

## ITU-R SG4 関連会合（第 6 回）等の報告書（案）

- 資料 衛・科 1－1－1  
ITU-R SG4 WP4A 会合（第 6 回）
- 資料 衛・科 1－1－2  
ITU-R SG4 WP4B 会合（第 6 回）
- 資料 衛・科 1－1－3  
ITU-R SG4 WP4C 会合（第 6 回）
- 資料 衛・科 1－1－4  
ITU-R SG4 会合（第 4 回）

## ITU-R SG4 WP4A会合（第6回）報告書（案）

【会合名称】 ITU-R WP(Working Party) 4A 会合（BSS および FSS の軌道・周波数の有効利用に関する作業部会）

【会期】 2010年7月7日～7月15日

【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部

## 【概要】

本会合は、今研究期間における第6回目の会合である。本会合へは36か国の主管庁、11のセクターメンバー（ROA、SIO、国際組織）およびITU事務局より146名が参加した。日本からの参加者は、小川（ARIB）、立岡、齋藤（NHK）、今井（放送衛星システム）、河野、樋口（スカパーJSAT）、山下（NTT）、河合、齋藤（秀）（KDDI）の9名である。

参加国などからの寄与文書および他グループからのリエゾン文書を含め合計76件の文書が入力され、35件の出力文書（4A/TEMP/206～240）が作成された。内訳は、新レポート案(DNRep.)1件、勧告改訂草案（PDRR）5件、作業文書（WD、議長報告を含む）19件、他グループへのリエゾン文書（LS）10件である。

会議では、2つのSub Working Party (SWP)およびその下にDrafting Group (DG)が設置され、DGごとに割当てられた事項の審議が行なわれた（一部の文書は全体会合で直接審議）。DGにおいて作成された出力文書は、上位WGを経て全体会合にて審議、承認する手続きがとられた。会議の構成および各SWP/DGにおける検討事項は表-1のとおりである。

表-1 会議の構成と各グループの担当事項

| Working Party 4A 議長: J. Wengryniuk (米) |                 |                                     |                               |
|----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Working Group 4A-1 議長: D. Jansky (米)   |                 | Working Group 4A-2 議長: A. Vallet(仏) |                               |
| SWG                                    | 担当              | SWG                                 | 担当                            |
| 4A-1a                                  | BSS関連とWRC議題1.13 | 4A-2a                               | WRC議題7（決議86）、8（議題80）          |
| 4A-1b                                  | アンテナ性能、VSAT関連   | 4A-2c                               | 3.4-4.2GHzの他業務とFSS共用（BWA、IMT） |
| 4A-1c                                  | 10-15GHzのFSS分配  | 4A-2d                               | FSSとFSの共用                     |
| —                                      | —               | 4A-2e                               | SFシリーズ勧告の改訂                   |
| —                                      | —               | 4A-2f                               | SRSとの共用、ISMからの保護              |

※ なお、SWG4A-2bは、HAPS関係およびUAS関係の入力文書の審議を行う予定であったが、冒頭の全体会合において、各々WRC-12議題と関連したもので、既に当該CPMテキストも完成しているため、SWGでの詳細議論は不相当との意見が出され、全体会合での審議とされた。

日本からは表-2に示すとおり3件の寄与文書を提出し、リエゾン文書及び勧告改訂案に反映された。これらの審議概要は以下のとおりである。

WRC-12議題1.13ドラフトCPMテキストの修正提案（4A/387）に関しては、日本からの提案のほか米、露、韓、LUX、仏等の入力および、WP6B、WP5A、WP5C、WP7Dからのリエゾン文書を基にCPMテキスト案が最終化された。日本提案の①“背景”への決議525の引用、②調整軌道弧6度は時期尚早、③フィーダリンク周波数のメソッドは追加分配に限る等については、全て盛り込まれた。

衛星間の調整手続きについては、前回のWP4A会合で提案された6つの方法（メソッド）について議論され、現在の調整手続き維持、とする方法(メソッドA)、ある日付以降の申請には全て技術基準等均一にする方法(メソッドC)、申請に条件付きで優先権を与える方法(メソッドD、E)等、6つのメソッド(新たなメソッドC1を考慮すると7つ)が更なる技術検討が必要等のそれぞれの課題を明示したうえで、承認された。第1、2、3地域の地上業務との共用は、変更なしの提案とそれぞれの地上業務や衛星受信局の保護を行う提案が併記され承認された。第1・第3地域の21GHz帯BSSのフィーダリンク用追加周波数割り当てについては、24.65-25.25GHzを追加割り当てする案と新規割当無し案の2案が併記され承認された。

新勧告草案（第1・第3地域における21.4- 22GHz帯衛星放送サービス用地球局受信アンテナの参照放射パターン）に向けた作業文書（4A/388）については、勧告ITU-R S.1717に準拠したフォーマットの測定データの追加等を提案し、これらが反映された新勧告草案に向けた作業文書が議長報告に添付されることとなった。

勧告ITU-R S.729（VSATにおける監視制御機能）の見直しに係る作業文書（4A/389）に関しては、審議の結果、勧告S.729は基本規定として維持し、異なるトポロジーでの運用などについて具体例を示す新レポートの作成に向け進めることが合意され、日本提案の内容が、新レポート草案に向けた作業文書として議長報告に添付されることとなった。なお、関連して、勧告ITU-R S.725（VSATの特性）の改訂について、韓国、ブラジルの入力文書を基に審議され、日本からも関連勧告のCurrent Structure図を提示するなど寄与し、作業が進められた。

表-2 日本寄与文書の審議結果

| 文書番号   | 内容略記                                                     | 担当DG | 審議結果                                             |
|--------|----------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------|
| 4A/387 | WRC-12議題1.13ドラフトCPMテキストの修正提案                             | 4A1a | 寄与文書に沿って、WRC-12議題1.13ドラフトCPMテキストを改訂し、議長報告に含められた。 |
| 4A/388 | 新勧告草案に向けた作業文書<br>第1、第3地域21.4-22GHzBSSのための参照受信地球局アンテナパターン | 4A1b | 寄与文書に沿って、現行の作業文書を改訂し、議長報告に含められた。                 |
| 4A/389 | 勧告見直しに関する作業文書<br>勧告ITU-R S.729（VSATにおける監視制御機能）           | 4A1b | 寄与文書に沿って、議長報告に含められた。                             |

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。

米、仏、蘭、LUX、Telenor の入力に基づいて、WRC-12 議題 7（調整軌道弧及び RR No.9.41 関連）に関する CPM テキスト案が出力された。前回会合において、米が提案した、6/4GHz 及び 14/10/11/12 GHz 帯における調整軌道弧の縮小に関するもので、RR No.9.41 の適用方法と併せて、5つのメソッドが特定された。本件に関連して、4/6 GHz

及び 14/10/11/12 GHz 帯において運用している GSO FSS 衛星ネットワーク間に適応できる調整軌道弧に関する“新レポート草案作成のための作業文書の要素”が纏められた。

WRC-12 議題 8.1 (決議 80 (WRC-07) 関連) については、米からこれまでの ITU-R における検討項目を整理した CPM テキスト案が inputs された。これに対し、イランなどから、WRC-12 議題 1.13 の CPM テキスト案で特定されたメソッドに関する説明の追加が提案されたが、米、露の反対で、これらの方法は議題 1.13 で取り扱っている 21GHz 帯以外への適用は検討が必要である旨追記した上で承認された。

BWA と FSS の共用に係るレポートに関しては、WP4A での作業を完了し、SG4 に新レポート案として提出した (2010 年 11 月に予定されている WP5A/SG5 における了承を前提に、SG4 として承認するという条件付承認を求めるもの)。

23GHz 帯の NGSO/ISS と SRS の共用に関しては、前回 WP4A 会合での合意に基づき、米が新レポート草案に向けた作業文書 (4A/407) を inputs したが、イランの強い反対があり、合意に至らず、議長報告には添付されないこととなった。

下記の13件の文書は、プレナリーで直接扱われたものである。

入力文書 4A/370(WP6A), 4A/371(WP6B), 4A/372(WP6B), 4A/379(WP5B), 4A/380(WP5C), 4A/386(韓国), 4A/403(米国), 4A/411(米国), 4A/412(米国), 4A/440(WP7B), 4A/442(WP4C), 4A/443(WP4B), 4A/444(WP4C)

## 主要結果と審議結果

- ① 4A/442 (WP4Cからの、PDNRep. ITU-R M.[SAT-IMT -Advanced] IMT-Advanced衛星部分無線インタフェースの要件およびビジョン)の審議において、WP4B議長 (米国: Mr. Weinreich) が次回WP4B会合へのinputsを求めたところ、シリア/イランから本件のリードはWP4Cが望ましい旨のコメントがなされ、検討体制についてSG4会合で確認することとされた。
- ② 4A/380(WP5Cからの、5850-7075MHz帯におけるHAPSゲートウェイリンク), 4A/386(韓国からのWP5Cへのリエゾン文書案), 4A/403(米国からのWP5Cへのリエゾン文書レスポンス提案) の3文書は、いずれも、WRC-12議題1.20 (HAPS関連) のCPMテキストを作成する過程で、WP4AからWP5Cに情報提供した内容が誤っており (本来、4KHzあたりのepfd値を示すべきところを1Hzあたりの値を提示したことから36dBの差が生じたという単純ミス)、本件の訂正に言及したもの。同議題のWP5CでのCPMテキスト案が最終化していることから、その訂正方法として、WP4A議長からWP5C議長宛てにリエゾンを送付 (CPM steering committeeにCCコピー) することが確認された。仏から、関連する勧告案中の値も同様に誤っているとの指摘がなされたが、CPMテキスト案の誤りと比べ緊急性が低いため、今回は議長勧告に本件を注記するとともに、WP5Cへのリエゾン送付等のアクションは次回以降とした。
- ③ 4A/379(WP5Bからの、WRC-12議題1.3「無人航空機制御リンクのための固定衛星業務の利用」)、4A/412(米国からの、無人航空機システム制御リンクをサポートするための12/14GHz及び20/30GHz帯で静止衛星の使用)、4A/411(米国からの、FSSで運用中の静止衛星と一般飛行可能領域における無人航空機システムの制御通信のためにRR Appendix 30A/30Bに影響されないFSS周波数帯の利用) について、PDNR, PDNReportに向けた作業文書として議長報告に添付すると米案(加, 仏, 蘭(SES), ブラジル

が支持)に対し、イランが、本件はWRC-12議題1.3と関連するもので、本議題の責任グループではないWP4AがWRC-12の結果を待たずに本件の検討を進めることに強く反対した。結局、文書名を”Elements for a document towards a possible working document...”とすると共に、冒頭に”As agreed by WP4A, further action on the conversion of this document into DNReport or associated eventual DNR will not take place before WRC-12 decides on Agenda Item 1.3.”を付記して議長報告に添付することで合意された。

- ④ 旧WP6SのQuestionのうち、WP4A/4B合同、WP4A単独に割当てられ、ペンディングとなっていた課題の取扱いに関する提案の対処をWP4A議長がTEMP206、207で提案した。審議の結果、原案どおりSG4への送付を承認した。

他の入力文書に関しては、特にコメントなく ノートされた（出力文書無し）。

#### 入力文書

| 文書番号   | 提出元  | 表題                                                                                                                                                            |                                                          |
|--------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 4A/370 | WP6A | Liaison Statement, WRC-12 agenda item 1.5, “Harmonization of tuning ranges for use by terrestrial electronic news gathering”                                  | WP5Cへのリエゾン文書<br>WRC-12議題1.5-地上系ENGによる使用のための周波数の調和-に関する研究 |
| 4A/371 | WP6B | Liaison Statement, PDRR ITU-R BO.789-2, “Service Requirements for digital sound broadcasting to portable and fixed receivers for BS(sound) in 1400-2700MHz”   | WP4Bへのリエゾン文書<br>改定勧告草案ITU-R BO.789-2に向けた作業文書の改定提案        |
| 4A/372 | WP6B | Liaison Statement, The treatment of BO Series Recommendations, “Response to comments on the proposed treatment of Recommendations of former Working Party 6S” | WP4Bへのリエゾン文書<br>旧WP6Sに帰属した勧告BOシリーズの取扱いに関するコメントへのレスポンス    |
| 4A/379 | WP5B | Liaison Statement, WRC-12 Agenda Item 1.3 “Use of FSS for unmanned aircraft control links”                                                                    | WP4Aへのリエゾン文書<br>WRC-12議題1.3 「無人航空機制御リンクのための固定衛星業務の利用」    |
| 4A/380 | WP5C | Liaison Statement, “Gateway links for high altitude platform stations (HAPS) in the frequency band 5 850-7 075 MHz”                                           | WP4Aへのリエゾン文書<br>5850-7075MHz帯におけるHAPSゲートウェイリンク           |
| 4A/386 | 韓国   | Draft Liaison Statement to Working Party 5C, “Gateway links for high altitude platform stations (HAPS) in the frequency band 5 850-7 075 MHz”                 | WP5Cへのリエゾン文書案<br>5850-7075MHz帯のHAPSゲートウェイリンク             |

| 文書番号   | 提出元  | 表題                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |
|--------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4A/403 | 米国   | Liaison Statement, “Proposed response liaison statement to Working Party 5C”                                                                                                                                                                                                                                  | WP5Cへのリエゾン文書レスポンス提案                                                                                                   |
| 4A/411 | 米国   | Working document , “towards a preliminary draft new Report ITU-R S. [UAS_FSS] - Use of FSS frequency bands not subject to RR Appendix 30A/30B for the control communications of unmanned aircraft systems in non-segregated airspaces with geostationary satellites operating in the fixed-satellite service” | 新規レポート草案ITU-R S. [UAS_FSS]に向けた作業文書<br>FSSで運用中の静止衛星と一般飛行可能領域における無人航空機システムの制御通信のためにRR Appendix 30A/30Bに影響されないFSS周波数帯の利用 |
| 4A/412 | 米国   | Working document , “towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[UAS_FSS] - Using GSO satellites in 12/14 GHz and 20/30 GHz bands to support unmanned aircraft systems (UAS) control links”                                                                                                                | 新規レポート草案ITU-R S. [UAS_FSS]に向けた作業文書<br>無人航空機システム制御リンクをサポートするための12/14GHz及び20/30GHz帯で静止衛星の使用                             |
| 4A/440 | WP7B | Liaison Statement, “Parameters for compatibility studies between Non-GSO-ISS systems and SRS systems under WRC-12 agenda item 1.11”                                                                                                                                                                           | WP4Aへのリエゾン文書<br>WRC-12議題1.11- NON-GSO-ISSとSRSシステム間の互換性検討パラメータ                                                         |
| 4A/442 | WP4C | Liaison Statement, “Activities on satellite radio interface technology of IMT-Advanced”                                                                                                                                                                                                                       | WP4A,B、WP6A,B,Cへのリエゾン文書<br>PDNRep. ITU-R M.[SAT-IMT-Advanced] IMT-Advanced衛星部分無線インタフェースの要件およびビジョン                     |
| 4A/443 | WP4B | Liaison Statement, “Further response to comments on the proposed treatment of Recommendations of former Working Party 6S”                                                                                                                                                                                     | WP6B、WP4Aへのリエゾン文書<br>旧WP6Sに帰属した勧告BOシリーズの取扱いに関するコメントへの追加レスポンス                                                          |
| 4A/444 | WP4C | Liaison Statement, “Information on Studies related to WRC-12 Agenda Items 1.25”                                                                                                                                                                                                                               | WP4A,5A,5B,5C,7B,7C,7Dへのリエゾン文書<br>WRC-12議題1.25に係る検討に関する情報                                                             |

#### 出力文書

| 文書番号     | 表題                                                              |                              | 入力文書 | 備考 |
|----------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|------|----|
| TEMP/206 | Proposed suppression of three former Working Party 6S Questions | 旧WP6Sに帰属した3 Questionsの抑制について |      |    |

| 文書番号     | 表題                                                                                                                                                                          |                                                                                    | 入力文書 | 備考 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| TEMP/207 | Draft liaison statement to Working Party 4B - Former Working Party 6S Questions jointly attributed to Working Parties 4A and 4B and not yet incorporated into Study Group 4 | WP4Bへのリエゾン<br>文書案<br>WP4A,4B宛の旧<br>WP6Sに帰属した<br>Questionsで対応未了<br>事項のSG4対応につ<br>いて |      |    |

次回のWP4A会合は、暫定で2011年5月2日～13日にジュネーブでの開催が予定されている（詳細日程は、10月の全権会合後に詳細日程が確定される）。

## 各事項の審議結果

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| WORKING GROUP 4A1 (議長: D. JANSKY(米)).....                 | 8  |
| 1.1 SWG 4A-1A .....                                       | 8  |
| (BSS 関連と WRC 議題 1.13 : 議長 P. HOVSTAD (TELENOR)).....      | 8  |
| 1.2 SWG 4A-1B .....                                       | 21 |
| (アンテナ性能、VSAT 関連 : 議長 C. BRANCO (ブラジル)).....               | 21 |
| 1.3 SWG 4A-1C .....                                       | 27 |
| (10-15GHZ の FSS 分配 : 議長 T.L. LEE (マレーシア)).....            | 27 |
| <br>WORKING GROUP 4A2 (議長: A. VALLET(仏)).....             | 29 |
| 2.1 SWG 4A-2A .....                                       | 29 |
| (WRC 議題 7 (決議 86)、8 (議題 80) : 議長 J. WENGRYNIUK(米)).....   | 29 |
| 2.2 SWG 4A-2C .....                                       | 36 |
| (3.4-4.2GHZ の他業務と FSS 共用 (BWA、IMT) : 議長 NIFTRIK(蘭)) ..... | 36 |
| 2.3 SWG 4A-2D .....                                       | 40 |
| (FSS と FS の共用 : 議長 DOIRON (米)) .....                      | 40 |
| 2.4 SWG 4A-2E .....                                       | 44 |
| (SF シリーズ勧告の改訂 : 議長 J. WENGRYNIUK (米)) .....               | 44 |
| 2.5 SWG 4A-2F.....                                        | 45 |
| (SRS との共用、ISM からの保護 : 議長 D. JANSKY(米)) .....              | 45 |



## Working Group 4A1 (議長: Mr. Donald Jansky (米))

### 1.1 SWG 4A-1a

#### (BSS関連とWRC議題1.13 : 議長 Mr. P. Hovstad (Telenor))

入力文書 4A/368(Chairman's Report)(Annexes 2, 3, 4, 6, 14, 16, 17), 369, 374, 376, 381, 382, 383, 384, 387, 390, 391, 392, 393, 394, 404, 417, 420, 421, 427, 432, 433, 435, 438

出力文書 4A/TEMP/220, 222, 226, 227, 228, 230

#### (1)主要結果

##### (議題 1.13 CPM テキスト案)

WRC-12 議題 1.13 に関する CPM テキスト案作成に向けて、米、露、日、韓、LUX、仏等の入力および、WP6B、WP5A、WP5C、WP7D からのリエゾン文書を基に作業文書が作成された。なお、日本提案の①“背景”への決議 525 の引用、②調整軌道弧 6 度は時期尚早、③フィーダリンク周波数のメソッドは追加分配に限る等については、全て盛り込まれた。

衛星間の調整手続きについては、前回の WP4A 会合で提案された 6 つの方法(メソッド)について議論され、現在の調整手続き維持、とする方法(メソッド A)、ある日付以降の申請には全て技術基準等均一にする方法(メソッド C)、申請に条件付きで優先権を与える方法(メソッド D、E)等、6 つのメソッド(新たなメソッド C1 を考慮すると 7 つ)が更なる技術検討が必要等のそれぞれの課題を明示したうえで、承認された。

第 1、2、3 地域の地上業務との共用は、変更なしの提案とそれぞれの地上業務や衛星受信局の保護を行う提案が併記され承認された。

第 1・第 3 地域の 21GHz 帯 BSS のフィーダリンク用追加周波数割り当てについては、24.65-25.25GHz を追加割り当てする案と新規割当無し案の 2 案が併記され承認された。

##### (新勧告、勧告改訂関連)

仏による、勧告 BO.1776「第 1 地域及び第 3 地域における 21.4-22GHz 帯の放送衛星業務の参照 PFD」と、勧告 ITU-R BO.1785「第 1 地域及び第 3 地域における 21.4-22GHz 帯の静止放送衛星業務システムの同一業務内共用基準」を統合し、新勧告草案 BO.[BSSPFD]とする提案は、日本が 2 つの勧告の性質が全く異なることを主張した結果、仏は、2 つの勧告を結合せず、新勧告提案を取り下げ、勧告 BO.1776 の改訂と、勧告 BO.1785 の削除を行うこと提案した。

しかし、WP4A1a の議論において、イランが全ての勧告改訂案に反対したため、勧告 BO.1785 は維持され、勧告 BO.1776 は改訂勧告草案として継続審議されることが承認された。

この他、勧告 BO.1659「17.3-42.5GHz BSS 降雨減衰補償技術」も改訂勧告草案として、レポート BO.2071「17.3-42.5GHz BSS システムパラメータ」も改訂レポート草案として、それぞれ継続審議されることが承認された。

## (2) 審議概要

### i) 議題 1.13 に関する CPM テキスト案の作成

議題 1.13 の CPM テキスト案については、以下の主要な 3 項目について議論された。

#### ①21GHz 帯 BSS の衛星間の利用手続き方法

②第 1・第 3 地域の 21GHz 帯 BSS と第 1・第 3 地域の地上業務との共用および、  
第 1・第 3 地域の 21GHz 帯 BSS と第 2 地域の地上業務との共用

#### ③第 1・第 3 地域の 21GHz 帯 BSS のフィードリンク用追加周波数割り当て

①については、前回の WP4A 会合（2010 年 3 月）において、6 つの方法案（メソッド A～F）が議長報告として示されていた。本会合では、この 6 つのメソッドについて議論されたが、メソッドの集約には至らず、6 つのメソッドおよびアラブ首長国連邦が提案したメソッド C の修正案（メソッド C1）が、各課題を明示した上で、CPM テキスト案に併記された。

A: 従来の調整手続き（柔軟な技術パラメータ可能。日本支持）

B: 1 衛星による複数軌道占有（ペーパー衛星）の制度上防止策を A に追加

C: ある期日以降、全申請の技術基準を均一化（実質的なプラン化）

C1: UAE 提案によるメソッド C の派生案（技術諸元は更なる検討が必要）

D: 割当・通告の無い主管庁を、技術的制約を条件に優先処理

E: 割当・通告・調整の無い主管庁を優先する特別手続き

F: 既存の申請を見直し、主管庁に技術パラメータを修正して再提出させる。

②のうち、第 1・第 3 地域の 21GHz 帯 BSS と第 1・第 3 地域の地上業務との共用については、前回の WP4A 会合において併記されていた、現状の BSS 優先を維持する案と地上業務保護を行う案に加え、WRC-12 での脚注割当により地上業務を割り当てた国を保護する案が新たに提案され、この 3 案が CPM テキスト案に併記された。なお、地上業務の保護方法については、ハードリミット、調整閾値等の方法が提案された。

また、地上業務から衛星受信局の保護については、これまで ITU-R で検討されていなかった保護基準値や第 9.19 条の更新等により担保されるべきであるとされた。

第 1・第 3 地域の 21GHz 帯 BSS と第 2 地域の地上業務との共用についても、現状の規則手続きの変更不要とする見解と、第 2 地域の地上業務及び第 1、第 3 地域の衛星受信局の保護のため、それぞれについて、ハードリミット、調整閾値のどちらかの方法で適切な仕組みが策定されるべきと CPM テキスト案に併記された。

また、地上業務から衛星受信局の保護について、これまで ITU-R で検討されていなかったことが記載された。

③については、FS と FSS との共用検討の結果、最悪の場合には、27.7km から 94.2km の固定業務との分離距離に関する記載とともに、第 1 地域には 24.65-25.25GHz、第 3 地域には 24.65-24.75GHz を 21GHz 帯 BSS のフィーダリンク用追加周波数として割り当てる提案と、追加周波数不要とする提案の 2 つが CPM テキスト案に併記された。

本会合で出力された CPM テキスト案の構成は、前回の WP4A 会合において出力された CPM テキスト案の構成をそのまま踏襲し、各メソッドの長所・短所は記載されていない。

各メソッドの概要は以下のとおり。

#### 【21GHz 帯 BSS 間の共用】

- メソッド A の明確化：メソッド A(RR 第 9 条、11 条、23 条に従い調整・通告を行う)については、全てのメソッドの基本であることが確認された。また、RR の各条項の具体的改訂案は、決議 507(BSS プラン対象)の適用除外、決議 525(21GHzBSS の HDTV 利用：暫定手続き含む)及び決議 551(21GHzBSS の利用検討：WRC-12 議題 1.13)の削除である。
- メソッド B の明確化（メソッド B：メソッド A に加え、21.4-22GHzBSS の新決議[DUE DILIGENCE]を適用(決議 49 は不適用)：申請している衛星の真正性証明報告を、衛星の定常運用開始・中断毎に実施する方法）
  - ・ 真正性証明は、2012 年 2 月 17 日から適用(それ以前に運用開始通知済の衛星にも適用)。
  - ・ 真正性証明を、衛星の定常運用開始・中断毎に実施するため、既に運用されている衛星を別の軌道に移動させ、元の軌道に新しい衛星を打ち上げるといったことを防ぐ。
  - ・ 真正性証明情報の BR とのやり取りの締め切りについては、審議が必要として[30 日]とし、WEB で BR 受領日から 15 日以内に公表。
- メソッド C：ある期日以降、全申請の技術基準を均一化する(実質プラン：新決議[TECH PARAMS])
  - ・ 2012 年 2 月 18 日以前に BR に受領されたが未処理の申請について、各主管庁に ITU 憲章第 44 条に基づき見直しを行い、必要最小限の申請として 2012 年 6 月 30 日までに BR へ第 9 条、第 11 条の処理が必要でないものについて通知する。
  - ・ 2012 年 2 月 18 日以前に BR に受領されたが未処理の申請について、BR が第 9 条、第 11 条の審査をする前に、主管庁は、その申請の受領日を変更せずに、WRC-12 で採択された技術諸元の同一範囲内で修正を行うことができる。
  - ・ 主管庁は、年間の 21.4-22GHz の新調整申請数を[X]以下とする(X は WRC で確認)。
  - ・ パラメータ制限の内容は、サービスエリアは自国で-3dB とする、地上受信

アンテナ径は 45-90cm、受信機の復調器入力 C/N は 10.7dB(7.5 は要審議)、  
地表面 pfd は第 1、第 3 地域地上業務保護基準(-115dB/-105dB(W/m<sup>2</sup>・MHz):  
0-5/25 度以上)と同じとする、受信アンテナ特性は勧告 BO.1213、衛星間干  
渉許容限(シングルエントリ)は BO.1785 に従う。

メソッド C に対し以下の見解が 5/1.13/5 の A7 に併記された(露は日の見解の削  
除に固執)。

- ・ EIRP、BS 受信アンテナ径の制約で各国平等な周波数・軌道位置アクセスを實現。(露)
- ・ EIRP の限定は降雨減衰時のサービス時間率低下、C/N 制限は帯域制限や変調方式の選択に影響を与え、UHDTV や 3DTV 等への将来の柔軟性を下げる。(日)
- メソッド C1：調整軌道弧、pfd マスクによる調整識別(第 9.41 条は不適用、新決議[TECHNICAL COMPATIBILITY])
  - ・ 第 1、第 3 地域の最大 pfd 値は、-100 dB(W/m<sup>2</sup>・MHz)を提案するも、露から-115 dB(W/m<sup>2</sup>・MHz)の衛星が運用できない、日から上隣接の電波天文業務との両立性が不成立であるとして、検討が必要として [-100] と記載。
  - ・ 調整軌道弧 16 度、ただし調整閾値 pfd：-129.4dB/-105dB(W/m<sup>2</sup>・MHz)：0-2.81/4 度以上については、根拠不明として [] 付きで記載。
- メソッド D：技術基準の均一化等により優先順位を持たせる特別手続き(決議 [GUARANTEED ACCESS])
  - ・ 周波数登録原簿(MIFR)に未登録、もしくは通告申請中でない主管庁に対して、技術的制約を条件に、先行した他の申請に対して優先的に処理を行い、最適な軌道位置の選定や MIFR の仮登録まで BR が行う、というものであり、適用は 1 カ国 1 回だけである。
  - ・ 具体的な技術的制約としては、カバレッジエリアは自国で-3dB をカバーする最小ビームとする、地上受信アンテナ径は 60cm(45cm は要審議)、受信機の復調器入力 C/N は 10.7dB(7.5 は要審議)、地表面 pfd は第 1、第 3 地域地上業務保護基準(ハードリミット)と同じとする、受信アンテナ特性は勧告 BO1213、衛星間干渉許容限(シングルエントリ)は BO.1785.に従う、という内容。

メソッド D に対し以下の見解が 5/1.13/5 の A3 に併記された。

- ・ カバレッジエリアについては、衛星のダウンリンクビームを自国に限ることは特に小さい国を考慮すると実現困難。
- ・ 技術改良により、全ての国が、衛星ダウンリンクビームを自国に限定可能。
- メソッド E：割当・通告・調整で無い主管庁を優先する特別手続き(決議 [PRIORITY ACCESS])
  - ・ 周波数登録原簿(MIFR)に未登録、もしくは通告申請も調整申請も行っていない主管庁、もしくは地域組織に対して、AP30,30B 等と同一の軌道位置を勧め、優先的な処理を行うものであり、適用は 1 カ国 1 回だけである。
  - ・ 2012 年 2 月 18 日以前に BR が受領し未処理の申請を主管庁が見直し、同年 6

月 30 日までに BR へ第 9 条、第 11 条の処理が必要でないものについて報告する。[WRC-12]以前に受領された申請については、ITU 憲章第 44 条を考慮し、必要最低限の申請としてその技術パラメータは ITU-R レポート BO.2071(要審議)に従い、受領日を変更することなく第 9 条、第 11 条の審査の前に新しい値を BR へ提供すること。

- ・ 衛星ネットワークの申請を行っていない主管庁への最低限の平等なアクセスの手段として、この決議の ANNEX を適用する。同一カバレージ調整の場合、この主管庁 (B) の対象衛星から干渉を受ける衛星について、調整が解決せず、干渉を受ける主管庁と BR の連絡がつかない場合は、主管庁 (B) の衛星の MIFR への登録に干渉を受ける主管庁が同意したものと見なす。

地域組織 (Intergovernmental/sub regional organizations) に対する、特別手続きの適用については、イランが、「1 回、もしくは 3 回の特別手続きを認める」という案を示し、露が「地域組織についても各国についての特別手続きと同様に実施すべき」と主張し、この決議が WRC-12 で採択された場合に確認するとして、[1 回]もしくは[3 回]と記載された。

なお、「地域組織については、主管庁グループの代表として記載された主管庁として理解される」という脚注を付加することで合意した。

- メソッド F: 申請を見直して削減、技術パラメータを修正し、出し直し(決議 [REVIEW SUBM])
- ・ 2012 年 2 月 18 日以前に BR が受領し未処理の申請を主管庁が見直し、同年 6 月 30 日までに第 9 条、第 11 条の処理が必要でないものについて BR へ報告する。また、それらの申請は ITU-R レポート BO.2071(要審議)に従って技術パラメータを変更し、受領日を変更することなく出し直しても良い。その結果を次回 WRC へ報告する。

なお、「再申請の 2 重払いは不要」が Editor's note に追加された。

#### 【第 1・第 3 地域の 21GHz 帯 BSS と第 1・第 3 地域の地上業務との共用】

- 第 3 地域の 21GHz 帯 BSS からの第 1、第 3 地域の地上業務の保護

第 1、第 3 地域の BSS ダウンリンクから地上業務の保護について、露は、仰角 5 度以下の場合、-115dBW/m2/MHz, 25 度以上は-105dBW/m2/MHz の pfd 制限を提案 (4A/392) した。また、イランは、WRC-12 で脚注割当により地上業務を使用する国々は、ハードリミット、あるいは調整により、地上業務の扱いが現状のままでも、その使用が保護される仕組みを提案 (4A/438) した。一方、日・韓(4A/383)・UAE・LUX(4A/433)は、現在の衛星側の優位性維持を支持した。

この結果、第 1、3 地域の地上業務の保護については 3 つの見解が併記された。

- ・ 無線通信規則の変更無し(第 1、第 3 地域の地上業務は、第 1、3 地域の放送衛星業務(BS 受信等)に有害な干渉を与えてはいけなし、また、保護を求められない: 9.11 条は第 1、3 地域の地上業務に非適用、決議 525 は削除): 日、韓、LUX、ノルウエイ、UAE 支持
- ・ BSS ダウンリンクへのハードリミット(露提案の pfd 制限値)、あるいは、調整閾値(9.11 条適用、閾値はハードリミットと同じ値)による調整で地上業務保護: イ

## ラン、露支持

- ・ WRC-12 で脚注割当によって地上業務保護を行う国々を指定。地上業務保護を行う国々は、ハードリミット、あるいは調整(上記と同じ手法)により、地上業務の扱いが現状のままでも、その使用が保護される(イランの新提案)。

### ● 第 1、3 地域の地上業務からの第 1、第 3 地域の 21GHz 帯 BSS の保護

地上業務が放送衛星業務と同じ地位となった場合における、地上業務から BS 受信機の保護については、LUX、加、日が、地上業務からの BS 受信アンテナの保護を主張した。しかし、地上業務のハードリミットについては、BS 受信機保護の pfd マスクの研究が無いとして“未使用”(露、イラン支持)と記載され、調整手法は、無線 AP30、第 6 条等の適用を規定する決議が必要と記載された。

#### 【第 1・第 3 地域の 21GHz 帯 BSS と第 2 地域の地上業務との共用】

### ● 第 1、第 3 地域の 21GHz 帯 BSS からの第 2 地域の地上業務の保護

米・カナダ・ブラジルは、第 2 地域の地上業務保護を主張し、イランは、無線通信規則の変更無し(第 2 地域の地上業務は保護されない)を主張した。この結果、「第 2 地域の地上業務保護はクリアになっていない」という文言が追加され、上記の見解が併記された。

第 2 地域の地上業務保護の手法について、米・カナダ・ブラジルは、「第 1・第 3 地域 BSS に pfd ハードリミットを課せば、調整件数の減少が予想される」という見解を示した。また、米は、「地上業務保護の手法例として、調整閾値を削除し、pfd ハードリミットのみとしたい」と主張したが、イランは「調整閾値を使用すれば、第 1・第 3 地域の BSS の柔軟性が増す」として反対、地上業務保護の手法例は、pfd ハードリミット(表 21-4 修正：仰角 5 度以下の場合、-115dBW/m2/MHz, 25 度以上は-105dBW/m2/MHz)と調整閾値(9.11 条適用、AP5 調整閾値はハードリミットと同じ値)の両方が残ることで決議 525 の削除案と共に承認された。

なお、GSO から FS への短期間 (Short-term) 干渉についての評価基準については、カナダは「明確でなく、新たな評価基準が必要」として、短期間干渉部分の記載削除を主張した。一方、韓は、「干渉評価基準は無いが、いくつかの勧告は存在する。」と主張し、露・イランは、短期間干渉部分の記載維持を主張した。この結果、脚注部に、「GSO から FS への短期間干渉の干渉評価基準は無く、これらは検討中の値が使用された」という文章を追記された。また、露と加が協議し、「I/N レベルが 14dB (時間率 0.01%時) かつ 18dB(時間率 0.0003%時)を超えると、最悪月における大気条件では、送信ロスが発生する可能性がある。」とのコメントが追記されることも合意された。

### ● 第 2 地域の地上業務からの第 1、第 3 地域の 21GHz 帯 BSS の保護

第 1・第 3 地域の BS 受信機の保護については、RR 第 9.19 条の調整閾値 appendix 5 に対し、editor's note として、「AP30 の Annex3(12GHz 帯における FS からの BSS の保護)と同様のメカニズムによって、適切な PFD マスクが設定されるべき」と記載された。

#### 【第 1・第 3 地域の 21GHz 帯 BSS のフィーダリンク用追加周波数割り当て】

フィーダリンクの追加割り当てに関しては、追加割り当て不要というフィンラン

ドからの提案（4A/417）と、仏、ノルウェイ、ルクセンブルクからの 24.65-25.25GHz(第 1 地域は新規、第 3 地域は 24.65-24.75GHz 新規)を追加割り当てする提案（4A/420）、ならびに WP7B からのリエゾン文書（4A/382）提案が議論された結果、24.65-25.25GHz を追加割り当てする案(地球局最小アンテナ径 [4.5]mは継続審議)と新規割当無し案の 2 案が併記された。

#### 【RR.23.13 関連】

CPM テキスト案のその他の課題（5/1.13/4.5 部分）において、現状の RR 条項（RR23.13: 他国の放送衛星のサービスエリアから自国の領土を除外する手続き）の修正・明確化を主張する見解を削除すべきと、米（4A/404）、スウェーデン（4A/427）、仏・英・北アイルランド・ノルウェイ・独の共同（4A/432）が主張。日本は、議題 1.13 ではなく議題 7(衛星調整手続き見直し)で議論すべきと主張し、米・仏・スウェーデンが支持。また、米は、RR23.13 条は、第 1・第 3 地域だけでなく第 2 地域にも関連する大きな問題であり、更に時間が必要であると主張。スウェーデンが米支持。一方、イランは、RR23.13 と RR23.13B は明確ではなく、CPM テキスト案には各見解の記載をキープすべきと主張した。この結果、RR23.13 に食い違いがあるという見解と、食い違いがないとする見解の両論併記が維持されることになった。

#### 【調整軌道弧】

日本は、第 1・第 3 地域の BSS 間の調整手法の検討（調整軌道弧）において、21.4-22GHz 調整軌道弧は、受信アンテナモデルや所要 C/N 等のパラメータがまだ検討中であることから、6 度とすることは時期尚早として、調整軌道弧を 16 度から 6 度に削減可能とする文言の削除を提案(4A/387)、仏は、調整軌道弧 16 度を 6 度に削減することは可能と主張。結局、複数の主管庁の意見として、削減可能、削減不可能、が併記されることで承認された。

#### 【21GHz BSS 申請状況】

BR から、2010 年 6 月 14 日時点における 21GHz 帯 BSS の申請受領状況の紹介が行われた。その中では、API 664、調整要求 229、通告申請 22、MIFR 登録 12 であった。次回 CPM 等でも情報が更新される予定(メソッド E 等)

#### 【他の WP へのリエゾン文書】

なお、特に CPM テキスト案については、リエゾンは送付しないこととなった。

### ii) 新勧告草案 ITU-R BO.[BSSPFD] BSS の静止衛星ネットワークのための参照 PFD 及び イントラサービス共用基準

（勧告 BO.1776（21.4-22GHz BSS の参照 pfd）の改訂）

#### 入力文書

4A/368(Annexes 3、4) : 前回議長報告添付

4A/421(仏) : 新勧告草案 ITU-R BO.[BSSPFD] BSS の静止衛星ネットワークのための参照 PFD 及びイントラサービス共用基準

#### 出力文書

4A/TEMP/220: 第1及び第3地域における21.4-22GHzBSSの同一業務内共用  
基準に関する議長報告エレメント

4A/TEMP/226: 勧告 BO.1776 改訂草案

- 仏は、改訂勧告草案が検討されている勧告 BO.1776「第1地域及び第3地域における21.4-22GHz帯の放送衛星業務の参照PFD」と、勧告 ITU-R BO.1785「第1地域及び第3地域における21.4-22GHz帯の静止放送衛星業務システムの同一業務内共用基準」を統合し、21.4-22GHz帯の計画中もしくは調整中の衛星ネットワークで使用される pfd 値に関する全ての情報を与える新規勧告草案を提案(4A/421)した。
- これに対し日本は、仏提案の表2の回線設計例が、オリジナルの勧告 BO.1776とは異なることを指摘し、勧告 BO.1776 と BO.1785 をまとめるのではなく個別にアップグレードし、両方とも PDNR として維持すべきであり、更なる検討が必要であると主張。議長指示により、アドホックグループにて議論することになり、WP4A1a アドホック（議長 B.Samuel (LUX)、参加国：仏・LUX・日・韓・露・ノルウエイ）が開催された。
- WP4A1a アドホックにおいて日本は、勧告 BO.1776 と BO.1785 の2つの勧告は全く違う性質のものであり、統合によって、多くの国がRRの pfd マスクの適用を誤る重大な懸念があることを表明。BO.1776 は降雨減衰補償についての純技術的な勧告であり、BO.1785 は、21GHz帯BSSのプラン化を想定して作成されたものであることを説明した。一方、仏は、この勧告は調整を支援するものであると説明し、pfd 値を規定したい意向を示したが、仏が今後も誤解を与えかねないBO.1785の削除を条件に仏提案の削除を受け入れるとしたため、日本はこれを検討するとして回答、韓国も支持し、仏の寄与文書の審議はせず、BO.1776 の改訂草案の審議を行い、誤解を与えやすい、「参照(reference)pfd レベル」という言葉を「最大(maximum)pfd レベル」と修正、更に-105dB等の値については「自由伝搬における」として追加した。
- その後、WP4A1a アドホックから、勧告 BO.1776 改訂案と、勧告 BO.1785 の削除提案が、WP4A1a に入力され議論されたが、イランが全ての勧告改訂案に反対したため、勧告 BO.1776 改訂案は勧告改訂草案（4A/TEMP/226）として出力され、プレナリーで承認された。一方、勧告 BO.1785 の削除はイランが削除に反対したため、見送られた。
- これら一連の経緯（仏寄与文書 4A/421 のキャンセル、BO1776 と BO1785 統合提案審議経過）が、「第1及び第3地域における21.4-22GHzBSSの同一業務内共用基準に関する議長報告エレメント(4A/TEMP/220)としてプレナリーで承認された。

### iii) 勧告BO.1659（17.3-42.5GHzBSS降雨減衰補償技術）の改訂

入力文書

4A/368(Annexes 2): 前回議長報告添付

4A/384(韓): 勧告 BO.1659 の改訂草案

出力文書

4A/TEMP/227: 勧告 BO.1659 改訂草案

- 韓は、降雨時の階層化伝送スキームとして、BO.1516 の System D で示される



時分割多重による階層化伝送方式（ISDB-S）に加えて、スケーラブルビデオ符号化(SVC)映像を可変符号化変調（VCM）する方式（DVB-S2/H.264）を提案(4A/384)した。

- この勧告改訂草案も WP4A1a アドホックにおいて議論されたが特に異論がなく、WP4A1a アドホックから勧告改訂案として WP4A1a に入力された。
- しかし、WP4A1a において、イランが全ての勧告改訂案に反対したため、勧告 BO.1659 改訂案は勧告改訂草案（4A/TEMP/227）として出力され、プレナリーで承認された。

#### iv) レポート BO.2071（17.3-42.5GHzBSS システムパラメータ）の改訂

入力文書

4A/368(Annexes 6)：前回議長報告添付

出力文書

4A/TEMP/228：レポート BO.2071 の改訂草案

- 今回寄与が無く、受信アンテナ特性が検討中のためレポート改訂草案のまま WP4A1 で審議され、特にコメントなくプレナリーに送付された。プレナリーでも特にコメントなく、レポート改訂草案(4A/TEMP/228)として承認された。

入力文書

| 文書番号                  | 提出元                  | 表題                                                                                                                                                              |                                                                   |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 4A/368<br>Annex 2     | Chairman's<br>Report | PRELIMINARY DRAFT REVISION<br>OF RECOMMENDATION ITU-R<br>BO.1659                                                                                                | 勧告BO.1659改訂草案                                                     |
| 4A/368<br>Annex 3     | Chairman's<br>Report | PRELIMINARY DRAFT REVISION<br>OF RECOMMENDATION ITU-R<br>BO.1776                                                                                                | 勧告 BO.1776 改訂草案                                                   |
| 4A/368<br>Annex 4     | Chairman's<br>Report | PRELIMINARY DRAFT REVISION<br>OF RECOMMENDATION ITU-R<br>BO.1785                                                                                                | 勧告 BO.1785 改訂草案                                                   |
| 4A/368<br>Annex 6     | Chairman's<br>Report | PRELIMINARY DRAFT REVISION<br>OF REPORT ITU-R BO.2071                                                                                                           | レポート BO.2071 改訂草案                                                 |
| 4A/368<br>Annex<br>14 | Chairman's<br>Report | WORKING DOCUMENT ON<br>PROBABILITY OF HARMFUL<br>INTERFERENCE TO FS<br>RECEIVING STATIONS FROM<br>TRANSMITTING GSO BSS<br>SATELLITES IN THE 21.4-22 GHZ<br>BAND | 21.4-22.0GHz帯においてBSS<br>静止衛星から地上業務受信局<br>へ有害な干渉を引き起こす可<br>能性の作業文書 |

| 文書番号                  | 提出元                  | 表題                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 4A/368<br>Annex<br>16 | Chairman's<br>Report | WORKING DOCUMENT<br>TOWARDS THE DEVELOPMENT<br>OF DRAFT CPM TEXT ON<br>WRC-12 AGENDA ITEM 1.13                                                                                                                              | WRC-12議題1.13のCPMテキ<br>スト案作成に向けた作業文書                          |
| 4A/368<br>Annex<br>17 | Chairman's<br>Report | SURVEY OF SUBMISSIONS IN<br>THE 21.4-22 GHZ BAND (WRC-12<br>AGENDA ITEM 1.13)                                                                                                                                               | 21.4-22.0GHz帯における申請<br>状況の調査（WRC-12議題<br>1.13）               |
| 4A/369                | WP6B                 | LIAISON STATEMENT TO<br>WORKING PARTY 4A ON<br>WRC-12 AGENDA ITEM 1.13<br>(COPY TO WORKING PARTIES<br>3M, 4B, 5A, 5C, 6A AND 7D FOR<br>INFORMATION)                                                                         | WRC-12議題1.13に関するリ<br>エゾン文書                                   |
| 4A/374                | WP5A                 | LIAISON STATEMENT TO WP 4A<br>REGARDING POTENTIAL<br>CANDIDATE BANDS FOR BSS<br>FEEDER LINKS UNDER WRC-12<br>AGENDA ITEM 1.13                                                                                               | WRC-12議題1.13における<br>BSSフィーダリンクのための<br>可能候補周波数帯に関するリ<br>エゾン文書 |
| 4A/376                | WP5C                 | LIAISON STATEMENT TO<br>WORKING PARTY 4A - WRC-12<br>AGENDA ITEM 1.13<br>(RESOLUTION 551)                                                                                                                                   | WRC-12議題1.13に関するリ<br>エゾン文書                                   |
| 4A/381                | WP7D                 | LIAISON STATEMENT TO<br>WORKING PARTY 4A - WRC-12<br>AGENDA ITEM 1.13                                                                                                                                                       | WRC-12議題1.13に関するリ<br>エゾン文書                                   |
| 4A/382                | WP7B                 | LIAISON STATEMENT TO<br>WORKING PARTY 4A ON<br>POTENTIAL CANDIDATE BANDS<br>FOR BSS FEEDER LINKS                                                                                                                            | BSSフィーダリンクのための<br>可能候補帯域に関するリエゾ<br>ン文書                       |
| 4A/383                | 韓国                   | DRAFT CPM TEXT ON WRC-12<br>AGENDA ITEM 1.13                                                                                                                                                                                | WRC-12議題1.13に関する<br>CPMテキスト案                                 |
| 4A/384                | 韓国                   | PRELIMINARY DRAFT REVISION<br>OF RECOMMENDATION ITU-R<br>BO.1659 - MITIGATION<br>TECHNIQUES FOR RAIN<br>ATTENUATION FOR<br>BROADCASTING-SATELLITE<br>SERVICE SYSTEMS IN<br>FREQUENCY BANDS BETWEEN<br>17.3 GHZ AND 42.5 GHZ | 勧告BO.1659の改訂草案                                               |
| 4A/387                | 日                    | PROPOSED MODIFICATIONS OF<br>DRAFT CPM TEXT UNDER<br>WRC-12 AGENDA ITEM 1.13                                                                                                                                                | WRC-12議題1.13のCPMテキ<br>スト案の修正提案                               |
| 4A/390                | アラブ首長国<br>連邦         | PROPOSED ELEMENTS FOR<br>THE DRAFT CPM TEXT ON<br>WR-12 AGENDA ITEM 1.13<br>METHOD C                                                                                                                                        | WRC-12議題1.13メソッドCの<br>CPMテキスト案のための要素<br>提案                   |

| 文書番号   | 提出元            | 表題                                                                                                                                                                                                  |                                                                             |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 4A/391 | ロシア            | ADDITION TO ESTIMATION OF PROBABILITY OF CAUSING HARMFUL INTERFERENCE TO FS TERRESTRIAL STATIONS FROM GEOSTATIONARY BSS SATELLITES IN THE FREQUENCY BAND 21.4 -22.0 GHZ                             | 21.4-22GHz帯において静止BSS衛星からFS地上局に有害な干渉を引き起こす確率評価の追加                            |
| 4A/392 | ロシア            | SHARING BETWEEN FS AND BSS IN THE 21.4 - 22.0 GHZ FREQUENCY BAND (WRC-12 AGENDA ITEM 1.13)                                                                                                          | 21.4-22GHz帯におけるFSとBSSの間の共用 (WRC-12議題1.13)                                   |
| 4A/393 | ロシア            | WORKING DOCUMENT TOWARDS DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13                                                                                                                                  | WRC-12議題1.13のCPMテキスト案に向けた作業文書                                               |
| 4A/394 | ロシア            | WORKING DOCUMENT TOWARDS DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13 - RESOLUTION [CXYZ] ON METHOD C                                                                                                  | WRC-12議題1.13メソッドCに関する決議[CXYZ]に向けた作業文書                                       |
| 4A/404 | 米              | PROPOSED CHANGES TO THE DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13                                                                                                                                   | WRC-12議題1.13に係るCPMテキスト案の変更提案                                                |
| 4A/417 | フィンランド         | FEEDERLINK BANDS FOR THE 21.4-22 GHZ BSS BAND IN REGIONS 1 AND 3 (WRC-12 AGENDA ITEM 1.13)                                                                                                          | 第1及び第3地域における21.4-22GHzBSS帯域のフィーダリンク (WRC-12議題1.13)                          |
| 4A/420 | フランス、LUX、ノルウェイ | PROPOSAL FOR WRC-12 AGENDA ITEM 1.13 - FSS UPLINK IN 24.65-25.25 GHZ TO FEED THE 21.4-22 GHZ BSS BAND IN REGIONS 1 AND 3                                                                            | WRC-12議題1.13の提案<br>第1及び第3地域における21.4-22GHzBSSダウンリンクに対応する24.65-25.25GHzアップリンク |
| 4A/421 | フランス           | PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R BO.[BSSPFD]- REFERENCE POWER FLUX-DENSITY AND INTRA-SERVICE SHARING CRITERION FOR GEOSTATIONARY SATELLITE NETWORKS IN THE BROADCASTING-SATELLITE SERVICE | 新勧告草案<br>ITU-RBO.[BSSPFD]<br>BSSの静止衛星ネットワークのための参照PFD及びイントラサービス共用基準          |
| 4A/427 | スウェーデン         | PROPOSAL FOR A DRAFT REVISION OF ANNEX 16 TO WORKING PARTY 4A CHAIRMAN'S REPORT - WORKING DOCUMENT TOWARDS THE DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13                             | WP4A議長レポートAnnex16の改訂案の提案                                                    |

| 文書番号   | 提出元                         | 表題                                                                                    |                                         |
|--------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 4A/432 | フランス、イギリス、北アイルランド、ノルウエー、ドイツ | DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13                              | WRC-12議題1.13に関するCPMテキスト案の作成             |
| 4A/433 | LUX                         | SHARING BETWEEN TERRESTRIAL SERVICES AND BSS IN REGIONS 1 AND 3                       | 第1及び第3地域の地上業務及びBSSの間の共用                 |
| 4A/435 | ブラジル                        | WORKING DOCUMENT TOWARDS THE DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13 | WRC-12 議題 1.13 に関する CPM テキスト案作成に向けた作業文書 |
| 4A/438 | イラン                         | WRC-12 AGENDA ITEM 1.13                                                               | WRC-12議題1.13                            |

#### 出力文書

| 文書番号     | 表題                                                                                                                                |                                                  | 入力文書                 | 備考              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| TEMP/220 | ELEMENT FOR THE CHAIRMAN'S REPORT INTRA-SERVICE SHARING CRITERIA FOR GSO BSS SYSTEMS IN THE BAND 21.4-22.0 GHZ IN REGIONS 1 AND 3 | 第1及び第3地域における21.4-22GHzBSSの同一業務内共用基準に関する議長報告エレメント | 4A/368(04)<br>4A/421 | 議長報告<br>(エレメント) |
| TEMP/222 | SURVEY OF SUBMISSIONS IN THE 21.4-22 GHZ BAND (WRC-12 AGENDA ITEM 1.13)                                                           | 21.4-22.0GHz帯における申請状況の調査                         | 4A/368(17)           | 議長報告<br>添付      |
| TEMP/226 | PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1776                                                                        | 勧告 BO.1776改訂草案                                   | 4A/368(03)<br>4A/421 | 議長報告<br>(改訂草案)  |
| TEMP/227 | PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1659                                                                        | 勧告 BO.1659改訂草案                                   | 4A/368(02)<br>4A/384 | 議長報告<br>(改訂草案)  |
| TEMP/228 | PRELIMINARY DRAFT REVISION OF REPORT ITU-R BO.2071                                                                                | レポート BO.2071改訂草案                                 | 4A/368(06)           | 議長報告<br>(改訂草案)  |

| 文書番号     | 表題                                              |                           | 入力文書                                                                                                                                   | 備考              |
|----------|-------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| TEMP/230 | DRAFT CPM TEXT ON<br>WRC-12 AGENDA ITEM<br>1.13 | WRC-12議題1.13の<br>CPMテキスト案 | 4A/368(16)<br>369, 374,<br>381, 382,<br>383, 387,<br>390, 391,<br>393, 394,<br>404, 417,<br>420, 421,<br>427, 432,<br>433, 435,<br>438 | 議長報告<br>(テキスト案) |

## 1.2 SWG 4A-1b

### (アンテナ性能、VSAT関連： 議長 Mr. Castello Branco (ブラジル))

---

入力文書 4A/338, 368, 385, 388, 389, 414, 436

出力文書 4A/TEMP/221, 223, 224, 225, 229

#### (1)主要結果

- ① 勧告 ITU-R S.725 (VSAT の特性) の改訂について、韓国、ブラジルの提案ならびに日本が提示した関連勧告の Current Structure 図を反映した勧告改訂草案に向けた作業文書を議長報告に載せることにした。
- ② 勧告 ITU-R S.729 (VSAT の監視・制御機能) の更新について、日本からの提案ならびに討議結果を反映して、勧告 S.729 の更新に代えて、新レポート草案に向けた作業文書を議長報告に載せることにした。
- ③ 勧告 ITU-R S.1844 (VSAT アンテナの交差偏波パターン) および ITU-R S.731 (一般的地球局アンテナの交差偏波パターン) の修正について、引き続き検討を加えることとし、カナダ提案を反映した検討ポイントを記述した更なる入力を求めるテキストを議長報告に載せることにした。
- ④ 勧告 ITU-R S.732 (地球局アンテナ・サイドローブピークの統計処理方法) の改訂について、次回会合において更なる検討を加えることとし、今回のカナダ提案を反映した勧告改訂草案を議長報告に載せることにした。
- ⑤ 新勧告草案 ITU-R BO.[BSS\_ANT\_PATT] (第 1・第 3 地域における 21.4- 22GHz 帯衛星放送サービス用地球局受信アンテナの参照放射パターン) について、日本提案を反映した新勧告草案に向けた作業文書を議長報告に載せることにした。

#### (2)審議概要

##### i) 勧告 ITU-R S.725 (VSAT の特性) の改訂に関する審議

入力文書

4A/368 (Annex 9), 4A/385(韓国), 4A/436 (ブラジル)

出力文書

4A/TEMP/221

前会合までに、露、韓などからの寄与により見直しを進めてきたものであるが、討議の中で、米国(HNS)より、「VSAT」の定義の明確化と ITU-R の勧告での規定範囲(米国(HNS)はネットワーク制御まで規定する必要はないのではないかとの意見)の問題が提起された。この意見を踏まえ、勧告 ITU-R S.725 の改定作業を進めつつ、並行して VSAT の定義に関わる新レポートの作成を進めることとなった。

勧告改定作業は、議長より、韓国とブラジルからの 2 件の修正提案を整理した討議案が示され、項目毎に審議を行い、VSAT のアンテナサイズ (D/λ または口径絶対値) を一般的には直径 2.4m 或いはそれ以下とすること (\*1)、ネットワークトポロジーの規定は VSAT 定義の議論にも関わるため当面維持すること、VSAT が遵守すべき勧告として前回議長報告添付文書内容を維持すると共に交差偏波参照パターンについては勧告 S.1844 と S.731 に従うこと等が合意された。議論の中で、露から、本勧告は、周波数帯やアンテナ口径に関して、国内法の拠り所となっているので注意が必要とのコメントがあった。

上記をまとめて議長が TEMP 文書案を作成し（勧告 729 更新案件審議時に日本から提示した関連勧告 Current Structure の図も利用）4A1 会合に諮り、特段のコメントもなく Plenary に諮ることとなった。Plenary では、議長より Satellite Communication Handbook も参照すべきとの助言があった他は特段のコメントもなく、勧告改訂草案に向けた作業文書として議長報告に添付された。

(\*1) VSAT のサイズを規定する際、4A/385 案の D/λ、4A/436 案の口径絶対値のいずれを採用するか議論があった。加から規定の一般化の観点から D/λ 案を支持する意見があったが、議長から、VSAT で一般的に使用されるオフセットアンテナとできるか否かは口径絶対値で決まるとの意見が出され、中、露からも D/λ 案に難色を示された。加から normally を generally に修正、日から limited to を削除、米(HNS)から回線設計への言及を不要とする提案がなされ、結局、以下のシンプルな内容となった。k) that the antenna diameters of VSAT earth stations are generally 2.4m or less.

ii) 勧告 ITU-R S.729 (VSAT の監視・制御機能) の更新に関する審議

入力文書

4A/389(日本)

出力文書

4A/TEMP/225

日本より、勧告 Rec. ITU-R S.729 (VSAT の監視・制御機能) に関して、考慮すべき事項を追加し、より具体的な事例を Annex に追加するとの改訂提案の説明を行った。あわせて、どの様に本件をハンドリングするのが良いかの討議資料（関連勧告 Current Structure, 検討事項）を参考提示した。

米国(HNS)から、トポロジーや移動性によって、監視・制御に関する勧告を現行から変える必要があるのかとの質問や、ベンダーやユーザ毎に運用が異なることや Receive only の局として運用されている事例もあり、その統一は難しいのではとのコメントがあった。

日本より、本勧告の主旨は、誤った技術仕様や運用により、有害な干渉を発生させることを防ぐものであるとの基本認識を示し、基本規定は最低限（現状）で良いと思うが、異なるトポロジーでどの様に運用するかの情報を提供することは、プロバイダやユーザにとって有用であるとコメントを行った。また、当 DG での討議を踏まえ、S.729 の更新ではなく、新規のレポートの作成に向けて検討を進めることが適当と思われるとの補足を行った。

討議の結果、日本が TEMP 文書案を作成し、直接 4A1 に諮ることとなり、4A1 ならびに Plenary の審議でも特段のコメントもなく了承され、新レポート草案作業文書として議長報告に添付された。

iii) 勧告 ITU-R S.1844 (VSAT アンテナの交差偏波パターン) および ITU-R S.731 (一般的地球局アンテナの交差偏波パターン) の修正に関する審議

入力文書

4A/368 (Annex 1), 4A/413 (カナダ)

出力文書

4A/TEMP/224

カナダより、勧告 ITU-R S.1844 および S.731 の統合可能性について、現状維持もしくは統合するとの 2 つのオプションについて検討した結果、統合案の方がよりアドバンテ

ージが高いと考えられるとの提案主旨説明が行われたのに対し、米国(HNS)から主ローブのパターン規定の必要性が不明であり、かつ、既存製品への影響が懸念されるため、持ち帰り検討し、次回会合に意見を入力したいとのコメントがなされた。カナダから、主ローブのパターン規定については、システム内干渉の評価の観点で有用であり、S.1844 でも既に規定されているとの補足説明が行われた。討議の結果、検討を継続することとし、更なる入力を求めるための議長報告テキストが承認された。

iv) 勧告 ITU-R S.732 (地球局アンテナ・サイドローブピークの統計処理方法) の改訂に関する審議

入力文書

4A/368 (Annex 1), 4A/414 (カナダ)

出力文書

4A/TEMP/223

カナダより、勧告改訂案(DRR)化に向け、主ビーム近傍での干渉検討に向けた Required measurement resolution 値の確定案等の修正提案があり、本勧告は古いものであるものの利用価値の高い勧告でありアップデートは有用であるとの説明が行われた。

米国(HNS)より、現行の Rec.732 勧告は世界中で広く使われており、修正は各国の法規に影響することが懸念されるとし修正は不要とのコメントがなされた。

Telenor より、サイドローブ特性測定エリアの分類(表 2 の  $\Delta\phi W$ )についての質問がなされ、米国(HNS)より、この修正提案は、極めて複雑な印象を受けるとし、現行勧告はそのまま残して新提案を別添とする方法もあるのではとの補足が行われた。

討議を踏まえて、フランスからの、今回会合で合意に至るのは難しいので、次回までに各国の入力文書を求めてはどうかとのコメントを受け、修正案に反対があったことを明記すると共に、scope を追加して、本文書を PDRR のままとする議長報告案を作成して 4A1 会合に諮ることとなり、4A1 会合にて、Eutelsat から提案のあった Attachment-2 のエディトリアル修正案内容を加味して Plenary へ提出し審議の結果、特段のコメントもなく了承され、勧告改訂草案として議長報告に添付された。なお、本件の議論の中で、シリアから、S.732 勧告は古いものなので、新勧告とすべきとのコメントがあった。

v) 新勧告草案 ITU-R BO.[BSS\_ANT\_PATT] (第 1・第 3 地域における 21.4- 22GHz 帯衛星放送サービス用地球局受信アンテナの参照放射パターン) に関する審議

入力文書

4A/368 (Annex 7), 4A/388 (日本)

出力文書

4A/TEMP/229

日本より、considering 部に項目 a)-d)及び recommends 部に主偏波特性を規定する数式を新規に追加する提案が行われた。議長より、フィードホーンのビーム幅を記載する必要があるのかとのコメントがなされたが、設計条件を示す情報として保持しておくこととした。また、45cm の RHC 利得が H,V 利得より高くなっており再確認が必要であるとのコメントに対し、気温等の測定環境条件を考慮すると測定誤差の範囲であると回答した。カナダから、アンテナパターンの測定データの角度分解能を 0.1 度とした理由について質問があり、最小分解能が 0.1°ステップを有する測定系を用いて測定したもの



で特別な意図はないと説明した。また、ロシアより、annex1 Antenna pattern formula における下限リミットについて  $D/\lambda=11$  が 45cm アンテナと比べて小さすぎるのではとのコメントがなされ、下限リミット値 [11] についてはスクエアブラケット付のまま継続検討とした。

また、X-Pol.パターンについても入力を求める旨を追記することや、勧告化までに本勧告の使用目的等を明確に示すタイトルに修正するようエディターノートを挿入すること、ならびに各コメントを反映し確認した内容にもとづき、日本が修正した出力文書案で 4A1 に諮ることとした。

4A1 会合において、フランスより、アンテナパターン図をアンテナデータベース web サイトに掲載したいとのコメントがあった以外は特段のコメントもなく Plenary への提出が承認され、Plenary 会合にて若干のエディトリアル修正を加味して承認され、新勧告草案に向けた作業文書として議長報告に添付された。

入力文書

| 文書番号   | 提出元  | 表題                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                  |
|--------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4A/385 | 韓国   | Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.725<br>- Technical characteristics for very small aperture terminals (VSATs)                                                                     | 勧告改訂草案 ITU-R S.725に向けた作業文書<br>－VSAT の技術特性について                                                    |
| 4A/388 | 日本   | WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R BO.[BSS_ANT_PATT]<br>- Reference receiving earth station antenna pattern for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3 | 新勧告草案 ITU-R BO.[BSS_ANT_PATT] に向けた作業文書<br>－第1・第3地域における21.4-22GHz帯衛星放送サービス用地球局受信アンテナの参照放射パターンについて |
| 4A/389 | 日本   | WORKING DOCUMENT TOWARDS POSSIBLE [RENEWAL] OF RECOMMENDATION ITU-R S.729 - Control and monitoring function of very small aperture terminals (VSATs)                                                                             | 勧告ITU-R S.729の更新に向けた作業文書<br>－VSATの監視・制御機能について                                                    |
| 4A/413 | カナダ  | PROPOSED MODIFICATION TO RECOMMENDATIONS ITU-R S.1844 AND ITU-R S.731<br>- Crosspol Antenna Pattern                                                                                                                              | 勧告ITU-R S.1844 および ITU-R S.731の改訂提案<br>－交差偏波アンテナパターンについて                                         |
| 4A/414 | カナダ  | PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R S.732,<br>- Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks                                                                                        | 勧告改訂草案 ITU-R S.732<br>－地球局アンテナ・サイドローブピークの統計処理方法について                                              |
| 4A/436 | ブラジル | Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.725<br>- Technical characteristics for very small aperture terminals (VSATs)                                                                     | 勧告改訂草案 ITU-R S.725に向けた作業文書<br>－VSAT の技術特性について                                                    |

出力文書

| 文書番号 | 表題 | 入力文書 | 備考 |
|------|----|------|----|
|------|----|------|----|

| 文書番号        | 表題                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | 入力文書                                         | 備考                                                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 4A/TEMP/221 | WORKING DOCUMENT<br>TOWARDS A<br>PRELIMINARY DRAFT<br>REVISION OF<br>RECOMMENDATION<br>ITU-R S.725<br>Technical characteristics<br>for very small aperture<br>terminals (VSATs)                                                                           | 勧告改訂草案ITU-R<br>S.725 に向けた作業文<br>書<br>－ VSAT の技術特性                                                                    | 4A/368<br>(Annex<br>9),<br>4A/385,<br>4A/436 | 議長<br>報告<br>(勧<br>告改<br>訂草<br>案作<br>業文<br>書)      |
| 4A/TEMP/223 | PRELIMINARY DRAFT<br>REVISION Of<br>RECOMMENDATION<br>ITU-R S.732<br>Method for statistical<br>processing of<br>earth-station antenna<br>side-lobe peaks                                                                                                  | 勧告ITU-R S.732改訂草<br>案<br>－ 地球局アンテナ・サイ<br>ドローブピークの統計処<br>理方法                                                          | 4A/368<br>(Annex<br>1),<br>4A/414            | 議長<br>報告<br>(勧<br>告改<br>訂草<br>案)                  |
| 4A/TEMP/224 | ELEMENT FOR THE<br>CHAIRMAN'S REPORT<br>Crosspolar pattern for FSS<br>earth station antennas                                                                                                                                                              | 議長報告要素<br>－ FSS地球局アンテナ<br>の交差偏波パターン                                                                                  | 4A/413                                       | 議長<br>報告                                          |
| 4A/TEMP/225 | WORKING DOCUMENT<br>TOWARDS A<br>PRELIMINARY DRAFT<br>NEW REPORT ITU-R<br>S.[VSAT_control_rec729]<br>Control and monitoring<br>function of very small<br>aperture terminals<br>(VSATs)                                                                    | 新レポート草案 ITU-R<br>S.[VSAT_control_rec729]<br>に向けた作業文書<br>－ VSAT の監視・制御機<br>能                                          | 4A/389                                       | 議長<br>報告<br>(新<br>レポ<br>ート<br>草案<br>作業<br>文<br>書) |
| 4A/TEMP/229 | WORKING DOCUMENT<br>TOWARDS A<br>PRELIMINARY DRAFT<br>NEW Recommendation<br>ITU-R<br>BO.[BSS_ANT_PATT]<br>Reference receiving earth<br>station antenna pattern for<br>the broadcasting-satellite<br>service in the band 21.4-22<br>GHz in Regions 1 and 3 | 新勧告草案 ITU-R<br>BO.[BSS_ANT_PATT]に<br>向けた作業文書<br>－ 第1・第3地域における<br>21.4- 22GHz帯衛星放送<br>サービス用地球局受信ア<br>ンテナの参照放射パター<br>ン | 4A/368<br>(Annex<br>7),<br>4A/388            | 議長<br>報告<br>(新<br>勧告<br>草案<br>作業<br>文<br>書)       |

### 1.3 SWG 4A-1c

#### (10~15 GHz 帯における up/down 分配周波数帯幅のアンバランスについて : 議長 Ms. T. L. Lee (マレーシア))

入力文書 4A/ 368A11, 401, 416, 431

出力文書 4A/TEMP/240

#### (1)主要結果

10-15 GHz 帯における FSS アップリンクへの追加周波数分配に関する新レポート草案 S.[ASSym.fss] に向けた作業文書が纏められた。

#### (2)審議概要

Ku 帯 FSS バンドにおけるアップリンク/ダウンリンクの周波数分配のアンバランスを解消する案として、主にアップリンク周波数帯の拡張可能性を USA、MLA、AsiaSat の寄与文書を基に議論を行った。

本議題に関し IRN より WP4A で周波数分配に関する事項を議論することはできないはずといった趣旨のコメントがあり、SYR、RUS から慎重な取り扱いが必要とのコメントがあった。また、第1地域においても、現状では同様の問題は小さいが、長期的には問題となる可能性もあり、全ての地域を包含した形の General な議論も必要であるといったコメントが HOL (WorldSkies) 等よりあった。

WD-PDNRep.作成にあたっては、周波数の拡張に付随して検討すべき技術的な問題 (導波管サイズ等)、各国の現状の国内分配への影響 (加では検討されている一部周波数ですでに航空移動業務分配があること等) が懸念点として文書中に記載されることとなった。

#### 入力文書

| 文書番号          | 提出元  | 表題                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
|---------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 4A/368A<br>11 | WP4A | Working document towards a Preliminary draft new Report ITU-R S.[ASSYM.FSS] - Addressing the inefficiency associated with the asymmetry of existing unplanned FSS uplink/downlink spectrum in the 10-15 GHz band | 前回 WP4A 会合議長報告の Annex11                                   |
| 4A/401        | USA  | Addressing the inefficiency associated with the asymmetry of existing unplanned FSS uplink/downlink spectrum in the range 10-15 GHz                                                                              | 10-15GHz 帯における既存の無計画な FSS アップリンク/ダウンリンク周波数の非対称に係る非効率性について |

| 文書番号   | 提出元     | 表題                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |
|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4A/416 | Asiasat | Preliminary analyses in the band 14.8-15.2 GHz for potential allocation to the unplanned FSS (Earth-to-space) in addressing the inefficiency associated with the asymmetry of existing unplanned FSS uplink/downlink spectrum in the 10-15 GHz band | 10-15GHz 帯における既存の無計画な FSS アップリンク/ダウンリンク周波数の非対称に係る非効率性について、無計画な FSS (↑) への 14.8-15.2GHz への分配に係る暫定分析 |
| 4A/431 | MLA     | Addressing the inefficiency associated with the asymmetry of existing unplanned FSS uplink/downlink spectrum in the 10-17 GHz band                                                                                                                  | 10-17GHz 帯における既存の無計画な FSS アップリンク/ダウンリンク周波数の非対称に係る非効率性について                                          |

#### 出力文書

| 文書番号     | 表題                                                                         |                               | 入力文書                  | 備考 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----|
| TEMP/240 | WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R S.[ASYM.FSS] | 新レポート草案 S.[ASSym.fss]に向けた作業文書 | 4A/368A11,401,416,431 |    |

## Working Group 4A2 (議長: Mr. Alexandre Vallet(仏))

### 2.1 SWG 4A-2a

(WRC議題7 (決議86)、議題8 (決議80)) : 議長 Mr. Jack Wengryniuk(米))

#### List of networks under 9.36.2

入力文書 4A/415

出力文書 4A/TEMP/213

#### Coordination Arc/RR No. 9.41 issue

入力文書 4A/368A12, 408, 422, 424, 428, 434

出力文書 4A/TEMP/216, 218

#### Averaging bandwidth/Rec. S.675 issue

入力文書 4A/368A15, 410, 418, 425

出力文書 4A/TEMP/211, 214, 215

#### AP 4 data Issues

入力文書 4A/409, 423, 439

出力文書 4A/TEMP/212, 217

#### Enhancing access to GSO & Res. 80

入力文書 4A/368A13, 397, 402, 437

出力文書 4A/TEMP/231

### (1)主要結果

#### List of networks under 9.36.2

WRC-12議題7 (RR FN 9.36.2で特定される衛星ネットワークリスト関連) に関するSCへのリエゾン文書を出力した。

#### Coordination Arc/RR No. 9.41 issue

WRC-12 議題 7 (調整軌道弧及び RR No.9.41 関連) に関する CPM テキスト案を出力した。

4/6 GHz 及び 14/10/11/12 GHz 帯において運用している GSO FSS 衛星ネットワーク間に適応できる調整軌道弧に関する“新レポート草案作成のための作業文書の要素”が纏められた。

#### Averaging bandwidth/Rec. S.675 issue

WRC-12議題7 (Appendix 4のAnnex 2に規定されている”平均帯域幅”関連) に関するCPMテキスト案を出力した。

勧告改定草案 ITU-R SF.675 に関する WP 5C へのリエゾン文書を出力した。

勧告 SF.675 については継続審議のため、勧告改訂草案として議長報告に添付することとなった。

#### AP 4 data Issues

WRC-12 議題 7 (Non-GSO 衛星網に関連する AP 4 パラメータの追加) に関する CPM テキスト案を出力した。

RR Appendix 4 の中の GSO/FSS の調整・通告資料項目の見直しについては、CPM テキスト案は作成されず、“新レポート草案作成のための作業文書の要素”として纏められ、次回以降検討することとなった。

#### Enhancing access to GSO & Res. 80

WRC-12 議題 8.1 に関する CPM テキスト案を出力した。

### **(2) 審議概要**

#### List of networks under 9.36.2

Hispasat から、標記の件に関する入力があり、文書中の事実関係を本年 11 月に開催される SC にリエゾン文書として送付することとなった。なお、本件に関連し、BR から、現状の調整相手特定手順では、局種やその分配上のステータスについては考慮していないとの説明があった。

#### Coordination Arc/RR No. 9.41 issue

現在は調整軌道弧外であっても No. 9.41 により、被干渉が認められる場合は周波数調整を行うことが可能となっている。Draft CPM テキストでは、この中には不必要な周波数調整が存在するという意見があるとされ、これを解決するための方策として以下のオプションが特定されている。

- Method 1 調整軌道弧の縮小 (具体的な角度については未定)
- Method 2 調整軌道弧外において電力制限を導入し、それを満たす場合は No. 9.41 の適用をできなくする (具体的な制限電力については未定)
- Method 3 調整軌道弧外において電力制限を導入し、調整軌道弧内においては調整トリガとなる軌道間隔毎の電力マスクを導入し、No. 9.41 を廃止する (具体的な制限電力については未定)
- Method 4 調整軌道弧導入以前の状態に戻す
- Method 5 変更しない

なお、これらオプションの長所短所に関する評価は記載されていない。

#### Averaging bandwidth/Rec. SF.675 issue

RR Appendix 4 によれば 15 GHz 以上では 1 MHz あたりの電力密度を計算する必要があるが、周波数帯幅が 1 MHz 以下のキャリアについては現状“当該周波数割当が平均帯域幅を占有すると仮定する”とされており、1 波しか存在

しないと仮定するのか、平均帯域幅全体に亘ってキャリアが密に並んでいると仮定するのかが曖昧になっている。Draft CPM text には、この曖昧さを解決する方策として現在 Appendix 4 から参照している Rec. ITU-R SF.675 をアップデートすることで解決することが記載されている。なお、曖昧さについて疑問を持つ主管庁もあることから、方策として RR を変更しないこともオプションとして記載されている。

#### AP 4 data Issues

現在の調整業務の簡素化を目的として、USA、F から AP 4 パラメータの簡略化が提案された。元々の F 案は、パラメータの簡略化を調整資料に限定し、Resolution を参照するものであったが、USA、HOL (WorldSkies) 等から慎重な議論が必要であるといったコメントがあり、AP 4 パラメータを調整業務に必要な十分な情報に最適化するにはどのパラメータを採用すればよいかについて協議し、F 提案の Resolution については出力文書の本文にアイデアを記載するに留められた。

作成された“新レポート草案作成のための作業文書の要素”に関しては、IRN より本議論から何らかの解を出すのは時期尚早であり、AP 4 は他の無線通信業務にも関係することから WP4A だけで議論すべきことではないという文言をタイトルの直後に追加することが提案され、承認された。

#### Enhancing access to GSO & Res 80

USA から標記の件に関するこれまでの ITU-R における検討項目を整理した入力文書があり、これを元に Draft CPM テキストが作成された。本文書に関し、IRN、HOL (WorldSkies) から Ka-band BSS に適用することが検討されている Method E (新参者の横入り)、B (真正性情報の提示法の改善) に関する説明をそれぞれ追加することが提案されたが、USA (FCC)、RUS から反対があった。これに対し、IRN から、これらの記述を簡単にする提案があり、USA、RUS の提案で Ka-band BSS 以外への適用については検討が必要である旨追記した上で承認された。

#### 入力文書

| 文書番号          | 提出元  | 表題                                                                                                                                                                                                               |                         |
|---------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 4A/368A<br>12 | WP4A | Working document towards a possible reduction of the coordination arc applicable to FSS geostationary satellite networks operating in some congested portions of the 4/6 GHz and 14/10/11/12 GHz frequency bands | 前回 WP4A 会合議長報告の Annex12 |



| 文書番号          | 提出元      | 表題                                                                                                                                                                      |                                                    |
|---------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 4A/368A<br>13 | WP4A     | Working document on methods proposed for WRC-12 Agenda item 1.13 that may be common to issues associated with Resolution 80 (Rev.WRC-07)                                | 前回 WP4A 会合議長報告の Annex1 3                           |
| 4A/368A<br>15 | WP4A     | Elements towards draft CPM text on WRC-12 Agenda item 7 - Preliminary views on the averaging bandwidth prescribed in Annex 2 of Appendix 4 to the Radio Regulations     | 前回 WP4A 会合議長報告の Annex13                            |
| 4A/397        | CAN      | Efficient use and equitable access of the spectrum (Sharing between co-primary terrestrial and space services)                                                          | 周波数の効率的利用と公平なアクセス（一次業務たる地上系と宇宙業務との間の共用）            |
| 4A/402        | USA      | Action in response to Resolution 80 (Rev.WRC-07)                                                                                                                        | 決議 80（改 WRC-07）へのレスポンスアクション                        |
| 4A/408        | USA      | Possible reduction of the coordination arc in some congested FSS frequency bands: an assessment based on operational satellites                                         | 混雑している FSS 周波数帯域における調整軌道弧の縮小提案：運用衛星に基づく評価          |
| 4A/409        | USA      | Advantages and disadvantages of a possible simplification of data that needs to be included in the coordination request and notification of a GSO FSS satellite network | GSO FSS 衛星ネットワークの通告及び調整要求に含まれる必要のあるデータの簡素化に係る長所・短所 |
| 4A/410        | USA      | Proposed revisions to Recommendation ITU-R SF.675 "Calculation of the maximum power density (averaged over 4 kHz) of an angle modulated carrier"                        | ITU-R勧告SF.675の改定提案「角度変調搬送波の最大電力密度（4kHz あたりの平均）」    |
| 4A/415        | HISPASAT | List of satellite networks identified under RR No. 9.36.2 (WRC-12 Agenda item 7)                                                                                        | RR No.9.36.2（WRC-12 議題 7）での衛星ネットワークリスト             |
| 4A/418        | CHN      | Proposals on WRC-12 Agenda item 7 relating to the averaging bandwidth issue                                                                                             | 平均周波数帯域幅問題に係る WRC-12 議題 7 の提案                      |
| 4A/422        | F        | Impact of the reduction of the coordination arc in the 6/4 GHz and 13-14/10/11/12 GHz frequency bands                                                                   | 4/6GHz 帯及び 13-14/10/11/12GHz 帯の調整軌道弧の縮小インパクト       |

| 文書番号   | 提出元     | 表題                                                                                                                                                                                    |                                                                             |
|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 4A/423 | F       | WRC-12 Agenda item 7 - Simplification of the set of RR Appendix 4 parameters to be provided at the coordination stage                                                                 | WRC-12議題7<br>調整段階で与えられる RR Appendix 4 パラメータの簡素化                             |
| 4A/424 | F       | Consideration of PFD limits in relation to the application of RR No. 9.41 - WRC-12 Agenda item 7                                                                                      | WRC-12議題7<br>RR9.41 のアプリケーションに関連して PFD 制限値の検討                               |
| 4A/425 | F       | Elements towards draft CPM text on WRC-12 Agenda item 7 - Averaging bandwidth prescribed in Annex 2 of Appendix 4 to the Radio Regulations                                            | WRC-12議題7に関するCPM テキスト案に向けた材料<br>RR Appendix 4 Annex 2 に記載された平均帯域幅           |
| 4A/428 | HOL     | Possible reduction of the coordination arc applicable to FSS geostationary satellite networks operating in some congested portions of the 6/4 GHz and 14/10/11/12 GHz frequency bands | 6/4GHz 帯及び<br>14/10/11/12GHz 帯の過密部分で運用されている FSS 静止衛星ネットワークに適用できる調整軌道弧の縮小可能性 |
| 4A/434 | LUX     | Possible reduction of the coordination arc applicable to FSS geostationary satellite networks operating in some congested portions of the 6/4 GHz and 10/11/12/14 GHz frequency bands | 6/4GHz 帯及び<br>10/11/12/14GHz 帯の過密部分で運用される FSS 静止衛星ネットワークに適用可能な調整軌道弧の縮小      |
| 4A/437 | Telenor | Enhancing access to orbit spectrum resources for geostationary satellite networks                                                                                                     | 静止衛星ネットワークの軌道周波数リソースへのアクセス強化                                                |
| 4A/439 | IRN     | WRC-12 Agenda item 7 - Addition of a new data item in Appendix 4 of the Radio Regulations for submitting a non-geostationary satellite network                                        | WRC-12 議題7<br>非静止衛星ネットワークを提出するための RR Appendix 4 への新たなデータアイテムの追加             |

#### 出力文書

| 文書番号     | 表題                                                        |                          | 入力文書   | 備考        |
|----------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------|-----------|
| TEMP/211 | PRELIMINARY DRAFT REVISION TO RECOMMENDATION ITU-R SF.675 | 勧告改定草案 ITU-R SF.675      | 4A/410 |           |
| TEMP/212 | DRAFT CPM TEXT FOR WRC-12 AGENDA ITEM 7                   | WRC-12 議題7に関する CPM テキスト案 | 4A/439 | CPM テキスト案 |

| 文書番号     | 表題                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      | 入力文書          | 備考                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| TEMP/213 | DRAFT LIAISON<br>STATEMENT TO<br>THE SPECIAL<br>COMMITTEE<br>LIST OF SATELLITE<br>NETWORKS<br>IDENTIFIED UNDER<br>RR No. 9.36.2<br>(WRC-12 AGENDA<br>ITEM 7)                                                                                          | WRC-12 議<br>題 7 に関す<br>る SC への<br>リエゾン文<br>書案<br>RR<br>No.9.36.2に<br>基づき特定<br>された衛星<br>ネットワー<br>クリスト | 4A/415        | リエ<br>ゾン<br>文書       |
| TEMP/214 | DRAFT LIAISON<br>STATEMENT TO<br>WORKING PARTY<br>5C<br>PRELIMINARY<br>DRAFT REVISION<br>OF<br>RECOMMENDATION<br>ITU-R SF.675-3<br>“CALCULATION OF<br>THE MAXIMUM<br>POWER DENSITY<br>(AVERAGED OVER<br>4 kHz) OF AN<br>ANGLE<br>MODULATED<br>CARRIER | 勧告改定草<br>案 ITU-R<br>SF.675 に関<br>する WP5C<br>へのリエゾ<br>ン文書案                                            | 4A/378, 410   | リエ<br>ゾン<br>文書       |
| TEMP/215 | DRAFT CPM TEXT<br>FOR WRC-12<br>AGENDA ITEM 7<br>AVERAGING<br>BANDWIDTH<br>PRESCRIBED IN<br>ANNEX 2<br>OF APPENDIX 4 TO<br>THE RADIO<br>REGULATIONS                                                                                                   | WRC-12 議<br>題 7 に関す<br>る CPM テキ<br>スト案<br>Appendix 4<br>の Annex2<br>に規定され<br>ている”平均<br>帯域幅”          | 4A/368A15,410 | CPM<br>テキ<br>スト<br>案 |

| 文書番号     | 表題                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          | 入力文書                              | 備考        |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| TEMP/216 | DRAFT CPM TEXT FOR WRC-12 AGENDA ITEM 7 COORDINATION ARC AND APPLICATION OF No. 9.41 OF THE RADIO REGULATIONS                                                                                                     | WRC-12 議題 7 に関する CPM テキスト案<br>調整軌道弧及び RR No.9.41                                         | 4A/368A12,408,422,424,428,434,437 | CPM テキスト案 |
| TEMP/217 | ELEMENT FOR A WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT Investigation of potential revision of the mandatory data required in coordination requests and notifications of GSO FSS satellite networks | 新レポート草案に向けた作業文書の要素<br>GSO FSS 衛星ネットワークの通告及び調整要求に含まれる必要のあるデータの見直し                         | 4A/409,423                        |           |
| TEMP/218 | ELEMENTS FOR A WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ON THE COORDINATION ARC APPLICABLE TO GSO/GSO FSS UNDER RR No. 9.7 IN THE 6/4 GHZ AND 14/10/11/12 GHZ FREQUENCY BANDS                      | 新レポート草案に向けた作業文書の要素<br>4/6GHz 及び 14/10/11/12 GHz 帯において運用している GSO FSS 衛星ネットワーク間に適応できる調整軌道弧 | 4A/368A12,408,422,424,428,434,437 |           |
| TEMP/231 | DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 8.1                                                                                                                                                                          | WRC-12 議題 8.1 に関する CPM テキスト案                                                             | 4A/202                            | CPM テキスト案 |

## 2.2 SWG 4A-2c

### (3.4-4.2GHzの他業務とFSS共用 (BWA、IMT) : 議長P. Van Niftrik (蘭))

---

入力文書 4A/368A5, 373, 395, 405, 419, 429, 430

出力文書 4A/TEMP/208, 210, 219

#### (1)主要結果

- ①BWA と FSS の共用に関して議長報告に添付された暫定レポート草案の改訂を進め、WP4A での新レポート草案化を完了し、SG4 に提出した。また、この件で WP5A 宛のリエゾン文書を 1 件出力した。
- ②WP5D からリエゾン送付された IMT と FSS の共用に関する勧告草案に向けた作業文書を審議し、WP5D に対するリエゾン文書を 1 件出力した。

#### (2)審議概要

##### i) BWA と FSS の共用に関する審議

入力文書

4A/368A5, 4A/373(WP5A),4A/405(米), 4A/419(WiMAX Forum), 4A/429(SES)

出力文書

4A/TEMP/208, 4A/TEMP/219

3.4-4.2GHz 間における BWA と FSS の共用に関する WP5A からのリエゾン文書について審議がなされた。審議の結果、以下の内容を含むリエゾン文書が作成され、WP5A に送付することが承認された。また審議結果を踏まえて、暫定新レポート草案の ITU-R S.[BWA-FSS]が修正され、新レポート草案として SG4 に提出された。

4A/429 の検討結果に基づき、レポート内で同一周波数および隣接周波数で FSS と BWA を利用する場合の離隔距離を明示した。同一周波数の場合、前回報告では周波数共用を 100km 以上としていた離隔距離を、数十 km～100km とすることで共用可能という結論に変更した。因みに隣接周波数の場合は数 km との結論となっている。しかしながら、BWA/FSS の端末はユビキタスに存在しており、離隔距離による利用制限を設ける運用が困難であるため、FSS と BWA の同一地域での共用は困難という結果は変更されていない。

WiMAX forum からの入力文書(4A/419)で隣接チャネル干渉値が情報更新されたので暫定新レポート草案の ITU-R S.[BWA-FSS]が修正された。ただし、4A/419 は FSS の帯域を 7MHz と仮定して干渉計算を行っているが、VSAT の上りリンクでは 7MHz 以下の狭い帯域を利用することが多く、FSS に対する共用条件が実際には本レポート結果より厳しくなると議長から NOTE があった。また、豪は既に 3.4-4.2GHz において BWA/FSS の共用が開始されており、ITU-R S.[BWA-FSS]に含まれる豪の情報に関する時制を未来形から過去形に変更するよう示唆があった。コンタクトパーソンである Mr. John Lewis (サムソン電子) は WP5A では暫定新レポート草案 ITU-R S.[BWA-FSS] を既に回覧文書として主管庁・関係機関・セクタメンバに照会をかけており、次回 WP5A 会合で結果の Review ならびに承認がなされ、SG5 に提出する予定であるとの情報提供があった。

本レポートに関する今後の承認手続きが審議された。WP4A はレポート案として SG4 に提出する。SG4 において 2010 年 11 月に予定されている WP5A/SG5 における了承を元に、SG4 として承認するという条件付承認を行う。SG4 から当該レ

ポート案を WP5A にリエゾン文書を送付する。その後、WP5A において審議し、実質的な変更がなければ SG5 に提出し、承認手続きをとる。もし WP5A において会期中に解決できない課題が生じれば、WP4A にその旨を伝え、レポート化は 2011 年に先送りすることを確認した。なお、本手続きの審議の中で、イランから、WRC-07 の SG 再編後、SG4/5 に跨るいくつかの文書が共同審議されているが、承認手続きが非常に複雑で、承認が滞りがちであるため、RA-12 会合に、この問題を提起すべきとの意見が述べられたが、Lewis 氏及びカウンセラから、両 SG の議長間で円滑な調整ができていく旨の意見が出され、特段のアクションの合意には至らなかった。

## ii) IMT と FSS の共用に関する審議

入力文書

4A/395(WP5D),4A/430(SES)

出力文書

4A/TEMP/210

3.4-3.6GHz 間における IMT と FSS の周波数共用の可能性を増加させる技術に係る WP5D からのリエゾン文書について審議がなされた。審議の結果、以下の内容を含む WP5D へのリエゾン文書が作成され承認された。

WP5D が作成している新勧告草案 ITU-R M.[IMT.MITIGATION]作成に向けた作業文書に記述されている技術が、衛星 PFD 制限値を保証できるのかどうか不明である。WP5D は作業文書を次回 WP5D で新勧告草案にして、SG5 で承認する手続きを取る予定であるとの記述があるが、ITU-R の手続きでは作業文書は暫定新勧告草案にアップグレードされるべきであり、この手続きに従うよう勧める。現段階でこの作業文章は不明な箇所が多く、WP4A としては暫定新勧告草案として完成度が低いと感じている。コグニティブ無線技術(CRS)の活用に関しては、実装やフィールド試験がなされておらず、本勧告に含めないことを提案する。Multi Input Multi Output(MIMO)技術の適用に関しては、実装を FSS 衛星事業者が負担することになることを懸念する。

審議においてコンタクトパーソンである Mr. John Lewis 氏（サムソン電子）は次回 WP5D 会合において ITU-R M.[IMT.MITIGATION]の新勧告草案化の見通しであることを強調したが、4C2c 議長は本作業文書の完成度が低いことを強調し、SWG/プレナリにおいて WP4A として新勧告草案化は時期尚早という立場を確認した。イランは、干渉緩和技術は、与干渉側が実装すべきで、被干渉側に一切の負担を課すことは許されないと強調し、こういった状況を WP5D 会合に衛星関係者が出席して説明すべきと主張した。調整の結果、Ms. Sung（米）が本件の WP4A 側コンタクトパーソンとなり、次回 WP5D 会合に出席することとなった。

入力文書

| 文書番号 | 提出元 | 表題 |
|------|-----|----|
|------|-----|----|

| 文書番号    | 提出元               | 表題                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
|---------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 4A/368A | Chairman's Report | PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R S.[BWA-FSS]<br>Studies on compatibility of broadband wireless access (BWA) systems and fixed-satellite service (FSS) networks in the 3 400-4 200 MHz band                    | 暫定新レポート草案<br><br>3400-4200MHz帯におけるBWAとFSS網の両立性検討         |
| 4A/373  | WP5A              | LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4A<br>Compatibility of broadband wireless access systems and fixed-satellite service networks in the 3 400-4 200 MHz band                                                    | WP4Aへのリエゾン文書<br><br>3400-4200MHz帯におけるBWAとFSS網の両立性        |
| 4A/395  | WP5D              | Liaison statement to Working Party 4A<br>(Copied to Working party 1B for information)<br>TECHNIQUES DESIGNED TO INCREASE THE POTENTIAL FOR SHARING BETWEEN IMT SYSTEMS AND FSS NETWORKS IN THE 3.4-3.6 GHz BAND | WP4Aへのリエゾン文書<br><br>3.4-3.6GHz帯におけるIMTシステムとFSS網間の共用改善技術  |
| 4A/405  | 米                 | Compatibility of BWA with FSS in the Band 3 400-4 200 MHz                                                                                                                                                       | 3400-4200MHz帯におけるBWAとFSS網の両立性                            |
| 4A/419  | WiMAX Forum       | Preliminary draft new report ITU-R S.[BWA-FSS]<br>Studies on compatibility of broadband wireless access (BWA) systems and fixed-satellite service (FSS) networks in the 3 400-4 200 MHz band                    | 暫定新レポート草案<br><br>3400-4200MHz帯におけるBWAとFSS網の両立性検討         |
| 4A/429  | SES               | Studies on compatibility of broadband wireless access systems and fixed-satellite service networks in the 3 400-4 200 mhz band                                                                                  | 3400-4200MHz帯におけるBWAとFSS網の両立性検討                          |
| 4A/430  | SES               | Draft Liaison statement to working Party 5D Techniques designed to increase the potential for sharing between IMT Systems and FSS networks inthe 3.4-3.6 GHz band                                               | WP5Dへのリエゾン文書案<br><br>3.4-3.6GHz帯におけるIMTシステムとFSS網間の共用改善技術 |

出力文書

| 文書番号 | 表題 | 入力文書 | 備考 |
|------|----|------|----|
|------|----|------|----|

| 文書番号     | 表題                                                                                                                                                                                 | 入力文書                                                                 | 備考                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| TEMP/208 | <p>Liaison Statement to Working Party 5A</p> <p>Compatibility of broadband wireless access systems and fixed-satellite service networks in the 3 400-4 200 MHz band</p>            | <p>WP5Aへのリエゾン<br/>文書案</p> <p>3400-4200MHz帯におけるBWAとFSS網の両立性</p>       | 4A/373,405, 429    |
| TEMP/210 | <p>Liaison Statement to Working Party 5D</p> <p>Techniques designed to increase the potential for sharing between IMT Systems and FSS networks in the 3.4-3.6 GHz band</p>         | <p>WP5Dへのリエゾン<br/>文書案</p> <p>3.4-3.6GHz帯におけるIMTシステムとFSS網間の共用改善技術</p> | 4A/368A5, 395,430  |
| TEMP/219 | <p>new report ITU-R S.[BWA-FSS]<br/>Studies on compatibility of broadband wireless access (BWA) systems and fixed-satellite service (FSS) networks in the 3 400-4 200 MHz band</p> | <p>新レポート草案</p> <p>3400-4200MHz帯におけるBWAとFSS網の両立性検討</p>                | 4A/368A5, 419, 429 |



## 2.3 SWG 4A-2d

### (FSSとFSの共用：議長Doiron (米))

入力文書 4A/375, 391, 396, 398, 399, 406, 426

出力文書 4A/TEMP/232, 233, 234, 239

#### (1)主要結果

加が中心となって進めている 17GHz 以上における固定衛星業務（ダウンリンク）から固定業務への干渉の統計的計算手法に関しては、前回の WP4A 会合の合意を受け、方法論を示した勧告と具体的な実現方法の一例を示したレポートに分ける方針が確認され、各々の草案に向けた作業文書及び WP5C へのリエゾン文書が作成された。さらに、計算の中で用いる、干渉パス（衛星→地上）の伝搬計算のベース（年平均/最悪月）の見解が WP4A、WP5C 間で異なるため、この定義を照会する、WP3J、3M に向けたリエゾン文書が併せて作成された。

また、露が検討を進めてきた 21.4-22.0GHz 帯における BSS 静止衛星から固定業務への干渉確率の推定（4A/391）に関しては、WRC-12 議題 1.13 と関連するため、DG-4A1a で主に審議され、本 DG では、参加者の技術的見解を求めるに留められ、特段の出力文書は作成されなかった。

#### (2)審議概要

##### i.) 17GHz 以上における固定衛星業務（ダウンリンク）から固定業務への干渉の統計的計算手法

前回の WP4A 会合の合意を受け、方法論を示した勧告と具体的な実現方法の一例を示したレポートに分ける方針が確認された。勧告に関しては、米（4A/406）、加（4A/396）の入力文書をマージしたものを DG で審議した。フィンランドより、considering b)は、統計的手法の使用が最悪値での計算に比べ、有効なスペクトラムに繋がる旨と断定すべきではないとの意見が出され、will→could に修正された。また、Annex に記載された方法論（3 つのオプションから選択）と選択パラメータ（干渉源の方向、FS 受信機の向き等）と関係がわかりづらかったため記述を整理したほか、出力結果の提示方法（着目する 1 つのパラメータを動かし sensitivity analysis を行う）を注記した。これらの修正を施し、新勧告草案に向けた作業文書として議長報告添付とした。レポートに関しては、加（4A/399）の入力文書のエディトリアルな修正をそのまま反映し、作業文書として議長報告添付とした。なお、今後のドラフティング作業の中で、レポートを 2 つに分割（①具体的な実現方法の例、②ソフトウェアの取扱説明）することを検討する旨、エディターノートを追記することとなった。

WP5C に対しては、上述の作業計画（勧告+レポートに分割）の連絡のためのリエゾン文書を発出することとした（文書構成が大きく変わったため、WP4A 内でさらに審議を進めるものとし、現段階では、WP5C 側に強くコメントを求めない）。また、WP5C は、干渉パス（衛星→地上）の長時間干渉伝搬計算のベースを固定業務の所望リンクの稼働率計算と同様、最悪月の値に基づいたものとすべきとの見解を持っているが、固定衛星業務と固定業務間の干渉検討に関しては、多くの RR 規定や勧告において、「年平均の 20%」と規定されているため、この見解を WP3J、3M に連絡し、見解を求めるリエゾン文書を WP4A から発出することとした。

##### ii.) 21.4-22.0GHz 帯における BSS 静止衛星から固定業務への干渉確率の推定 4A/391（露）の審議を行った。議長から、本 DG 会合でのアウトプット方法に関して

質問したところ、露から、本文書は既に 4A1a 会合で審議を行い、CPM テキスト案にも反映されているので、本 DG での特段のアウトプットは必要無く、技術的なコメントがあれば聞きたいとの回答があった。加から、ビーム拡散損失や大気吸収とマルチパス・シンチレーションの相関の影響が考慮されていない旨指摘があったが、これらを考慮しなくても、被干渉側への影響が少ないということであれば大きな問題ではないと合意された。その他特に議論はなかった。

#### 入力文書

| 文書番号   | 提出元  | 表題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |
|--------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4A/375 | WP5C | Liaison statement to Working Party 4A on a methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz                                                                                                                                                                                | WP5Cからのリエゾン文書<br>17GHz以上の固定衛星業務（宇宙→地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法                                 |
| 4A/391 | 露    | Addition to estimation of probability of causing harmful interference to FS terrestrial stations from geostationary BSS satellites in the frequency band 21.4 -22.0 GHz                                                                                                                                                                                                                 | 21.4-22.0GHz帯のBSS静止衛星から固定業務への干渉確率の推定                                                      |
| 4A/396 | 加    | Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH] - Methodology for calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz                                                                                                                                                 | 新勧告草案に向けた作業文書<br>17GHz以上の固定衛星業務（宇宙→地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法                                 |
| 4A/398 | 加    | Proposed draft reply liaison statement to Working Party 5C and proposed liaison statement to Working Parties 3J and 3M - Definition of the long-term criteria for sharing between fixed and space services (sharing criteria used in "Methodology for calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz") | WP5Cへのリエゾン案と<br>WP3J, 3Mへのステートメント案<br>17GHz以上の固定衛星業務（宇宙→地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法における長期基準の定義 |

| 文書番号   | 提出元    | 表題                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 4A/399 | 加      | Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [SF].[STATMETH] - Example of a possible mathematical implementation of the methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz | 新レポート草案に向けた作業文書<br>17GHz以上の固定衛星業務（宇宙→地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法       |
| 4A/406 | 米      | Preliminary draft new Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH] - Basic requirements for a methodology to calculate the statistics of interference received by the fixed service stations from FSS/BSS space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz                                      | 新勧告草案<br>17GHz以上の固定衛星業務（宇宙→地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法                 |
| 4A/426 | フィンランド | Working documents towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH] and preliminary draft new Report ITU-R [SF].[SATMETH] - Statistical method to calculate the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz     | 新勧告草案と新レポート草案に向けた作業文書<br>17GHz以上の固定衛星業務（宇宙→地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法 |

#### 出力文書

| 文書番号     | 表題                                                                                        |                              | 入力文書       | 備考 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----|
| TEMP/232 | Liaison statement to Working Parties 3J, 3M and 5C - Definition of the long-term criteria | WP3J, 3M, 5Cへのリエゾン - 長期基準の定義 | 4A/375,396 |    |

| 文書番号     | 表題                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             | 入力文書                           | 備考 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|
| TEMP/233 | Liaison statement to Working Party 5C - Statistical methodology for assessing the interference of the satellite services on an FS deployment                                                                                                                                                            | WP5Cへのリエゾン<br>ー衛星業務から固定業務に与える干渉の統計的手法による評価                  | 4A/426,406, 396, 399, 375, 398 |    |
| TEMP/234 | Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [SF]. [STATMETH] - Example of a possible mathematical implementation of the methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz | 新レポート草案に向けた作業文書<br>17GHz以上の固定衛星業務（宇宙→地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法 | 4A/399, 368(Annex10)           |    |
| TEMP/239 | Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU R [SF].[STATMETH] - Basic requirements for a methodology to calculate the statistics of interference received by fixed service stations from FSS/BSS space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz                | 新勧告草案に向けた作業文書<br>17GHz以上の固定衛星業務（宇宙→地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法   | 4A/399, 368(Annex8), 406, 426  |    |

## 2.4 SWG 4A-2e

(SFシリーズ勧告の改訂：議長 Mr. Jack Wengryniuk (米))

入力文書 4A/377, 378, 410

出力文書 4A/TEMP/209

### (1)主要結果

特定の SF シリーズ勧告の見直しに関する WP 5C へのリエゾン文書を出力した。

### (2)審議概要

文書 4A/378, 410 で話題にしている電力密度計算法に関する Rec. SF.675 については、WRC-12 議題 7 に関係することから、WRC-12 議題 7 を担当する DG で扱うこととなった。結果として、本 SWG は開催せず、議長が作成した liaison 案を直接 WG 4A-2, Plenary で扱うこととなったが、特段のコメントはなく、若干の修正の後承認された。

### 入力文書

| 文書番号   | 提出元  | 表題                                                                                                                                                                               |                                                                               |
|--------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 4A/377 | WP5C | Liaison statement to Working Party 4A - Review of certain SF-series Recommendations                                                                                              | 特定のSFシリーズ勧告の見直しに関するWP4Aへのリエゾン文書                                               |
| 4A/378 | WP5C | Liaison statement to Working Party 4A - Revision of Recommendation ITU-R SF.675-3 "Calculation of the maximum power density (averaged over 4 kHz) of an angle modulated carrier" | 勧告 ITU-R SF.675-3 「角度変調キャリアの最大電力密度 (4 kHz 帯域幅での平均) の計算」の見直しに関する WP1A へのリエゾン文書 |
| 4A/410 | USA  | Proposed revisions to Recommendation ITU-R SF.675 "Calculation of the maximum power density (averaged over 4 kHz) of an angle modulated carrier"                                 | ITU-R勧告SF.675の改定提案「角度変調搬送波の最大電力密度 (4kHz あたりの平均)」                              |

### 出力文書

| 文書番号     | 表題                                                                                      |                                     | 入力文書           | 備考     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------|
| TEMP/209 | DRAFT LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5C REVIEW OF CERTAIN SF-SERIES RECOMMENDATIONS | 特定の SF シリーズ勧告の見直しに関する WP5C へのリエゾン文書 | 4A/377,298 208 | リエゾン文書 |

## 2.5 SWG 4A-2f

### (NGSO/ISS-SRSの共用、ISMによる干渉からの保護：議長 Mr. D. Jansky(米))

入力文書 4A/400, 407

出力文書 4A/TEMP/237, 238

#### (1)主要結果

23GHz 帯の NGSO/ISS と SRS の共用に関しては、前回 WP4A 会合での合意に基づき、米が PDNRep.に向けた作業文書（4A/407）を入力したが、合意に至らず、議長報告には添付されないこととなった。

ISM 機器による干渉からの保護に関しては、WP1A からのリエゾン（4A/400）に対する回答案を米が作成したが、合意に至らず、次回 WP4A 会合で再確認のうえ、リエゾンを発出することとなった。本リエゾン案は、議長報告に添付する。

#### (2)審議概要

##### i.) 23GHz 帯の NGSO/ISS と SRS の共用

本件は、前回WP4A会合（2010年3月）において、WP7Bからの要求に基づいて、NGSO/ISSの保護基準が審議され、合意された（アウトバンド：I/N=-16dBi, 0.01%、インバンド：I/N=-10dB, 0.1%）。これを受けて、米から共用におけるNGSO/側の保護基準を示した、新レポート草案に向けた作業文書（4A/407）が入力された。しかしながら、イランから、本件は、WRC-12議題1.11と密接に関係しており、当議題のCPMテキスト作成が完了していることから、WRC-12の前に本件のレポート化を進めることに強い反対が示され、米から、本文書の内容は、WP7Bとも合意したものであることなどが示されたが、合意には至らず、結局、議論があったことだけを議長報告に残し、入力文書の内容は議長報告に添付されないこととなった。

##### ii.) ISM 機器による干渉からの保護に

WP1B からのリエゾン（4A/400）への回答案を米が作成した（ISM 機器からの干渉に許容されるレベルは、最大でも勧告 ITU-R S.1432-1 にその他の業務として示されている雑音比 1%である旨）。これに対して、イランが、当勧告は無線通信業務ではない ISM にも適用できるのかの疑義を呈したことから、次回 WP4A 会合（次回 wp1A の前に開催の予定）で再確認のうえ、本リエゾンを発出の判断を行うことで合意した。

#### 入力文書

| 文書番号   | 提出元  | 表題                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
|--------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 4A/400 | WP1A | Liaison statement to Study Groups 4, 5, 6 and 7 and interested Working Parties - Protection of Radiocommunication services using digital modulation against interference caused by radiation from industrial, scientific and medical (ISM) equipment | SG5,6,7へのリエゾン<br>ISM機器からの干渉に対するデジタル変調方式を使う無線サービスの保護   |
| 4A/407 | 米国   | Working document toward a preliminary draft new Report on protection criteria and interference methods for Non-GSO inter-satellite links at 23 GHz                                                                                                   | 新レポート草案に向けた作業文書<br>23GHz帯の非静止衛星<br>衛星間リンクの干渉保護基準と共用方法 |

出力文書

| 文書番号     | 表題                                                                                                                                                                                                                |                                                                      | 入力文書 | 備考                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|
| TEMP/238 | Draft liaison statement to Working Party 1A - Protection of radiocommunication services using digital modulation against interference caused by radiation from industrial, scientific and medical (ISM) equipment | WP1Aへのドラフト<br>リエゾン<br>ISM機器からの干渉<br>に対するデジタル<br>変調方式を使う無線<br>サービスの保護 | WP1A | 次回<br>WP4A会<br>合で再審<br>議 |

## ITU-R SG4 WP4B会合（第6回）報告書（案）

- 【会合名称】 ITU-R WP4B 会合（システム、無線インタフェース、通信特性・稼働率に関する作業部会）
- 【会期】 2010年7月5日～9日
- 【開催場所】 スイス、ジュネーブ ITU本部
- 【概要】

本会合は、今研究期間における第6回会合である。11の主管庁および事務局より約30名の参加があり、日本からは河野、樋口（スカパーJSAT）、立岡（NHK）、齋藤、福家（KDDI）の5名が出席した。

今会合で議論された議題は、IP関連システム及び通信特性、衛星放送、マルチキャリアシステム、衛星と他の無線との連携システムである。日本、カナダ、韓国、フランスなどから16件の寄与文書が入力され、新勧告案（DNR）1件、新レポート案（DNRep）1件を含む10件の文書が出力された。

会議では、3つのSub Working Party (SWP)が設置され、SWPごとに割り当てられた事項の審議が行われた。会議の構成および各SWPの検討事項は表1の通りである。

表 1 WP4B会議構成と各SWPの担当事項

| WP議長：Mr. Weinreich (USA) |                        |                                    |
|--------------------------|------------------------|------------------------------------|
| SWP                      | SWP議長                  | 検討事項                               |
| 4B-1                     | Mr. S. Kota (USA)      | IP関連のシステム特性および通信性能、衛星と他の無線との連携システム |
| 4B-2                     | Mr. D. Weinreich (USA) | 衛星放送                               |
| 4B-3                     | Ms. S. Kim (Korea)     | その他（用語定義、マルチキャリアシステム）              |

日本からは表2に示す2件の寄与文書を提出した。審議結果の通り、いずれの寄与文書も有益性であることから検討を継続することで合意し、議長報告に添付された。

表 2 日本寄与文書の審議結果

| 文書番号   | 内容略記                               | SWP  | 審議結果                                                          |
|--------|------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|
| 4B/140 | 衛星サービスにおけるIPアプリ向けトラヒック制御システム       | 4B-1 | 作成を進めている、IP衛星網におけるQoSのアーキテクチャ・仕組み・規定に関する作業文書が更新され、議長報告に添付された。 |
| 4B/141 | SNG関連勧告の改訂案に関するWP6Bからのリエゾン文書へのコメント | 4B-2 | コメントを反映する形で、勧告ITU-R SNG.770改定案が修正され、議長報告に添付された。               |



# 1 Sub Working Party 4B-1 (IP関連のシステム特性および通信性能：議長 Mr. Kota (USA))

入力文書 4B/ 127 (Annex 4, 5, 6, 7,8), 136, 137, 140

出力文書 4B/TEMP/76

## ● 主要結果および審議概要

今次会合では、本議題に関する入力が多く、実質的に日本から入力した衛星システムにおけるトラヒック制御手法に関する寄与文書の審議となった。

今回入力した寄与文書は、2009年9月会合で入力した文書を補強するものである。具体的には、規定通信量を超えた後のトラヒック制御について3つの手法を例示すると共に、室内試験結果の一例を示した。審議では、このようなシステムの必要性についての賛意が寄せられ、継続して検討していくことが合意された。なお、将来的にはトラヒック制御に関する技術的内容はリポートに含め、試験結果はQoS関連の勧告に含めるのが適切とのコメントがあった。

## 入力文書

| 文書番号                               | 提出元                 | 表題                                                                                                             |                                                   |
|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 4B/127<br>(Annexes 4, 5, 6, 7 & 8) | Chairman<br>, WP 4B | Report on the twenty eighth meeting of Working Party 4B                                                        | Working Party 4B (2010年3月) 会合報告                   |
| 4B/136                             | ITU-T SG 15         | Liaison statement - Consent of Recommendation G.9971 "Requirements of transport functions in IP home networks" | 勧告G.9971「IPホームネットワークに求められるトランスポート機能」の合意に関するリエゾン文書 |
| 4B/137                             | ITU-T SG 15         | Liaison statement - New versions of the access network transport (ANT) standardization overview and work plan  | アクセス網トランスポートの標準化概要と作業計画の新版に関するリエゾン文書              |
| 4B/140                             | Japan               | Traffic control system for IP packet applications in satellite services                                        | 衛星サービスにおけるIPアプリ向けトラヒック制御システム                      |

## 出力文書

| 文書番号    | 表題                                                                                                                                                          |                                                | 入力文書                  | 備考   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------|
| TEMP/76 | Preliminary draft new Report ITU-R S.[IPQoS-RPT] - Quality of service (QoS) architectures, mechanisms and their provisioning in IP based satellite networks | 新レポート草案に向けた作業文書<br>IP衛星網におけるQoSのアーキテクチャ、仕組み、規定 | 4B/127 (Annex 6), 140 | 作業文書 |

## 2 Sub Working Party 4B-2 (衛星放送：議長 Mr. D. Weinreich (USA))

入力文書 4B/ 127 (Annex 15), 128, 132, 133, 134, 135, 141, 142

出力文書 4B/TEMP/80, 81, 82, 83, 84, 85

### ● 主要結果および審議概要

#### (a) 移動受信のためのマルチメディア・データ放送

WP6BからWP4Bにリエゾン文書が入力され、この中で勧告ITU-R BT.1833とレポートITU-R BT.2049-3において、衛星から受信端末方向にDVS-SHを使用するシステムの追加提案をしている。仏からこれに対するリエゾンバック文書案が入力され、日本及び米国からも支持表明がなされた。更に日本からは、SG4とSG6の協力も含めて適切に処理されるべきとのコメントも表明した。仏からの文書案をベースにリエゾン文書が用意され、WP6Bに送付された。

#### (b) 旧WP6Sの勧告関連

WP4Bでは、旧WP6Sで作成されたBOシリーズ勧告の統合を進めている。このうち、勧告ITU-R BO.1211, BO.1294, BO.1408についてはBO.1516へ統合がこれまで進められた。今回、WP6Bより、BO.1516に正確に反映されていない部分について指摘した文書が入力された。

審議では、日本から、WP6Bからの入力文書はBO.1516改訂案はBO.1408との統合という観点で適切とのコメントを行い、BO.1516改定案が更新された。一方、WP6Bには更なるコメントを求めるリエゾン文書を送付した。BO.1516改定案は次回会合で最終化する予定である。

#### (c) SNG勧告関連

WP4BではSNGシリーズ勧告の見直しを進めており、WP6Bからも関連するリエゾン文書が入力された。同リエゾン文書では、勧告ITU-R SNG.770の改定が提案されており、日本からも寄与文書を入力して、基本的に支持する旨を表明した。ただし、BSSフィーダリンクのプランバンドでSNG送信をすると、他のBSS衛星システムや地上システムに干渉を及ぼす恐れがあるとの指摘を行った。更に、SNGは公衆受信ではなく、特定相手への通信であり、FSS業務に位置づけられることも指摘した。これを受けた審議の結果、SNG.770改定案では、notingにRR上でのBSS業務の定義を追記した。この他、G/Tが0 dB(K<sup>-1</sup>)の場合について、日本でのSNG運用事例を考慮するよう記述を修正した。これら修正を経たSNG.770改定案をWP6Bに送付した。WP6Bからの回答を待ち、次回会合で最終化することを確認した。

残り3つの勧告改定案（SNG.711, SNG.1007, SNG.1421）に関し、改定案の箇所をreviewした。勧告SNG.711ではauxiliary circuitsについて更なる記述が必要等、いずれの勧告ともアップデートのためには更なる情報が必要とのコメントがあった。

### 入力文書

| 文書番号                 | 提出元                 | 表題                                                         |                                     |
|----------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 4B/127<br>(Annex 15) | Chairman<br>, WP 4B | Report on the twenty eighth<br>meeting of Working Party 4B | Working Party 4B (2010年3<br>月) 会合報告 |

| 文書番号   | 提出元    | 表題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4B/128 | WP4A   | Liaison statement to Study Group 6 and Working Party 6A with copy to Working Party 4B for information - Response to comments on the proposed treatment of Recommendations of former Working Party 6S                                                                                                                                                                                                             | SG6とWP6Aへのリエゾン文書（WP4Bへの情報）<br>旧WP6Sで作成した勧告の対処案のコメントに対する返答                                                                                          |
| 4B/132 | WP6B   | Liaison statement to Working Party 4B on proposed revisions of SNG Series Recommendations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SNG関連勧告の改訂案に関するWP4Bへのリエゾン文書                                                                                                                        |
| 4B/133 | WP6B   | Liaison statement to Working Party 4B - Broadcasting of multimedia and data applications for mobile reception                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | WP4Bへのリエゾン文書<br>移動端末向けモバイルマルチメディアとデータアプリケーションの放送                                                                                                   |
| 4B/134 | WP6B   | Liaison statement to Working Party 4B on the PDRR ITU-R BO.789-2 (copy to Working Party 4A for information) - Proposed revisions to the working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BO.789-2 - Service requirements for digital sound broadcasting to vehicular portable and fixed receivers for broadcasting-satellite service (sound) in the frequency range 1 400-2 700 MHz | 勧告改定案ITU-R BO.789-2に関するWP4Bへのリエゾン文書（WP4Bへは情報）<br>勧告改定案ITU-R BO.789-2に向けた作業文書に対する改訂案<br>1400-2700MHz で 運 用 す る BSS（音声）の可搬及び固定受信機へのデジタル音声放送のサービス要求項目 |
| 4B/135 | WP6B   | Liaison statement to Working Party 4B on the treatment of BO Series Recommendations (copy to Working Party 4A for information) - Response to comments on the proposed treatment of Recommendation of former Working Party 6S                                                                                                                                                                                     | BOシリーズ勧告の扱いに関するWP4Bへのリエゾン文書（WP4Aへは情報）<br>旧WP6Sで作成した勧告の対処案のコメントに対する返答                                                                               |
| 4B/141 | Japan  | Comments on liaison statement from Working Party 6B on proposed revisions of SNG series Recommendations                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SNG関連勧告の改訂案に関するWP6Bからのリエゾン文書へのコメント                                                                                                                 |
| 4B/142 | France | Proposed liaison statement to Working Party 6B - Broadcasting of multimedia and data applications for mobile reception                                                                                                                                                                                                                                                                                           | WP6Bへのリエゾン文書案<br>移動端末向けモバイルマルチメディアとデータアプリケーションの放送                                                                                                  |

## 出力文書

| 文書番号    | 表題                                                                                                                                                                                          |                                                                              | 入力文書           | 備考         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| TEMP/80 | PRELIMINARY DRAFT<br>REVISION OF<br>RECOMMENDATION ITU-R<br>SNG.770-1<br>Uniform operational<br>procedures for digital<br>satellite news gathering<br>(DSNG)                                | 勧告改訂草案ITU-R<br>SNG.770-1<br>デジタルSNGの統一<br>運用手順                               | 4B/141         | 作業文書       |
| TEMP/81 | PRELIMINARY DRAFT<br>REVISION OF<br>RECOMMENDATION ITU-R<br>BO.1516*<br>Digital multiprogramme<br>television systems for use by<br>satellites operating in the<br>11/12 GHz frequency range | 勧告改訂草案ITU-R<br>BO.1516<br>11/12GHz帯で運用す<br>る衛星によるデジタ<br>ルマルチプログラム<br>テレビシステム | 4B/135         | 作業文書       |
| TEMP/82 | LIAISON STATEMENT TO<br>WORKING PARTY 6B<br>BROADCASTING OF<br>MULTIMEDIA AND DATA<br>APPLICATIONS FOR<br>MOBILE RECEPTION                                                                  | WP6Bへのリエゾン<br>文書<br>移動端末向けモバイ<br>ルマルチメディアと<br>データアプリケーション<br>の放送             | 4B/133,<br>142 | リエゾン<br>文書 |
| TEMP/83 | LIAISON STATEMENT TO<br>WORKING PARTY 6B<br>COMMENTS ON<br>PROPOSED REVISIONS<br>OF SNG SERIES<br>RECOMMENDATIONS                                                                           | WP6Bへのリエゾン<br>文書<br>SNG関連勧告の改訂<br>案に関するコメント                                  | 4B/135         | リエゾン<br>文書 |
| TEMP/84 | LIAISON STATEMENT TO<br>WORKING PARTY 6B AND<br>WORKING PARTY 4A<br>FURTHER RESPONSE TO<br>COMMENTS ON THE<br>PROPOSED TREATMENT<br>OF<br>RECOMMENDATIONS OF<br>FORMER WORKING<br>PARTY 6S  | WP6BとWP4Aへのリ<br>エゾン文書<br><br>旧WP6Sで作成した<br>勧告の対処案のコメ<br>ントに対する更なる<br>返答      | 4B/135         | リエゾン<br>文書 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |        |            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| TEMP/85 | <p>LIAISON STATEMENT TO<br/>WORKING PARTY 6B AND<br/>TO WORKING PARTY 4C<br/>FOR INFORMATION</p> <p>PROPOSED REVISIONS<br/>TO THE WORKING<br/>DOCUMENT TOWARDS A<br/>PRELIMINARY DRAFT<br/>REVISION OF<br/>RECOMMENDATION ITU-R<br/>BO.789-2</p> | <p>WP6Bに対するリエ<br/>ゾン文書（WP4Cへは<br/>情報）</p> <p>勧告改定草案ITU-R<br/>BO.789-2に向けた作<br/>業文書に対する改訂<br/>案</p> | 4B/134 | リエゾン<br>文書 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|

### 3 Sub Working Party 4B-3 (その他：議長 Ms. S. Kim (Korea))

入力文書 4B/127 (Annexes 9, 11, 12), 131, 138, 139, 143

出力文書 4B/TEMP/77, 78, 79

#### ● 主要結果および審議概要

##### (a) Hybridシステムに関する用語定義

衛星と地上系無線の連携システムについては、hybridシステム（衛星と地上系無線で異なる周波数帯を使用）及びintegratedシステム（移動衛星システムの一部として衛星と同じ周波数帯を地上系無線で使用）の2種類を対象に検討を進めている。

韓国から、これら用語の定義のうち、hybridシステムに関して提供するサービスを考慮した分類を提案する寄与文書の入力があった。内容としては、韓国でサービス化されている、衛星と地上伝送補完システムを組み合わせた携帯端末向け映像配信サービスを例示するものである。

審議において、元々hybridとintegratedの分類は、衛星系と地上系が使用する周波数の違いの有無やそれぞれのネットワークの制御法に基づくものであって、サービスまで考慮に入れ始めると混乱を招くとの多数意見が出された。審議の結果、韓国からの提案内容は下記のようにhybridシステムの実システム例として記載することで集約された。

Type1) 衛星をバックホール回線として用いるシステム

Type2) 1台の端末に衛星系/地上系の両システムが具備されるが、それぞれは独立に動作するシステム

Type3) type2に加えて、衛星系にCGC(ATC)機能を付加したシステム

##### (b) 衛星システム向けマルチキャリア技術

前回会合までにおいて、カナダと韓国が先導して検討してきた議題であり、今次会合では新勧告案とセットとなる新レポート案が入力された。

新レポート案はオフラインで詳細な表現の修正等が行われたが、公式会合では特段のコメントなくSG4に入力された。新勧告案については、衛星でOFDMを用いる場合の課題（PAPR）等をconsideringに追加記述して承認され、SG4に入力された。

#### 入力文書

| 文書番号                          | 提出元                | 表題                                                                                                                                                         |                                                                        |
|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 4B/127<br>(Annexes 9, 11, 12) | Chairman,<br>WP 4B | Report on the twenty eighth meeting of Working Party 4B                                                                                                    | Working Party 4B (2010年3月) 会合報告                                        |
| 4B/131                        | Chairman,<br>CCV   | Liaison statement to Study Group 6 (copy to Working Party 4B) - Proposed definitions for "Integrated MSS system" and "Hybrid satellite/terrestrial system" | SG6へのリエゾン文書 (WP4Bへのコピー)<br>Integrated MSSシステムとHybrid衛星/地上システムに関する用語定義案 |

| 文書番号   | 提出元           | 表題                                                                                                                       |                                                       |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 4B/138 | Korea         | Proposed modification to working document - Terminology used for networks using both satellite and terrestrial links     | 作業文書に対する修正案<br>衛星と地上リンクを用いるネットワークの用語定義                |
| 4B/139 | Canada, Korea | Draft new Recommendation ITU-R S.[MULTI-CARRIER] - Multi-carrier based transmission techniques for satellite systems     | 新勧告案ITU-R S.[MULTI-CARRIER]<br>衛星システム向けマルチキャリア伝送技術    |
| 4B/143 | Canada, Korea | Preliminary draft new Report ITU-R S.[MULTI-CARRIER] - Multi-carrier based transmission techniques for satellite systems | 新レポート草案ITU-R S.[MULTI-CARRIER]<br>衛星システム向けマルチキャリア伝送技術 |

#### 出力文書

| 文書番号    | 表題                                                                                                                                |                                                       | 入力文書        | 備考    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------|
| TEMP/77 | WORKING DOCUMENT<br>TERMINOLOGY USED FOR<br>NETWORKS USING BOTH<br>SATELLITE AND<br>TERRESTRIAL LINKS                             | 作業文書<br>衛星と地上リンクを用いるネットワークの用語定義                       | 4B/118, 138 | 作業文書  |
| TEMP/78 | DRAFT NEW REPORT<br>ITU-R S.[MULTI-CARRIER]<br>MULTI-CARRIER BASED<br>TRANSMISSION<br>TECHNIQUES<br>FOR SATELLITE SYSTEMS         | 新レポート草案ITU-R S.[MULTI-CARRIER]<br>衛星システム向けマルチキャリア伝送技術 | 4B/143      | DNRep |
| TEMP/79 | DRAFT NEW<br>RECOMMENDATION ITU-R<br>S.[MULTI-CARRIER]<br>Multi-carrier based<br>transmission techniques for<br>satellite systems | 新勧告案ITU-R S.[MULTI-CARRIER]<br>衛星システム向けマルチキャリア伝送技術    | 4B/139      | DNR   |

## 4 全体会合での審議：議長 Mr. Weinreich (USA))

入力文書 4B/ 129, 130, 144

出力文書 無し

### ● 主要結果および審議概要

SWPに割り振られなかった入力文書及び会期中に入力された文書を審議した。4B/129,130, 144はいずれもnoteするに留めた。

4B/146については、これまでWP4C（旧WP8D含む）で検討されていたIMT-Advancedにおける衛星コンポーネントの議題である。これまでの経緯として、勧告M.1457に地上系/衛星系の全てのインタフェースが含まれていたものを昨年WP4Cで分割している。本文書はその衛星コンポーネントの検討に関するリエゾン文書である。元々がM勧告であったことからWP4Cに入力されたものの、システム面を扱っており今後はWP4Bで扱うのが適当との意見が出された。

また、今後検討が必要なfuture workに関しては、前回議長報告に記載されているものをほぼ維持し、下記3項目の修正が行われた。

- ・ マルチキャリアは勧告とレポート化を行ったが、項目自体は維持する
- ・ FECによる誤り率や稼働率への影響を削除する
- ・ IMT-Advancedの衛星コンポーネントの課題を追加する：Performance and QoS requirement and architecture of systems to be used for the satellite component of IMT Advanced

### 入力文書

| 文書番号   | 提出元  | 表題                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           |
|--------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 4B/129 | WP4A | Liaison statement to Working Parties 5C and 6B for action and to Working Parties 3M, 4B, 5A, 6A and 7D for information on WRC-12 Agenda item 1.13                                                                                                    | WRC-12 議題 1.13 に関する WP 5C, 6B（要アクション）、及びWP 3M, 4B, 5A, 6A, 7D（情報）へのリエゾン文書 |
| 4B/130 | WP6B | Liaison statement to Working Party 4A on WRC-12 Agenda item 1.13 (copy to Working Parties 3M, 4B, 5A, 5C, 6A and 7D for information)                                                                                                                 | WRC-12 議題 1.13 に関する WP4Aへのリエゾン文書（WP 3M, 4B, 5A, 6A, 7Dへは情報）               |
| 4B/144 | WP1A | Liaison statement to Study Groups 4, 5, 6 and 7 and interested Working Parties - Protection of Radiocommunication services using digital modulation against interference caused by radiation from industrial, scientific and medical (ISM) equipment | SG4, 5, 6, 7と関連WPへのリエゾン文書<br><br>ISM機器からの干渉に対するデジタル変調を用いる無線通信業務の保護        |



| 文書番号   | 提出元  | 表題                                                                                                                           |                                                                |
|--------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 4B/146 | WP4C | Liaison statement to Working Parties 4A, 4B, 6A, 6B, 6C - Activities on satellite radio interface technology of IMT-ADVANCED | WP4A, 4B, 6A, 6B, 6Cへのリエゾン文書<br>IMT-Advancedの衛星インタフェースに関する検討状況 |

出力文書  
無し

以上

## ITU-R SG4 WP4C 会合（第 6 回）報告書（案）

## 1. WP 4C

WP 4C は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会（SG4）の作業グループであり、移動衛星業務（IMT-2000 衛星系含む）及び無線測位衛星業務を扱っている。（MSS 回線の品質関係の事項を除く旧 WP 8D の所掌を継承。）

## 1.1. 会合の概要

第 6 回 WP 4C 会合は、2010 年 6 月 28 日（月）から 7 月 6 日（火）までの 9 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、31 主管庁、12 組織から 142 名が参加し、日本からは 11 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、3 つの SWG が設置された。表 2 に WP4C 会合の審議体制を示す。

本会合では、86 件の入力文書について審議が行われ、改訂勧告案 2 件、新報告案 1 件、新勧告草案 3 件、改訂勧告草案 2 件、新報告草案 5 件、改訂報告草案 1 件、CPM 文書案 3 件、他 WP 等への連絡文書 7 件、作業文書 4 件、その他承認文書 1 件、計 29 件の出力文書が作成された。表 3 に日本入力文書の審議結果、表 4 に入力文書一覧、表 5 に出力文書一覧を示す。

表 1 日本からの出席者（敬称略、五十音順）

| 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                      |
| 河村 高登  | 日本放送協会 技術局 計画部                                    |
| 小坂 克彦  | 独立行政法人情報通信研究機構 研究推進部門 標準化推進グループ                   |
| 齋藤 秀俊  | KDDI 株式会社 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           |
| 繁田 勉   | 独立行政法人宇宙航空 統合追跡ネットワーク技術部 計画サブマネージャ                |
| 白橋 三史郎 | 財団法人航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役                        |
| 菅田 明則  | KDDI 株式会社 技術統括本部 技術渉外室 電波部 企画・制度グループ 担当部長         |
| 鈴木 祥生  | 財団法人航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役                        |
| 立岡 良夫  | 日本放送協会 技術局 計画部 副部長                                |
| 三國 嘉之  | 国土交通省 航空局 管制保安部 管制技術課 航空衛星室 管制運航情報調査官             |
| 三留 隆宏  | 株式会社日立製作所 トータルソリューション事業部 公共・社会システム本部 公共システム部 主任技師 |

表 2 WP4C の審議体制

| グループ    | 担務内容                                         | 議 長                  |
|---------|----------------------------------------------|----------------------|
| WP 4C   | 移動衛星業務及び無線測位衛星業務                             | Mr. A. Vallet (F)    |
| SWG 4C1 | MSS 新規分配及び MSS システム特性                        | Dr. K. Kosaka (J)    |
| DG 4C1a | MSS 追加分配 (WRC-12 議題 1.25)                    | Mr. P. Deedman (G)   |
| DG 4C1b | 勧告 206 (WRC-07)                              | Mr. E. Allaix (F)    |
| SWG 4C2 | MSS 内及び他の業務との共用、IMT 問題                       | Mr. J. Conner (USA)  |
| DG 4C2a | AMS(R)S (WRC-12 議題 1.7)                      | Mr. S. Germaine (F)  |
| DG 4C2b | IMT 問題及び偏波再利用                                | Mr. A. Sugata (J)    |
| SWG 4C3 | RDSS システムに関する問題                              | Mr. C. Hofer (USA)   |
| DG 4C3a | 2.5GHz 帯における RDSS への世界的一次分配 (WRC-12 議題 1.18) | Mr. D. Hayes (EU)    |
| DG 4C3b | MLS_RNSS                                     | Mr. R. Frazier (USA) |
| DG 4C3c | RNSS 問題                                      | Mr. T. Hayden (USA)  |

## 2. 審議の内容

### 2.1. MSS 新規分配及び MSS システム特性 (SWG 4C1)

SWG4C1 は、日本の小坂氏が議長を務め、35 件の入力文書について審議が行われ、WRC-12 議題 1.25 に係り、CPM テキストをまとめ、議長報告の添付文書に含める共用検討、及び所要周波数帯幅の検討を作業文書として、また、コスパス・サーサットについて、勧告改訂案 2 件を出力し、WP4C 全体会合で承認された。

#### 2.1.1. MSS 追加分配 (WRC-12 議題 1.25) (SWG 4C1a)

SWG 4C1a は、インマルサットの Deedman 氏が議長を担当し、MSS への追加分配に係る WRC-12 議題 1.25 に関する 2 件の CPM 議長による文書、30 件の入力文書について審議が行われ、作業文書 1 件、新報告草案 1 件、CPM テキスト案 1 件、合計 3 件を承認した。

MSS の周波数需要及び他の無線システムとの共用検討で未了の干渉シナリオに関する検討については、7 月 16 日の CPM テキスト案提出締切後、WRC-12 までの WP4C 会合で更に継続検討することとした。

入力文書：

- DG 4C1a-1 (作業文書：新勧告草案[MSS-REQS])

[493](#)(LUX, Inm)

- DG 4C1a-2 (宇宙運用業務 (7 GHz 付近)；宇宙研究 (7145-7235 MHz and 8400-8500 MHz)；固定業務と放送補助業務共用 (7 GHz, 8 GHz, 10

GHz)

[456](#)(WP7B); [468](#)(USA) ; [485](#)(Inm) sections 3, 4, 5; [498](#)(J); 512 (ESA); [445](#)(WP5C); [483](#)(AUT, I, E); [485](#)(Inm) sections 6, 7; [499](#)(J); [513](#)(SES World Skies); 512(ESA).

- DG 4C1a-3 (5 GHz 航空テレメトリー;10GHz 付近で共用する受動業務; 10 GHz の無線標定; 13 GHz 無線航行および遠隔能動センサー; 15GHz 無線標定及び航空無線航行業務; 15 GHz 固定衛星業務)

[447](#)(WP7D);[455](#)(WP7C);[485](#)(Inm)sections8,9;  
[492](#)(LUX)sections2,3; [511](#)(F); [444](#)(WP5B); [453](#)(RUS); [467](#)(USA);  
[478](#)(OMA);  
[481](#)(CHN) section 2.4; [482](#)(CHN); [485](#)(Inm) sections 2, 10;  
[492](#)(LUX) sections 4, 5 and 6

- CPM text 案の改訂提案の検討

[444](#)(WP5B); [445](#)(WP5C); [449](#)(RUS); [454](#)(FIN); [459](#)(WP7B);  
[469](#)(USA); [476](#)(UAE); [477](#)(UAE); [481](#)(CHN); [484](#)(Inm);  
[490](#)(EGY); [491](#)(LUX); 498(J); 499(J); [500](#)(J);

出力文書：

4C/TEMP/220 (CPM text), 222 (WD MSS.SHARING), 226 (PDNReport [MSS.REQ])

#### 〔結論〕

- ・ CPM テキスト案では次の表に示す 6 帯域を新分配の潜在的可能性がある帯域とした。

| Frequency band  | MSS direction<br>(DL = downlink,<br>UL = uplink) |
|-----------------|--------------------------------------------------|
| 5 150-5 250 MHz | DL                                               |
| 7 055-7 250 MHz | DL                                               |
| 8 400-8 500 MHz | UL                                               |
| 10.5-10.6 GHz   | DL                                               |
| 13.25-13.4 GHz  | DL                                               |
| 15.43-15.63 GHz | UL                                               |

- ・ 7055-7250MHz 帯、8400-8500MHz 帯、10.5-10.6GHz 帯について、分配可能とするいくつかの主管庁と分配不可能とするいくつかの主管庁の意見が記載された。
- ・ 7055-7250MHz 帯は、7055-7075, 7075-7145, 7145-7190, 7190-7235, 7235-7250 をサブバンドとし、それぞれ分配周波数として検討できることとなった。
- ・ 13.25-13.4 GHz と 15.43-15.63 GHz 帯については、新 MSS 分配と既存業務間の影響について正確に評価するには十分でない共用検討が行われたという状況。  
現時点では、共用検討結果は、更なる検討が必要としつつも、MSS への可能な分配のためのメソッドが記載されている。共用検討（新レポート[MSS-SHARE]の承認）は最長 RA-12 まで可能であることが確認された。
- ・ 候補周波数帯毎に、MSS へ分配なし(NOC)とするメソッドと、いくつかのオプションとともに MSS へ分配するというメソッドが記載され、各メソッドについて利点と欠点が記載された。
- ・ 全候補帯域について、共用の適否に関する評価で、非静止衛星軌道で運用される

MSS システムに関しては評価検討がされていないことについて考慮せねばならない。

〔主な議論〕

2.1.1.1. 新報告草案 ITU-R M.[MSS-REQS]に向けた作業文書

- ・ 前回までにロシアから問題点として指摘された「4-6GHz 帯のトラヒック推定における二重加算の論点」と「期待されるアプリを MSS でなく FSS で対応可能ではとの論点」が当該報告草案における論点だった。
- ・ 4-16GHz 帯において FSS との共用は断念された。これは、FSS 網の保護を確保するのに、MSS の軸外放射限界を抑える必要があるため、比較的大きな MSS アンテナが必要となることから。
- ・ 議題 1.25 の検討実施の根拠である決議 231 (WRC-07) の考慮事項に、Rep.M.2077 (IMT 衛星コンポーネントのための周波数が 2020 年に不足すること、IMT 衛星コンポーネント以外については追加の周波数が必要なこと) が言及されているが、1-6GHz について周波数要求条件が記されている Rep.2077 では、1-4GHz の要求条件が明確でなく、4-6GHz について分離できず、4GHz からの要求条件を明瞭に推定できない。このため、新 Rep では広帯域まで言及されており、1-16GHz の全ての要求条件を含むと考えるべき、また、新しい要求条件はレポート M.2077 と重複し、同じユーザが異なる帯域でも計数されているのではと、露のコメントがあった（オーストリア支持）。これに対し、ルクセンブルグは 4-6GHz は同じユーザだが異なるアプリを利用しており、M.2077 の検討当時とは異なる BB アプリの要求条件と回答（UAE が支持）。更に明確化したいとし、議論の結果、「本報告は 4-16GHz における種々アプリを総合した周波数要求条件であり、Rep.2077 に記述されている 4-6GHz の要求条件も含まれる(Supersede and replace)」とされた。
- ・ 4-6GHz 帯を使用するトラヒックの分離ができなければ、1GHz-6GHz 帯のデータと 4-6GHz 帯のデータを合わせてトラヒック需要を検討していることから、この二重加算されている帯域の一方のトラヒックを減らせると考えられ、推定トラヒックに基づく所要帯幅はもっと少なくなると考えられるという指摘があった（エジプト）。
- ・ 独・露から M.2077 における衛星コンポーネント IMT と MSS の関係が十分明確でない状況で周波数毎の要求を決めることに反対。独は改訂が必要とコメント。  
これに対し、シリアから「M.2077 は所要帯域幅のみの規定で周波数帯との関係付けはない。本議題の目的は広帯域、高速通信のための周波数帯確保だ。M.2077 を作成してから 4 年経過しているのでは、見直すべき。」との大局にたったコメントがあった。
- ・ それでも、カナダから当該レポートが 4-16GHz 範囲の議論なのに 1-4GHz 範囲を含むことに疑義を示し、露も 4-16GHz 範囲は現在 MSS ユーザがいないので、変更し慎重さを求め、正しい数値の使用を主張。これに対し、ルクセンブルグは、目的は将来の推定なので、検討の過程で 1-6GHz を使用しているが、4-16GHz とタイトルとしていいのでは、とコメントし、市場予測の題名から「1-6GHz 帯における」を削除した。
- ・ このような議論に対し、イランは「推定は推定で正確ではない。過去に推定されたトラヒック量は現時点で一致するものがないのが実状。この議論に時間を費やすより CPM テキストの作成に注力すべき」とし、今回はこれ以上の議論に進まず、次回以降の検討とした。この議論の中でイランは、200MHz もの広い周波数帯幅の確保は、今は不可能との認識を示した。
- ・ この結果、トラヒック推定による周波数帯幅の要求量を求めるのに、4-6GHz 帯

の推定トラヒック量の分離については、今後の検討課題として残り、結論の項に示される所要周波数帯幅の値は[ ]とした。

- ・また、この所要周波数帯幅のまとめ方に関して議論があった。所要周波数帯幅をインマルサットとルクセンブルグがそれぞれ異なる手法で求めた結果の平均をとって示されていることの適否に係り議論となった。これについても、参加者の合意が得られる理由が見いだされず、継続検討となった。

#### 2.1.1.2. 新報告草案 ITU-R M.[MSS-SHARING]に向けた作業文書

今会合では CPM テキストの作成完了が必須だったので、共用検討の新報告草案の検討については、CPM テキスト作成に必要な部分、及び入力寄与文書の反映に留め、その全体としての内容の調整は次回以降とし、議長報告に作業文書として添付することとした。

候補帯域毎の意見（抜粋）は次のようであった。

- ・7GHz 帯、8GHz 帯への MSS の導入は MSS にとってのかなりの制約（露）、SWG 議長も冒頭から MSS がこれらの帯域で運用することの困難との認識を示した。
- ・日本は 7GHz 帯、10GHz 帯で放送補助業務（BAS：ENG アプリと STL、TV プログラムの局間伝送に使用）を使用しており、そのシステムの稼働率が 99.9%と高く、また、両帯域共に宇宙研究業務との共用は現実的でないことを示し、これら帯域を候補対象から外すべきと強く主張。欧州においても、FS、BAS は約 1 万局が運用されており、また、宇宙研究業務との共用困難性から、LUX 及び英国を除く多くの主管庁が MSS との共用は不可能との主張。
- ・10GHz 帯：中国は 10GHz 帯に無線標定業務（RLS）今後導入を考えている可能性を示した。
- ・7GHz 帯、10GHz 帯については WP5C の削除提案があることに留意すべき（日本）。
- ・13GHz 帯における航空機搭載ドップラー無線航行に与える干渉で、MSS ダウンリンク（静止、非静止ともに）が航空機搭載無線航行システムのサイドローブでの受信により有害な干渉を与えたとする検討結果。
- ・13GHz 帯における航空機搭載無線航行システム及び遠隔能動センサーについては、将来の導入を考慮した検討を行った。特に Scatterometer、Altimeter、precipitation radars では、現行約 350MHz であるが、最大 600MHz 帯域を持ちうるので、現状 MSS 提案帯域と重ならなくとも、将来の重なりを見越した共用検討を実施。

<今後も求められる情報や検討>

##### ○ 5 150-5 250 MHz

- ・当該帯域において、航空テレメトリ局（航空機を追尾する機能有する）を運用する意向を有しているかどうかの情報。
- ・テレメトリ受信機入力点における許容総合干渉量と比較する回線計算による評価と航空テレメトリ局における pfd マスクによる評価の 2 通りが提示されており、更なる検討と議論が必要とされた。

##### ○ 5 150-5 216 MHz

- ・Radiodetermination-satellite service (RDSS) (space-to-Earth；RR の脚注 5.446) の運用について、現行あるいは計画が特定されていないとしている。もし、あるなら情報として、また、共用検討付きで入力する必要がある。（明示されていないが）

##### ○ 航空機搭載無線航行ドップラーレーダー受信機への干渉問題。

##### ○ 7 055-7250 MHz

- ・ BAS の保護用 pfd マスク、干渉超過量等について、すでに記載されているインマルサット案に対して日本(WP5C)案は審議未了([ ]付き)。
- 10.5-10.6 GHz
  - ・ 高出力レーダーの MES 端末への干渉問題が中国から入力されたが、MES 端末のパラメータを見ると、現実的な仮定なのか検討を要する。(サマリで明示されてないが。) サマリで本件についても更なる検討が必要とした。
  - ・ 低出力無線標定アプリについては、その特性が未提供かつ未検討なので、検討が必要とした。
  - ・ BAS の保護用 pfd マスク、干渉超過量等について、日本(WP5C)案は審議未了([ ]付き)。
- 13.25-13.4 GHz
  - ・ 航空無線航行レーダー(ARNS)と MSS との共用検討は WP5B が開始したので、その結果を待つこととした。
  - ・ 航空機搭載無線航行ドップラーレーダー (ARNS の一種) との共用検討については、更なる検討 (メインローブでの結合による干渉) が必要とした。
  - ・ 遠隔能動センサーについて、隣接帯域の検討結果を、将来の帯域重なりを考慮し、インバンドへの干渉として算出し直す。
  - ・ 地球探査衛星における降雨レーダーについてはマージンが小さいため、保護について特別な注意が求められ、更なる検討が必要。また、MSS 地球局は EESS(能動)及び SRS(能動)からの干渉を受け易く、MSS 地球局への潜在的干渉可能性の影響については研究されていない。

#### 2.1.1.3. CPM 文書案

- ・ 議長は冒頭、検討方法について、帯域毎に、NOC と分配の 2 つのメソッドを作る意向を表明。ペアバンドでの検討を主張する主管庁もあった(UAE)が、反対(ESA、独等)が多かった。
- ・ 共用検討が未了のため、メソッドは一時的なものであるというルクセンブルグ、米などの意見により、周波数帯毎のメソッドに ITU-R 新レポート草案 M.[MSS-SHARING]に向けた作業文書に基づいて進展させると記載された。
- ・ 潜在的に割り当てが可能とする候補周波数帯域について、日本、ドイツ、オーストリアが、7,8,10GHz 帯については複数の主管庁の主張だけでなく、WP5C 及び WP7B も主張しているように、候補帯域から外すよう主張したが、WRC での議論の観点で、WP といえども世界の全ての主管庁が参加している会合ではないとの反論で 6 つの帯域が残されることになった。この候補帯域から外す主張に係る状況を記述する項が 5/1.25/4.7 “7 055-7250 MHz, 8 400-8 500 MHz, and 10.5-10.6 GHz 帯に関する複数主管庁の見解として起こされ、この 3 つの周波数帯について記述した箇所の多くで参照している。

その内容は、以下の 5 点。

- －多くの主管庁の見解は、7GHz 帯、8GHz 帯の検討でリストアップされた全ての観点の累積的影響を勘案し、現行及び将来の他業務システムとの両立性を得ることで MSS が被る運用上の制約、並びに他業務に引き起こす MSS からの干渉により、現行のサービスと新 MSS アプリの間の共用は現実的に不可能。
- －WRC-07 の決議 231 が、MSS の運用を許容するために既存業務に負荷せねばならない制約の検討に適合しない。
- －ある主管庁は上記の見解を支持し、更に 10GHz 帯も候補帯域から削除すべきとの考え。
- －他の複数の主管庁は上記見解に組みせずこれら帯域における MSS の運用は既存

- 業務に制約を与えずに可能であり、候補帯域から削除されるべきでないと主張。一更に他の主管庁は、これらの帯域について検討が継続されるべきという見解。
- ・ 13.25-13.4 GHz and 15.43-16.43 GHz 帯については、既存業務との間での新 MSS の割り当ての影響を正確に評価するために完了する共用検討が十分でないとされた。可能な MSS 割り当てのためのメソッドが今回提案されず、追加共用検討の結果次第とされた。
  - ・ 全帯域について、非静止衛星 MSS システムの評価のための検討がされなかったことを共用の適否の評価で勘案されなければならない。
  - ・ 7 055-7250MHz 帯について、サブバンド毎に追加分配なしと追加分配ありのメソッドを作成すべきとするインマルサット、米の意見と、帯域全体で議論すべきとする露やオーストリアの意見が対立したが、分配なしのメソッドと、サブバンドの業務毎に組み合わせられるメソッド 2 が作成された。
  - ・ 7 055-7250 MHz と 10.5-10.6GHz 帯における BAS 保護のため、pfd リミットあるいは調整閾値として、インマルサット案と日本案の 2 つの pfd マスクが記載され、更なる検討が必要と記載された。
  - ・ 7 055-7250MHz と 10.5-10.6GHz 帯において、移動地球局(MES)は、BAS の送信局から最大 100km 以上の隔離距離を必要とすると記載された。

### 2.1.2. Cospas-Sarsat (SWG4C1b)

SWG 4C1a は、フランスの J. Carrascosa 氏が議長を担当し、Cospas-Sarsat に係る文書の改訂作業を行った。5 件の入力文書について審議され、改訂勧告草案 2 件を承認した。

入力文書

4C/446(国際コスパス・サーサットプログラム)、510(仏,EU,ESA)

出力文書

4C/TEMP/201(勧告 M.1731 の改訂草案:コスパス・サーサット保護規定),  
218(勧告 M.633-3 の改訂草案:衛星 EPIRB システムの伝送特性),

〔結論〕

- ・ 2008 年に、今後 20 年にわたる長期目標を示すコスパス・サーサット戦略計画が採択されたことを受け、Cospas-Sarsat Document C/S T.001 中の古い内容の記述箇所の修正等を行った。

〔主な議論〕

- ・ コスパス・サーサットの搜索救助用非常位置表示無線ビーコン信号の中継器がガリレオ衛星に搭載されていることによるもの。コスパス・サーサットの中軌道ローカルユーザ端末はガリレオ衛星から中継された EPIRB 信号を 1544-1545MHz 帯で受信する。
- ・ 干渉検討（ガリレオ衛星の中継に伴う、1544-1545MHz 帯信号の保護規定）、LEO,MEO, GEO に対するコスパス・サーサットの回線計算に係る情報が付録に追加された。

## 2.2 MSS内及び他業務との共用、IMT問題（SWG 4C2）

SWG4C2は、Mr. Harding(G)が議長を務め、MSS内及び他業務との共用、並びにIMTの衛星部分の問題に関する前回議長報告の添付書及び22件の寄与文書を審議した。その



結果、IMT衛星部分、WRC-12議題1.7等に関するCPM文書案および関連作業文書、IMT衛星部分の勧告案、連絡文書案など合計6件の出力文書が作成され、承認採択された。

## 2.2.1 WRC-12議題1.7 (DG 4C2a)

DG4C2aはMr. Vallet(F)が議長を担当、WRC-12議題1.7に関する前回議長報告の添付書3件と18件の寄与文書を検討、議題1.7のCPM文書案及び作業文書2件を作成し、これらを議長報告に添付して次回検討することを承認した。

入力文書：Annex 13, 16, 17 to 4C/436(WP4C Chairman), 4C/170(CPM), 356+C1(CPM), 440(IMO), 450(RUS), 452(RUS), 458(CAN), 461(ICA0), 462(ICA0), 471(KOR), 474(INS), 475(UAE), 486(G), 487(UAE), 488(EGY), 489(EGY), 497(J), 501(USA), 515(F)

出力文書：4C/TEMP/221revPLEN(CPM text), /227(WD-Rep.)

### 〔結論〕

- ・ 日本寄与文書Doc.4C/497を含む12件の寄与文書により、議題1.7の問題点及び解決手段等を検討し、4つのMethodを含むCPM文書案(4C/TEMP/221)を作成した。
- ・ 3件の寄与文書により、前回作成のAMS(R)S周波数需要量の見積結果に関する報告書のための作業文書の修正案(4C/TEMP/227)を作成した。

### 〔主な議論〕

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 (WRC-12議題1.7 (決議222)) に関する問題はDG4C2aが担当し、WP4C議長のMr. Vallet(F)自身が議長を務めた。DGはWRC-12議題1.7に関係する前回議長報告添付文書3件及び18件の寄与文書に基づき、日曜を含む6日間16回の会合においてCPM文書案、AMS(R)S周波数見積結果報告案を検討した。

前回作成のAMS(R)S周波数需要量の見積結果に関する報告書案に対してEGY, RUS, UAEから寄与文書があり、AMS(R)Sが2025年に必要とする周波数需要量を検討し、2x10MHz以下であるという方向は得られたが、これを具体的周波数で提示できるかについての結論は得られなかった。また、RUSは2x10MHz以下であってもAMS(R)Sを1.6/1.5GHzに収容することは難しいとの考えを示した。

CPM文書案については、日本寄与文書Doc.4C/497 (議題1.7の問題解決手段)等12件の寄与文書に基づき検討を行ったが、現在のR.R.の手続きではAMS(R)Sへの優先的周波数割り当てを確実にすることができないので規則手続きの改善が必要であるとするF/ESA, J, EGY及びこれを支持するIRN, D, ICAOグループと、現行の規則手続きで問題ないとしてR.R.および関連手続きの変更は必要ないとするG, UAE、既存のMSSへの制約を避けるために5GHz帯も使用すべきとするRUS、および主管庁の役割を明確にしてR.R.を実効のあるものにすべきとするCAN, USA等の既存のMSSグループとが対立し、長時間議論した。

結局各国の提案を整理した4つのMethodに基づくCPM文書案が作成されたが、時間の関係で十分検討しきれなかった部分があるのでこれらはCPMで改めて議論されることになる。

#### 2.2.1.1 DGでの主な議論

##### 2.2.1.1.1 審議計画

DG議長から、今回CPM文書を完成させるために以下の審議方針および計画が提示され了承された。

- 1) 周波数需要に関する報告案に対して3件の寄与があった。今回は内容を再確認してCPM文書に反映させるが、報告書は次回以降のWPで検討してRAまでに完成させる。
- 2) CPM文書はCPM議長の指針(Doc.4C/170, 356+Corr.1)に沿って作成する。
- 3) CPM文書案の審議は次の順序による。
  - i) 各Methodの内容を確認、記述を検討する。
  - ii) 各MethodのRegulatory and procedural considerationsの記述を検討する。
  - iii) 各MethodのAdvantage/Disadvantageを検討する。
  - iv) 以上の検討結果を基にBackground, Summary of studies, Analysisなどの記述を検討する。

なお、IMOからの文書Doc. 4C/440（決議222のGMDSS関連の記述は維持する）は考慮されることとした。

#### 2.2.1.1.2 AMS(R)S周波数需要

RUSの寄与文書(4C/450)は報告案のESAとEGYの第1地域の周波数需要見積もりを再検討してこれが過小評価であり、既存MSSIに制約を与えたとした。これに対してEGY(4C/488)およびUAE(4C/487)はFWD 4.8/RTN 1.8MHzが適当であることを提案した。

討議の結果、2025年の周波数需要は2x10MHzを超えないとの認識は得られたが、特定の最大値は合意されず、"undue constraints"に当たるかどうか曖昧なままとされた。

#### 2.2.1.1.3 CPM文書案

DG議長作成の資料と審議方針に基づき以下の通りCPM文書案を検討した。

なお、議題1.7成立の理由であったAMS(R)Sの周波数優先割り当てがRR通りに実行されていない問題について、既存MSSグループからの問題があった事実がないとの異論に対して、日本からDoc.4C/497のAttachment 1および2により、過去のMLM/ORMではMTSATのJustify/Agreed Spectrumが一度も満足されずまた地域間の不適合があったこと、この問題は日本主管庁およびMTSAT事業者から再三にわたり問題提起し解決を要請して来たことを説明し、事実と反する記述は削除するように主張した。

これに対しては、DG議長ほか大部分の代表から問題点は理解するがそれぞれの主管庁の主張は記述すべきであるとの意見で両論併記の形とされた。

なお、JのAMS(R)SIにCategory 1 - 6 of R.R. Art. 44と注釈をつけることは冗長であるとの意見に対しては、今後編集の段階で考慮することで今回は修正されなかった。

##### (1) Methodの確認とRegulatory provisionsの検討

寄与文書に基づき各Methodの内容を確認したが、Methodの説明文は極力簡略化し、Methodの記述形式をそろえること、またAdvantage/Disadvantage は個別に記述せず、Introductory textで纏めて記述することとした。

##### a) Method A

Doc.4C/486(G)に基づくもので（KOR, INS, UAEが支持）、R.R.第5条および9条の修

正は行わず、決議222はInvite ITU-Rの各項目が完了したことから、この部分だけ削除する。

説明文は大幅に縮小簡易化され、決議222の修正案がAnnex Aにとりまとめられた。

#### b) Method B

Doc.4C/462(ICAO), 469(EGY), 497(J), 515(F)に基づくもので、R.R.第5条および9条の修正は行わないが、R.R.5.357Aを確実に適用するための手段として周波数調整に先立ちConsultation 会議を設けることを加えて決議222を修正する。

以下の点を含む多くの点について討議し、記述に反映された。

JからDoc.4C/497, Attachment 3により問題解決手段の整理と、Consultation meetingの考えかたについて説明、公開のConsultation meetingにおいて、ITU-Rで合意された手法によりAMS(R)S周波数を決定、これをMSS周波数割り当てに先立ち地域間の調和を図りつつAMS(R)Sに優先割り当てするとの原則を提示し、これは特段の反対意見なく決議222修正案に反映された。

Consultation Meetingの実施手続きに対しては、IRNからRes.110 (WRC-88、現在存在しない)、Res609を参考に検討するよう提案があった。

JはConsultation Meetingの開催周期は主管庁や参加者の負担を軽減するために毎年でなく3-5年程度が望ましいと提案し、これに対しては需要の急激な変化に応えられないとの意見もあったが、決議222/Annexなどに反映された。

Consultation meetingの参加者資格および役割についてもいろいろの意見があったが、MSS/AMS(R)Sの責任主管庁が決定権を持つことにし、ICAOを含むその他の機関はObserverとして広く開放する方向で検討した。なお、この件や提出資料、ICAOとの調整など実務的な問題は決議などに詳細記述する必要はないとするSYR, IRN等の意見により第1回のConsultation meetingで決めればよいこととした。

UAEはConsultation meetingはcoordination meetingに代わるものではないことを指摘した。

Res222, further considering c)に対してJはcapacity planningの有効性は疑問であるとして記述を修正するよう提案、表現が修正された。

#### c) Method C

Doc.4C/452(RUS)に基づくもので、AMS(R)Sの長期的需要を満足させるために現在の1.5/1.6GHz帯に加えて5GHz帯の一部をAMS(R)Sに割り当てる。

IRN、ESAはこのmethodは現実的な考えではなく、議題に適合しないと主張したが、以後の会合の判断に任せることでmethodの一つとして検討することとした。

F, ICAO等からは2つの周波数帯を使用することは航空機業界にとり大きな負担になることを指摘し、1.5/1.6GHz帯で十分まかなえることを、また、IRNは5GHzは専用ではないので調整が必要であることを主張した。

これに対してRUSは、AMS(R)S全体の移行でなく一部新規通信網だけの問題であること、5GHz帯はほとんど航空業務の割り当てであるのでICAO内部で調整すればよい問題であると主張した。

また、USAは5GHz帯は航空だけでなくN-GSOのフィーダリンクにも使用されていることを指摘した。

#### d) Method D

Doc.4C/458(CAN), 501(USA)に基づくもので、R.R.第5条および9条の修正は行わないが、AMS(R)Sの長期的需要を満足させるために周波数調整会議のみにより手続きを明

確にする。

Jはこの案では優先割り当ての保証や地域間の調整の具体的手続きがないので実効性が疑問であること、また要求が満足されない場合の調整期限が明確でないことなどを指摘し、もっと具体的な手続きを導入する必要があることを指摘した。

UAEは周波数の明け渡しは非安全MSSだけでなくAMS(R)S間でも適用する必要があることを主張し、CAN/USAがこれを支持したが、ICAO/G/ESA/IRN/J等はこれに反対した。

## (2) Introductory text

RUSはAMS(R)Sの需要が2x10MHz以下であるとの合意はないと主張したが、文中にこれを疑問視する記述があることでこれを了承した。

Jは現在の周波数調整手続きではR.R. 5.357Aが忠実に実行されていないことを指摘し、このような記述を加えるよう提案、記述が修正された。

GはMethod Bは通告主管庁以外の機関が周波数調整に参画することはR.R.9条に反すると主張したが、異論が多くSWGで再検討することになった。

## (3) Background/Summary of analysis

DG議長の案文を検討し、記述の追加修正を行った。

特に、Background部分は現在の周波数調整の透明性の問題が議論され、記述の修正を行った。

なお、Summary of studies部分は周波数需要量の検討が大部分であり、その他の検討結果の記述が少ないなどの問題はあったが、時間不足のため周波数需要量の記述に幅をもたせた表現にするなどの修正のみでSWGに提案することとした。

## (4) Executive summary

議長提案の案文は時間切れで語句の小修正のみでSWGに提案することとした。

### 2.2.1.2 SWGでの検討

SWGはDGが作成したCPM文書案で結論が得られなかった部分を中心に検討したが、合意できなかったいくつかの問題は[ ]内に入れて全体会議で再検討された。

#### 5/1/7/1 Executive summary

IRNの提案により、各Methodの内容の集約を記載することにし、主に5/1.7/5の各Methodの表題部分を用いることにした。

#### 5/1/7/2 Background

IRNからORM手続きが透明性を欠くことを記述するよう提案があった。一部反対があったが記述が追加された。

UAEの提案により追記された、JがORMにおいて周波数割り当て計画に署名しているので問題がなかったとの記述に対して、JはORMの枠組み自体は支持しているので結果に不満足である旨の声明を議事録に残して署名したとの記述を追記させた。

#### 5/1/7/5 Method to satisfy the agenda item

共通記述部分でGからの「Method Bは周波数調整に主管庁以外が参画するのはR.R.9条に違反する」との意見とJからのORMはR.R.5.357Aを尊重していなかったとの記述修

正意見については結論が出せず、全体会議で再検討することとなった。

#### 2.2.1.3 全体会議での検討

全体会議では時間の関係でSWGで結論の出なかった要検討部分を中心に審議が行われた。

#### 5/1.7/2 Background

JはPara.7- 10は各国の主張であり、Backgroundとしては相応しくないので全部、少なくともPara. 10を削除するよう再度提案したが、大勢がこれを維持する意見であったので、UAEの追加記述に対抗してJ側の追加意見を記述するよう要求、これが脚注に記述されることになった。

#### 5/1.7/5 Methods to satisfy agenda item

JはPara.7のORMIはR.R.5.357Aを守っていなかったことを明確に記述するよう提案し修正されたが、UAEはR.R.は遵守されているとの意見を脚注に追記した。

G提案の、Method BはR.R.に違反しているとの記述は残されたが、IRN, ICAOなどの提案でObserverの地位についての記述はないと考えている主管庁がある旨追記された。

その他の検討項目は議論の末、[]を除きその中の記述を維持することを了承し、CPM文書案が承認された。

### 2.2.2 IMT衛星系関連 (DG 4C2b)

SWG4C2b (DG) は、Mr. Sugata(J)が議長を担当し、4件の入力文書を検討し、4件の出力文書（2件の事務連絡文書、1件の暫定新報告案、1件の今後の参照文書）を作成した。

入力文書：4C/472(KOR), 473(KOR), 517(WP5D), 518(WP5D)

出力文書：4C/TEMP/202(暫定新報告案), 203(事務連絡文書案), 204(事務連絡文書案),  
205(応募、評価手続き及び共通認識の形成)

#### 〔結論〕

「衛星系 *IMT-Advance* の無線インタフェース技術条件の策定へ向けた見解および要求条件、提案技術の自己評価に係る暫定新報告案」（議長報告（4C/436）のAnnex 8）において編集者注として記載された要修正点を修正し、文書の格付けの向上を志向する新報告案を作成し、ならびに、今後の提案書の募集、評価手続き、共通理解の構築までの作業計画を纏めた文書を作成した。

全体会合において、SG4 での承認手続きに回すのは時期尚早、他の研究委員会で検討のため定義が未完の概念が使用されている、現在議論中で問題となっている無線業務概念が含まれている、及びMSS事業者団体等の意見が無いとする意見を踏まえ、暫定新報告案として議長報告に添付し、SG4 へのWP4C 議長の実施報告の中で言及し意見を求めることとした。

#### 〔主な議論〕

#### 2.2.2.1 衛星系IMT-Advanced無線インタフェース技術条件

## 1) 暫定新報告案（見解・要求条件・自己評価）

「衛星系 IMT-Advance の無線インタフェース技術条件の策定へ向けた見解および要求条件」に係る暫定新報告案から新報告案への変更の承認を求めるために上位会合に付すことを DG4C2b で承認。SWG 4C2 会合では、EGY から前回のバンガロール会合からの変更部分の確認の要求があったが、韓国が暫定新報告案の編集者注に基づき、表現の明確化を実施したと説明し、SG4 での WP4C の実施報告及び WP4C 議長報告に添付されることが SWG で承認された。

全体会合では、今回の議論で、候補技術提案の募集に進むことに難色を示す主管庁（IRN、SYR）があった。IRN は、欧州では衛星の IMT-Advanced は検討しない決定した、どうしてそんなに急ぐのか、地上系は未だ検討中だ。文書案と WP5D と調整するなら OK。SG4 での承認に進むべきでないと提案。これに対し、韓国は、検討を 2、3 年に開始、WP5D と事務連絡文書の交換をしている、暫定新報告案から新報告案にすることは問題ないと考えていると反論。事務局も事務連絡文書について交換していることを確認。これに対し、地上系が成功しなかったら、衛星系としての提案システムはどうなる。考え方が不明、新周波数を求めているのかと難色を示した。WP4C 議長は、検討しているのは MSS 帯内であり、衛星インタフェースを検討していると支援説明。

SYR は、無線通信総会(RA)では、地上、衛星両方について、無線インタフェース数の最小化を求めた。検討の開始は合意する。この考えは時期尚早だが、文書案が安定しているなら、SG4 へ送ることは構わないとした。これに対し、再度 IRN が WP5D でこの種の報告がなかったと懸念を示したが、韓国から地上系でも 3 つの報告があったと反論。SYR は決議 57 に従っていることを確認。IRN は、誰が当該衛星システムを使用したいのか、地上システムなら理解できるがとして、検討の必要性がわからないと難色を示した。ここで、米国からは、MSS 運用者は指針を求めている、今、2 つの MSS システムがあるが将来使用するか不明。新端末を検討しているところ。地上系との整合をとることを志向している（韓国が支持）。英国は、決議に沿っており、検討中の報告は韓国によって検討され、手続きを踏んでいる。SG4 で廃案にしたいと支持表明。この時点でも、イランは現時点承認したくないと主張。検討する時間がないので、CPM の検討が済んでからでもっと時間がかかる。米も MSS 事業者も検討時間が必要と応じた。韓国は地上系からの遅れを懸念。IRN は更に、報告案を読むと、マルチメディア、integrated system、CGC があるが、どれも検討が途中の状態で、定義が未完の状態にある。SYR も、使用されている用語について、広帯域の性質、データ、enhanced data range、wideband 等について質問した。イランは integrated system は JTG5-6 で議論中。integrated system, hybrid system は微妙な問題。現時点触れるべきでない、次の問題と呼ぶと SYR が懸念を示した。そこで、"integrated system", "hybrid system" を抜くことについて、WP4C 議長が提案。韓国は可能と回答。SYR から、前 WRC では integrated system については妥協した。放送については、既に問題がある。IRN もマルチメディア放送については、今、問題が発生していると応じ、暗にそれらの用語を使用している提案は、問題を多く孕んだものと主張。

以上の議論から、WP4C 議長は、全体会合では本件承認できないと宣言。暫定新報告案として議長報告に添付すると発言。SYR は MSS 事業者団体等の寄与文書、意見を求めるべきと述べた。WP4C 議長は、集約として、議長報告に添付すること、SG4 へ実施報告として提出し、意見を求める。また、このことより、作業工程を全体的に後ろの方向にずらすとまとめ、SYR が議長の考え方に賛意を示し、本件の議論は落ち着いた。

## 2) 手続き案（技術提案の募集から勧告案作成まで）

IMT-Advanced 衛星系の無線インタフェース技術提案の募集から勧告案作成までの手

順について、ITU-R 決議 57「IMT-Advanced 開発手続き原則」に沿った内容で提案された。DG4C2b は、作業工程の修正のみで承認。SWG では年月を明示した予定表について、一度確定すると変更できないことから、今回は日付を確定せず、次回（2011 年 5 月）に確定すること、並びに、SG4 での WP4C の実施報告及び WP4C 議長報告に添付されることが承認された。また、当該手続きについては電子メールによる検討作業班（Correspondence Group）で非公式の審議が行われることとなった。

#### 2.2.2.2 WP5Dとの事務連絡文書

- 1) WP5DからWP4Cにccで送付された事務連絡文書（4C/517）は、ハンドブック作成に係る進め方についての情報で、WP4CがIMT衛星系の担当であることから、写として送付されたもの。WP5DではITU-D SG2からの返事を踏まえて具体的に対応することになっている旨をDG議長が状況を説明。WP4Cは昨年のITU-Dからの事務連絡文書にWP4Cが必要に応じてハンドブックに必要な情報を提供すると回答した経緯もあり、このWP5Dからの事務連絡文書に基づきWP4CでIMT衛星系に係りハンドブックの特定の項目についての作成が要請される可能性があることに留意した。
- 2) WP4CからWP5Dへ前回送付したIMT-Advancedに関する相談をお願いする事務連絡文書に対するWP5Dからの返答の事務連絡文書（4C/518）。WP4CにおけるIMT衛星系の検討状況を通知し続けてもらいたいとの回答があった。併せてWP5Dにおいて2010-2020年の期間におけるIMTで支援される広帯域移動無線の見通し及び将来の必要性について評価するため、[IMT.Update]の検討を開始したことが紹介されていた。DG議長から、「今後も継続して本件に係る情報の送受を大切にしたい」という提案文とWP5D宛てに現状を知らせる返信を行うこととした。

### 2.3 RDSS (Radio-Determination Satellite Service) (SWG4C3)

SWG 4C3では、Hayes氏 (European Union)が議長を担当し、RDSSに関する事項の審議をした。

WRC-12議題1.18（2483.5-2500MHz帯へのRDSSのグローバル分配の検討）、MLSからの不要放射、RNSS勧告の審議の3点が主要審議事項であった。

WRC-12議題1.18(2483.5-2500MHz帯におけるRDSSのグローバル分配)については、CPMテキスト案、WP5Bへのリエゾン文書の2件の出力を行った。米国、フランス、ロシアからCPMテキスト案の見直し案が入力された。米国提案に基づき、CPMテキスト案の出力において、non-GSO MSSのpfd値を4dB緩和する案が[ ]付でMethodに入れられた。ロシアとフランスがそれぞれ現在のRDSSとRLS (Radio Location Service)との間の規則上のステータスを変えないようにCPMテキストの見直し案を提案し、会合中の議論の結果、これらの提案がひとつのMethodにまとめられた。しかし、関連する脚注案(5.XXX)がRLSの保護を求める国が自由に名前を連ねることができるようになっていたため、シリアが反対し「アラブ全体のためにシリアは脚注案5.XXXに反対する」とのノートが付けられることになった。また、会合中の議論で、現在の第三地域におけるRDSSの国名による脚注分配を行っている脚注5.400の削除が議論となった。フランス等が「RDSSはグローバル分配となるため、RRの簡素化の観点から5.400は不要」とする意見を出したのに対し、中国とインド(共に脚注に国名がある。中国はRDSSシステムを運用中で、インドは計画)は、5.400の削除に反対した。しかし、イラン及びシリア(シリアも脚注5.400に国名がある)がRR7.4Aにて既存システムは保護されるため5.400は不要とWP4C議長と共に繰り返し説明し、最終的に中国とインドが脚注5.400の削除を受け入れた。

5030-5150MHz帯MLS (Microwave Landing System)と5000-5030MHz帯RNSSとの間の両立性について、WP5BからMLSパラメータ確認結果としてのICAO (International Civil Aviation Organization)文書の連絡、及びICAOからMLSの技術情報の追加情報(OCIアンテナ関連)の入力が行われた。米国からは、WP5Bからの入力を反映した両立性検討のアップデート提案が入力され、ICAOからの追加情報をあわせてPreliminary Draft New Reportとして出力が行われた。関連してWP5BへMLSパラメータの確認(特に、同一空港におけるMLSの複数のチャンネル選択について)を求めるリエゾン文書が出力された。

RNSS勧告関連においては、RNSSの5GHz帯のPDNR M.[E-S TX+RX]及びM.[S-E RX+TX]のrecommendsの審議が最も大きな議論となった。日本からは前回会合までの入力状況から十分DNRとして成熟しているとしてDNR化を提案したが、米国から入力されたGPSパラメータのアップデートにTBDが含まれており、またフランスが更なる検討を要求する等したため、最終的にPDNRのステータスのままとすることとなった。また、干渉許容クライテリアについては、フィーダーリンク(5000-5010MHz帯アップリンクおよび5010-5030MHz帯ダウンリンクに共通)については  $T/T < 6\%$ 、サービスリンクについては、受信機毎に許容値を記載することでまとめることとなった。フランスからの入力文書は  $T/T < 6\%$ ではなくC/No解析をもとにした干渉許容値の提案であったが、前回WP4C会合での合意を覆す内容であり、また技術根拠となる回線設計も誤ったものであったため、米国及び日本が許容しなかった。最終的に不要放射に関する干渉許容クライテリアの検討必要性を次回会合以降のアクションとすることにより、フランスは米国及び日本の意見を受け入れ、干渉許容クライテリアは上述のように出力された。

表 2. 3 - 1 RNSS関連勧告の体系(1/2)

|           | 周波数帯                                   |              |              |
|-----------|----------------------------------------|--------------|--------------|
|           | 1164-1215MHz                           | 1215-1300MHz | 1559-1610MHz |
| 勧告全体構成    | M.[RNSS_GUIDE](表2.4-1及び2.4-2中の勧告全体の構成) |              |              |
| 受信地球局特性   | M.[CHAR-RX3]                           | M.[1088_NEW] | M.[1477_NEW] |
| 送信衛星特性    | M.1787                                 |              |              |
| 衛星搭載受信機特性 | M.[1479_NEW]                           |              |              |

注：表2.3-1中の勧告の内、[RNSS\_GUIDE], [CHAR-RX3], [1088\_NEW], [1477\_NEW]と[1479\_NEW]は、2009年9月のSG4へあげられ、SG4における継続審議となっている。このため、今回のWP4CにおいてはこれらのDNRの内容に係る審議は行っていない。

表 2. 3 - 2 RNSS関連勧告の体系(2/2)

|                             | 周波数帯          |               |
|-----------------------------|---------------|---------------|
|                             | 5000-5010MHz  | 5010-5030MHz  |
| アップリンク特性<br>(送信地球局及び受信衛星特性) | M.[E-S Tx+Rx] | N/A           |
| ダウンリンク特性<br>(送信衛星局及び受信地球局)  | N/A           | M.[S-E Rx+Tx] |

### 2.3.1 2483.5-2500MHz帯におけるRDSSのグローバル分配（WRC-12議題1.18関連）（DG4C3a）

DG4C3a は、Hayes氏 (European Union) が議長を担当し、WRC-12議題1.18関



連について、9件の入力文書を審議し、1件のCPMテキスト案、1件の連絡文書を作成した。

入力文書：4C/440(IMO), 443(WP5B), 451(RUS), 470(USA), 514(F)

出力文書：4C/TEMP/209, 219

#### (1) 共用検討

共用検討に関しては、今回 WP4C にて新たな入力はなかった。

会合中に日本から VICS の共用検討に用いるパラメータの入力のみを行った。CPM テキスト案にこのパラメータの反映が行われた。VICS と RDSS 間の共用検討に関する入力はないため、CPM テキスト案にはこの検討の関連記述はない。

CPM テキスト案中のまとめにおいては、RDSS と、FS、MSS、MS との共用検討においては、RDSS からこれら業務への干渉については条件付で解決可能で、RDSS への干渉については、数 km の隔離距離で許容可能となっている。但し、プレナリーの審議において、イランの意見により、MS については、全ての available な MS 特性が検討に用いられたが、全ての MS 特性が用いられたわけではないとのテキストが追加された。

RDSS から RLS への干渉については RDSS の pfd レベル-129dB(W/m<sup>2</sup>・MHz)では RLS の保護に十分でないとの結果が出ており、規則上の検討が必要との結論が CPM テキスト案に記載された。

#### (2) CPM テキスト案

入力文書 451(RUS), 470(USA), 514(F)によって CPM テキスト案にのせる Method の詳細が提案された。プレナリーには TEMP/219 として提示された。

共用検討の結果を反映して、RDSS のグローバル分配を pfd レベル-129dB(W/m<sup>2</sup>・MHz)と共に導入し、RLS と RDSS 間の規則上のステータスを同一にする脚注の見直しを行うという Method がひとつのみ出力された。当初は複数の Method が検討されたが、Method をひとつにまとめるべく議論が行われ、最終的にひとつにまとまったもの。

米国提案に基づき、CPM テキスト案の出力において、non-GSO MSS の pfd 値を 4dB 緩和する案が[ ]付で Method に入れられた。[ ]を外す議論も行われたが、ロシアが「pfd 緩和が 4dB である必要性が検討されていない」として、[ ]を外すことに反対したため、[ ]付のままとなっている。また、プレナリーの審議において、イランの提案により Method へ、「pfd レベル増加による既存地上系の保護が弱くなる」との disadvantage が追加された。

ロシアとフランスがそれぞれ現在の RDSS と RLS (Radio Location Service)との間の規則上のステータスを変えないように CPM テキストの見直し案を提案し、会合中の議論の結果、これらの提案がひとつの Method にまとめられた。プレナリーの議論にて、イランが RLS と RDSS の規則上の整理を求め、フランスによって作成された整理の結果のテキストが CPM テキスト案の background の章に追記された。関連して CPM テキストの数箇所にこれらの規則上の状況を明確化するテキストが追加された。しかし、関連する脚注案(5.XXX)が RLS の保護を求める国が自由に名前を連ねることができるようになっていたため、シリアが反対し「アラブ全体のためにシリアは脚注 5.XXX に反対する」とのノートが付けられることになった。

会合中の議論で、現在の第三地域における RDSS の国名による脚注分配を行っている脚注 5.400 の削除が議論となった。フランス等が「RDSS はグローバル分配となるため、RR の簡素化の観点から 5.400 は不要」とする意見を出したのに対し、中国とインド(共に脚注に国名がある。中国は RDSS システムを運用中で、インドは計画)は、5.400 の削除に反対した。特に中国は、現在の CPM テキスト案中で提案され

ている RDSS に適用される pfd 調整閾値-129dBW/m<sup>2</sup>/MHz を超過する値で RDSS システムが運用されているため、反対した。会合中に WP4C 議長を含めたオフライン議論が行われたが、中国とインドが脚注 5.400 の維持を主張したため、プレナリーに提示された TEMP 文書では脚注 5.400 はキープする案であった。しかし、イラン及びシリア(シリアも脚注 5.400 に国名がある)が RR7.4A にて既存システムは保護され、また WRC-12 議題 1.18 で RDSS はグローバルに一次分配のステータスを得る方向なのに、5.400 によって RR9.21 の調整手続きの適用を続けることは意味がないため 5.400 は不要と WP4C 議長と共に繰り返し説明した。最終的に中国とインドが脚注 5.400 の削除を受け入れた。

また、Executive Summary については、プレナリーの議論の最後に審議する予定であったが、時間の関係上、プレナリー審議の CPM テキスト案の変更に伴う結果を WP4C 議長が反映することでよいと WP4C 議長に委ねられた。

### (3) その他

WP5B からの連絡文書(4C/443)にて、ITU-R 勧告 M.1461-1 にて I/N<-6dB のレーダーへの干渉許容クライテリアがあるが、時間率にて検討されたものはないことの情報が入力された。今回 WP4C ではレーダーとの共用に関する技術的な入力はなかったため、レーダーへの干渉の時間率等の技術的な議論は行われなかった。

上述のように、CPM テキスト案にて、規則事項の議論がなされたため、WP5B へは、情報提供の目的で、CPM テキスト案にて提案されている RDSS グローバル分配から同一地域の一次業務の RLS への有害な干渉は与えないように規則が検討されたことを連絡する連絡文書(TEMP/209)が出力された。但し、プレナリーの審議における CPM テキスト案の修正の議論に伴いこの連絡文書の修正が必要な箇所について、WP4C 議長が別途修正を行うことが確認された。

## 2.3.2 MLSからの不要放射 (DG4C3b)

DG4C3b は、Frazier氏(米国)が議長を担当し、5030-5150MHz帯のMLSから5000-5030MHz帯RNSSへの不要放射について4件の入力文書の審議を行い、1件のITU-Rレポートに向けた作業文書及び1件の連絡文書を作成した。

入力文書：4C/441(WP5B), 460(ICA0), 465(USA), 466(USA)

出力文書：4C/TEMP/206, 210

WP5B へ前回 WP4C から送付した連絡文書における質問(同一空港での MLS の複数のチャンネル選択について)に対する回答が WP5B から連絡文書 4C/441 にて入力された。回答として ICAO の文書が添付されている。また、ICA0 から追加情報として、OCI アンテナに関する情報が入力(4C/460)された。

WP5B から入力された情報を反映した干渉検討のアップデートを、米国が文書 4C/465 にて提案した。ほぼ米国提案が反映され、また ICAO からの入力の OCI アンテナに関する情報も追記され、Preliminary Draft New Report として DG の議論は終了した。干渉検討の結果として MLS 局と RNSS 地球局との間に必要な隔離距離が算出されている。MLS から RNSS への干渉クライテリアとしては T/T=1%が使用されている。

上記の Preliminary Draft New Report は、米国提案(文書 4C/466)をほぼ反映(但し、会合中に議論により、同一空港における MLS の複数のチャンネル選択についての確認を求める質問が追加された)した WP5B へのリエゾン文書(TEMP/210)に添付して出力された。

### 2.3.3 RNSS特性勧告 (DG4C3c)

DG 4C3c は、Hayden氏 (米国) が議長を担当し、RNSS関連について、16件の入力文書を審議し、1件の新勧告改訂草案、3件の新勧告草案の修正、2件の新レポート草案、1件の作業文書を2件の連絡文書を作成した。

入力文書：4C/442(WP5B), 457(WP7C), 463(USA), 464(USA), 479(IND), 480(IND), 494(J), 495(J), 496(J), 502(USA), 503(USA), 504(USA), 505(USA), 506(USA), 507(F), 508(F)

出力文書：4C/TEMP/207, 208, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217

インドからの入力文書 4C/480 にて、GNSS(Global Navigation Satellite System)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文書のアップデートが入力された。新レポート草案に向けた作業文書 M.[LDPCCC\_GNSS]として出力(TEMP/217)された。(報告者注：インド以外の多くの会合出席者は、この提案内容がITU-R で検討すべき事項でないため、ITU-R レポートには相応しくなく、また純粋に技術的な優位性もないとの意見である。)

#### (1) 1GHz 帯 RNSS 特性勧告(入力：4C/479, 504 出力：TEMP/216)

研究課題228/4に基づき、RNSS関係勧告の改訂及び必要な勧告の新規作成の作業が行われている。

2009年9月のSG4にて採択されず継続審議となった5件のDNR(M.[CHAR-RX3], M.[1088\_NEW], M.[1477\_NEW], M.[1479\_NEW], M.[RNSS\_GUIDE])については、SG4のみでの継続審議のため、WP4C内では扱わないことが前回のWP4C会合で確認済みであり、今回WP4C会合では、プレナリーでのシリアのコメントを除き、特段の議論は行われなかった。プレナリーにてシリアが「脚注5.310及び5.311のFS保護のためにRNSSの勧告に反対」「safetyを理由に安全マージンを要求するとsuper-primaryになる。これを認めるわけにはいかない。RR4.10を勝手に解釈することはできない」「RRを勧告のダウングレードすることはできない」と発言し、この発言をWP4C議長報告に残すことを要求した。但し、これはアラブ全体の意見ではないとのことであった。このシリアの発言をUAEが支持し、シリアとUAEの共同意見ということでWP4C議長報告に残すことになった。

#### (a) PDRR M.1787(RNSS システム特性)(入力：4C/479, 504 出力：4C/TEMP/216)

米国からの入力文書 4C/504 にて、ITU-R 勧告 M.1787 の改訂案(前回会合で出力された Preliminary Draft Revision to Redcommendation)に対する修正案が提案された。主に GPS に関する記述の編集上の見直しの提案であったが、GPS の送信周波数帯域幅の変更(周波数帯域幅拡大)のみが内容的なアップデート点であった。提案をそのまま反映して PDRR として出力(TEMP/216)された。

#### (2) パルス干渉(入力：4C/457, 463, 464, 502 出力：4C/TEMP/207, 211, 212)

米国から、パルス干渉の評価モデルの新勧告草案の見直しの提案(4C/463)、パルス干渉の計算方法の新レポート草案を編集上の修正後に新レポート案とする提案(4C/464)が入力された。新勧告草案の見直しについては、ほとんど議論なくそのまま出力された。新レポート案の提案は、日本が支持したが、ロシアが「この件を検討する時間がないため、preliminaryのステータスをキープすべき。ロシアは次回WP4C会合にて本件について入力予定」として新レポート案とすることに反対した。

議論の結果、今回はpreliminaryのステータスをキープして新レポート案とはしないこととしたが、次回WP4Cにて特段の入力がなければ新レポート案とすることを議長報告に記載することとした。

また、1215-1300MHz帯におけるEESS(active)からRNSSへの干渉に関するWP7Cからの連絡文書(4C/457)に対して、米国が連絡文書返信案のテンプレート的な入力(4C/502)を行った。WP7Cからの質問については、(i)RNSS受信機のLNA飽和レベル(Receiver Input Compression Level)はRNSS受信機のmode (acquisition modeまたはtracking mode)に関わらず一定、(ii)RNSS受信機のoverall recovery timeにはRNSS受信機のAGC (Automatic Gain Control)の影響も含んでいるため、特にAGCの影響を加えて評価することは不要、(iii)L2帯のRNSS受信機位相ループ帯域幅の質問についてはRNSS受信機毎に異なるため回答不可能の回答を行うことになり、米国のテンプレートにこれら回答が加えられて連絡文書が出力(TEMP/207)された。

- (b) [PULSE EVAL] Pulse interference に関する PDNR(入力：4C/463 出力：4C/TEMP/211)

米国から PDNR の修正提案が入力(パルス干渉を等価的な受信機雑音温度増加に置き換える計算式の詳細化)され、そのまま出力に反映された。RNSS 受信機が許容可能なパルス干渉レベルについては、未だ多くの TBD が残っている。

- (c) [RNSS\_PLUSE\_PARAMS] パルス干渉に関する PDNReport(入力：4C/464 出力：4C/TEMP/212)

米国からのテキスト修正案がほとんどが編集上の見直し提案であり、そのまま反映された。また、上記の WP7C への連絡文書回答の(ii)に関連して、1215-1300MHz 帯における EESS(active)から RNSS への干渉に関する見直しが行われた。

- (3) 5GHz 帯 RNSS システム特性及び AM(R)S と RNSS 間の両立性：WRC-12 議題 1.4 関連(入力：4C/442, 494, 495, 496, 503, 505, 506, 507, 508 出力：4C/TEMP/210, 213, 214, 215)

WRC-12議題1.4に関するWP5Bからの連絡文書返信4C/442（決議420(WRC-07)関連：5000-5030MHz帯におけるAM(R)S追加分配の検討）では、WP5BにおけるWRC-12議題1.4の検討状況として、WP5Bにて作成中の関連両立性検討の5000-5010MHz帯ITU-Rレポートの改訂においてWP4Cから提案された $\Delta T/T < 6\%$ を用いることに合意したこと、及びC/No解析と $\Delta T/T$ 解析との間の違いに関する質問がなされている。

日本からの入力4C/494を用いて連絡文書返信4C/TEMP/210が作成された。C/No解析と $\Delta T/T$ 解析との間の違いの説明については、日本寄与文書の提案の趣旨が理解され、編集上の修正が行われて反映された。しかし、フランスが、5GHz帯RNSSフィーダーリンクの保護クライテリアの $\Delta T/T < 6\%$ の使用について異議を唱える提案を行ったため、オフライン会合が繰り返された。最終的に、WP5Bへの連絡文書回答を5000-5010MHz帯に限定(CPMテキスト案においては5010-5030MHz帯のMethodはなく、次回会合においてWP5Bはこの周波数帯に関する検討を中止する見込みのため)すること、及び不要放射に対するRNSS保護クライテリアの検討を継続することを確認し、WP5Bへの連絡文書が出力(TEMP/210)された。リエゾン文書添付として、PDNR ITU-R M.[E-S Tx+Rx]及びPDNRep ITU-R M.[5GHz\_RNSS\_APPS]が添付

(プレナリーでのシリアの意見により、PDNR ITU-R M.[E-S Tx+Rx]はfor action, PDNRep ITU-R M.[5GHz\_RNSS\_APPS] はfor informationとの確認がなされた)されている。(報告者注：フランスの提案の意図は、WRC-12議題1.3(UAS: Unmanned Aircraft System)において、5000-5010MHz帯にUASから地上管制局へのダウンリンクのためのAM(R)S分配をフランスが検討していることによる)

- (d) PDNR M.[E-S Tx+Rx](5000-5010MHz 帯の RNSS 特性)(入力：4C/495,506,507 出力：4C/TEMP/213)

米国からの入力 GPS のパラメータのアップデートであり、一部のパラメータに TBD が含まれていた。但し、米国代表(発言者は NTIA: National Telecommunication and Information Administration)が、会合において「誤った寄与文書のバージョンが入力されたようで訂正の必要がある。但し、今回 WP4C 期間中の訂正は無理で、次回会合にて訂正する」と発言した。テキストの内容は日本提案と米国提案を反映して、PDNR として出力された。日本提案は内容的に成熟しているため DNR 化するものであったが、米国からの入力には TBD が含まれており、下記のフランスとの議論もあり、ステータスは PDNR のまま出力した。

フランスの提案は、C/No 解析を用いて RNSS からの干渉許容量、co-primary 業務からの干渉許容量、不要放射の干渉許容量を定義することと、干渉評価に SSC を用いることが主な内容であった。日本及び米国から、「RNSS 間の干渉許容量は決議 610(WRC-03)にて定義 RNSS 間の周波数調整で解決されるもので ITU-R 勧告化は適当でない」「C/No 解析を正確に行うためには ITU-R 勧告化に適当でない多くの RNSS 関連パラメータを提示する必要がある適当でない」

「システム間の周波数調整にて C/No 解析が適当な場合が多いが、業務間の共用検討では  $\Delta T/T$  解析(I/N と同等)が適当」「ITU-R 勧告 M.1831 で定義されている SSC は特定の CDMA を用いる RNSS 間の周波数調整のみに有効で、RNSS と他業務間の干渉検討に用いることは適当でない」としてフランス提案に反対した。オフライン会合の結果、フランスはこれら日本及び米国の説明を理解し、フランス提案は反映しないこととなった。但し、次回 WP4C 会合に向けて不要放射に関する RNSS の干渉許容量を検討していくこととした。

- (e) PDNR M.[S-E Rx+Tx](5010-5030MHz 帯の RNSS 特性)(入力：4C/496,505,508 出力：4C/TEMP/214)

この文書における議論は、上記の PDNR ITU-R M.[E-S Tx+Rx]とほぼ同じである。

フランス提案により Annex3 中の QZSS の 5010-5030MHz 帯ダウンリンクから 5030-5150MHz 帯 MLS への干渉適合性の情報を削除されている提案に対して、「これは元々は航空業務側からの要求でこの情報を追加したもの。(フランスの提案が航空業務に対する懸念解決のためであるため)航空業務側が問題ないことが確認できれば削除は問題ない」とフランスに確認を求めたところ、フランス側が「問題ない」としたため、削除することとした。

また、前回 WP4C 会合にてサービスリンクの干渉許容クライテリアについて、RNSS 受信機毎に許容値を記載することと  $\Delta T/T < 6\%$  との 2 つの記載が行われたことに対して、米国から見直し提案がなされた。米国の見直し提案はサービスリンクの  $\Delta T/T < 6\%$  を削除し、RNSS 受信機毎に干渉許容値を記載するものであった。上述の PDNR ITU-R M.[E-S Tx+Rx]の議論と関連し、不要放射に関する RNSS 受信機の干渉許容量を検討していくことで、米国見直し案を反映する

ことでフランスの合意がなされた。  
ステータスは PDNR のままで出力した。

- (f) PDNReport (5GHz 帯 RNSS アプリケーション) (入力 : 4C/503 出力 : 4C/TEMP/215)

米国から、GPS に関する記述見直し提案がなされ、編集上の修正の上、PDNReport として出力された。

表 3 日本入力文書の審議結果

| 文書<br>番号 | 題 目                                                                                                                                                              | 審議結果                                                          | 出力<br>文書 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|
| 494      | Proposal for a reply liaison statement to Working Party 5B regarding the compatibility study between 5 GHz RNSS and AM(R)S proposed for the band 5 000-5 010 MHz | WP5B への連絡文書に反映されて出力された。                                       | 208      |
| 495      | Proposal of draft new Recommendation ITU-R M.[E-S TX+RX]                                                                                                         | DNR の提案は他国からの入力により反映されなかったが、内容の変更提案は反映されて、PRNR として議長報告に添付された。 | 213      |
| 496      | Proposal of draft new Recommendation ITU-R M.[S-E RX+TX]                                                                                                         | DNR の提案は他国からの入力により反映されなかったが、内容の変更提案は反映されて、PRNR として議長報告に添付された。 | 214      |
| 497      | Proposed elements for the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                               | CPM 文書案に反映された。                                                | 221      |
| 498      | Sharing studies between SRS and MSS in the 7 145-7 235 MHz and 8 400-8 500 MHz bands under WRC-12 Agenda item 1.25                                               | 提案が、暫定新報告草案に反映され議長報告に添付された。                                   | 222      |
| 499      | Proposed modification to the working document towards PDN Report ITU-R M.[MSS-SHARING]                                                                           | 提案が、作業文書に反映されて、議長報告に添付された。                                    | 222      |
| 500      | Proposed modification to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                           | CPM 文書案に反映され、議長報告に添付された。                                      | 220      |

表 4 入力文書一覧

| 文書<br>番号 | 提出元                                             | 題 目                                                                                                                                                                                                                                                  | 担当<br>SW<br>G       | 出力文書     |
|----------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| 436      | WP 4C<br>Chairman                               | Report on the fifth meeting of Working Party 4C<br>(Bangalore, India - 15-23 March 2010)                                                                                                                                                             | 4C1,<br>4C2,<br>4C3 | -        |
| 437      | WP 4A                                           | Liaison statement to Working Party 5C for action<br>(copy to Working Party 4C for information) -<br>Harmonization of spectrum for use by terrestrial<br>electronic news gathering systems                                                            | PL                  | -        |
| 438      | WP 6A                                           | Liaison statement to Working Party 5C (copy to<br>Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 6B, 6C, 7B and 7D<br>for information) - Studies on WRC-12 Agenda item<br>1.5 - Harmonization of tuning ranges for use by<br>terrestrial electronic news gathering  | PL                  | -        |
| 439      | WP 6A                                           | Liaison statement to Working Party 1A (copy to<br>relevant Working Parties of Study Groups 4, 5, 6, 7<br>and copy to ITU-T Study Groups 9 and 15 for<br>information) - Further work on power line<br>telecommunications                              | PL                  | -        |
| 440      | IMO                                             | Draft IMO position on WRC-12 Agenda items<br>concerning matters relating to maritime services                                                                                                                                                        | 4C2<br>a            | -        |
| 441      | WP5B                                            | Reply liaison statement to Working Party 4C -<br>Potential interference between the ICAO standard<br>microwave landing system (MLS) operating above 5<br>030 MHz and planned radionavigation-satellite<br>service (RNSS) in the band 5 000-5 030 MHz | 4C3<br>c            | 210      |
| 442      | WP 5B                                           | Liaison statement to Working Party 4C -<br>Compatibility between aeronautical mobile (R)<br>service systems and radionavigation-satellite<br>service systems in the 5 000-5 030 MHz bands                                                            | 4C3<br>b            | 208      |
| 443      | WP 5B                                           | Reply liaison statement to Working Party 4C on<br>compatibility studies between RDSS and RLS<br>(WRC-12 Agenda item 1.18)                                                                                                                            | 4C3<br>a            | 209      |
| 444      | WP 5B                                           | Liaison statement to Working Party 4C - Information<br>for studies related to WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                | 4C1<br>a            | 220, 222 |
| 445      | WP 5C                                           | Liaison statement to Working Party 4C on WRC-12<br>Agenda item 1.25 - Consideration for protection of<br>fixed service from mobile-satellite service in the<br>bands 7 055-7 250 MHz and 10.5-10.6 GHz                                               | 4C1<br>a            | 220, 222 |
| 446      | International<br>Cospas-Sar<br>sat<br>Programme | Proposed draft revision of Recommendation ITU-R<br>M.633-3 - Transmission characteristics of a satellite<br>emergency position-indicating radio beacon<br>(satellite EPIRB) system operating through a<br>satellite system in the 406 MHz band       | 4C1<br>b            | 218      |
| 447      | WP 7D                                           | Liaison statement to Working Party 4C - Information<br>for studies related to WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                | 4C1<br>a            | 222      |
| 448      | WP 7D                                           | Liaison statement to the Working Party 1A (copy for<br>information to Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 6A<br>and ITU-T Study Group 15) - Further work on power<br>line telecommunications                                                             | PL                  | -        |



|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |     |
|-----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| 449 | RUS   | WRC-12 Agenda item 1.25 - Views on the analysis of the results of sharing study                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4C1<br>a | 220 |
| 450 | RUS   | Preliminary feasibility assessment of co-frequency operation of future AMS(R)S networks Navisat and ESA                                                                                                                                                                                                                                                               | 4C2<br>a | 227 |
| 451 | RUS   | Proposed modifications for draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4C3<br>a | 219 |
| 452 | RUS   | Proposals for modification to working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4C2<br>a | 221 |
| 453 | RUS   | WRC-12 Agenda item 1.25 - Proposed modifications to working document towards a PDN Report ITU-R M.[MSS-SHARING]                                                                                                                                                                                                                                                       | 4C1<br>a | 222 |
| 454 | FIN   | Proposal for modification of working document towards draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4C1<br>a | 220 |
| 455 | WP 7C | Liaison statement to Working Party 4C - Information for studies related to WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4C1<br>a | 222 |
| 456 | WP 7B | Liaison statement to Working Party 4C - Information regarding WRC-12 Agenda item 1.25 and proposal for inclusion of relevant study results in the draft sharing Report                                                                                                                                                                                                | 4C1<br>a | 222 |
| 457 | WP 7C | Liaison statement to Working Party 4C - Request for the technical characteristics of RNSS systems to calculate the RFI in the frequency band 1 215-1 300 MHz                                                                                                                                                                                                          | 4C3<br>b | -   |
| 458 | CAN   | Working document toward draft CPM test on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4C2<br>a | 221 |
| 459 | WP 7B | Liaison statement to Working Party 4C - Proposed modifications to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                                                                                       | 4C1<br>a | 220 |
| 460 | ICAO  | Microwave landing system (MLS) characteristics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4C3<br>c | -   |
| 461 | ICAO  | Coordination of AMS(R)S spectrum requirements under Resolution 222 (Rev.WRC-07)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4C2<br>a | -   |
| 462 | ICAO  | Working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7 - Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4C2<br>a | 221 |
| 463 | USA   | Proposed revisions to preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[PULSE_EVAL] - 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, 1 559-1 610 MHz and 5 010-5 030 MHz bands | 4C3<br>b | 211 |
| 464 | USA   | Proposed update to preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_PULSE_PARAMAS] - Calculation method for aggregate interference emission parameters of pulsed RF systems operating in and near the bands 1 164-1 215 MHz and 1 215-1 300 MHz on the radionavigation-satellite service airborne and ground-based receivers                                                | 4C3<br>b | 212 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |          |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 465 | USA | Proposed update to "Working document towards a preliminary draft new report ITU-R M.[MLS_RNSS]"- Potential interference between the ICAO standard microwave landing system (MLS) operating above 5 030 MHz and planned radionavigataion-satellite service (RNSS) in the band 5 000-5 030 MHz | 4C3<br>c |          |
| 466 | USA | Proposed liaison statement from Working Party 4C to Working Party 5B related to MLS-RNSS out-of-band emissions                                                                                                                                                                               | 4C3<br>c | 210      |
| 467 | USA | Compatibility analysis and results for radiolocation systems planned to operate in the 15.4 to 15.7 GHz band and possible MSS systems in the same band                                                                                                                                       | 4C1<br>a | 222      |
| 468 | USA | Additional sharing studies under WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                                                                     | 4C1<br>a | 222      |
| 469 | USA | Proposed modifications to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                                                      | 4C1<br>a | 220      |
| 470 | USA | Revision to work plan for WRC-12 Agenda item 1.18 (Resolution 613 (WRC-07))                                                                                                                                                                                                                  | 4C3<br>a | -        |
| 471 | KOR | Draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                                                                     | 4C2<br>a | 221      |
| 472 | KOR | Proposed submission and evaluation process and consensus building                                                                                                                                                                                                                            | 4C2<br>b | 205      |
| 473 | KOR | Draft new Report - Vision and requirements for the satellite radio interface(s) of IMT-Advanced                                                                                                                                                                                              | 4C2<br>b | 202      |
| 474 | INS | Proposed revisions to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                                           | 4C2<br>a | 221      |
| 475 | UAE | Working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                                             | 4C2<br>a | 221      |
| 476 | UAE | Additional allocations to the mobile-satellite service in 4-16 GHz range under WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                       | 4C1<br>a | 220      |
| 477 | UAE | Support for additional allocation to the MSS and proposal for modifications to the draft CPM text for additional allocations to the MSS systems under WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                | 4C1<br>a | 220      |
| 478 | OMA | Oman views on the candidate bands for additional allocation for mobile-satellite service                                                                                                                                                                                                     | 4C1<br>a | 222      |
| 479 | IND | Updated characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-earth) operating in the bands 1 164-1 215 MHz and 1 559-1 610 MHz                                                                                            | 4C3<br>b | -        |
| 480 | IND | Use of advanced FEC in RNSS systems and networks (space-to-Earth and space-to-space) operating in the bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz                                                                                                                             | 4C3<br>b | 217      |
| 481 | CHN | Comments concerning certain frequency bands for possible additional MSS allocations - WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                | 4C1<br>a | 220, 222 |
| 482 | CHN | Sharing studies between MSS services (downlink) and radiolocation service in the band 10.5-10.6                                                                                                                                                                                              | 4C1<br>a | 222      |

|     |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |
|-----|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|     |                  | GHz under WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                                                                               |          |          |
| 483 | AUT, E, I        | Compatibility aspects regarding the potential MSS candidate bands 7 055-7 250 MHz and 8 400-8 500 MHz                                                                                                                                                                           | 4C1<br>a | 222      |
| 484 | Inmarsat         | Proposed modifications to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.25 - Draft CPM text for additional allocations to the mobile-satellite service with particular focus on the bands between 4 GHz and 16 GHz                                                                 | 4C1<br>a | 220, 222 |
| 485 | Inmarsat         | Sharing studies in certain bands for potential allocations to the MSS                                                                                                                                                                                                           | 4C1<br>a | 222      |
| 486 | G                | Revised draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                                                | 4C2<br>a | 221      |
| 487 | EGY              | WRC-12 Agenda item 1.7 - Global estimated spectrum requirements for AMS(R)S                                                                                                                                                                                                     | 4C2<br>a | 227      |
| 488 | EGY              | WRC-12 Agenda item 1.7 - Proposal for the implementation of method B of the draft CPM text                                                                                                                                                                                      | 4C2<br>a | -        |
| 489 | EGY              | Proposed modifications to the working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                  | 4C2<br>a | 221      |
| 490 | EGY              | Proposed modifications to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                                         | 4C1<br>a | 220      |
| 491 | LUX              | Proposed modifications to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.25 for the bands 10.5-10.6 GHz, 13.25-13.4 GHz and 15.43-15.63 GHz - Draft CPM text for additional allocations to the mobile-satellite service with particular focus on the bands between 4 GHz and 16 GHz | 4C1<br>a | 220      |
| 492 | LUX              | Sharing studies for potential allocations to the MSS in the bands 10.5-10.6 GHz, 13.25-13.4 GHz and 15.43-15.63 GHz                                                                                                                                                             | 4C1      | 222      |
| 493 | LUX,<br>Inmarsat | Draft new Report ITU-R M.[MSS-REQS] - Traffic forecasts and estimated spectrum requirements for future development of the MSS in the range 4-16 GHz                                                                                                                             | 4C1<br>a | 226      |
| 494 | J                | Proposal for a reply liaison statement to Working Party 5B regarding the compatibility study between 5 GHz RNSS and AM(R)S proposed for the band 5 000-5 010 MHz                                                                                                                | 4C3<br>b | 208      |
| 495 | J                | Proposal of draft new Recommendation ITU-R M.[E-S TX+RX]                                                                                                                                                                                                                        | 4C3<br>b | 213      |
| 496 | J                | Proposal of draft new Recommendation ITU-R M.[S-E RX+TX]                                                                                                                                                                                                                        | 4C3<br>b | 214      |
| 497 | J                | Proposed elements for the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                              | 4C2<br>a | 221      |
| 498 | J                | Sharing studies between SRS and MSS in the 7 145-7 235 MHz and 8 400-8 500 MHz bands under WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                              | 4C1<br>a | 220      |
| 499 | J                | Proposed modification to the working document towards PDN Report ITU-R M.[MSS-SHARING]                                                                                                                                                                                          | 4C1<br>a | 220, 222 |
| 500 | J                | Proposed modification to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.25                                                                                                                                                                                                          | 4C1<br>a | 220      |
| 501 | USA              | Revisions to working document toward draft CPM                                                                                                                                                                                                                                  | 4C2      | 221      |

|     |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |
|-----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|     |                 | text on WRC-12 Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | a        |          |
| 502 | USA             | Proposed liaison statement from Working Party 4C to Working Party 7C related to SAR-RNSS pulsed interference in the frequency band 1 215-1 300 MHz                                                                                                                                                                                                       | 4C3<br>b | 207      |
| 503 | USA             | Proposed update to preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_5GHZ-APP]                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4C3<br>b | 215      |
| 504 | USA             | Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1787                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4C3<br>b | 216      |
| 505 | USA             | Proposed update to preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[S-E RX+TX]                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4C3<br>b | 214      |
| 506 | USA             | Proposed update to preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[E-S TX+RX]                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4C3<br>b | 213      |
| 507 | F               | Proposed amendments to the preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[E-S TX+RX]- Characteristics and protection criteria of receiving space stations and characteristics of transmitting earth stations in the radionavigation-satellite service (Earth-to-space) operating in the band 5 000-5 010 MHz                                              | 4C3<br>b | 213      |
| 508 | F               | Proposed amendments to the preliminary 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                                             | 4C3<br>b | 214      |
| 509 | F, LUX, IRL     | Proposal to send draft revisions of Recommendation ITU-R M.1854 and of Report ITU-R M.2149 for consideration by Study Group 4 in July 2010 - Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief - Use and examples of mobile-satellite service systems for relief operation in the event of natural disasters and similar emergencies | PL       | 223, 225 |
| 510 | F, EU, ESA      | Draft revision of Recommendation ITU-R M.1731 - Protection criteria for COSPAS-SARSAT local user terminals in the band 1 544-1 545 MHz                                                                                                                                                                                                                   | 4C1<br>b | 201      |
| 511 | F               | Proposed modification to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] - Impact of possible MSS downlink operations within the band 10.5-10.6 GHz on the Earth exploration satellite (passive) service in the band 10.6-10.7 GHz                                                                                     | 4C1<br>a | 222      |
| 512 | ESA             | Aspects regarding the suitability of MSS candidate bands around 7.2 and 8.4 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4C1<br>a | 222      |
| 513 | SES World Skies | Comments on the remarks from Working Party 5C related to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING]                                                                                                                                                                                                                   | 4C1<br>a | 222      |
| 514 | F               | Working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.18 - Agenda item 1.18                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4C3<br>a | 219      |
| 515 | F               | Working document toward draft CPM text on                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4C2      | 221      |

|     |             |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |     |
|-----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
|     |             | WRC-12 Agenda item 1.7 - Agenda item 1.7                                                                                                                                                                                                             | a        |     |
| 516 | BR          | List of documents issued                                                                                                                                                                                                                             | -        | -   |
| 517 | WP 5D       | Liaison statement to ITU-D Study Group 2 and ITU-T Study Group 13 regarding development of a new Handbook on global trends in International Mobile Telecommunications (IMT) (copy to Working Party 4C)                                               | 4C2<br>b | -   |
| 518 | WP 5D       | Liaison statement to Working Party 4C - Progress of studies related to future IMT                                                                                                                                                                    | 4C2<br>b | 204 |
| 519 | WP 1A       | Liaison statement to ITU-R Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 6A and 7D (copy to ITU-R Study Group 3 and to ITU-T Study Groups 5 and 15 for information and/or action if any) - Developments on PLT systems                                             | PL       | -   |
| 520 | WP 1A       | Liaison statement to Study Groups 4, 5, 6 and 7 and interested Working Parties - Protection of Radiocommunication services using digital modulation against interference caused by radiation from industrial, scientific and medical (ISM) equipment | PL       | -   |
| 521 | BR Director | Final List of Participants - Working Party 4C (Geneva, 18 June - 6 July 2010)                                                                                                                                                                        | -        | -   |

表 5 出力文書一覧

| 文書<br>番号 | 題目                                                                                                                                                                                                                                           | 入力文書               | 処理                                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| 201      | Draft revision of Recommendation ITU-R M.1731 - Protection criteria for Cospas-Sarsat local user terminals in the band 1 544-1 545 MHz                                                                                                       | 510                | 改訂勧告案として承認、議長報告に添付                 |
| 202      | Draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT-ADVANCED] - Vision and requirements for the satellite radio interface(s) of IMT-Advanced                                                                                                                   | 472, 473, 517, 518 |                                    |
| 203      | DRAFT LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4B - ACTIVITIES ON SATELLITE RADIO INTERFACE TECHNOLOGY OF IMT-ADVANCED                                                                                                                             | -                  | 連絡文書として承認、WP4A, 4B, 6A, 6B, 6C に送付 |
| 204      | DRAFT LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5D - THE PROGRESS OF STUDIES RELATED TO THE SATELLITE RADIO INTERFACE OF IMT-ADVANCED                                                                                                               | 518                | 連絡文書として承認、WP5D に送付                 |
| 205      | SUBMISSION AND EVALUATION PROCESS AND CONSENSUS BUILDING FOR SATELLITE RADIO INTERFACE TECHNOLOGY PROPOSALS OF IMT-ADVANCED                                                                                                                  | 472                | 議長報告に添付                            |
| 206      | PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R M.[MLS_RNSS] - Potential interference between the ICAO standard microwave landing system (MLS) operating above 5 030 MHz and planned radionavigation-satellite service (RNSS) in the band 5 000-5 030 MHz |                    | 暫定改訂報告案として承認、議長報告に添付               |
| 207      | LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7C - PULSED INTERFERENCE TO RNSS FROM EESS (ACTIVE) SYSTEMS IN THE 1 215-1 300 MHz BAND                                                                                                                   | 502                | 連絡文書として承認、WP7C に送付                 |
| 208      | REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5B - COMPATIBILITY BETWEEN 5 GHz RADIONAVIGATION-SATELLITE SERVICE SYSTEMS AND PROPOSED AERONAUTICAL MOBILE (R) SERVICE SYSTEMS IN THE BAND 5 000-5 010 MHz                                         | 442, 494, 538      | 連絡文書として承認、WP5B に送付                 |
| 209      | REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5B - COMPATIBILITY STUDIES BETWEEN RDSS AND RLS                                                                                                                                                     | 443                | 連絡文書として承認、WP5B に送付                 |
| 210      | LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5B - POTENTIAL INTERFERENCE BETWEEN THE ICAO STANDARD MICROWAVE LANDING SYSTEM (MLS) OPERATING ABOVE 5 030 MHz AND PLANNED RADIONAVIGATION-SATELLITE SERVICE (RNSS) IN THE BAND 5 000-5 030 MHz           | 441                | 連絡文書として承認、WP5B に送付                 |
| 211      | PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R M.[PULSE_EVAL] - Evaluation model for pulsed interference from radio sources other than in the radionavigation-satellite service to the radionavigation-satellite service systems and             | 463, 502           | 暫定新勧告案として承認、議長報告に添付                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
|     | networks operating in the 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz, 1 559-1 610 MHz and 5 010-5 030 MHz bands                                                                                                                                                                                               |                                                                       |                      |
| 212 | Preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_PULSE_PARAMS] - Calculation method for aggregate interference emission parameters of pulsed RF systems operating in and near the bands 1 164-1 215 MHz and 1 215 1 300 MHz on the radionavigation-satellite service airborne and ground based receivers  | 464, 479, 480                                                         | 暫定新報告案として承認、議長報告に添付  |
| 213 | Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[E-S TX+RX] - Characteristics and protection criteria of receiving space stations and characteristics of transmitting earth stations in the radionavigation satellite service (Earth-to-space) operating in the band 5 000-5 010 MHz                   | 479, 480, 495, 503, 504, 506, 507                                     | 暫定新勧告案として承認、議長報告に添付  |
| 214 | Preliminary 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                   | 479, 480, 496, 503, 504, 505, 508                                     | 暫定新勧告案として承認、議長報告に添付  |
| 215 | Preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_5GHz_APP] - RNSS applications for the 5 000-5 010 MHz and 5 010-5 030 MHz bands                                                                                                                                                                          | 503                                                                   | 暫定新報告案として承認、議長報告に添付  |
| 216 | Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1787 - Description of systems and networks in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth and space-to-space) and technical characteristics of RNSS transmissions in the bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz, and 1 559-1 610 MHz | 504                                                                   | 暫定改訂勧告案として承認、議長報告に添付 |
| 217 | Working document toward a preliminary draft new Report ITU-R M.[LDPCCC_GNSS] - Use of advanced FEC in RNSS systems and networks (space-to-Earth and space to-space) operating in the bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz                                                     | 480                                                                   | 作業文書として承認、議長報告に添付    |
| 218 | Draft revision of Recommendation ITU-R M.633-3 - Transmission characteristics of a satellite emergency position-indicating radio beacon (satellite EPIRB) system operating through a satellite system in the 406 MHz band                                                                           | 446                                                                   | 改訂勧告案として承認、SG4 に送付   |
| 219 | Draft CPM text on WRC-12 agenda item 1.18                                                                                                                                                                                                                                                           | 440, 443, 451, 470, 514                                               | 議長報告に添付              |
| 220 | Draft CPM text on WRC-12 agenda item 1.25 for additional allocations to the mobile-satellite service with particular focus on the bands between 4 GHz and 16 GHz                                                                                                                                    | 444, 445, 449, 454, 459, 469, 476, 477, 481, 484, 490, 491, 498, 499, | 議長報告に添付              |

|     |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                       | 500                                                                                                                      |                                 |
| 221 | Draft CPM text on WRC-12 agenda item 1.7                                                                                                                                              | 436 ANX<br>16, 452,<br>458, 462,<br>471, 474,<br>475, 486,<br>489, 497,<br>501, 515                                      | 議長報告に添付                         |
| 222 | Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] - Feasibility of MSS operations in certain frequency bands                        | 444, 445,<br>447, 453,<br>455, 456,<br>467, 468,<br>478, 481,<br>482, 483,<br>485, 492,<br>498, 499,<br>511, 512,<br>513 | 作業文書として承認、議長報告に添付               |
| 223 | Liaison statement to ITU-D Study Group 2 and Programme 5 - draft revision of Recommendation ITU-R M.1854 - Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief      |                                                                                                                          | 連絡文書として承認、ITU-D SG2 に送付、議長報告に添付 |
| 224 | Draft revision of Recommendation ITU-R M.1854 - Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief                                                                 | 509                                                                                                                      | 暫定改訂勧告案として承認、議長報告に添付            |
| 225 | Draft revision of Report ITU-R M.2149 - Use and examples of mobile-satellite service systems for relief operation in the event of natural disasters and similar emergencies           | 509                                                                                                                      | 暫定改訂報告案として承認、議長報告に添付            |
| 226 | Preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-REQS] - Traffic forecasts and estimated spectrum requirements for future development of the MSS in the range 4-16 GHz                       | 493                                                                                                                      | 暫定新報告案として承認、議長報告に添付             |
| 227 | Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AMS(R)S SPECTRUM ESTIMATE] - AMS(R)S communication requirements forecasts and estimated future spectrum requirements | 436 ANX<br>13, 450,<br>487                                                                                               | 作業文書として承認、議長報告に添付               |



## ITU-R SG4 (第4回) 報告書 (案)

## 1 会議名称

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

## 2 会合期間

2010 年 7 月 16 日

## 3 会合場所

スイス連邦・ジュネーブ市 ITU 本部

## 4 会合の位置づけ、参加者および入力文書

今会合は、今研究会期における第4回目の SG4 会合である。2007 年の ITU-R 総会 (RA) で Study Group が再編され、SG4 の所掌はこれまでの FSS から FSS、BSS、MSS および RDSS に拡大され、今会合において SG 再編に伴う研究課題と勧告等の整理が行われた。今会合には、25 ヶ国の主管庁、6 機関 (ROA/SIO) および ITU 事務局から合計 77 人が参加した。日本からは、小川 (ARIB)、山下 (NTT)、河野 (スカパーJSAT)、樋口 (スカパーJSAT)、齋藤 (KDDI)、三留 (日立) および阿部 (三菱電機) が参加した。入力文書は、WP からの新勧告案 6 件、修正勧告案 3 件、削除勧告案 1 件、新 Report 案 6 件、削除研究課題案 1 件、SG5 からの修正/削除勧告案 1 件、その他 17 件の合計 35 件であった。

## 5 審議の主要結果

## 1) 勧告案の採択、勧告の削除

WP4A より修正勧告案 1 件、WP4B より新勧告案 1 件、削除勧告 1 件および WP4C より新勧告案 5 件 (前回から継続審議)、修正勧告案 2 件の合計 10 件が提出された。また、SG5 より SF シリーズ (固定業務と固定衛星業務の共用) 勧告 4 件の削除案および同シリーズ勧告 5 件についてのエディトリアルな修正案が提出された。前回会合から継続審議となっている RNSS 関連新勧告案については、今会合でも合意できず、2012 年開催の RA に上げて決着を図ることとした。他の勧告案については採択あるいは合意し、エディトリアルな修正を除き、主管庁による郵便投票手続きに付される。

表-1 勧告採択/削除の審議結果

|   | 種類   | 勧告番号 (文書番号)<br>および課題 (要約)             | 提案<br>WP 等 | 審議結果                        |
|---|------|---------------------------------------|------------|-----------------------------|
| 1 | 修正勧告 | S. 1003-1 (Doc. 4/122)<br>静止衛星軌道の環境保護 | WP4A       | SG4 として採択。主管庁による承認の郵便投票に付す。 |

|    | 種類   | 勧告番号(文書番号)<br>および課題(要約)                                                             | 提案<br>WP 等 | 審議結果                                      |
|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|
| 2  | 新勧告  | S. [MULTI-CARRIER] (Doc. 4/136)<br>マルチキャリアによる伝送方式                                   | WP4B       | PSAA に付す。                                 |
| 3  | 削除勧告 | S. B0. 786 (Doc. 4/127)<br>HDTV-BSS の MUSE システム                                     | WP4B       | 合意。主管庁による承認の郵便投票に付す。                      |
| 4  | 新勧告  | M. [RNSS_GUIDE] (Doc. 4/96)<br>1. 2, 1. 3, 1. 6, 5GHz 帯 RNSS 勧告の<br>ガイダンス           | WP4C       | SG4 として合意できず。<br>未採択勧告として RA-12 に<br>上げる。 |
| 5  | 新勧告  | M. [1088_NEW] (Doc. 4/97)<br>1. 3GHz 帯 RNSS↓受信 E/S 特性と保護基<br>準                      | WP4C       |                                           |
| 6  | 新勧告  | M. [1477_NEW] (Doc. 4/98)<br>1. 6GHz 帯 RNSS↓受信 E/S および ARNS<br>受信機の特性と保護基準          | WP4C       |                                           |
| 7  | 新勧告  | M. [1479_NEW] (Doc. 4/99)<br>1. 2, 1. 3, 1. 6GHz 帯 RNSS (S-to-S) 受<br>信局の特性、品質、保護基準 | WP4C       |                                           |
| 8  | 新勧告  | M. [CHAR-RX3] (Doc. 4/100)<br>1. 2GHz 帯 RNSS↓受信 E/S の特性と保護<br>基準                    | WP4C       |                                           |
| 9  | 修正勧告 | M. 633-3 (Doc. 4/134)<br>406MHz 帯 衛星 EPIRB の伝送特性                                    | WP4C       | PSAA に付す。                                 |
| 10 | 修正勧告 | M. 1731 (Doc. 4/135)<br>1544-1545MHz 帯 COSPAS -SARASAT ユ<br>ーザ局保護基準                 | WP4C       | PSAA に付す。                                 |
| 11 | 削除勧告 | SF. 1482 (Doc. 4/117)<br>10. 7-12. 75GHz 帯 FSS-NGSO 衛星によ<br>る最大地表 PFD               | SG5        | 合意。主管庁による承認の郵便投票に付す。                      |
| 12 | 削除勧告 | SF. 1483 (Doc. 4/117)<br>17. 7-19. 3GHz 帯 FSS-NGSO 衛星による<br>最大地表 PFD                | SG5        | 合意。主管庁による承認の郵便投票に付す。                      |
| 13 | 削除勧告 | SF. 1484-1 (Doc. 4/117)<br>37. 5-42. 5GHz 帯 FSS-NGSO 衛星による<br>最大地表 PFD              | SG5        | 合意。主管庁による承認の郵便投票に付す。                      |
| 14 | 削除勧告 | SF. 1573 (Doc. 4/117)<br>37. 5-42. 5GHz 帯 FSS-GSO 衛星による<br>最大地表 PFD                 | SG5        | 合意。主管庁による承認の郵便投票に付す。                      |

尚、表－1 に挙げた勧告の他、SG5 提案に基づく勧告 SF. 765-1、1395、1485、1486、1572 のエディトリアルな修正を合意・承認した（6. 7. 2 節参照）。

## 2) Report 案の承認

WP4A 関連 3 件、WP4B 関連 1 件および WP4C 関連 2 件の合計 6 件の新 Report

案を審議し、全て承認した。但し、2 件については SG5 関連 WP の確認を待って最終化する暫定承認とした。

表－2 Report 案の審議結果

|   | 種類 | Report 番号(文書番号)<br>および課題 (要約)                                            | 担当 WP | 審議結果 |
|---|----|--------------------------------------------------------------------------|-------|------|
| 1 | 新規 | S. [MAIB-LOBE] (Doc. 4/123)<br>地球局アンテナメインローブ利得モデル                        | WP4A  | 承認   |
| 2 | 新規 | S. [GUIDE_PLAN] (Doc. 4/124)<br>FSS プランにおける降雨の C/N+I への影響<br>度評価ガイドライン   | WP4A  | 承認   |
| 3 | 新規 | S. [BWA-FSS] (Doc. 4/138)<br>3400-4200MHz 帯 BWA と FSS の共用                | WP4A  | 暫定承認 |
| 4 | 新規 | S. [MULTI-CARRIER] (Doc. 4/133)<br>マルチキャリアによる伝送方式                        | WP4B  | 承認   |
| 5 | 新規 | M. [DUALPOL] (Doc. 4/126)<br>MSS システムにおける直交直線偏波利用                        | WP4C  | 承認   |
| 6 | 新規 | M. [SAT-IMT-ADVANCED] (Doc. 4/145)<br>IMT-ADVANCED 衛星無線インタフェースへの<br>要求条件 | WP4C  | 暫定承認 |

尚、表－2 の 6 項「IMT-ADVANCED 衛星無線インタフェースへの要求条件」は、WP4C 会合でイランの要求により継続審議とされていたものであるが、検討を加速させるために SG4 で取り上げ、暫定承認したものである。

### 3) 研究課題の審議

WP4A から旧 SG6 関連の研究課題案 3 件の削除が提案された。いずれも合意し主管庁による郵便投票に付す。

表－3 研究課題の審議結果

|   | 種類 | 研究課題番号(文書番号)<br>および課題 (要約)                                              | 担当<br>WP | 審議結果                 |
|---|----|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| 1 | 削除 | 22-1/6 (Doc. 4/140)<br>BSS 衛星軌道および宇宙局技術                                 | WP4A     | 合意。主管庁による承認の郵便投票に付す。 |
| 2 | 削除 | 82/6 (Doc. 4/140)<br>12/17/21GHz 帯 BSS フィーダリンク特性                        | WP4A     | 合意。主管庁による承認の郵便投票に付す。 |
| 3 | 削除 | 104/6 (Doc. 4/140)<br>17.3-17.8GHz (R2), 21.2-22GHz<br>R1&3) の BSS 共用基準 | WP4A     | 合意。主管庁による承認の郵便投票に付す。 |

#### 4) 各 WP の今後の活動

これまで旧 WP8D での作業を引継ぎ WP4C で検討してきた IMT-ADVANCED システムの衛星コンポーネントについては、無線インタフェースの要求条件を明確化、Report 化を機に、今後の検討は WP4B で行うことを合意した。システムや無線インタフェースの検討は本来 WP4B の所掌であることと、WP 間での作業負荷を均等化する狙いがある。

### 6 審議の内容

#### 6.1 開会の挨拶

##### Timofeev BR 局長挨拶

- ① 次回の全権委員会に Strategic Plan と Financial Plan を提出する。両方とも ITU-R にとって重要なものであり各国の支持を要請する。
- ② 先週末（2010 年 7 月 11 日）ユネスコと ITU の共同開催でデジタル化 Broadband Commission 第 1 回会合が開催された。議長はルワンダ大統領のカガメ氏および仏 Carso グループの終身名誉会長スリム氏。この結果をまとめ、9 月の MDG (Millennium Development Goals) サミットに間に合うように国連に報告書を提出する。世界的な Broadband 普及のために地上系だけでなく衛星を含めた無線の重要性が示されており、ITU-R として満足できるものである。
- ③ CPM 報告書作成について WP メンバーの努力に感謝する。7 月 26-30 日に CPM Management 会合が開催され、1<sup>st</sup> Draft Report がまとめられる。
- ④ 先週 RRB が開催され、決議 80（軌道の公平利用）について Report を作成した。WP4A も決議 80 に関する研究を行っており、両方の成果が有効と期待している。
- ⑤ 前回 SG4 会合で Pending になった RNSS 関連勧告について、その後 SG4 議長の活動は評価できる。
- ⑥ WP4C の報告にある IMT の衛星コンポーネントについての検討は地上系に比べて遅れているので検討の加速を希望する。
- ⑦ 今回の SG4 会合は、自分が BR 局長として出席する最後の会合となる。皆さんの活動の成功を祈る。

Rawat 議長が SG4 メンバーを代表して Timofeev 局長のこれまでの業績および SG4 への支援に感謝の辞を述べた。

シリアより、Broadband Commission の議論に関し、アラブでは衛星が重要であると強調。次回締約国総会において決議 80 関連で何らかの決議が採択されることを期待するとの発言があった。

#### 6.2 前回会合の Summary Record

前回会合の Summary Record に関して、シリアより、「内容に反対しない、今でも有効な部分がある。」との発言あり。RNSS 勧告に関するシリアの主

張を記述する部分を指しているものと考えられる。

### 6.3 WP 活動報告

各 WP の活動報告が WP 議長より Doc. 4/144 (WP4A)、Doc. 4/139 (WP4B) および Doc. 4/137 (WP4C) に沿って行われた。

SG4 会合に先立ち開催された WP4A および WP4C において、これらが主担当となっている WRC-12 議題の CPM テキスト案作成を無事終了した。

WP4A：議題 1.13、7 および 8.1.3 (議題 7 については技術的事項のみ)

WP4C：議題 1.7、1.18 および 1.25

両 WP が CPM テキスト作成に多くの時間を費やしたことをノートし、関係者の努力に謝意を示した。

#### 6.3.1 WP4A 報告

イランより WP 4A 会合にて行われている他 SG と関連する案件の検討に関し、その process にはまだ課題が残ること、周波数・衛星軌道の効率的利用に関する取組みは WP4A の恒久的な課題であることを Chairman's Report に明記することが要求され合意した。なお、他 SG との連携に関しては、議長から、現状特に問題なく検討が行われており、必要であれば RA に挙げるべきとのコメントがあった。

#### 6.3.2 WP4B 報告

WP 4B 議長からの報告 (Doc. 4/139) において、WP4B の活動現況についてインターネットプロトコルやそれに基づく QoS 管理、適応変調技術やマルチキャリア技術や、SG6 との連携による移動端末等に対するマルチメディア衛星放送関連勧告の改訂作業など広範囲に作業を進めていること、その活動成果として新勧告案等を策定したとの説明が行われ、特段のコメントも無く報告内容を確認した。

#### 6.3.3 WP4C 報告

##### 1) WRC-12 議題

WP4C は WRC-12 の議題 1.7、1.18、1.25 の CPM テキスト案作成の責任グループである。これら各議題についての進捗、及び CPM テキスト案の完成が報告された。議題 1.7 については AMS(R)S の周波数需要に関する Report に向けた作業文書の議論を次回以降の WP4C 会合へ延期したことが報告された。議題 1.18 については、勧告や Report 等で次回以降の WP4C 会合で議論継続が予定されているものは報告されていない。議題 1.25 については、共用検討を扱う Report に向けた作業文書の議論が次回以降の WP4C 会合へ持ち越しになっていること、CPM テキスト案の各 Method において RR 改訂案が議論されておらず Method として不完全であること等が報告された。

##### 2) RNSS

前回 SG4 から継続審議になっている 5 件の RNSS 特性の新勧告案以外に、WP4C 内で 3 件の新勧告草案、1 件の勧告改訂草案、及び 3 件の新 Report 草案が審議中であることが報告された。

### 3) IMT の衛星コンポーネント

今後の IMT 衛星コンポーネントの審議は WP4B にて扱うことが報告(関連文書 Doc. 4/142)された。また、WP4C からの報告(Doc. 4/137)において、「ひとつの主管庁が反対した」との記述があった点について、イランが「反対したのではなく検討の時間を求めただけ」とコメントして訂正を求め、WP4C 議長がこのコメントを反映した Doc. 4/137 の corrigendum<sup>1</sup> を発行した。

### 4) 緊急災害通信への MSS 利用

勧告 ITU-R M. 1854 と Report ITU-R M. 2149 の改訂を審議中で次回の SG4 にて採択のための審議予定。

## 6.4 勧告案の審議

### 6.4.1 事前に採択が通知されていたもの

WP4A より提出された以下の勧告改訂案 1 件を審議・採択した。今後、郵便投票による主管庁承認手続きに付す。

#### ①Doc. 4/122 (Draft Revision to Rec. ITU-R S. 1003-1—Environmental protection of the geostationary-satellite orbit)

衛星を運用終了後に投入する軌道の高度に関する Rec. ITU-R S. 1003 について、以下の点を主とする改訂提案が出された。

a. Scope の追記、considering f) の追記

b. Annex 1 の記述改訂

- 衛星数、Debris のアップデート
- 衛星あるいはその破片との衝突危険性増加の強調
- 最小近地点高度への要求条件“  $H > 235 + 1000CrA/M$  (km)” が離心率 0.003 未満の場合であることの明記

新たに追加された considering f) について、カナダより recommends の内容に合わせて debris の位置に関する記述を追加できないかとの要望があったが、特に specific な提案はなく、本 considering f) を削除しても全体に影響しないことから、削除することとした。

シリアより本勧告はかなり古いものであるはずだが、いまだに文章の一部追加等の改訂しかなされておらず、今後重要な課題として取組む旨を Chairman's Report に明記するよう要望があり、合意した。

その他 Editorial な修正をした後、本文書を採用した。

#### 6.4.2 事前に採択の通知がされていなかったもの

##### 1) WP4A 関連勧告

なし。

##### 2) WP4B 関連勧告

- ①Doc. 4/136 (Draft New Rec. ITU-R S. [MULTI-CARRIER] – Multi-carrier based transmission techniques for satellite systems)

WP4B 議長から、地上系システムとして利用中の MC-CDMA 技術を衛星系に導入すべく 3 年の期間にわたり検討を進めてきたもので、周波数利用効率化に向けた CI-OFDM 技術を適用した内容で衛星システム設計者に有用な文書であるとの説明が行われた。

シリアおよびフランスからの Scope 部および recommends 部へのエディトリアルな修正提案に従い修正を行った。

イランから、recommends 4 については recommends 項として意味を成さないので Note 部への移行が適切との提案があり、Note 部へ移行することとした。

その他、イランおよびシリアから指摘の Summary 部における難解な表現箇所や略語の使用については事務局に確認したうえで適切な表現に修正すること、また、カナダからの周波数利用効率の評価法に関する技術コメントについては本提案に直接影響しない内容であることから当事者間で確認することとした。

本文書については以上の修正を行った上で採択・承認手続き (PSAA) にかけることを合意した。

- ②Doc. 4/127 (Suppression of Rec. ITU-R B0.786 – MUSE system for HDTV broadcasting – satellite services)

WP4B 議長から、本勧告はサブナイキスト技術を規定したものであるが MUSE は既に利用が終了し今後の定期的な勧告保守も不要なので削除を提案するとの説明が行われ、特段のコメントもなく削除ならびに削除承認手続きに入ることを合意した。今後、主管庁による承認の郵便投票に付されることとなる。

##### 3) WP4C 関連勧告

コスパス・サーサットに関して、下記 2 件の勧告改訂案が審議された。①はコスパス・サーサットの最新仕様の反映、②は欧州の衛星測位システム Galileo がコスパス・サーサットにて使用されることに関する改訂である。質問による内容の確認程度で問題なく PSAA の手続きに付すことを決定した。

- ①Doc. 4/134 (Draft Revision to Rec. ITU-R M. 633-3 – Transmission characteristics of a satellite emergency position-indicating radio

beacon (satellite EPIRB) system operating through a satellite system in the 406 MHz band

- ② Doc. 4/135 (Draft Revision to Rec. ITU-R M. 1731 – Protection criteria for Cospas-Sarsat local user terminals in the band 1 544–1 545 MHz)

前回会合より継続審議となっている下記の③～⑦の5件のRNSS関連新勧告案を再度審議した。

4/141(コレスポンデンスグループのレポート)、4/132(CITEL の 5 カ国)、4/130(USA)、4/128(CEPT)、4/125(APT)の文書紹介において、WP4C の議論のとおり、これら RNSS 関係新勧告案の採択が妥当であることの見解が紹介された。これらに続いて、ロシア及びブラジルも RNSS 勧告案 5 件の採択を支持する発言をした。

しかし、シリアが、1 主管庁の反対があれば勧告を採択することはできないとして、繰り返し、勧告の採択に反対した。

多くの主管庁から今回 SG4 にて採択することが妥当であるとの説明がなされたが、シリアがポジションを変えず本件は RA-12 へ送付して議論を継続することとした。但し、議論の繰り返しを避けるため、SG4 での議論を要約した RA へのレポートを SG4 議長 Rawat 女史と WP4C 議長 Vallet 氏にて作成することとした。



- ③Doc. 4/96 (Draft New Rec. ITU-R M. [RNSS\_GUIDE] – Guidance on ITU-R Recommendations related to systems and networks in the radionavigation-satellite service operating in the frequency bands 1 164–1 215 MHz, 1 215–1 300 MHz, 1 559–1 610 MHz, 5 000–5 010 MHz and 5 010–5 030 MHz)
- ④Doc. 4/97 (Draft New Rec. ITU-R M. [1088\_NEW] – Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 1 215–1 300 MHz )
- ⑤Doc. 4/98 (Draft New Rec. ITU-R M. [1477\_NEW] – Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) and receivers in the aeronautical radionavigation service operating in the band 1 559–1 610 MHz)
- ⑥Doc. 4/99 (Draft New Rec. ITU-R M. [1479\_NEW] – Characteristics, performance requirements and protection criteria for receiving stations of the radionavigation-satellite service (space-to-space) operating in the frequency bands 1 164–1 215 MHz, 1 215–1 300 MHz and 1 559–1 610 MHz)
- ⑦Doc. 4/100 (Draft New Rec. ITU-R M. [CHAR-RX3] – Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 1 164–1 215 MHz)

## 6.5 Report 案の審議

### 1) WP4A

以下の新 Report 案 3 件について合意、承認した。

- ①Doc. 4/123 (Draft New Report ITU-R S. [MAIN-LOBE])

アンテナ放射パタンのメインローブとサイドローブの間のモデル化に関する新 Report 案。カナダ からの修正提案 (Doc. 4/131) をエディトリアルに反映した上で承認した。

- ②Doc. 4/124 (Draft New Report ITU-R S. [GUIDE\_PLAN])

FSS Plan 検討のためのガイドライン。ガイドラインとして用いるのは主管庁だけではないとのコメントがイランからあり、タイトルから “by administration” という記述を削除した。その他エディトリアルな修正をした上で承認した。

- ③Doc. 4/138 (Draft New Report ITU-R S. [BWA-FSS])

3 GHz 帯における BWA と FSS との周波数共用に関する新 Report 案。

BWA を担当する SG 5 側 WP の確認を待つて最終化する暫定承認とし、議長報告には SG5 側からの回答期限を明記することとした。

本件に関しては、シリアよりブロードバンド普及に関する途上国支援の動きを見極めたうえで慎重に判断すべきといった旨の general なコメントがあった。

## 2) WP4B

- ①Doc. 4/133 (Draft New Report ITU-R M. [MULTI-CARRIER] – Multi-carrier based transmission techniques for satellite systems)

WP4B 議長から、本書はマルチキャリア伝送技術に適用するチャネルコーディング技術やコンピュータシミュレーション結果を示すと同時に、ハンドヘルド端末向けデジタルビデオ放送技術等を紹介するもので、洗練された内容で有用であるとの説明が行われた。

SG4 議長より、レビューコメントについては、今後、4 週間以内に BR 事務局へ送付すること、発行はその後となるとの手続きの補足説明があった。

シリアから、討議時間が限られる中、SG4 議長の示した手続きを支持すること、および Concatenated codes 等の難解な技術用語の平易化要望コメントが出された。技術用語の平易化については、引き続き WP4B 会合で検討することとし、本 Report の発行を承認した。

## 3) WP4C

- ①Doc. 4/126 (Draft New Report ITU-R M. [DUALPOL] – Dual linear polarization transmission technique using digital cross-polarization cancellation for MSS systems)

イランから、「この技術は周波数調整に関連する」とのコメントがあり、「本技術は 1 衛星オペレータは両偏波を同時につかうことが前提である。このアプリケーションを用いる時はその前提で衛星間調整がなされていることが必要」とのノートを追加することとなった。また、シリアから結論の記述(it is a suitable transmission technology for dual polarized polarization-tracking-free MSS systems)に関してコメントがあり、これに関しては更なる検討が必要との記述を追加することとした。これらを反映した Doc. 4/126Rev1 を審議し、承認した。

- ②Doc. 4/145 (Draft New Report ITU-R [SAT-IMT-ADVANCED] – Vision and requirements for the satellite radio interface(s) of IMT-Advanced)

シリアより、「本 Report 内容を WP5D の専門家と議論する必要がある、11 月末まで結論を待つてほしい」とのコメントがあった。結論として、暫定承認とし WP5D へ確認の照会を行うこととした。この承認プロセスを SG4 サマリレコードに記載することとした。

## 6.6 研究課題に関する審議

WP4A よりの勧告削除案 3 件が含まれる文書を審議し合意した。

- ① Doc. 4/140 (Proposed suppression of three former Working Party 6s Questions)

Question 22-1/6: BSS 衛星軌道および宇宙局技術

Question 82/6: 12/17/21GHz 帯 BSS フィーダリンク特性

Question 104/6: 17.3-17.8GHz (R2), 21.2-22GHz R1&3) の BSS 共用基準

特にコメントなく削除に合意し、主管庁の郵便承認手続きに付すこととした。

## 6.7 他 SG、外部組織とのリエゾン

### 6.7.1 ハイチにおける緊急災害救援電気通信に関する文書

- ① Doc. 4/121 (USA) : 本報告書は既に RAG を始めとしていくつかの WP で報告されていたが、SG4 でも紹介された。議長からは、緊急災害救援における衛星の重要性、さらに本 SG でいくつかの勧告を採択してきた点を確認する発言があり、情報としてノートした。

### 6.7.2 他の SG からのリエゾン文書

- ① Doc. 4/116 (WP5D) : WP5D 議長から SG4 議長への勧告案 [IMT-PFD] へのコメントに関する留意事項について質疑なくノートした。
- ② Doc. 4/117 (SG5) : SF シリーズ勧告の削除とアップデートの提案に関する SG4 へのリエゾンの内容については、WP4A 議長からすでに本文書については 5 回目の WP4A バンガロール会合で審議を行ったこと、さらにイランからは SG5 には回答不要との発言もあった。また、シリアからは勧告と RR とのオーバーラップを避けるべきである点の指摘があった。これらを踏まえて SG5 提案内容について下記の合意・承認を行った。
- 勧告 ITU-R SF. 1482, SF. 1483, SF. 1484-1, SF. 1573 の削除については合意・承認。
  - 勧告 ITU-R SF. 1395, SF. 1485, SF. 1572 のスコープの追加についても合意・承認。
  - 勧告 ITU-R SF. 765-1 のエディトリアルアップデートについては、Radio-relay の Fixed wireless への変更(イラン)、Recognizing Part の削除(シリア)等の軽微な変更で合意・承認。
  - 勧告 ITU-R SF. 1486 のエディトリアルアップデートでは、カナダから 17GHz 以上の固定衛星業務(宇宙から地球)が固定業務に与える干渉についての発言があったが、変更なく合意・承認。
- ③ Doc. 4/119 (WP1A) : PLT に関する WP1A からのリエゾン文書であり、WP4C

議長からは WP4C では no action であるとの発言があり、ノートした。

- ④ Doc. 4/129 (WP1A) : ISM 機器からの放射による干渉からの無線通信業務のデジタル変調による保護に関する WP1A からのリエゾン文書であり、WP4C, WP4A 議長からそれぞれの WP で対応しているため SG 4 としては no action であるとの発言があり、ノートした。

#### 6.7.3 BR からの文書

- ① Doc. 4/118 (BR) : BR 局長からの CWG-WCIT12 への寄与の要請文書であり、ノートした。
- ② Doc. 4/120 (BR) : BR 局長からの ITU/IDA ワークショップの案内であり、ノートした。議長から今後ワークショップのレポートが発行されるだろうとの発言があったことに対し、シリアからまだ文書がアップされていないとの指摘、イランから題目について、Note from Convener of workshop とするべきであるとの指摘があった。

#### 7. 次回会合スケジュール

次回 SG4 会合は 2011 年 10 月に予定されている。

それまでに、関連 WP 会合は 2011 年 5 月および 9/10 月の 2 回開催される予定である。

以 上