6 条適用は $(C/N)_d=10$ dB を使うことを支持。
- －ロシア： プランは楕円ビームであり。本件で問題になった第 6 条適用はイレギュラー。 $(C/N)_d=15$ dB を支持。
- －スウェーデン： 10 dB を支持。
- －BR： 今日ここで結論はいらぬが、9 月 10 日～14 日の RRB で審議してもらおう予定。
- －イラン： “BR 提案（grid point での $(C/N)_d$ が 15 dB と test point での値とのどちらか小さいほうの値より小さければ審査しない）は WRC-07 でシングルエントリーC/I を決めた時の C/N 値と異なり、WRC-07 の決定に反する” という趣旨の文を追加することを提案。しかし、ルクセンブルクなどの反対意見（WRC-07 で C/N が 15 dB より低い場合 C/I 規定がある）やロシアから WRC-12 からの検討要請があるとの発言があり、イランは C/N 値が 15 dB より小さいことはよいとして、それですべてが解決するというのが問題と反論。“BR 提案は低い C/N での運用を可能にするが、AP30B の問題をすべて解決するわけではない。ルクセンブルク提案はこの点ではベターだが、C/N の値は継続検討が必要” という趣旨の文を追加することとした。

(4) AP 30/30A のガードバンドの使用（AP 30/30A 第 2A 条）と禁止軌道条項（AP30 Annex 7）のガードバンド使用への適用

入力文書：4A/26（BR）
出力文書：4A/TEMP/11（議長報告）

・議論

- －BR： AP30/30A 第 2A 条（ガードバンドの宇宙運用機能としての使用）はプラン BSS に限定することを提案。AP30 Annex 7（軌道制限）は、宇宙運用機能にも適用されることを提案。
- －議長： WP 4A に何（どんな出力）を望むか。
- －BR： 主管庁から問い合わせがあり答えなければならない。このため、WP 4A に見解を聞きたい。
- －韓国： WP 4A で扱うべきでない。SC で行うべき。

- －議長： WP 4A でも規則の議論は可能。
- －ブルガリア： BSS に適用される pfd マスクは AP30 Annex 1 であるが、ガードバンドの宇宙運用機能に適用される規則は AP30 Art.7 7.1 で、閾値は Annex 4 でよいか。検討が必要。
- －議長： 次回 WP 4A に何が問題かを含めて寄書を入力してほしい。
- －議長： AP30/30A 第 2A 条の適用はプランだけか。第 4 条は適用されないのか。
- －BR： 第 4 条手続衛星を含む。
- －カナダ： AP30/30A 2A の規定は WRC-07 でカナダが提案したもの。
- －フランス： 柔軟に使えるようにすべき。21 GHz 帯 BSS など非プランバンド BSS にも使えるようにすべき。
- －日本： 12 GHz 帯に限定すべき。BR の改訂案は Plan となっているが、List も含めることを明確にするため、AP30、AP30A としたほうがよい。
- －カナダ： AP30/30A 第 2A 条の規定は AP30/30A 内にあるので、AP30/30A だけに適用される。
- －イラン： ルール改訂の目的は何か。AP30/30A 適用は明らか。議論の余地はなく、RR の改訂も不要。
- －フランス： WRC-12 で短い議論があり、12 GHz 帯や 21 GHz 帯の非プラン BSS でもプランバンドのガードバンド（GB）を使えるようにすべきとの意見があった。
- －ブルガリア： 基本的にイラン支持だが、21 GHz 帯 BSS はプランバンド のガードバンドを使ってもよい。
- －BR： 現状では BR は AP30/30A 衛星に限定する。WP 4A が非プランバンド BSS での使用を認めるなら WRC-15 で RR の改訂が必要。もし、現状通りなら AP30/30A のみに適用されると RR を改訂するよう提案する。

(5) AP 30 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/13（議長報告）

・議論

- －ブルガリア： 受信アンテナパターンの離軸角 2.5 度以上の改善、及び相対レベルで表し、アンテナ径にかかわらず、同一のパターンとすることを提案。WRC-15 で RR AP30 Annex 5 の Fig.7bis を改訂することが目的。背景は 3-4 度離れの衛星との調整を容易にしたいため。
- －議長： 目的は何か。AP30 Annex 5 Fig.7bis の改訂か。BO.1213 の改訂は考えていないか。
- －ブルガリア： AP30 を改訂し、かつ基準（閾値である pfd マスク）も変えることが目的。
- －カタル： BO.1213 の改訂が先。寄書の中のアンテナパターン測定値が疑問。
- －ロシア： AP30 Annex 5 の Fig.7bis はプランの前提。これを変えることはプランを変えることを意味する。
- －議長： WRC-15 Ag.7 のもとで改訂を行うのか。
- －ブルガリア： プランパラメータは技術の進歩に合わせて変えるべき。
- －議長： 第 4 条のパラメータは任意。これを強制することは難しい。

- －ブルガリア： 第 4 条申請に適用できれば有用。WRC で決定されても遡及適用はしないので、既存には影響はない。
- －フランス： 寄書の中のアンテナパターン測定値のアンテナ径は。
- －ブルガリア： 60 cm 級だが楕円開口である。
- －ロシア： 第 4 条では自由なパターンが可能。プランを変える前に勧告が必要。
- －スウェーデン： 受信アンテナは民間商品である。何人が性能のよいアンテナを使えるか疑問。
- －ルクセンブルク： 疑問がたくさんある。議長報告にはブルガリア寄書の内容は入れるべきでない。
- －ロシア： (途中段階の TEMP 案に) BO.1213 改訂が言及されているが、これは BSS プランで使われたものであるため、改訂は望ましくない。
→ “BO.1213” という語を削除。

2.1.4 SWG 4A1d WRC-15 議題 1.7、FSS 共用、性能 (議長：D. Weinreich (米国))

SWG 4A1d は、Mr. D. Weinreich (米国) が議長を担当し、epfd 評価用ソフトウェア、WRC-15 議題 1.7 (ARNS)、TDMA を用いる小型地球局 (VSAT) から GSO に与える干渉評価について、文書の審議を行った。前回会合議長報告添付文書 1 件、入力文書 3 件を検討し、5 件の出力文書を作成した。

入力文書： 4A/595 (前回会合議長報告 Annex 7)、4 (BR)、12 (米国)、35 (米国)
出力文書： 4A/TEMP/14 (作業文書：作業計画)、15 (議長報告の要素)、
16 (作業文書：PDNR)、18 (作業文書：PDNR)、19 (作業文書)

[結論]

- ・ epfd 評価ソフトウェア開発 (WRC-03 決議第 85 に基づき BR が開発を進めてきたもの) に関しては 4A/4 (BR) に基づき審議を行った結果、BR が現バージョンソフト評価を、WP 4A が ITU-R 勧告 S.1503 の改訂を並行で進め、その後ソフトウェアの改修を行う旨を記載した作業文書 (4A/TEMP/19) を議長報告に添付することが承認された。
- ・ WRC-12 議題 1.7 に関しては、4A/12 (米国) に基づき審議を行い、作業計画案 (4A/TEMP/14) 及び 5 GHz 帯の FSS と ARNS の両立性の検討に係る作業文書 (PDNR 又は PDNRep) (4A/TEMP/16) を議長報告に添付することが承認された。
- ・ TDMA を用いる小型地球局 (VSAT) から GSO に与える時変的な干渉評価に関しては、4A/35 (米国) に基づき審議を行った。本文書の前提となる、GSO 間の干渉基準に時間率 (長時間、短時間) の概念を導入することに関して、ロシアから強い懸念が表明され、文書のステータス (米国は PDNR を主張、ロシアは作業文書を主張) に関して折合いがつかず、双方の言い分と共に、次回会合で (SG 4 への入力を含めた) 処理を進めるために寄与文書を求める旨を議長報告に記載した上で “[Working document towards a] [preliminary] draft new recommendation ITU-R S.[TIME_VAR_SMALL_E/S]” と、ステータスに[]を残したまま、議長報告に添付することが承認された (4A/TEMP/18)。
- ・ 上記 3 件の審議結果の議長報告本文への記載案 (4A/TEMP/15) が承認された。

[主な議論]

epfd 評価ソフトウェア開発

- ・ 英国と豪州から本ソフトウェアを入手して評価する可能性について関心が示され、BR はソフトウェアベンダーのコンタクト先を開示することとなった（別途 BR から情報提供）。
- ・ 米国と英国から、現バージョンのソフトウェアの状況（実現できていない機能、バグ発生の可能性、ソフトウェアの改修をベンダーとの現契約でできるか等）に関する質疑があり、これを踏まえて、以下の進め方とすることが合意された。
 - ①BR による現バージョンの試験
 - ②主管庁による現バージョンの試験
 - ③勧告の修正（次回 WP 4A 会合以降）
 - ④BR によりソフトウェア改修追加契約
- ・ 米国から、本開発のタイムフレームについて質問があり、BR から、決議第 85（WRC-03）に基づき開発を進めてきたものだが、特に定まった完了期限がある訳ではないとの回答があった。

WRC-12 議題 1.7

- ・ SWG 議長から文書（4A/12）の説明及び本文書を作成文書として、このまま議長報告に添付すること、WP 5B の次回会合は 11 月であることから、WP 5B への情報提供は、次回 WP 4A 会合（9 月）の後とすることが提案され、異議なく合意された。
- ・ なお、AUS から 4.1 項で参照されている勧告の説明の一部にある「航空セキュリティに関する航空業務」は既に使われていないことから、その旨を 3.2 項（5 GHz 帯の利用の現状）に、その旨を追記することが提案され、合意された。

小型地球局（TDMA）から GSO に与える時変的な干渉評価

<第 1 回 SWG 会合>

- ・ ロシアから、①GSO の干渉基準には時間率の概念はなく、本文書の提案のように、時間率（長時間/短時間干渉）の概念を導入するのであればまず定義が必要、②実際には、干渉を長時間成分と短時間成分に分離することは不可能、というコメントがなされ、本文書を勧告化に向けて進めることには反対との意見が表明された。
- ・ 米国からは、S.1432 勧告では、伝搬損失の時間変動に関する記述（*1）があること等が説明され、また、本文書はこれまで多大な労力を払って作成されてきたことを踏まえ、何らかの暫定措置が必要との意見が出された。

（*1）勧告 S.1432 に示されているのは、固定業務から固定衛星業務への干渉に関するものであるため、この米国の認識は誤っている（米国も、その後了解）。

<第 2 回 SWG 会合/4A-1 会合>

- ・ 米国から、入力文書（4A/35）の修正案（①カバーページに“The methodology presented in this contribution can be used by satellite operators and administrators for estimating the interference produced by the type of networks described above.”を追記、②Annex の 3 章に>Note that this short-term and long-term interference components are used only for illustrative purposes;

interference analysis is carried out for the total interference.”を追記等）を提案。

- ・ しかし、ロシアから、GSO_FSS ネットワーク間の許容干渉基準は、時間率を示してない（したがって 100 %時間率の許容干渉基準と解釈される）、GSO_FSS ネットワーク間の調整に、短時間干渉の概念を持ち込んでも複雑化するだけとの意見が出され、米国が、短時間干渉に対する追加的な干渉配分を求めている訳ではないと回答するも、ロシアは、まずは時变的干渉に対する干渉基準を確立するのが先決、それまで検討作業は止めるべき、と譲らず合意に至らなかった。
- ・ 文書ステータスに関しては、ロシアが作業文書に留めることを、米国が PDNR 又は DNR とすることを主張し、平行線となった。4A-1 会合でも合意に至らず、ステータスに[]を残したまま、議長報告に添付することが承認された。フランスから、文書ステータスよりも、検討を先に進める実質的な寄与が無いことが問題との意見が出され、議長報告に、次回会合に各主管庁からの寄与文書を促す旨追記することが合意された。

2.2 WG 4A2 WRC-15 議題 1.1、1.2、1.5、業務間共用、地球局問題、FSS ブロードバンド、災害救援関連 (議長 : P. Hovstad (AsiaSat))

WG 4A2 は、Mr. P. Hovstad (AsiaSat) が議長を務め、WRC-15 議題 1.5、業務間の周波数共用、地球局問題、FSS ブロードバンド、災害救援に関する前回議長報告の添付文書及び 21 件の寄与文書を審議した。その結果、本 WG 4A2 の審議に関連する勧告改訂草案、新報告草案に向けた作業文書、作業文書、連絡文書案など合計 18 件の出力文書が作成された。

入力文書 : 4A/595 (Annex 1、2、5、6、8、9、10)、599、601、602、606、3、10、11、20、21、23、31、34、36、39、40、41、45、46、47、49、50

出力文書 : 4A/TEMP/21、22、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44

2.2.1 SWG 4A2a 固定業務 / 固定衛星業務間の共用検討 (議長 : A. Guibord (カナダ))

SWG 4A2a は、Mr. A. Guibord (カナダ) が議長を担当し、固定業務/固定衛星業務間の共用検討に係る連絡文書やこれまでの検討内容をまとめた文書の審議を行った。前回議長報告の添付文書 2 件と入力文書 5 件を検討し、5 件の出力文書 (勧告改訂草案 1 件、議長報告 1 件、連絡文書 3 件) を作成した。

入力文書 : 4A/595 (Annex 1、5)、601 (WP 3M)、606 (WP 5C)、40 (フィンランド)、49 (WP 5C)、50 (WP 5C)

出力文書 : 4A/TEMP/40 (PDRR)、41 (議長報告) 42 (連絡文書)、43 (連絡文書)、44 (連絡文書)

[結論]

- ・ ITU-R 勧告 SF.674-2 の改訂草案が承認され、議長報告に添付された。また、関連する WP 5C への連絡文書は、当該改訂案の参照を追加した上で承認され、送付された。
- ・ ITU-R 新勧告案[SF].[STATMETH] への意見に関する WP 5C への連絡文書 1 件が承認され、送付された。
- ・ 宇宙から地球への方向における干渉評価に関連して適用される伝搬の仕組みの明確化に係る WP 3M 及び WP 3J への連絡文書 1 件が承認され、送付された。
- ・ その他上記案件に係る議論の詳細を記載した議長報告の要素 (4A/TEMP/41) が承認された。

[主な議論]

- ・ ITU-R 勧告 F.760-1 及び F.1502 に関する WP 5C からの連絡文書に関しては、特に議論もなく、議長報告の要素でノートすることとなった。
- ・ 約 17 GHz 以上の衛星業務の固定業務への干渉を評価するための統計的方法の作

成に関して、WP 4A で提案されている統計的方法に係る特定の問題に ITU-R 勧告 SF.1572 が対処しうることを指摘する WP 5C からの連絡文書を含め計 5 件の入力文書が審議され、WP 4A は ITU-R 新勧告草案[SF].[STATMETH] の最終化に向けた作業を継続する意思はないが、同様の検討を ITU-R 勧告 SF.1572 を改訂することで進めていく旨提案する WP 5C への連絡文書を作成した。また、ITU-R 新勧告草案[SF].[STATMETH]、ITU-R 新報告草案[SF].[STATMETH]及び FIN からの入力文書（4A/40）の要素をガイダンスとすることが ITU-R 勧告 SF.1572 の改訂に際しては有効であろうとの見解を議長報告の要素として記載することが同意された。

2.2.2 SWG 4A2b アンテナ性能/VSAT 関連 (議長: S. Doiron(HNS))

Mr. S. Doiron (HNS)が議長を担当し、ITU-R 勧告 S.732 の改訂、VSAT 報告及び ESOMP (Earth Stations On Moving Platforms)関連の文書の審議を行った。前回議長報告の添付文書 3 件と入力文書 5 件を検討し、5 件の出力文書を作成した。

入力文書：4A/595 (前回会合議長報告 Annex 6、9、10)、11 (米国)、20 (ロシア)、21 (日本)、34 (米国)、36 (米国)
出力文書：4A/TEMP/21 (作業文書)、22 (作業文書: PDNRep)、37 (作業文書: PDNRep)、38 (PDRR)、39 (WP 4B への連絡文書)

[結論]

- ITU-R 勧告 S.732 の改訂に関しては、4A/11 (米国)に基づき審議を行った結果、PDRR (4A/TEMP/38) として議長報告に添付することが承認された。
- VSAT 報告に関しては、4A/20 (ロシア) 及び 4A/21 (日本)に基づき審議を行い、これらの内容をマージした作業文書 (4A/TEMP/37) を議長報告に添付することが承認された。
- ESOMP(Earth Stations On Moving Platforms)関連では、2 件の入力文書 (双方とも米国)があった。4A/36 は、ESOMP/GSO に関するもので、イランが審議を進めることの妥当性に異議を唱えた結果、米国が論点のみをまとめたごく短い作業文書をイラン主導で全面改訂する形でドラフト作業が進められ、作業文書 (4A/TEMP/21) を議長報告に添付することが承認された。一方、4A/ 34 は、ESOMP/NGSO に関するもので、審議の結果、PDNRep に向けた作業文書 (4A/TEMP/22) として、議長報告に添付することが承認された。

[主な議論]

ITU-R 勧告 S.732 の改訂

- ロシアから、本改訂案は、周波数調整の結果を超過してもよいと言っているように読めるとの懸念が出され、米国がこれに配慮して、*considering d* (ITU-R 勧告中の「サイドローブピークがマスクを超過することを許容する」旨の条項は、衛星システム間の調整手続には直接関係しない) の追加を提案した。
- この他は特段の議論なく、PDRR (4A/TEMP/38) として議長報告に添付することが承認された。

VSAT 報告

- ・ ロシアの寄与文書（4A/20）は、VSAT の定義を内容に含めることを定義しているが、この点に関しては、UAE 及び SWG 議長から支持があったため、定義に関する記述を残して作業を進めることとなった。
- ・ 米国から、固定 VSAT に限定した表現（"VSAT earth station at user's premises"）があるが、ESV の監視制御に関する内容も含まれていることから、より一般的な表現（"VSAT earth station operating in fixed satellite service networks"）とすることが提案され、合意された。
- ・ これらに基づき、日本が中心となって、マージ及び修正作業を行い、PDNRep に向けた作業文書（4A/TEMP/37）として議長報告に添付することが承認された。
- ・ 本件は、WP4B でも検討を進めていることから、作業進捗状況を連絡するリエゾン文書（4A/TEMP/39）を WP 4B に発出した。また、WP 4A 議長から、次回 9 月の WP4A/4B において、本件の合同審議を行う予定の旨アナウンスがあった。
- ・ また、審議の中で、昨年 9 月の SG 4 会合で削除が合意された、勧告 ITU-R S.725（VSAT の特性）の削除が郵便投票段階で反対があり、現在でも In Force の状態であることが判明し、本報告の Editor's Note にその旨追記された。

ESOMP (Earth Stations On Moving Platforms)/GSO

<第 1 回 SWG 会合>

- ・ イランから、本件は、昨年 9 月の SG 4 会合で長時間審議の末に報告として妥協したもので、今さら何をしたいのか米国文書の主旨が理解できないとのコメントがあった。
- ・ 米国から、報告の中で、更なる検討が必要な点が示されており、本文書はこれらの点を補完するものであり、SG 4 での議論のため（"facilitate the discussion"）のものであるとの説明があった。
- ・ 議論の結果、イランから、"Elements toward working document for PDNR"とし、文書は変更点のみに言及した短いものとすべきとの妥協案が提案され、この方向で、米国が議長報告に添付する文書をドラフトすることとなった。

<第 2 回 SWG 会合>

- ・ 米国が準備した TEMP 文書案をイランが全面的に修正提案を行い、合意された。具体的変更は以下のとおり。

Introduction

- ・ "In this connection, WP 4A provides the following response."を追記し、本文書が、ITU-R 報告 S.2223 で言及されていない 3 つの課題への回答を与えるものであることを明確にした。

1. Service Definitions

- ・ 対立する見解として、"Some other administrations are of the view that the use of earth station on board vessels was made by WRC 2003, and consequently the decision on the extension of that approach to operate an earth station on mobile

platforms in the FSS also needs to be made by a competent WRC.”を追記。

2. Circulation of Earth Stations on Mobile Platforms

- ・ 全面的に簡素化。”The circulation of ESOMPs within other countries would require appropriate administrative and procedural arrangements to ensure that the sovereignty of the country in which ESOMPs are intended to operate is preserved. This issue should be discussed and agreed between the earth stations on mobile platforms operator and the licensing authority of each administration in the country where the earth stations on mobile platforms will operate, at the time the earth stations on mobile platforms operator seeks the necessary authorization to operate.”とし、他は削除。

3. Coordination with Terrestrial Services and Notification of Earth Stations on Mobile Platforms

- ・ 以下のとおり、全面的に簡素化。

3.1 Coordination

- ・ While the designation of frequency bands within the territory of each administration is their prerogative, the use of earth stations on mobile platforms within the territory of one administration must protect terrestrial services in the adjacent territories of other administrations.
- ・ The compatibility of earth stations on mobile platforms with respect to the terrestrial services in neighboring countries could be achieved through bilateral coordination arrangements based on geographical separation. In this connection, it is worth mentioning that there are several ITU-R Recommendations addressing the protection of terrestrial services from interference caused by other services sharing the same band (for example, Recommendations ITU-R SM.1448, ITU-R SF.1006). Some administrations are of the view that these and other Recommendations may be used as a basis to conduct such discussions.

3.2 Notification

- ・ Earth stations on mobile platforms operating in FSS networks cannot be notified as FSS earth stations under the present regulatory provisions.

<4A2 会合>

- ・ 米国が SWG 会合で一旦合意した上記案に対して、4A2 会合に再修正を提案（Coordination の部分）したことから、再度の議論となった。

英国： 最後の”which could result in certain cases which are unimplementable.”の表現に同意できない。

イラン： 実際問題、誰が調整するのか。持ち込まれた端末を第三国で使う場合はどうするのか。明らかに複雑なケースがある。

この後、イラン主導で、テキストの修正を行い、以下のとおり合意した。

【当初案】

Given the mobile nature of the earth station (i.e. operations at unspecified locations) establishment of a geographical separation zone is complex and will require discussion, prior to operations, on an area wide basis in order to respect these separation zones which could result in certain cases which are unimplementable.

【合意案】

Given the mobile nature of the earth station (i.e. operations at unspecified locations) establishment of a geographical separation zone is complex and will require discussion and agreements of the administrations on whose territories this type of earth station will be located to

- a) allow that earth stations operating in its territory with respect to the terrestrial services
- b) carry out the task of coordination with respect to the terrestrial services of the neighboring countries

In certain cases, the task mentioned in b) could be difficult to implement.

- ・ また、中国から、上限周波数を 30 GHz から 31 GHz に拡大すべきとのコメントがあり、作業文書に、拡大が検討されている旨のノートを付すこととなった。

ESOMP (Earth Stations On Moving Platforms)/NGSO

- ・ SWG の段階では、SUI が、FSS 帯域を移動プラットフォームで運用する地球局に使用することに対して反対が表明された。米国から、既に 6/4 GHz 帯や 14/12 GHz 帯で ESV が運用していることが説明されたが合意には至らず、技術的な問題ではないことから、DG でテキストを作成した上で上位会合（4A2）に判断を委ねることとなった。
- ・ また、日本から、9.11A 調整の対象の帯域も含まれることから、この旨を *recognizing* に追記する旨提案し、合意された。
- ・ 4A2 会合で、米国が PDNR から PDNRep とすることを提案した。勧告から報告への変更は異議なく合意されたが、イランは、本文書は大幅な修正（ESOMP/GSO と同様）が必要であり、作業文書のステータスとのコメントが出され、WD for PDNRep となった。米国から、条件が整えば、9 月の SG 4 会合へ DNRep として送ることも可能と理解しているとのコメントが出され、SES がその旨のノートを残すことを提案したが、イランが次回会合の審議結果を予断するようなノートは残せないと反対し、追記なし。

表4 入力文書一覧

文書番号	提出元	題目	担当SWG	出力文書4A/TEMP/
595	Chairman, WP 4A	Report on the meeting of Working Party 4A (Geneva, 21 - 28 September 2011)	-	-
596	WP 6A	Liaison statement to Study Group 1 (for information to Study Group 7 and Working Parties 1A, 1B, 4A, 4C, 5B and 5C) - <i>Definitions for adjacent channel leakage power ratio (ACLR) and adjacent channel selectivity (ACS)</i>	Plenary	
597	スロベニア	Proposal to Re-examine Annex 3 of RR Appendix 30	4A1	8
598	WP 7B	Liaison statement to Working Party 5D (copy to WPs 4A, 5A, 5B and 6A for information) - <i>Draft revisions of Recommendations ITU-R M.1580-3 and ITU-R M.1581-3</i>	Plenary	
599	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>	4A2	
600	WP 5D	Liaison statement to ITU-R Working Party 4A - <i>Draft revisions of Recommendations ITU-R M.1580-3 and ITU-R M.1581-3</i>	Plenary	
601	WP 3M	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Clarification on the applicable propagation mechanisms related to interference assessment in the space-to-Earth direction</i>	4A2	44
602	SG 3	Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - <i>Handbook on "Propagation information for the prediction of interference and coordination distance"</i>	4A2	
603	BR	ITU-R Study Group 1 Question to be brought to the attention of Study Groups 4, 5, 6 and 7	Plenary	
604	BR	ITU-R Study Group 1 Recommendation to be brought to the attention of Study Groups 4, 5, 6 and 7	Plenary	
605	WP 5C	Liaison statement - Review of the SF-series Recommendations	Plenary	
606	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Comments on PDN Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH]</i>	4A2	43
607	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 1A, 1B, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - <i>Draft revision of Recommendation ITU-R F.758-4</i>	Plenary	
608	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 5A, 5B, 7B and 7C - <i>Studies in support of WRC-12 Agenda item 1.20</i>	Plenary	

文書 番号	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/
609	WP 5B	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 5A, 4A, 6A and 7B for information) - <i>Draft revisions of Recommendations ITU-R M.1580-3 and ITU-R 1581-3</i>	Plenary	
1	WP 4A	Documents to be carried over from the 2007-2011 study period	-	-
2	BR	Study Group 6 Question 136/6 to be brought to the attention of Study Groups 4 and 5	Plenary	
3	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>	4A2	
4	Director, BR	Development of epfd validation software in accordance with Recommendation ITU-R S.1503-1	4A1	
5	BR	Study Group 5 Questions ITU-R 1-5/5 and 252/5 to be brought to the attention of Study Groups 1, 4, 6 and 7	Plenary	
6	BR	Recommendation ITU-R F.758-5 to be brought to the attention of Study Groups 4, 6 and 7	Plenary	
7	BR	Study Group 5 Question ITU-R 212-4/5 to be brought to the attention of Study Groups 1, 4 and 7	Plenary	
8	Chairman, SG 4	Assignment of the Study Group 4 texts to the Working Parties	Plenary	
9	Chairman, SG 4	WRC Resolutions and Recommendations related to the work of Study Group 4	Plenary	
10	米国	Draft liaison statement to JTG 4-5-6-7 - <i>Compatibility of the fixed-satellite service (FSS) with broadband wireless access (BWA) in the band 3 400-4 200 MHz</i>	4A2	
11	米国	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.732 - <i>Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks</i>	4A2	
12	米国	Working document towards a preliminary draft new Report or Recommendation ITU-R S.[FSS-5GHZ ARNS compatibility]	4A1	
13	米国	Working document on coordination arc for 20/30 GHz FSS	4A1	10
14	ITU-T SG 5	Liaison statement - <i>Resolution ITU-R 60</i>	Plenary	
15	ITU-D SG 2	Liaison statement to ITU-R Study Group 4	Plenary	

文書 番号	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/
16	Chairmen, SG s 4 and 5	Future updating of the Recommendations and other ITU-R texts under joint responsibility of Study Groups 4 and 5	Plenary	
17	ロシア	On the revision of the value of the criterion of the permissible interference between GSO satellite systems	4A1	20
18	ロシア	Consideration of possible frequency bands for a new primary allocation to the fixed-satellite service of 250 MHz in frequency bands between 10 and 17 GHz in Region 1	4A1	27
19	ロシア	Assessment of the orbital-frequency resource occupied by the GSO satellite communication system	4A1	6
20	ロシア	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT] Technical and operational requirements for use of very small aperture terminals (VSATs)	4A2	
21	日本	Preliminary draft new Report ITU-R S. [VSAT] - <i>Use of very small aperture terminals (VSATs)</i>	4A2	
22	日本	Items to be studied in association with Resolution 756 (WRC-12)	4A1	20
23	日本	Proposed 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 (for Working Party 4A for information purpose only)</i>	4A2	30
24	韓国	Working document towards 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>	4A1	9
25	BR	Examination under 2.2 of Annex 4 of Appendix 30B	4A1	17
26	BR	Application of Article 2A to Appendices 30 and 30A	4A1	11
27	Chairman, SG 4	Summary of results of the RA-12 and CPM15-1	Plenary	
28	フランス	Current and future usage of the frequency band 13.25-13.75 GHz by EESS (active)	4A1	4、23、27
29	AsiaSat	Propose modification to preliminary draft new Report ITU-R S.[ASYM.FSS] - <i>Addressing the exciting asymmetry in the unplanned FSS uplink/downlink spectrum in the 10-15 GHz band</i>	4A1	23、27

文書 番号	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/
30	ルクセンブルク	Examination under 2.2 of Annex 4 of Appendix 30B	4A1	17
31	米国	Draft liaison statement to Working Party 5B - <i>Attributes of the fixed satellite service to support safe operation of UAS in non-segregated air space</i>	4A2	
32	米国	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R F.[R2R3.FSS] on additional FSS (GSO) in ITU Regions 2 and 3	4A1	23
33	米国	Working document towards a Preliminary Draft New Report ITU-R F.[R1.FSS] on additional FSS (GSO) in ITU Region 1	4A1	27
34	米国	Preliminary draft new Recommendation 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 from 29.5 TO 30.0 GHz	4A2	
35	米国	Preliminary 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>	4A1	
36	米国	Working document on issues related to earth stations on mobile platforms operating in geostationary fixed-satellite service networks in the 17.3 to 30.0 GHz band	4A2	
37	米国	Working Document towards a Preliminary Draft New Report on the interference effect of transmissions from earth stations on board vessels operating in fixed-satellite service networks on fixed service stations	4A1	24
38	米国	Working document on information related to WRC-15 agenda items 1.6.1/1.6.2: Receiver characteristics of EESS (active) in the 13.25-13.75 GHz band	4A1	4、23、27
39	米国	Proposed draft liaison statement to JTG 4-5-6-7 on WRC-15 Agenda item 1.1	4A2	
40	フィンランド	Preliminary draft new Recommendation and preliminary draft new Report ITU-R [SF].[STATMETH] - <i>A methodology to use statistical variables as inputs in simulating the interference from FSS and BSS satellites to FS stations in frequency bands above about 17 GHz</i>	4A2	

文書 番号	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/
41	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>	4A2	
42	AsiaSat	Protection criteria and application of RR No. 9.41 (studies in response to resolves 1 of Resolution COM 5/5)	4A1	20
43	ブルガリア	Improvement of the RR Appendix 30 BSS receiving stations reference antenna pattern for Regions 1 and 3 as an opportunity for more efficient use of the spectrum/orbit resources for BSS systems and facilitation of the access to these resources by new comers	4A1	13
44	WP 5B	Liaison Statement to ITU-R Working Party 4A - <i>WRC-15 Agenda item 1.6</i>	4A1	5
45	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C and 7B (copy to Working Parties 3M, 4B and 5B for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.9.2</i>	4A2	
46	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D (Copy to Working Parties 4B and 3M for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.10</i>	4A2	
47	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D (Copy to Working Parties 4B and 3M for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.10</i>	4A2	
48	BR	List of documents issued	-	-
49	WP 5C	Liaison statement of Working Parties 4A and 7C - <i>Proposed suppression of Recommendations ITU-R F.760-1 and ITU-R F.1502</i>	4A2	
50	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Draft revision of Recommendation ITU-R SF.674-2</i>	4A2	40、 42
51	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Fixed service characteristics, protection criteria and modelling for WRC-15 Agenda item 1.6.1</i>	4A1	2
52	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Fixed service characteristics, protection criteria and modelling for WRC-15 Agenda item 1.6.2</i>	4A1	2
53	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Fixed service characteristics, protection criteria and modelling for WRC-15 Agenda item 1.8</i>	4A1	2
54	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4A - <i>Fixed service characteristics, protection criteria and modelling for WRC-15 Agenda item 1.9.1</i>	4A1	

文書 番号	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4A/TEMP/
55	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>	4A2	
56	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		
57	WP 5B	Liaison statement to WP 4A - <i>WRC-15 Agenda item 1.5 and technical characteristics of FSS system radio links</i>	4A2	
58	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>		
59	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)		
60	Director, BR	Final List of Participants - Working Party 4A (Geneva, 30 May-5 June 2012)	-	-

表 5 出力文書一覧

文書 番号	題目	入力文書	処理
1	Liaison statement to Working Parties 5A and 7B (for information to Working Party 3M) - <i>WRC-15 Agenda item 1.9.1</i>		連絡文書として承認。WP 5A 及び 7B に送付
2	Liaison statement to Working Party 5C - <i>WRC-15 Agenda items 1.6 and 1.8</i>	51、52、 53	連絡文書として承認。WP 5C に送付
3	Liaison statement to Working Parties 4C, 5A, 7B and 7D (copy to Working Parties 3M and 6B for information)		連絡文書として承認。WP 4C、5A、7B 及び 7D に送付
4	Liaison statement to Working Party 7C - <i>WRC-15 Agenda item 1.6</i>	28、38	連絡文書として承認。WP 7C に送付
5	Liaison statement to Working Party 5B - <i>WRC-15 Agenda item 1.6</i>	44	連絡文書として承認。WP 5B に送付
6	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[SPECTRUM-ORBIT-RESOURCE] - <i>Assessment of the orbital-radio-frequency spectrum resource used by a GSO satellite communication system</i>	19	作業文書として承認。議長報告に添付
7	Working document - <i>Work plan for WRC-15 Agenda item 1.9.1</i>		作業文書として承認。議長報告に添付
8	Annex 3 of RR Appendix 30	597	議長報告エレメント
9	Working document towards 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>	24	作業文書として承認。議長報告に添付
10	Working document - <i>Size of the coordination arc for triggering coordination under RR No. 9.7 between geostationary-satellite networks</i>	13	作業文書として承認。議長報告に添付
11	Application of Article 2A to RR Appendices 30 and 30A	26	議長報告に添付
12	Work plan for WRC-15 Agenda item 9.1.2		作業文書として承認。議長報告に添付
13	Improvement of the RR Appendix 30 BSS receiving stations reference antenna pattern for Regions 1 and 3	43	議長報告に添付

文書番号	題目	入力文書	処理
14	Working Document towards a draft Work Plan for WRC-15 Agenda Item 1.7 - <i>to review the use of the band 5 091-5 150 MHz by the fixed-satellite service (Earth-to-space) (limited to feeder links of the non-geostationary mobile-satellite systems in the mobile-satellite service) in accordance with Resolution 114 (Rev.WRC-12)</i>		作業文書として承認。議長報告に添付
15	Elements for Chairman's Report		議長報告に添付
16	Working document towards a preliminary draft new Report or Recommendation ITU-R S.[FSS-5GHZ ARNS COMPATIBILITY]		作業文書として承認。議長報告に添付
17	Examination under § 2.2 of Annex 4 of RR Appendix 30B - <i>(Grid points at locations with low satellite antenna gain)</i>	25、30	議長報告に添付
18	[Working document towards a] [preliminary] 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>		作業文書として承認。議長報告に添付
19	Working document - <i>Development of epfd validation software in accordance with Recommendation ITU-R S.1503-1</i>		作業文書として承認。議長報告に添付
20	Working document - <i>Technical criteria used in application of No. 9.41 in respect of coordination under No. 9.7</i>	17、22、42	作業文書として承認。議長報告に添付
21	Working document addressing issues which were not addressed in Report ITU-R S.2223 - <i>Earth stations on mobile platforms operating in geostationary fixed-satellite service networks in the 17.3 to 30.0 GHz band</i>		作業文書として承認。議長報告に添付
22	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[NGSO ESOMPS]		作業文書として承認。議長報告に添付
23	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R2R3.FSS] on additional FSS (GSO) in Regions 2 and 3	28、29、32、38	作業文書として承認。議長報告に添付
24	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 fixed service stations	37	作業文書として承認。議長報告に添付
25	Working document - <i>Work plan for WRC-15 Agenda item 1.8</i>		作業文書として承認。議長報告に添付

文書 番号	題目	入力文書	処理
26	Working document - <i>Work plan for WRC-15 Agenda item 1.6</i>		作業文書として承認。議長報告に添付
27	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[R1.FSS] on additional FSS (GSO) in Region 1	18、28、 29、33、 38	作業文書として承認。議長報告に添付
28	Liaison statement to Working Party 5A - <i>WRC-15 Agenda item 1.8</i>		連絡文書として承認。WP 5Aに送付
29 Rev. 1	Draft liaison to Working Party 5B - <i>Use of the fixed-satellite service to support safe operation of UAS in non-segregated air space</i>		連絡文書として承認。WP 5Bに送付
30	Disaster relief	23	議長報告エレメント
31	Possibilities for global broadband Internet access by fixed-satellite service systems		作業文書として承認。議長報告に添付
32	Draft liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>WRC-15 Agenda items 1.1 and 1.2</i>		連絡文書として承認。JTG 4-5-6-7に送付
33	Draft liaison statement to Working Party 4C - <i>Technical characteristics of fixed-satellite networks operating in the 7-8 GHz bands</i>		連絡文書として承認。WP 4Cに送付
34	Draft 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>		連絡文書として承認。WP 5Dに送付
35	Draft liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 7B for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.10</i>		連絡文書として承認。WP 4Cに送付
36	Draft liaison statement to Working Party 3M - <i>Handbook on the selection and use of ITU-R radio propagation prediction methods for interference and sharing studies</i>		連絡文書として承認。WP 3Mに送付
37	Working document towards preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT] - <i>Use of very small aperture terminals (VSATS) operating in fixed satellite service networks</i>		作業文書として承認。議長報告に添付
38	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.732 - <i>Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks to determine excess over antenna reference patterns</i>		勧告改訂草案として承認。議長報告に添付
39	Liaison statement to Working Party 4B - <i>Working document towards a preliminary draft new Report on VSAT</i>		連絡文書として承認。WP 4Bに送付

文書 番号	題目	入力文書	処理
40	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SF.674-2 - <i>Determination of the impact on the fixed service operating in the 11.7-12.2 GHz band when geostationary fixed-satellite service networks in Region 2 exceed power flux-density thresholds for coordination</i>	50	勧告改訂草案として承認。議長報告に添付
41	FSS/FS Sharing issues		議長報告に添付
42	Draft Liaison statement to WP 5C - <i>Review of Recommendation ITU-R SF.674-2</i>	50	連絡文書として承認。WP 5Cに送付
43	Liaison statement to Working Party 5C - <i>Comments on PDN Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH]</i>	606	連絡文書として承認。WP 5Cに送付
44	Draft Liaison statement to Working Parties 3M and 3J - <i>Clarification on the applicable propagation mechanisms related to interference assessment in the space-to-Earth direction</i>	601	連絡文書として承認。WP 3M及び3Jに送付

ITU-R SG4 WP4B 会合（第1回）報告書（案）

- 【会合名称】 ITU-R WP 4B 会合
（FSS、BSS 及び MSS のシステム、無線インターフェース、品質及び信頼性目標）
- 【会期期間】 2012 年 5 月 28 日（月）～6 月 1 日（金）
- 【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部

1 会合の概要

WP 4B 会合は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会（SG 4）の作業グループであり、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、移動衛星業務及び放送衛星業務のシステム、無線インターフェース、品質及び信頼性目標について検討するグループである。

今研究会期（2012 年-2015 年）における WP 4B 第 1 回会合は、2012 年 5 月 28 日（月）から 6 月 1 日（金）までの 5 日間、スイス国ジュネーブ市の ITU 本部において開催された。本会合には、18 主管庁から 66 名が参加し、日本からは 4 名が参加した。表 1 に日本からの出席者を示す。

WP 4B 議長は、米国の Weinreich 氏が務め、3 つの SWP が設置された。表 2 に WP 4B 会合の審議体制を示す。

本会合では、IMT 衛星コンポーネント、適応符号化・変調、超小型地球局、災害通信及び衛星ニュース収集を含む広範な議題に係る 32 件の入力文書について審議が行われ、新勧告草案 1 件、新勧告草案に向けた作業文書 2 件、新報告草案に向けた作業文書 1 件、報告改訂草案に向けた作業文書 1 件、WP 等への連絡文書 6 件、その他文書 6 件の計 16 件の出力文書が作成された。日本からは、寄与文書 2 件を入力した。表 3 に日本寄与文書の審議結果、表 4 に入力文書一覧、表 5 に出力文書一覧を示す。

なお、次回の WP 4B 会合は、2012 年 9 月 17 日（月）から 21 日（金）までの日程でジュネーブにて開催されることになっている。

表 1 日本からの出席者（敬称略）

氏名	所属
丸橋 弘人	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係長
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
樋口 崇則	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
福家 直樹	KDDI（株） ネットワーク技術本部 国際ネットワーク部
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

表2 WP 4B の審議体制

グループ	検討内容	議長
WP 4B	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、移動衛星業務及び放送衛星業務のシステム、無線インターフェース、品質及び信頼性目標	Mr. D. Weinreich (米国)
SWP 4B1	衛星の通信性能及びVSAT関連課題	Mr. D. Weinreich (米国)
SWP 4B2	IMTの衛星コンポーネント関連課題	Ms. S. Kim (韓国)
SWP 4B3	他の議題	Mr. D. Weinreich (米国)

表3 日本寄与文書の審議結果

文書番号	内容略記	担当SWP	審議結果	出力文書 4B/TEMP/
14	ITU-R報告S.2151の改訂提案 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	9月の次回WP 4B会合で改訂報告案化する予定であり、タイトルの“Working document towards”を削除することがPlenaryにおいて承認され、ITU-R報告S.2151の改訂案として議長報告に添付された。	2
18	SNGに関するコンタクト先のデータベース	4B3	今後連絡窓口のアップデートについて、BRが各主管庁に回章を発行する際にサンプルとして参照できるよう、議長報告に添付することとなった。	4

2 審議の内容

2.1 SWP 4B1 衛星の通信性能及びVSAT 関連課題 (議長 : D. Weinreich (米国))

SWP 4B1 は、D. Weinreich 氏 (米国) が議長を務め、衛星の通信性能や VSAT に係る連絡文書やこれまでの検討内容を纏めた文書の審議を行った。2 回開催され、5 件の入力文書を検討し、4 件の出力文書を作成した。

入力文書 : 4B/200 (Annex 3)、201 (ITU-D SG 2)、202 (ITU-D SG 2)、
205 (ITU-T SG 15)、12 (ITU-T SG 9)、13 (ロシア)、17 (韓国)

出力文書 : 4B/TEMP/1、2、3、4、7、16

〔結論〕

- ・ロシアからの VSAT 寄与文書は、そのまま議長報告に添付する。
- ・稼働率に対する ACM の影響に関して、韓国からの提案を若干修正して議長報告に添付するとともに、10 GHz 以上の周波数における降雨減衰量のダイナミックな特性の情報を求めるリエゾン WP 3M に送付する。
- ・Next Generation Networks については、現時点で出せる情報は無いとのリエゾン文書を返送する。
- ・Access Network Transport については、Access Network Transport に関係した勧告のリストを記載したリエゾン文書を送付する。
- ・Hybrid Set-Top Box の入力文書については、特段アクションしない。

〔主な議論〕

(1) VSAT 関連

VSAT シリーズの勧告の見直しの一環として、日本から VSAT の最近技術を反映させた新レポートの作成提案を WP 4A において行っている。

一方、ロシアからは WP 4B に対して同種の入力文書があった。具体的には、ITU-R 勧告 S.725 に代わり、本レポート案を VSAT の規范文書として位置づけるべきとの内容で、冒頭に VSAT の定義、関連する ITU-R 勧告/レポートの一覧及び解釈事例等を盛り込む修正提案を行っている。

審議では、議長より、定義、トポロジー、運用、システムの技術特性などは WP 4B の所掌であるが、送信電力など干渉に関する問題は 4A の所掌になるとのコメントがあった。現時点では WP 4B で検討すべき内容がないことから、議長報告に添付して継続検討することを合意した。また、次回 9 月会合では、本件に関して WP 4A/4B の合同審議を行うことが決定された。

(2) 稼働率に対する ACM の影響

稼働率に対する ACM の影響に関する作業文書については、韓国で測定した 21 GHz のみならず他の周波数の情報も欲しいとの意見があり、SG 3 にリエゾン文書を送付して、情報をもらうこととなった。WP 3M へのリエゾンの内容は、すでに推定法が勧告化されている長時間の統計だけでなく、シミュレーションに用いるため、時間プロファイルも要請する。

前回議長報告に添付されていた作業文書の改訂案が韓国から提案されたが、記載内容が section タイトルと不整合している箇所は適切な節に移動すると共に、「稼働率を定義するにあたっての時間（秒数）は重要でない」との箇所は日本からの指摘により削除することとなった。

2.2 SWP 4B2 IMT 衛星コンポーネント（議長：S. Kim（韓国））

SWP 4B2 は、S. Kim（韓国）が議長を務め、IMT 衛星コンポーネントについて審議を行った。2 回開催され、9 件の入力文書を検討し、合計 7 件（作業文書 5 件、連

絡文書 2 件) の出力文書を作成し、WP 4B 全体会で承認を行った。

入力文書：4B/200 (Annex 5、6、9)、2 (ITU-D SG 2)、4 (BR)、
5 (JTG 4-5-6-7 議長)、6 (ITU-D SG 2)、15 (韓国)、16 (韓国)、
21 (米国)、22 (中国)

出力文書：4B/TEMP/9、10、11、12、13、14、15

〔結論〕

- ・ IMT 衛星コンポーネントについては、SAT-OFDM の評価手法、及び技術仕様に関する作業文書（共に韓国提案）、並びに LTE-Advanced FDD の技術提案に関する作業文書（中国提案）の合計 3 件を議長報告に添付する。
- ・ WRC-15 議題 1.1、1.2 に関する JTG 4-5-6-7 へのリエゾン文書は米国提案文書をもとに提出する。
- ・ ITU-D SG 2 から要請のあった Global Trends Handbook and Report Broadband Access Technologies に関する情報提供については、IMT 衛星コンポーネントの検討状況や衛星ブロードバンドアクセス技術の勧告／報告リストをリエゾンバックする。

〔主な議論〕

(1) IMT 衛星コンポーネント

本件については、これまで韓国が検討を主導しており、前回会合までに韓国からの SAT-OFDM に係る技術条件を記述した文書が IMT-Advanced 衛星コンポーネントの候補無線インターフェース技術（RIT）として提案されている。

今会合では、中国から 3GPP で検討された LTE-Advanced FDD 方式を IMT-Advanced の衛星無線インターフェース技術候補として提案する寄与文書が入力された。審議では中国の意図を確認するような質問があり、中国としては技術寄与を目的としており具体的な衛星計画は未定、また IMT 衛星コンポーネント用周波数帯については中国では衛星用に用いる方針なので CGC に関する記述は純粋に技術的な提案であるとの回答があった。

SWP 議長は、韓国提案・中国提案を基に、技術仕様を記載した文書を 1 つ、self-evaluation を記載した文書を 1 つの出力文書を提案したが、現段階では中国の文書が議長案のような形に纏めるまで達していないので、各文書を基に 3 つの出力文書とし議長報告に添付することで決着した。

本議題に関する作業は、本年 9 月会合での RIT 勧告の開発完了との作業マイルストーンに沿った活動として進められている。

(2) Global Trends Handbook 関連

ITU-D SG 2 Question 25/2 より衛星系ブロードバンドのアプリケーション及び技術について情報が欲しいとのリエゾン文書が入力され、審議を行った。

WP 4B における IMT 衛星コンポーネントの検討状況及び今後の予定、また、衛星ブロードバンドアクセス技術に関連する勧告／報告をリスト化した内容を取りまと

め、リエゾンバックすることとなった。本リスト化には日本も協力した。

なお、勧告 M.[IMT-Advanced-SAT]の最終化の時期について時期が早まっていることから、WP 4B での最終化が間に合わない旨を note として付すこととなった。

2.3 SWP 4B3 他の議題 (議長：D. Weinreich (米国))

SWG 4B3 は、D. Weinreich (米国) が議長を務め、SNG、回線稼働率、災害通信に係わる事項についての審議を行った。会合は2回開催され、5件の入力文書について検討し、4件の出力文書 (TEMP 文書) を作成した。

入力文書：4B/204 (WP 3J及びWP 3M)、10 (ITU-D SG 2)、14 (日本)、18 (日本)、20 (米国)

出力文書：4B/TEMP/1 (ITU-D SG 2への連絡文書)、2 (作業文書PDRRep.2151)、3 (PDNR)、4 (議長報告の要素)

[結論]

- ・災害通信 (報告 S.2151) に関し、我が国から東日本大震災における衛星の利用事例について入力した。この文書については、簡単な質疑応答を行った後、報告改訂草案 (PDRRep.) として議長報告に添付することで合意された。
- ・SNG の許認可に関する連絡窓口 (勧告 SNG.770) に関する我が国の寄与文書は、今後連絡窓口のアップデートについてBRが各主管庁に回章を発行する際にサンプルとして参照できるよう、議長報告に添付することとなった。
- ・SNG 地球局用の勧告 SNG.1710 を全面的に改訂し、SNG 以外の随時利用送信地球局にも適用することが米国から提案された。この文書については特に議論もなく次回継続検討するために議長報告に添付することとなった。但し、内容を全面的に改訂し、SNG 以外の局にも適用するものであることから、「SNG シリーズの勧告改訂」ではなく「S シリーズの新勧告」にすることとなった。

[主な議論]

- ・災害通信 (報告 S.2151) に関する我が国からの寄与文書については、インフラストラクチャがない環境での衛星通信という観点で災害時だけでなく途上国にとっても有用とのコメント (米国) や、モバイル通信のバックホールはシステムとして見ると従来検討していたハイブリッドシステムの例と捉えることができる (SWP 議長) といったコメントがあった。また、電源として太陽電池や風力発電が使えるか (米国)、フェムトセル利用でのアプリケーションは何か (SWP 議長)、変調や多元接続方式は何か (韓国) といった質問があり、これらについては適宜次回対応することとなり、寄与文書自体はそのまま議長報告に添付することで合意された。なお、本件については、次回 WP 4B まで情報を集め、その直後に開催する SG 4 に承認のため入力するという我が国からの提案も合意され、作業文書 (WD) ではなく報告改訂草案 (PDRRep.) とすることとなった。
- ・災害通信に関する ITU-D SG 2 からのリエゾンに対しては、基本的にノートした旨回答することとなった。但し、ITU-D SG 2 では検討作業をサポートする衛星通信の専門家の指名を要請していたことから、Plenary 会合まで WP 4B 参加者から

ランティアを募ったが、結局誰も名乗り出なかったことから、Weinreich 氏を指名することとなった。

- ・ SNG の許認可に関する連絡窓口（勧告 SNG.770）に関する我が国の寄与文書については、カウンセラーがノートし、公開するまでの間にデータベースに反映することとなった。その後、カウンセラーから、他国が殆ど情報を更新していなかったことから、各主管庁に情報更新促す回章を発行することを検討しているとの報告があり、その時にサンプルとして参照できるよう、議長報告に添付することとなった。
- ・ SNG 地球局の統一アップリンク手順（勧告 SNG.1710）を全面的に改訂し、SNG 以外の随時利用送信地球局にも適用することが米国から提案され、特に議論もなく次回継続検討するために議長報告に添付することとなった。但し、米国からの、内容を全面的に改訂し、SNG 以外の局にも適用するものであるとの説明に対し、我が国から、「SNG シリーズの勧告改訂」とすることが適切か問題提起したところ、議長とカウンセラーとで調整した結果として「S シリーズの新勧告」にすることが提案され、合意された。また、文書のステータスについては、最終的に、作業文書（WD）ではなく新勧告草案（PDNR）とすることになった。
- ・ UAS の BLoS 通信に関する伝搬特性の推定に関する WP 3J、WP 3M からのリエゾンについては、WP 4B へは参考のため写しが送られているものであることもあり、ノートするだけとなった。

3 将来の作業

WP 4B の将来の作業について、次の議題でさらなる取組が必要であるとしている。

- ・ 性能、稼働率要求、送信面及び衛星による IP ネットワークにおける QoS の仕組み
- ・ 15 GHz 超で運用する衛星システムの一般的性能要件
- ・ ポイント・ツー・マルチポイントアプリケーションを含む、広帯域接続システムの性能要件
- ・ ITU-T、ETSI、TIA 及び IETF の QoS 勧告の取り込み
- ・ 緊急業務の支援を含む、電気通信網の信頼性及び安全性を改善する衛星面に関する研究
- ・ ノマディック無線と移動通信の利用者と（衛星との）連携利用に関するアーキテクチャ及び性能面の検討
- ・ デジタル SNG 送信の搬送波特定のための方法
- ・ SNG 使用のための DVB 及びその改良のようなデジタルテレビジョン送信手法の性能要件
- ・ 双方向 TV の性能特性
- ・ マルチキャリア波ベースのシステム
- ・ 次世代網及び将来網における衛星の導入
- ・ 適応符号化・変調の実施
 - フェード補償及び誤り性能に関する個々の性能の評価
 - 最小ビットレートが一般に定義されるか、又はシステムに特有かどうかについての調査
 - 適応符号化・変調が固定電力マージン又は電力制御とともに使用される場合の研究

- 適応符号化・変調の、IP ベース衛星網並びにネットワーク層・トランスポート層の関連性能への影響の研究
- ・ 車両及び携帯デバイスにおける MSS 端末の技術特性及びそれらの関連事項の実装
- ・ 車両及び携帯デバイスにおいて MSS 端末により実現される性能
- ・ 衛星システムのマルチキャスト送信の性能及びプロトコル面
- ・ ハイブリッド型／インテグレート型衛星－地上連携システムのアーキテクチャ及び性能面
- ・ 家庭内ネットワークに関連する衛星リンクのアーキテクチャ及び性能面
- ・ ITU-R 勧告 BO.789-2 の改訂草案に関する継続作業
- ・ IMT の衛星コンポーネントに関連する課題

表 4 入力文書一覧

文書番号	提出元	題目	担当 SWP	出力文書 4B/TEMP/
200	Chairman, WP 4B	Report on the thirty first meeting of Working Party 4B (Geneva, 19 - 23 September 2011)	4B1、4B2	12、13
201	ITU-D SG 2 Q.26/2	Liaison statement to ITU-T Study Groups 11, 13 and 17, and to ITU-R Working Parties 4B and 5C - <i>Migration from existing networks to next-generation networks for developing countries: technical, regulatory and policy aspects</i>	4B1	
202	ITU-D SG 2 Q.25/2	Liaison statement to ITU-R Working Party 5D (Copy to ITU-R Working Party 4B and ITU-T Study Group 13) - <i>Access technology for broadband telecommunications including IMT, for developing countries</i>	4B1	5 Rev.1
203	SG 6	Liaison statement to the Coordination Committee for Vocabulary (copy to Study Group 4 and Working Party 4B) - <i>Proposed definitions for "Integrated MSS system" and "Hybrid satellite/Terrestrial system" terminals</i>	Plenary	
204	WP 3J and WP 3M	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Party 4B for information) - <i>Propagation end-to-end link availability of unmanned aircraft system operating with dual beyond line-of-sight (BLOS) satellite communications links to achieve the assume link availability</i>	4B3	-
205	ITU-T SG 15	Liaison statement - <i>New versions of the Access Network Transport (ANT)</i> - <i>Standardization plan and Workplan</i>	4B1	6 Rev.1、7 Rev.1
1	WP 4B	Documents to be carried over from the 2007-2011 study period	Plenary	
2	ITU-D SG 2	Liaison statement to ITU-R WP 5D on the Global Trends Handbook and Report Broadband Access Technologies (Copy to ITU-R WP 4B and ITU-T SG 13)	4B2	10
3	BR	Study Group 6 Question 136/6 to be brought to the attention of Study Groups 4 and 5	Plenary	
4	BR	Study Group 5 Question to be brought to the attention of Study Group 4	4B2	
5	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>	4B2	9
6	ITU-D SG 2	Liaison Statement to ITU-T Study Group 13 Question 15/13 (copy to ITU-R Working Part 5D and ITU-R Working Party 4B)	4B2	10

文書 番号	提出元	題目	担当 SWP	出力文書 4B/TEMP/
7	Chairman, SG 4	Assignment of the Study Group 4 texts to the Working Parties	Plenary	
8	Chairman, SG 4	WRC Resolutions and Recommendations related to the work of Study Group 4	Plenary	
9	ITU-T SG 5	Liaison statement - <i>Resolution ITU-R 60</i>	Plenary	
10	ITU-D SG 2	Liaison statement to ITU-R Study Group 4	4B3	1
11	Chairmen, SGs 4 and 5	Future updating of the Recommendations and other ITU-R texts under joint responsibility of Study Groups 4 and 5	Plenary	
12	ITU-T SG 9	Draft new Recommendation ITU-T J.296 "Specification for hybrid cable set-top box"	4B1	
13	ロシア	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT] Technical and operational requirements for use of very small aperture terminals (VSATs)	4B1	
14	日本	Proposed 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 (for Working Party 4A for information purpose only)	4B3	2
15	韓国	Working document - <i>Self-evaluation of candidate satellite radio transmission technology for IMT-advanced, "SAT-OFDM"</i>	4B2	15
16	韓国	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): SAT-OFDM</i>	4B2	15
17	韓国	Proposed modification on working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[ACM] - <i>Impact of adaptive coding and modulation on availability objectives</i>	4B1	16
18	日本	Database containing points of contact for SNG matters	4B3	4
19	Chairman, SG 4	Summary of results of the RA-12 and CPM15-1	Plenary	
20	米国	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SNG.1710 - <i>Access procedures for fixed satellite service occasional use earth station transmissions</i>	4B3	3
21	米国	Proposed draft liaison statement to JTG 4-5-6-7 on WRC-15 Agenda item 1.1	4B2	9
22	中国	Submission of LTE-satellite RIT for IMT-Advanced satellite candidate technology	4B2	11、14
23	BR	List of documents issued	-	-

文書 番号	提出元	題目	担当 SWP	出力文書 4B/TEMP/
24	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C and 7B (copy to Working Parties 3M, 4B and 5B for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.9.2</i>	Plenary	
25	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D (Copy to Working Parties 4B and 3M for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.10</i>	Plenary	
26	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D (Copy to Working Parties 4B and 3M for information) - <i>WRC-15 Agenda item 1.10</i>	Plenary	
27	Director, BR	Final List of Participants - - <i>Working Party 4B (Geneva, 28 May - 1 June 2012)</i>	-	-

表 5 出力文書一覧

文書 番号	題目	入力文書	処理
1	Liaison statement to ITU-D SG 2 - <i>ITU Handbook for telecommunications outside plants in areas frequently exposed to natural disasters</i>	10	連絡文書として承認。ITU-D SG 2 に送付
2	Annex to Working Party 4B Chairman's Report - <i>Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R S.2151</i> - <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>	14	改訂報告草案として承認。議長報告に添付
3	Annex to Working Party 4B Chairman's Report - <i>Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[GENACC] - Access procedures for fixed-satellite service occasional use earth station transmissions</i>	20、 TEMP/11 5	新勧告草案として承認。議長報告に添付
4	Annex to Working Party 4B Chairman's Report - <i>Database containing points of contact for SNG matters</i>	18	作業文書として承認。議長報告に添付
5 Rev. 1	Liaison statement to ITU-D Study Group 2 - <i>Migration from existing networks to next-generation networks for developing countries: Technical, regulatory and policy aspects</i>	202	連絡文書として承認。ITU-D SG 2 に送付
6 Rev. 1	Liaison statement to ITU-T Study Group 15 - <i>Access network transport standardization and Work plans</i>	205	連絡文書として承認。ITU-T SG 15 に送付
7 Rev. 1	Liaison statement to ITU-R Working Party 3M - <i>Data and statistics on propagation of Earth-to-space signals at frequencies greater than 10 GHz</i>	205	連絡文書として承認。WP 3M に送付
8	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT] - <i>Technical and operational requirements for very small aperture terminals (VSATs)</i>	4A/595 Annex 10	作業文書として承認。議長報告に添付
9	Draft liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 on WRC-15 Agenda item 1.1	5、21	連絡文書として承認。JTG 4-5-6-7 に送付
10	Liaison statement to ITU-D Study Group 2 and ITU-R Working Party 5D (copy to ITU-T Study Group 13) - <i>Development of Handbook on "Global Trends in IMT" and Report on "Broadband Access Technology"</i>	2、6	連絡文書として承認。ITU-D SG 2 及び WP 5D に送付
11	Submission of LTE-Satellite radio interface technology for IMT-Advanced satellite candidate technology	22	作業文書として承認。議長報告に添付
12	Working document - Self-evaluation of candidate satellite radio transmission technology for IMT-Advanced, "SAT-OFDM"	200 Annex 9、 15	作業文書として承認。議長報告に添付

文書 番号	題目	入力文書	処理
13	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): Satellite radio interface SAT-OFDM</i>	200 Annex 5、 16	作業文書として承認。議長報告に添付
14	Acknowledgement of candidate submission from China (People's Republic of) under step 3 of the satellite IMT-Advanced process (LTE-SATELLITE RIT)	22	作業文書として承認。
15	Acknowledgement of candidate submission from Republic of Korea under step 3 of the satellite IMT-Advanced process (SAT-OFDM)	15、16	作業文書として承認。
16	Proposed modification to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[ACM] - <i>Impact of adaptive coding and modulation on availability objectives</i>	17	作業文書として承認。

ITU-R SG4 WP4C 会合（第 1 回）報告書（案）

【会合名称】 ITU-R WP 4C 会合
（MSS 及び RDSS に関する作業部会）
【会期期間】 2012 年 5 月 23 日（水）～29 日（火）
【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部

1 会合の概要

WP 4C は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会（SG 4）の作業グループであり、移動衛星業務（MSS）及び無線測位衛星業務（RDSS）を扱っている。

今研究会期（2012 年-2015 年）における WP 4C 第 1 回会合は、2012 年 5 月 23 日（水）から 29 日（火）までの 7 日間、スイス国ジュネーブ市の ITU 本部において開催された。本会合には、21 主管庁、3 組織から 108 名が参加し、日本からは 6 名が参加した。表 1 に日本からの出席者を示す。

WP 4C 議長は、フランスの Vallet 氏が務め、5 つの SWG が設置された。表 2 に WP 4C 会合の審議体制を示す。

本会合では、49 件の入力文書（2007-2012 年研究会期からの持越文書 4C/660-671 と 2012-2015 研究会期からの文書 4C/1-37）について審議が行われ、新勧告案 1 件、新勧告草案 1 件、新勧告草案に向けた作業文書 1 件、勧告改訂草案に向けた作業文書 1 件、新報告案 1 件、新報告草案に向けた作業文書 1 件、他 WP 等への連絡文書 12 件、作業文書 4 件、計 22 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、表 4 に入力文書一覧、表 5 に出力文書一覧を示す。

なお、次回の WP 4C 会合は、2012 年 9 月 12 日（水）から 18 日（火）までの日程でジュネーブにて開催されることになっている。

表 1 日本からの出席者（敬称略）

氏名	所属
丸橋 弘人	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係長
齋藤 秀俊	KDDI（株） ネットワーク技術本部 国際ネットワーク部 衛星通信グループ
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
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
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ー主任技師
若松 裕史	国土交通省 航空局 管制保安部 管制技術課航行支援技術高度化企画室 管制運航情報調査官

表 2 WP 4C の審議体制

グループ	検討案件	議長
WP 4C	移動衛星業務 (MSS) 及び無線測位衛星業務 (RDSS)	A. Vallet (フランス)
SWG 4C1	AMS(R)S (決議第422 (WRC-12))	P. Deedman (英国)
SWG 4C2	MSS追加分配 (WRC-15議題1.10)	E. Jacobs (米国)
SWG 4C3	400 MHz周辺のMSS	A. Guérin (フランス)
SWG 4C4	RDSSの特性、調整及びRNSS帯に隣接するAM(R)S	T. Hayden (米国)
SWG 4C5	RNSS 受信機 への パルス 混信 及び MLS-RNSS問題	R. Frazier (米国)

表 3 日本寄与文書の審議結果

文書番号	内容略記	担当SWG	審議結果	出力文書4C/TEMP/
28	ITU-R 新 勧 告 草 案 M.[S-E Rx+Tx]の更新提案 5010-5030 MHz帯で運用する無線航行衛星業務 (宇宙から地球) の受信地球局の特性及び保護基準並びに送信宇宙局の特性	4C4	日本の提案の意図が反映され、新勧告案 (DNR) として出力された。	13
29	ITU-R 新 勧 告 草 案 M.[PULSE_EVAL]の更新提案 1164-1215 MHz帯、1215-1300 MHz帯及び1559-1610 MHz帯で運用する無線航行衛星業務以外の関連電波源から無線航行衛星業務システム及び網へのパルス混信の評価モデル	4C5	日本提案のBaseline PDCに関する追加説明テキストが追加された。 米国とロシアはDNR化を提案したが、両者の間の意見がまとまらず、新勧告草案 (PDNR) として次回以降に審議継続となった。結果として、PDNRのままとする日本の提案どおりとなった。	21
30	新勧告案の提案 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手法	4C1	決議第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反映。	22
31	新勧告案の提案 RR 第5.357A条と決議第222を実行するためのAMS(R)S周波数要求量の確認法	4C1	決議第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反映。	22

2 審議の内容

2.1 SWG 4C1 AMS(R)S (議長：P. Deedman (G))

入力文書：4C/660 (Annex 6)、30 (日本)、31 (日本)、32 (カナダ・米国)、33 (英国)

出力文書：4C/TEMP/22

SWG 4C1は、英国のDeedman氏が議長を担当し、1545 1555 MHz帯及び1646.5 - 1656.5 MHz帯におけるAMS(R)Sの周波数要求を決定するための方法の作成に関連した5件の寄与文書について、検討した。

SWG 4C1は前回の議長報告 (Annex 6 to Doc. 660) とWRC-12決議第422に対する4件の寄与文書を検討し、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ての作業文書案を作成した。この作業文書案は全体会議で審議、議長報告に添付されることが承認された。

日本、カナダ・米国及び英国の寄与文書 (Doc.4C/30、31、32、33) に基づき、WRC-12決議第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ての作業文書案を作成、議長報告に添付することを承認した。

[主な議論]

WRC-12決議第422に対する1.5/1.6 GHzにおける航空移動衛星(R)業務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問題は、SWG 4C1 (議長 Mr. Deedman (G)) で取り扱われ、4件の寄与文書に基づき4回の会合と寄与国代表によるAd-hoc会合及びe-mailによる意見交換等によりAMS(R)S周波数要求量計算手法を検討した。

その結果、前回会合で作成した作業文書をもとに、勧告作成のために必要な情報を集大成し、勧告に添付すべきAMS(R)S周波数要求量計算手法の内容を詳細に検討、必要な添付情報を含む作業文書を作成した。

なお、日本が提案した周波数要求量確認のための勧告の作成については、確認方法を念頭に置いて計算手法を作成した後その必要性を検討することとし、確認方法に関する記述が作業文書第6項に追加された。

また、今後の審議の効率化を図るためには用語記号の統一を含む寄与文書作成の指針を作成することが必要であるとしてメールにより非公式の検討を行うことになった。

2.1.1 SWGでの検討

2.1.1.1 寄与文書の紹介と質疑

SWGでは以下のとおり、関連寄与文書の紹介と質疑が行われた。

(a) 4C/30 (日本)

前回会合の作業文書のAttachment 1 (周波数要求量計算法) を使用して「Editor's note」に基づき表現記述を見直し修正を加えこれを新勧告案とする提案で、特段の質問意見はなかった。

(b) 4C/31 (日本)

決議第222のAnnexに規定された周波数優先割当ての対象となるAMS(R)S周波数要求量を客観的かつ公平に決定するには計算結果を確認するための指針が必要であるとして、このための新勧告の作成を提案するもので、これに対し2つの勧告が必要かどうか等多くの懸念や意見があった。検討の結果、確認法については計算法の勧告作成の過程で考慮し、計算法の勧告が完成した時点で別勧告の必要性を検討することとした。

(c) 4C/32 (カナダ・米国)

前回の作業文書の計算法作成指針部分への記述を追加、ビームあたりのAES数の計算法、通信の形式ごとに通信量を計算することを提案、またスポットビーム間の負荷率に違いがあるので周波数要求量の単純集計は不相当であると指摘した。なお、Appendix A, Dに情報を追加、Appendix E (Glossary)を簡略化した。なお我が国が問題視していたAttachment 2は削除する。

G及びJから記述が複雑で理解し難いので計算例を示す必要があるとの指摘があった。

(d) 4C/33 (ドイツ)

周波数要求量の計算手法に関し、複数の航空地球局 (AeES) を考慮すること、既存の方式の場合は過去の運用実績を基礎に、新方式の場合は解析による値を用いること、各ビームや空域に存在するAES数の変動について考慮すること、音声の必要回線の計算にはアーランB式を用いること等の提案である。

日本は複数のAeESの導入など日本の考えと共通するところがあるので支持を表明した。

寄与文書の紹介と討議の結果、計算手法については基本的な相違はないが、項目によっては計算手法に幾つかの選択肢を考慮することを確認、出力文書の形式は前回作成の作業文書の形式を維持、表題を「勧告案に向けての作業文書」に変更して日本提案の勧告様式を添付することとした。

2.1.1.2 作業文書本文の検討

(a) 表題

日本提案に基づき、表題を「勧告に向けた作業文書」に変更した。

(b) 1. Introduction

決議第422を引用し、勧告作成の基礎資料とすることを記述した。

(c) 2. General Principles and Guidelines for Development of the Methodologies

カナダ及び米国の提案によりENR (En Route)やORP (Oceanic Remote Polar)の説明などの記述を補強した。

(d) 3. Example inputs and assumptions

この章の入力データや仮定条件は勧告作成のための基礎情報であることを示し、カナダ及び米国並びにドイツの提案を検討して各所の記述を補強した。

(e) 4. Example Methodologies

Attachment 1及びそのAnnex Cは例示であり、計算手法が合意された後、最終化され

るとした。

(f) 5. Validation issues

日本提案により、計算結果の正確さは入力情報に依存するので可能な限り入力情報の確認が望ましいことを記述し、更に検討が必要であると注記された。

(g) 6. Summary

カナダ及び米国の提案によりObservationとして入力情報の入手可能性や品質に応じて代替案を考慮すること、提案された計算法の中には詳細すぎるものがあるので、精度を維持しつつ簡易化を検討する必要があるとの意見が追記された。

2.1.1.3 計算法 (Attachment 1) の検討

2.1.1.3.1 計算法

a) 表題

この計算法は勧告のAnnexとなるべきものであること、全ての読者に理解されるよう記号類等の一貫性が保たれるよう再検討することが注記された。

b) 1. General

各国の提案によりFigure 1が見直された。また、計算の目的が周波数調整の用いるビーム毎の周波数要求量であることから、表の流れの最後を"Total Spectrum Requirement for Specified Beam/Zone"とした。

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

各国の提案を考慮して3つの方法（ビーム覆域の航空機密度を解析により求める、各ビーム内の航空機数は確率的に分布するとして求める、及び各ビームの航空機数は歴史的情報より求める）を提示、また、Gの提案によりひとつの衛星網の中に複数のAeESが存在することを想定することにした。

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

情報量の算出にCOCR等を基礎に解析により求める方法と、運用実績などを基礎に求める方法の2種について説明、通信の種類としてパケット化された音声を含むデータ、放送モードのデータ、Circuit modeの音声及びCircuit modeの放送音声の4種を考慮することにした。

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整理修正した。なお、Circuit modeの音声の回線数を計算するためにはErlang B式を用いることにした。

f) 5. Spectrum requirements for a network under consideration

4章までの結果を集計してビーム毎、空域毎、通信網毎の周波数要求量を計算することにした。集計方法、条件などについては更に検討が必要である。

2.1.1.3.2 付録類

a) Appendix A

カナダ及び米国の提案によりTable A-2 (Phase of Flight Air Space Characteristics),

Table A-3 (FCS Service Volume Characteristics), Table A-4(AMS(R)S Applicable Services)), Table A-7(Transmission ranges and propagation times)等の資料を追加した。

b) Appendix B

日本の提案により、入力情報の要約とともに入力情報の入手方法が必要であることを注記した。

c) Appendix C

必ずしも検討中の計算手法と一致するものではないが、計算過程の例示と入力情報及び条件の記述は有益であるので無修正維持し、計算法が確定した時点で最終化することにした。

d) Appendix D

カナダ及び米国の提案により参考資料3件を追加した。

e) Appendix E

カナダ及び米国提案により用語集を大幅に整理した。

2.1.1.4 その他の付属書 (Attachment) の検討

前回日本が懸念を示したMTSATの正しくない例示を用いた旧Attachment 2は削除され、代わりに勧告の構成案として日本提案の勧告案の本文部分を用いた新Attachment 2を追加した。なお、Annex としてはAttachment 1 のAnnex 1を基礎とすることにした。

2.1.2 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/22) は、イランの意見を受けて表題を決議第422 (AMS(R)S周波数要求量計算に関する勧告作成) に修正し、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は用語記号の統一を含む寄与文書作成の指針を作成する必要があるためにメールにより非公式の検討を行うことになった。

WRC-12により、決議第422 (WRC-12) で一つ以上のITU-R新勧告の作成が要請されていた。文書4C/660 Annex 6に含まれる作業文書が、方法案(作業文書のAttachment 1)の詳細を修正及び明確化するよう見直された。出力文書は、次回WP 4C会合でさらなる作業のために作業文書に留まった。

また、WP 4C会合までの間、非公式の電子メールでの議論が継続されることとなった。関心のある者は、これらの議論に参加するため、直接Deedman氏に連絡することが求められた。

2.2 SWG 4C2 MSS 追加分配 (議長 : Jacobs (米国))

入力文書 : 4C/17 (ロシア)、22 (米国)、27 (米国)、34 (UAE)

出力文書 : 4C/TEMP/8、9、10

SWG 4C2 は、米国の Jacobs 氏が議長を担当し、決議第 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 WRC-15 議題 1.10 について、4 件の入力文書について審議を行い、3 件の出力文書を作成した。

討議の結果、22-26 GHz 帯域内における他業務の技術特性及び共用基準を含む勧告を特定し関連情報の提供を求めるリエゾン文書、並びに共用検討を行なうために必要となる MSS 技術パラメータを求めるリエゾン文書を各々出力した。また、WRC-15 までに予期される WP 4C 会合数等を考慮した WRC-15 議題項目 1.10 のための作業計画を出力した。

(1) 共用検討に向けた関連勧告および技術パラメータ

MSS と地球探査衛星業務（EESS）、宇宙研究業務（SRS）、衛星間業務（ISS）、電波天文業務（RAS）、固定衛星業務（FSS）との共用検討等のために使用されうる ITU-R 勧告を列挙した米国提案について、検討を行い、電波天文業務の保護帯域である 22.21-22.5 GHz についての注意喚起や参照する保護規定の正誤確認等を行った後、その内容の確認並びに情報提供を求める WP 4A、5A、5B、5C、7A、7B、7C 及び 7D 宛のリエゾン文書を作成し、送付することとした。

また、今後計画される MSS システム特性の早期の特定に向けた MSS 技術パラメータの見直しや新規追加等についての問い合わせリエゾン文書に関する米国提案について検討を行い、現時点での特定値定義は難しいものの回答目安としての参考値を一部に付記した特性表を整理した後、その表を完成させるための情報提供を求める WP 4A、5A、5B、5C、7A、7B、7C 及び 7D 宛のリエゾン文書を作成し、送付することとした。

(2) 主な検討項目と作業計画

本件における取り組むべき主要事項と作業計画についてのロシア提案を検討し、重複検討の有無や他の作業班との整合性等についてのレビューを行い、CPM テキスト締切期日前の 2014 年 6 月頃までに当該テキストを最終化すると提案に沿った内容での作業計画を整理し、WP 4C 議長報告に添付することとした。

(3) 新報告案の必要性

新たな MSS 分配可能性の検討を行う目的並びに検討すべき周波数範囲についての UAE 提案について検討を行った。本提案における所要帯域幅が WRC-12 議題 1.25 検討時の 340 MHz に対し 500 MHz と拡張されていることの明確化や、今後、MSS の技術特性や共用基準を扱う新報告の作成の必要性について次回会合にて継続検討を行うこととした。

2.3 SWG 4C3 400 MHz 周辺の MSS (議長 : Guérin (F))

入力文書 : 4C/14 (仏)、15 (仏)、16 (仏)

出力文書 : 4C/TEMP/3、4、5、6、7、16、17

SWG 4C3 は、仏国の Guérin 氏が議長を担当し、400 MHz 周辺の MSS に関する事項について、決議第 205 (WRC-12、改) に基づく「406-406.1 MHz 周波数帯の MSS で運用するシステムの保護」(WRC-15 議題 9.1.1)、及び、399.9-400.05 MHz 帯における非 GSO MSS 運用のための保護基準に対応する新しい勧告の策定について、審議を行った。

WRC-15 議題 9.1.1 については、当該 MSS システムの保護に関する新報告の作成案、並びに WP 5A、WP 5C 及び WP 7B、WP 7C 宛のリエゾン文書案について検討を行い、新報告草案 (PDNRep.) に向けた作業文書の作成 1 件、及び連絡文書 5 件を出力した。

非 GSO MSS 運用のための保護基準については、該当周波数帯域における当該保護基準に対応する新しい勧告の策定案について検討を行い、新勧告草案 (PDNR) に向けた作業文書を出力した。

(1) 406-406.1 MHz 周波数帯における MSS システムの保護(WRC-15 議題 9.1.1)

WRC-15 議題 9.1.1 は、隣接帯域における現行及び将来の展開業務を考慮して 406-406.1 MHz 周波数帯域における MSS システムの適切な保護を確実にするための法制度、技術的及び運用上の検討を行うことを求めるもので、今回、当該帯域で運用する MSS システムの保護に関する新報告の作成に関するフランス提案について検討を行った。

まず、406-406.1 MHz の周波数帯における衛星 EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) 機器の保護要件を提供する ITU-R 勧告 M.1478-2 が算定基礎となるべきことを確認した上で、隣接バンドからの影響及び低電力の救難信号波を検知する MSS 衛星受信機特性に適切に対処する為の新規報告書に向けた作業文書の作成について、機器の分解能性能や感受性特性の必要性や、現時点での算出値は今後再確認が必要との確認を行い、議長報告に添付のこととした。

併せて、WRC-15 議題 9.1.1 に関連する対応周波数帯での、地球探査衛星業務・気象衛星業務・宇宙運用・宇宙研究業務におけるアンテナ利得や送信電力等の技術特性情報、及びシステム展開の度合い等の関連情報提供を求めるリエゾン文書発出に関するフランス提案について検討を行った。リエゾン文書への上記の新規報告書に向けた作業文書添付は、その詳細検討が未了なことから見送りとし、純粋に情報提供を求める WP 5A、5C、7B、7C 及び JTG 4-5-6-7 宛のリエゾン文書を作成し送付した。

(2) 399.9-400.05 MHz 周波数帯における非 GSO MSS の保護

次に、399.9-400.05 MHz の周波数帯における非 GSO MSS 運用のための保護基準に対応する新しい勧告の策定についてのフランス提案を検討し、既存の典型的な非静止軌道 MSS システムである ARGOS 4 関連の情報に基づく新勧告草案に向けた作業文書の作成に着手し、WP 4C 議長報告に添付し、保護基準値等について継続検討を行うこととした。

2.4 SWG 4C4 RDSS の特性、調整及び RNSS 帯に隣接する AM(R)S (議長：Hayden (米国))

入力文書：4C/23 (米国)、25 (米国)、26 (米国)、28 (日本)
出力文書：4C/TEMP/13、14、15、20

SWG 4C4 は、米国の Hayden 氏が議長を担当し、5010-5030 MHz 帯 RNSS 特性勧告と ITU-R 勧告 M.1831 (RNSS 間の干渉評価方法) の改訂等について、4 件の入力文書の審議が行なわれ、1 件の新勧告案、1 件の勧告改訂に向けた作業文書、1 件のリエゾン文書、及び 1 件の作業文書 (これまでの検討経緯を示す作業文書 (TEMP/20)) の出力文書が作成された。

以前のインドからの入力にて、RNSS の信号データフォーマットにおいて、LDPC 畳み込み符号を使用することの提案がなされて、新報告草案に向けた作業文書 M.[LDPCCC_GNSS] がキャリーフォワードされていた。しかし、今回 WP 4C 会合を含めて 3 回連続で入力がないため、この文書のキャリーフォワードは行わないこととした。

(1) 5 GHz 帯 RNSS システム特性 (新勧告案 M.[S-E Rx+Tx]: 5010-5030 MHz 帯の RNSS 特性)

RNSS (宇宙から地球) 分配のある 5010-5030 MHz 帯において、欧州 Galileo がサービスリンク、米国 GPS がサービスリンク及びフィーダーリンクを計画しており、日本の準天頂衛星システムがフィーダーリンクを運用している。これまで、サービスリンクの保護クライテリアは WP 4C 内で合意されていたが、フィーダーリンクの保護クライテリアは、日本の提案していた $\Delta T/T < 6\%$ に対して米国が反対を継続しており、議論が継続されていた。

日本は入力文書 4C/28 にて、*recommends 2* のフィーダーリンクの保護クライテリア $\Delta T/T < 6\%$ を採用し新勧告案として SG 4 に上げる提案を行った。但し、日本は、各 RNSS システム特性を記載する Annex において、必ずしも保護クライテリア $\Delta T/T < 6\%$ が満たされない場合には、フィーダーリンク地球局毎の地理的条件を考慮して詳細検討を行うことを許容するノートを追加する提案を行い、これまでの議論に対する配慮を行っていた。

米国は入力 4C/26 にて、*recommends 2* のフィーダーリンクの保護クライテリア $\Delta T/T < 6\%$ を削除し、フィーダーリンクを有する RNSS の技術特性を記載する Annex 中に、「RNSS フィーダーリンク地球局を隣国からの干渉から保護したい場合は、当該 RNSS フィーダーリンク地球局が RR 第 9 条及び第 11 条に基づいた登録が ITU になされていること。隣国システムからの干渉量が $\Delta T/T$ で 6% を超過している場合はより詳細な検討を行うこと」とのテキストを追加する提案を行った。この提案は、日本の提案の意図とほぼ同じであったため、この米国提案をベースとして出力文書作成を行うこととした。

結果として、GPS の技術特性を有する Annex 2 と準天頂衛星システムの技術特性を有する Annex 3 に米国提案に基づく文章を、それぞれの Annex の構成に沿うような見直しの後に入れることとした。

上記により、新勧告案 (DNR) として出力 (TEMP/13) され、次回 SG 4 会合へ上げられることとなった。

(2) RNSS 干渉評価方法の勧告の改訂(勧告改訂案 ITU-R M.1831 に向けた作業文書)

ITU-R 勧告 M.1831 は、 G_{agg} (aggregate gain factor : ある RNSS システム A からの RNSS 信号が別の RNSS システム B 受信機への干渉となる場合に、複数の RNSS システム A 衛星からの干渉信号レベルとその各干渉信号到来方向に対する RNSS システム受信機の利得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、文書 4C/23 にて、C/A (Coarse Acquisition) コードにおける SSC 計算が、積分時間が 1 msec より大きい受信機の場合は異なる結果が出ることを指摘し、ITU-R 勧告 M.1831 を改訂することとなった。元々の米国提案は、勧告改訂草案 (PDRR) であったが、米国提案の意図を確認したところ、今後必要となる勧告改訂作業がある程度の量になると見込まれることから、作業文書として出力することとした。内容については米国提案をそのまま反映して、作業文書 (TEMP/14) として出力された。

(3) 5 GHz 帯 RNSS システム保護に関する WP 5B へのリエゾン

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.C103 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。これは 5010-5030 MHz 帯 RNSS 保護のためとして、WRC-12 にて合意されたものであるが、米国が寄与文書 4C/25 にて、この -75 dBW/MHz の技術的確認を求めるリエゾン送付を提案した。

文書審議において、日本から「技術的確認を WP 5B に求めて、-75 dBW/MHz を支持する結果が出ればよいが、-75 dBW/MHz 帯を支持しない結果が出た場合はどうするのか? 関連する WRC-15 の議題がなく脚注の中の数値を見直すことはできないはず」とコメントした。WP 4C 議長が「もし -75 dBW/MHz 帯を支持しない結果が出た場合は、WRC-15 の議題 9 (BR 局長報告) にて取り上げることが可能」との見解を示した。

この審議の後に、リエゾンを WP 5B へ送付することが合意され、WP 5B へのリエゾン (TEMP/15) として出力された。

2.5 SWG 4C5 RDSS 受信機へのパルス混信及び MLS-RNSS 問題 (議長 : Frazier (米国))

入力文書 : 4C/661 (WP 7C)、662 (WP 7C)、18 (ロシア)、19 (米国)、20 (米国)、21 (米国)、29 (日本)

出力文書 : 4C/TEMP/18、19、21

SWG 4C5 は、米国の Frazier 氏が議長を担当し、RNSS 受信機へのパルス干渉及び 5 GHz 帯 MLS と RNSS との両立性関連について、7 件の入力文書を審議し、新勧告草案アップデート 1 件、新報告案 1 件、リエゾン返信 1 件が作成された。

(1) 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 WP 8D 会合から継続して審議されている。前回 WP 4C 会合での DNR 化が検討されたが、前回 WP 4C 会合最後のプレナリーにて、ロシアの反対により、PDNR のままとなっていた。

ロシアからは、文書 4C/18 にて、下記の変更により DNR とする提案がなされた。

- －対象周波数帯を 1 GHz から 5.5 GHz 帯と一般的な記述にすることと、
- －干渉評価のための数式は 1 GHz から 5.5 GHz 帯に適用可能と記述すること、
- －数式に用いるパラメータは、1164-1215 MHz 帯と 1215-1300 MHz 帯の一部の RNSS 受信機に対してのみが検討されているので、例としてのみ記述すること

米国からは、文書 4C/19 にて、1559-1610 MHz 帯におけるパルス干渉を今後検討していくことを記す新しい *recommends* として *recommends* 3 を追記することにより DNR とする提案を行った。

日本は、現実的な baseline PDC には更なる検討が必要との理由で、文書のステータスは PDNR のままとする提案を Doc.4C/29 にて行った。日本は、1215-1300 MHz 帯における baseline PDC (Pulse Duty Cycle)が最悪ケースであるため、詳細干渉検討は現実的な baseline PDC を用いて行うことを明確化する記述を追加する提案も行っている。この記述の明確化に関する日本提案は、会合中の議論を反映した修正の後に、出力文書に反映されることとなった。

しかし、上述のロシア提案に対して、米国が強く反対したため、議論となった。米国の反論は、「ここで検討している数式は、想定したパラメータに基づくものであり、パルス干渉を表現するパラメータが異なれば数式も異なるものを検討する必要がある。1164-1215 MHz 帯と 1215-1300 MHz 帯以外にこの数式が適用可能かどうかは検討が必要」とのものであった。米国はこのために、数式とパラメータをあわせて model と証するものをこの勧告中で提案していることを説明した。米国とロシアの間のオフライン議論での model の語句を method に置き換えることが合意された。

この他、ロシアと米国の間のオフライン議論により、勧告の構成に対するロシアの提案は反映せず、一部のテキストや用語のみにロシアの提案を反映する方向で文書がまとめられた。また、1164-1215 MHz 帯と 1215-1300 MHz 帯に用いられたパラメータは、overload recovery time が 1microsecond のもののみであることをロシアが指摘し、これを説明する NOTE が追加されることになった。

上記の議論の反映の後でも、ロシアは DNR 化には更なる検討が必要とのことで、米国が DNR 化を強く主張したがロシアの合意が得られず、PDNR のままとすることとなった。

次回 WP 4C 会合 (2012 年 9 月) にて DNR 化するために 1164-1215 MHz 帯と 1215-1300 MHz 帯に用いられたパラメータを確認することを各主官庁に求める Editor's Note を設けて、新勧告草案 (PDNR) として出力 (TEMP/21) された。

上記の PDNR ITU-R M.[Pulse_Eval]に関連して、WP 7C からのリエゾン 4C/661 にて、WP 7C で作成中の PDRR ITU-R RS.1347 の状況が連絡され、WP 4C からのコメントが求められた。これに対する返信提案が、米国から Doc.4C/20 にて入力された。

米国提案は、PDNR ITU-R M.[Pulse_Eval]を WP 7C に送付することと、PDRR ITU-R RS.1347 中の技術情報（衛星搭載合成開口レーダーのアンテナパターン）に関する不整合点の確認等を行うことであった。

米国提案がほぼそのまま合意され、WP 7C のリエゾン返信（TEMP/21）として承認された。

WP 7C からのリエゾン 4C/662 は、質問の内容の中心が 1215-1300 MHz 帯レーダーであり、WP 4C ではなく WP 5B で扱うべき案件であり、WP 4C ではノートするのみとした。

(2) 5030-5150 MHz 帯 MLS から 5000-5030 MHz 帯 RNSS への不要発射（Draft New Report ITU-R M.[MLS_RNSS]）

米国から、編集上の修正と共に、新報告案とする提案が 4C/21 にて入力された。

元々、前回 WP 4C 会合にて新報告案とすることとで SWG レベルで合意されたが、前回 WP 4C 会合の最終プレナリーにて、関係している ICAO 及び WP 5B のコメントを確認するべきとしてもう 1 会合待つことになっていた。

特段の議論がなく、新報告案として承認（TEMP/18）され、SG 4 へ上げられることとなった。

表 4 入力文書一覧

文書番号	提出元	題目	担当SWG	出力文書4C/TEMP/
660	Chairman, WP 4C	Report on the eighth meeting of Working Party 4C (Geneva, 14-21 September 2011)	Plenary	2
661	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4C - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1347 "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"	4C5	19
662	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4C and 5B - Potential interference between the Earth exploration-satellite (active) service in the 1 215-1 300 MHz band and the air-route surveillance radars in the 1 215-1 400 MHz band	4C5	
663	WP 4A	Liaison statement to Working Party 5C (and to Working Party 4C for information) - Revision of Recommendation ITU-R F.758 "Consideration in the development of criteria for sharing between the fixed service and other services" and ITU-R F.1495 "Interference criteria to protect the fixed service from time varying aggregate interference from other Radiocommunication services sharing"	Plenary	
664	WP 6A	Liaison statement to Study Group 1 (for information to Study Group 7 and Working Parties 1A, 1B, 4A, 4C, 5B and 5C) - Definitions for adjacent channel leakage power ratio (ACLR) and adjacent channel selectivity (ACS)	Plenary	
665	WP 3K	Liaison statement to Working Parties 7B and 4C and for information to Study Group 5	Plenary	
666	SG 3	Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Handbook on "Propagation information for the prediction of interference and coordination distance"	Plenary	
667	BR	ITU-R Study Group 1 Question to be brought to the attention of Study Groups 4, 5, 6 and 7	Plenary	
668	BR	ITU-R Study Group 1 Recommendation to be brought to the attention of Study Groups 4, 5, 6 and 7	Plenary	
669	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 1A, 1B, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Draft revision of Recommendation ITU-R F.758-4	Plenary	

文書 番号	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4C/TEMP/
670	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 4C, 5D and 7C - <i>Status of studies on the harmonization/rationalization of frequency bands/tuning ranges for cross-border deployment of electronic news gathering (ENG) systems</i>	Plenary	
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	Plenary	2
1	WP 4C	Documents to be carried over from the 2007-2011 study period	Plenary	
2	BR	Study Group 6 Question 136/6 to be brought to the attention of Study Groups 4 and 5	Plenary	
3	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>	Plenary	
4	BR	Study Group 5 Questions ITU-R 1-5/5 and 252/5 to be brought to the attention of Study Groups 1, 4, 6 and 7	Plenary	
5	BR	Recommendation ITU-R F.758-5 to be brought to the attention of Study Groups 4, 6 and 7	Plenary	
6	BR	Study Group 5 Question ITU-R 209-4/5 to be brought to the attention of Study Group 4	Plenary	
7	BR	Study Group 5 Question ITU-R 212-4/5 to be brought to the attention of Study Groups 1, 4 and 7	Plenary	
8	Chairman , SG 4	Assignment of the Study Group 4 texts to the Working Parties	Plenary	
9	Chairman , SG 4	WRC Resolutions and Recommendations related to the work of Study Group 4	Plenary	
10	WP 7A	Liaison statement - <i>Possible interference with GNSS signals</i>	Plenary	
11	ITU-T SG 5	Liaison statement - <i>Resolution ITU-R 60</i>	Plenary	
12	ITU-D SG 2	Liaison statement to ITU-R Study Group 4	Plenary	
13	Chairman , SGs 4 and 5	Future updating of the Recommendations and other ITU-R texts under joint responsibility of Study Groups 4 and 5	Plenary	
14	フランス	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	17
15	フランス	Agenda item 9.1.1: Proposal of liaison statements	4C3	3、4、5、7、 16

文書 番号	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4C/TEMP/
16	フランス	Agenda item 9.1.1: Protection of the 406-406.1 MHz band	4C3	6
17	ロシア	Provisional work plan of WP 4C for WRC-15 Agenda item 1.10	4C2	10
18	ロシア	Proposed modifications to PDNR ITU-R M.[PULSE_EVAL]	4C5	
19	米国	Proposed revisions to preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[PULSE_EVAL] - <i>Evaluation model 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>	4C5	
20	米国	Draft reply liaison statement to Working Party 7C - <i>RNSS-related issues in preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1347</i> - <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>	4C5	19
21	米国	Proposed revisions to preliminary 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>	4C5	
22	米国	Information for studies related to WRC-15 Agenda item 1.10	4C2	8
23	米国	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1831 "A coordination methodology for RNSS inter-system interference estimation"	4C4	
24	米国	Proposed draft liaison statement to JTG 4-5-6-7 on WRC-15 Agenda Item 1.1	Plenary	1
25	米国	Proposed liaison statement to ITU-R Working Party 5B on protection of RNSS receivers operating in 5 010-5 030 MHz from AM(R)S transmitters operating in 5 030-5 091 MHz	4C4	
26	米国	Proposed update of preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[S-E Rx+Tx]	4C4	
27	米国	Information related to WRC-15 Agenda item 1.10	4C2	9
28	日本	Proposed update of preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[S-E RX+TX]	4C4	

文書 番号	提出元	題目	担当 SWG	出力文書 4C/TEMP/
29	日本	Proposed update of preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[PULSE_EVAL]	4C5	
30	日本	Proposal for new Recommendation - <i>Methodology 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	22
31	日本	Proposal for the development of new Recommendation - <i>Methodology to validate spectrum requirements for AMS(R)S communications to implement No. 5.357A and Resolution 222 (Rev.WRC 12)</i>	4C1	22
32	カナダ 米国	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	22
33	ドイツ	Revision 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	22
34	UAE	Agenda item 1.10	4C2	
35	Chairman , SG 4	Summary of results of the RA-12 and CPM15-1	Plenary	
36	BR	List of documents issued - Documents 4C/660 - 4C/671 (carried forward from the 2007-2012 study period) Documents 4C/1 - 4C/35 (from the current 2012-2015 study period)	-	-
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>	Plenary	2
38 Rev. 1	Director, BR	Final List of Participants - <i>Working Party 4C (Geneva, 23-29 May 2012)</i>	-	-

表 5 出力文書一覧

文書番号	題目	入力文書	処理
1	Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 - <i>WRC-15 agenda item 1.1</i>	24	連絡文書として承認。 JTG 4-5-6-7 に送付
2	Liaison statement to Working Parties 5A, 5C and 5D - <i>Preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-RDSS-SHARE]</i>	660 Annex 4、671、37	連絡文書として承認。 WP 5A、5C 及び 5D に送付
3	Liaison statement to Working Party 5C - <i>WRC-15 agenda item 9.1.1</i>	15	連絡文書として承認。 WP 5C に送付
4	Liaison statement to Working Party 5A - <i>WRC-15 agenda item 9.1.1</i>	15	連絡文書として承認。 WP 5A に送付
5	Liaison statement to Working Party 7C - <i>WRC-15 agenda item 9.1.1</i>	15	連絡文書として承認。 WP 7C に送付
6	Working document - <i>WRC-15 agenda item 9.1.1</i> - <i>Protection of the 406-406.1 MHz band</i>	16	作業文書として承認。 議長報告に添付
7	Liaison statement to Working Party 7B - <i>WRC-15 agenda item 9.1.1</i>	15	連絡文書として承認。 WP 7B に送付
8	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D - <i>WRC-15 Agenda item 1.10</i>	22	連絡文書として承認。 WP 4A、5A、5B、5C、7A、7B、7C 及び 7D に送付
9	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D - WRC-15 Agenda item 1.10	27	連絡文書として承認。 WP 4A、5A、5B、5C、7A、7B、7C 及び 7D に送付
10	Work plan for WRC-15 agenda item 1.10	17	作業文書として承認。 議長報告に添付
11	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C and 7B (for information to Working Parties 3M, 4B and 5B) - <i>WRC-15 Agenda item 1.9.2</i>		連絡文書として承認。 WP 4A、5A、5C 及び 7B に送付
12	Working document - <i>Work plan for WRC-15 Agenda item 1.9.2</i>		作業文書として承認。 議長報告に添付
13	Draft new Recommendation ITU-R M.[S-E RX+TX] - 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		新勧告案として承認。 SG 4 に送付

文書 番号	題目	入力文 書	処理
14	Working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1831 "A coordination methodology for RNSS inter-system interference estimation"		作業文書として承認。 議長報告に添付
15	Liaison statement to Working Party 5B - <i>Protection of RNSS receivers operating in 5 010-5 030 MHz from AM(R)S transmitters operating in 5 030-5 091 MHz</i>		連絡文書として承認。 WP 5B に送付
16	Liaison statement to JTG 4-5-6-7 - <i>WRC-15 agenda item 9.1.1</i>	15	連絡文書として承認。 JTG 4-5-6-7 に送付
17	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>	14	作業文書として承認。 議長報告に添付
18	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>		新報告案として承認。 SG 4 に送付
19	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、20	連絡文書として承認。 WP 7C に送付
20	Working document on the history and organization of Working Party 4C work on RNSS matters		作業文書として承認
21	Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[PULSE_EVAL] - <i>Evaluation model 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>		新勧告草案として承認。 議長報告に添付
22	Proposed modifications to Annex 6 of document 4C/660 - <i>Proposed modifications to Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY]</i>	30、31、 32、33	表題を修正し、作業文書として承認。 議長報告に添付