

## 2010年3月・4月 ITU-R WP4A 会合報告書 (案)

- 【会合名称】 ITU-R WP4A 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3月24日～4月1日
- 【開催場所】 インド バンガロール
- 【概要】

本会合は、今研究期間における第5回会合である。27ヶ国の主管庁と11のセクターメンバーおよび事務局より136名が参加した。日本からの参加者は、小川(ARIB)、斉藤、河村(NHK)、今井(B-SAT)、繁田(JAXA)の5名である。

米国、カナダ、フランス、日本、韓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87件の文書が入力され、41件の出力文書(4A/TEMP/165～205)が作成された。内訳は、勧告改定案(DRR)1件、新レポート案(DNRep)2件、勧告改訂草案(PDRR)4件、レポート改訂草案(PDRReport)1件、新レポート草案(PDNRep)1件、作業文書(WD、議長報告を含む)13件、他グループへのリエゾン文書(LS)17件である。

会議では、2つのWorking Group (WG)およびその下に合計7つのSub Working Group(SWG)が設置され、下位のSWGごとに割当てられた事項の審議が行なわれた。SWG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SWGにおける検討事項は表-1のとおりである。

また、本会合からは合計2件の文書について合意され、SG4会合へ出力された(1件は条件付)。出力文書の一覧は表-2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: E. Neasmith (加)	
SWG	担当	SWG	担当
4A-1a	BSS関連、WRC議題1.13	4A-2a	SSとSRSの共用
4A-1b	アンテナ特性、VSATs	4A-2b	IMT/BWA と FSS の 共 用 3400-4200MHz
4A-1c	WRC-12議題7および8.1.3	4A-2c	FSSとFSの共用
4A-1 Adhoc	GSOの環境保護(勧告S.1003-1)	4A-2d	HAPS(WRC-12議題1.20)
		その他	WRC-12 議題 1.2, 1.3, 1.5, 1.12, 1.19, 1.22, 1.25, SFシリーズ勧告のアップデート等(直轄審議)

表-2 SG4への出力が合意された文書一覧

	種類	勧告、レポート番号 および課題（要約）	担当 SWG	注釈
1	新レポート案 (DNRep)	FSSプランバンドでのシステムの設計において、C/(N+I)での降雨減衰の影響を評価するための主官庁用ガイドライン	4A1c	Appendix 30Bとの整合性をBRへ確認し、BRから何らかのコメントがあれば次回のWPで議論し、SG4への送付を決定する。
2	新レポート案 (DNRep)	アンテナメインローブの領域と参照アンテナパターンの最小角度とメインローブの間の移行地域での地上局アンテナ利得のモデル化での方法論	4A1b	加からの寄与を基に、参照する勧告や用語の定義などについて軽微な訂正を行った。
3	勧告改定案 (DRR)	ITU-R勧告S.1003-1 静止衛星軌道の環境保護	4A1 Adhoc	米からの寄与を基に、Scopeの追加や、デブリの定義およびその増加の問題を追記した。

日本からは表-3に示すとおり7件の寄与文書を提出し、リエゾン文書及び勧告、レポート案に反映された。概要は以下の通り。

勧告 BO.1776(21GHz帯BSSの参照電力束密度)の改定草案については、日本提案(4A/335)に基づき降雨減衰の大きい地域、小さい地域を区別する閾値は削除された。それ以外の内容は基本的に維持した状態で、勧告改定草案のまま、議長報告に添付することになった。

勧告BO.1659(17.3-42.5GHzの放送衛星降雨減衰補償技術)の改定案については、日本提案(4A/336)の数値の修正が反映されたが、次回会合で検討を継続したいとの意見が出され、勧告改定草案のまま、議長報告に添付されることになった。

レポートBO.2071(17.3-42.5GHz BSSシステムパラメータ)改訂草案に向けた作業文書については、日本寄与文書(4A/337)に含まれた修正部分に加え、アンテナ特性についての日本寄与文書(4A/338)の測定結果部分の追加も合意され、改訂草案として議長報告に添付されることになった。

21GHz帯受信アンテナパターンの新勧告草案に向けた作業文書(4A/338)については、内容をco-polarだけに限定することで合意し、作業文書として議長報告に添付されることになった。また測定データは上記レポートBO.2071の改訂草案にも含められた。

WRC-12議題1.13のドラフトCPMテキストに向けた作業文書については、日本提案(4A/339)

に加え、各国からの提案をDG議長がまとめ、新たな作業文書としてアップデートした。

“22.55-23.55GHz帯におけるデータ中継衛星システムとの共用を考慮したHIBLEOシステム保護要求の影響について(4A/340)”については、HIBLEO-2システムの暫定保護要求が我が国のデータ中継システムとの共用を満足させていない検討結果を示すことにより、HIBLEOシステムの保護要求を見直すことが出来、その見直し結果はWP7B宛リエゾン文書に反映された。

“WRC-12議題1.11に係わる適合性検討のためのISSシステム保護要求および条件(4A/341)”については、WP7B宛リエゾン文書に我が国意見をに反映させることが出来、これによりWRC-12議題1.11に係わる共用検討の条件が設定出来た。

表-3 日本寄与文書の審議結果

文書番号	内容略記	担当SWG	審議結果
4A/335	勧告 BO.1776改定草案 第1,3地域の21.4-22GHz帯BSS の参照電力束密度	4A-1a	提案内容について、基本的に承認され、改訂草案のまま議長報告に含められた。
4A/336	勧告 BO.1659改定案 17.3-42.5GHzの放送衛星降雨 減衰補償技術	4A-1a	提案内容は承認された。改訂草案のまま議長報告に含められた。
4A/337	レポートBO.2071改訂草案に向けた作業文書 17.3-42.5GHzBSSシステムパラメータ	4A-1a	提案内容は承認され、4A/338の測定データも加えて、文書がアップデートされ、改訂草案のまま議長報告に含められた。
4A/338	新勧告草案に向けた作業文書 第1地域および第3地域における 21.4-22GHz BSSのための参照 受信地球局アンテナパターン	4A-1a 4A-1b	作業文書として、議長報告に含められた。測定データについては、レポートBO.2071の改訂草案にも含められた。
4A/339	WRC-12議題1.13のドラフトCPM テキストに向けた作業文書	4A-1a	他の入力とマージした上で現時点のCPMテキストに向けた作業文書として議長報告に添付された。
4A/340	22.55-23.55GHz帯におけるデータ中継衛星システムとの共用を考慮した HIBLEO システム保護要求の影響について	4A-2a	HIBLEO-2システムの暫定保護要求が見直され、データ中継システムの運用に影響を受けないことが確認できた。
4A/341	WRC-12議題1.11に係わる適合性検討のためのISSシステム保護要求および条件	4A-2a	WP7B宛リエゾン文書に我が国意見を反映させた

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。

勧告BO.1785(21.4-22.0GHz帯BSSシステムの同一業務内共用基準)については、Recommends部分の数式を整理し、作業文書から勧告草案にアップグレードした。

レポート草案[BWA-FSS]「3400-4200MHz帯におけるBWAと固定衛星業務網の両立性検討」では、WP5Aからの情報(基地局アンテナパターン、伝搬モデルパラメータ等)に基づき内

容がアップデートされた。

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の統計的計算方法に関する勧告草案に向けた作業文書[STATMETH]は勧告草案とレポート草案に向けた作業文書に分割された。

今回のWP4A会合は2010年7月にジュネーブで開催される。

下記5件の文書はプレナリーのみで扱われた文書である。

入力文書 4A/286(WP5D), 300(CPM-11議長), 303(BR), 305(USA), 342(UAE)

#### 主要結果と審議概要

各文書の紹介が行われた。

- ①4A/286(WP5Dからの勧告[IMT-PFD]に関するコメント)に対して特にコメントなし。
- ②4A/300ではCPMテキストの書き方についての追加情報が提供されていたが、イランより各メソッドの利点・欠点の記述は合意を取るよう努力すべきとの指摘があった。
- ③4A/303では、ITU/IDA ワークショップの報告が行われたが、イランより次回のワークショップは、6月16日、17日に予定されているが、多くの国はCPMテキストの準備で非常に忙しい時期であり、好ましくないとの指摘があった。
- ④4A/305はハイチでの災害通信に関する報告であったが、USAより同様の文書はRAGに2月に提出したが、SG4の役割を特に強調した文書をSG4とそのWPsに提出したとの追加説明があった。BRからは、SG4のウェブのトップページにNewsflashとして、Emergency Telecommunicationについてのリンクを加えてあるとの説明があった。
- ⑤4A/342はIntegrated MSSとの両立性に関する情報提供文書であったが、カナダより純粋に技術的な文書であり、議長ノートするだけでよいのではないかと意見があり、さらにUSAからはWP4Cでの検討結果は、4C/TEMP/171に書いてあるので参照してほしいとの意見があった。

#### 入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/286	WP5D	Note from the Chairman of Working Party 5D to the Chairman of Study Group 4 (copy to the Chairman of Working Party 4A and the Chairman of Study Group 5) Comments on draft new Recommendation ITU-R S.[IMT-PFD]	勧告[IM-PFD]に対するWP5D議長からSG4議長への留意事項
4A/300	CPM-12議長	Additional information for the preparation of the draft CPM Report to WRC-12	CPMテキスト準備のための追加情報

文書番号	提出元	表題	
4A/303	BR 局長	ITU/IDA Workshop on the efficient use of the spectrum/orbit resource (Singapore, 16-17 June 2010)	ITU/IDU ワークショップについて
4A/305	米	Emergency and disaster relief telecommunications in Haiti	ハイチにおける緊急災害救援電気通信について
4A/342	UAE	Compatibility of integrated MSS systems operating in the 1 525-1 559 (S-to-E) and 1 626.5-1 660.5 MHz (E-to-S) bands with other inband and adjacent band allocated services	Integrated MSS システムの両立性について

## 各事項の審議結果

<b>WORKING GROUP 4A1 (議長: D. JANSKY (米))</b> .....	<b>7</b>
1.1. SWG 4A-1A.....	7
(BSS 関連、WRC-12 議題 1.13 :議長 P. HOVSTAD (TELENOR)).....	7
1.2. SWG 4A-1B.....	19
(アンテナ特性とITU-R 勧告 S.725(VSAT 特性) :議長 G. SHEWAN (加)).....	19
1.3. SWG 4A-1C.....	22
(WRC-12 議題 7(決議 86)と議題 8.1.3(決議 80) :議長 J. WENGRYNIUK (米)).....	22
1.4. SWG 4A-1 ADHOC .....	27
(GSO の環境保護(勧告 S.1003-1) :議長 D. JANSKY (米)).....	27
<b>WORKING GROUP 4A2 (議長: E. NEASMITH (加))</b> .....	<b>28</b>
2.1. SWG 4A-2A.....	28
(WRC-12 議題 1.11、SRS と ISS の共用:議長 J.M.FORTES (ブラジル)).....	28
2.2. SWG 4A-2B.....	33
(IMT/BWA と FSS の共用(3 400-4 200 MHZ)) :議長 P. VAN NIFTRIK (SES NEW SKIES)) .....	33
2.3. SWG 4A-2C.....	36
(FSS と FS の共用 :議長 P. SECHER(ルクセンブルグ)) .....	36
2.4. SWG 4A-2D.....	41
(WRC-12 議題 1.20 (HAPS) :議長 YATHUNG CHAN(ASIASAT)) .....	41
2.5. その他.....	43
(WRC-12 議題 1.2, 1.3, 1.5, 1.12, 1.19, 1.22, 1.25, SF シリーズ勧告の アップデート等(直轄審議) :議長 E. NEASMITH(加)).....	43

## Working Group 4A1 (議長: D. JANSKY (米))

### 1.1. SWG 4A-1a

#### (BSS関連、WRC-12議題1.13 :議長 P. Hovstad (Telenor))

入力文書 4A/278 (Annexes 1, 2, 10, 12, 15, 16), 282, 290, 292, 304, 309, 310, 313, 316, 317, 335, 336, 337, 338, 339, 347, 348, 349, 350, 354, 355, 356, 357, 359, 360

出力文書 4A/TEMP/172, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205

#### (1)主要結果

- ① WRC-12 議題 1.13 に関する CPM テキスト案作成に向けて、韓、イラン、露、日、ルクセンブルグ、印、仏、スウェーデンからの入力を基に作業文書が作成された。前会合では、従来の調整手続き以外に、パラメータ制限付調整、各国の最初の申請を優先するオプション付き調整の合計3つのメソッドが提案されていたが、今会合では、それぞれの方法が手続きの細かな違いから更に細分化され、合計 6 つのメソッドとなった。  
日本は、前回と同じく、(1) 従来の調整手法(メソッド A) 支持、(2) 衛星放送は同じ周波数帯の地上業務に優先して使用する権利があるという、決議 525 の内容を維持する立場から主張を行い、意見を CPM テキスト案に反映させた。
- ② レポート BO.2071 (17.3-42.5GHz BSS システムパラメータ) について、日提案による降雨減衰データの更新、広帯域放送システム例の追加及び地球局受信アンテナパターン測定結果を追加する改訂草案が作成された。
- ③ 勧告 BO.1776 (第 1, 3 地域衛星放送の参照 pfd) について、日、ルクセンブルグの提案を反映した改訂草案が作成された。
- ④ 勧告 BO.1659 (17.3-42.5GHz の放送衛星降雨減衰補償技術) について、日、ルクセンブルグの提案による軽微な訂正が行われ改訂草案が作成された。
- ⑤ 勧告 BO.1785 (21.4-22.0GHz 帯 BSS システムの同一業務内共用基準) について、ルクセンブルグ提案により改訂草案が作成された。
- ⑥ 議題 1.13 に関する検討状況について、関連 WP に対してリエゾン文書を発出した。

#### (2)審議概要

##### i) 議題 1.13 に関する CPM テキスト案作成に向けた作業文書

###### 入力文書

4A/278 (Annexe15), 282, 292, 304, 310, 313, 316, 317, 339, 347, 350, 354, 355, 356, 357, 360

###### 出力文書

4A/TEMP/198, 199

##### ◎ 入力文書の概要

前会合では、従来の調整手続き(メソッド A)、パラメータ制限付調整(メソッド B)、各国の最初の申請を優先するオプション付き調整(メソッド C)が提案されていた。

韓国(4A/310)は、RR9.11 の適用除外を強調し、第 1, 第 3 地域の地上業務保護の必要がないことを主張した。また、メソッド A の支持を示した。

イラン(4A/313)は、21GHz 帯を BSS に割り当てた当時と異なり、地上のシステムの重要性が増しており、WRC-12 において、21GHz 帯における第 1 & 第 3 地域の BSS と地上業務の共用を再検討すべき。サービスエリアに含まれることを拒否する国の領土はカバレッジエリア(-3dB)から除外することを、RR23.13B に規定すべき。この RR の修正は、どのメソッドを選択するかにかかわらず行うべき。メソッド C は現在申請を出していない国にも周波数資源を割り当てることができ、周波数資源の公平な分配につながる有望な方法である。地上業務保護の

ためには、調整閾値が望ましいと主張した。

ロシア(4A/316)は、メソッド C で特別扱いする各国からの最初の申請について、①カバレッジは、申請国の領土と一致すること。②申請の技術パラメータは、ITU-R レポート BO.2071 に基づき、Annex に記載したものと一致すること。③開始までの期限を例えば 7 年間とすることを条件として示した。調整が必要な申請を識別する方法としては、 $C/I=26\text{dB}$  と  $\Delta T/T=10\%$  を候補として示した。制限する技術パラメータとしては、受信アンテナ径とアンテナパターン、所要 C/N と帯域幅、サービス時間率、pfd 制限値、シングルエントリーの干渉許容マスクなどを示した。また、具体的な特別扱いとして、各国からの最初の申請に対して、無線通信局では調整できそうな軌道位置を提案し、先に提出済みの通常の申請(他国からの 2 番目以降の申請)に優先して処理を行うこと。特別扱いする申請と、通常の申請の間で調整が困難な場合、無線通信局は、通常の申請が先に提出されたものであっても調整中か通告が完了していなければ、通常の申請のパラメータを変更させることもありうることを説明した。

日本(4A/339)は、CPM テキスト案に対して、①メソッド A の手続きとして第 9.11 項は適用から除くことを追記すること、②メソッド A の利点として、技術的な柔軟性を確保できることを追記すること、③メソッド B の欠点として技術的な柔軟性が確保できないことを追記すること、④メソッド C の欠点から技術的な柔軟性が困難である旨の記述を削除すること、⑤フィーダーリンクの候補周波数帯として 18.1-18.4 GHz を入れることを提案した。

ルクセンブルグ(4A/347 および 4A/350)は、メソッド A 支持の立場から CPM テキスト案の修正を提案し、全ての国が長期間にわたって、周波数資源を確保し衛星を利用できるように新しい決議を作成することを提案した。新決議案は決議 49 から導出され、現在の Due diligence の規定を、主管庁が BR に対して、個々の衛星網のイベント後、速やかに報告することを義務付ける改良をしている。それらのイベントの公表は、イベントの発生後速やかに行うことになっているため、どの国も簡単に確認できると主張した。またフィーダーリンク帯として、第 1 地域には新規に、第 3 地域にはこれまでより 100MHz 拡張した 24.65-25.25GHz を割り当てるべきと主張した。第 2 地域の地上業務から第 1, 第 3 地域の放送衛星業務を保護するために、RR9.19 に基づく調整を行い、第 3 地域の地上業務は、衛星放送業務に対して No-protection No-interference で行うべきで、RR9.11 は適用されないと主張した。

インド(4A/354)は、地上業務の保護については更なる検討が必要とし、メソッド A に対しては、現状が実需に基づかない衛星申請がほとんどであると認識。ITU の規則に従って、実需に基づいて申請を行っても、先行している申請にブロックされると主張した。メソッド B に対しては、一定の効果は認めるが、軌道位置は制限しないことから大きな改善はないと主張。メソッド C に対しては、既に提出された、あるいは今後 WRC-12 までに提出される申請が問題だとして、ITU-R がペーパー衛星を調べて排除することを求めている。またメソッドの検討をさらに進めることも求めている。また、フィーダーリンク帯として、24.65-25.25GHz を上側あるいは下側に 100MHz 拡張して候補とするか、27-27.5GHz を候補とすることを主張した。

フランス(4A/357)は、レポート BO.2071 に記載された 4 種類の変調方式で、4 種類(45, 60, 90, 120cm)のアンテナ径と 6%の雑音温度上昇を仮定して、2 つの衛星システムの EIRP の差をパラメータとしたときの、所要軌道離隔を計算し、デジタル放送のパラメータは通信よりも比較的均一であるので、調整軌道弧を 6 度程度に減少させることは可能と主張した。

スウェーデン(4A/360)は、メソッド A 支持の立場から、長所を追記すること、また、第 1, 第 3 地域の地上業務保護が必要との立場から、決議 525 を参照する RR5.530 の削除を提案した。

また、セクターメンバーからの文書として、

ABU(4A/282 および 4A/304)は、CPM テキスト案の修正としてエディトリアルな修正の他には、世界的な需要と技術開発を考慮に入れた柔軟な周波数の利用をするために、当該周波数のプラン化は不必要であり、避けるべきであるとのコメントをしている。

Telenor(4A/355 および 4A/356)は、前会合の CPM テキスト案に対して、参照する決議、勧告レポートの記載を簡略化し、各メソッドについての記述のフォーマットをそろえた文案を示した。特にメソッド C については、SC-WP にロシアから提出された文書(Doc.SC-WP/23)を基

に、Telenor が分析した内容を追記した。また、フィーダーリンクの候補バンドとして、第 3 地域には、既に割り当てがある 24.75-25.25GHz(500MHz 幅)の下側 100MHz(24.65-24.75GHz)を追加し、第 1 地域には 24.65-25.25GHz(600MHz 幅)を新たに割り当てる案を提案した。

◎ 主な項目に関する審議結果と各国の主な意見は以下のとおり。

#### 【CPM テキストの構成】

前回会合では、議論がまとまらず、審議の時間が十分に採れなかったため、CPM テキスト案としては、各国からの提案を全てつなぎ合わせただけのものであった。議長から、今回の CPM テキスト案として、前回同様、各国から提出された文書から抜き出すか、議長がまとめた文書を基に議論するかの 2 つのオプションがあるとの提案があり、議長作成の文書を支持する意見が仏、イランなどからあり、反対はなかったため、議長作成の文書を基に議論を行うことになった。

また、議長より、業務内共用(Intra-service sharing)、業務間共用(Inter-service sharing)には、たくさんのメソッドがあり、長所、短所を書き連ねると膨大な量になるため、「Advantage」「Disadvantage」の項は作らず、導入部分に要約を書くことのみとしたいと説明があり、異論なく合意した。

#### 【Intra-service sharing】

##### ➤ 新メソッド A(従来の衛星調整手続き)

前回会合のメソッド A であり、RR9 条~11 条に基づく、従来の衛星調整手続きである。今会合では、その内容について、特に議論は行われなかった。議長によって前回までの説明文章を要約したものが、記載された。

##### ➤ 新メソッド B(ルクセンブルグ提案) (メソッド A+決議 49 に類似の新決議)

ルクセンブルグは、全ての国が長期間にわたって、周波数資源を確保し衛星を利用できるように従来の衛星調整手続きに加えて、新しい決議を作成することを提案した。新決議案は決議 49 から導出され、現在の Due diligence の規定を、主管庁が BR に対して、個々の衛星網のイベント後、速やかに報告することを義務付ける改良をしている。各国からの報告により、申請中の各衛星の軌道位置を逐次把握出来るため、一つの衛星が複数の軌道位置に同時に登録されることを排除できると主張した。

ロシアやイランなどから、現在の決議 49 との差異、他の規則からの参照する上での問題点などの指摘があった。WP 議長からは Res.49 は単に ANNEX を参照しているだけなので、ANNEX の書き方を変えれば対応できるのではとの意見があった。

ルクセンブルグは、現在の新決議案が十分でないことを認め、次回会合に見直したものを提出すると表明した。

##### ➤ 新メソッド C(パラメータ制限付調整) (旧メソッド B)

前回会合のメソッド B であり、パラメータ制限を行った上で調整を行う。パラメータ制限により均一なシステムとすることで、衛星調整を容易にする。処理自体はメソッド A と同じく「first-come, first-served」で行われる。

日本から、パラメータ制限することによって、高降雨減衰地域はサービス時間率が確保できなくなる可能性があることを指摘した。ロシアから、同じ時間率を確保する制限の仕方をすると説明があったが、日本は確保できる証拠はないと主張し、some administration の意見として追加された。

##### ➤ 新メソッド D(ロシア提案) (各国の最初の申請に優先権) (旧メソッド C)

前回会合のメソッド C であり、各国からの国内エリアをカバーする最初の申請を特別手続きとし、技術パラメータを制限したうえで、事務局がそれに干渉を与える先行の申請に対しパラメータの制限を与えるなど、優先的な調整を行う。(MIFRに登録された申請がないこと、通告が済んだ申請がないことが優先の条件)

オランダ、ルクセンブルグなどから、特別扱いの申請によって、通常の申請はどのように影響を受けるのか疑問が示された。またイランから決議案において調整がうまくいかなかった場合の記述について疑問が示され、ロシアが次回会合にこれらの問題点を説明する文書を提出すると表明した。

➤ 新メソッド E(イラン提案)(各国の最初の申請に優先権)(旧メソッド C の変形)

前回会合のメソッド C とほとんど同じだが、手続きが異なるもの。メソッド D の優先の条件に加え、調整中の申請がないことも含まれる。

メソッド D およびメソッド E に共通の問題点として、インテルサットや、アラブサットのよう、国際的あるいは地域的な機関が多くの国をカバーするビームを申請した場合、それらの組織に参加し、カバーレージに含まれている国が、特別申請を出す権利はどうなるのかが指摘された。これに対して、特別扱いは認めないという意見(ロシア)と、一定の条件下で認めるべきという意見(イラン)があり、導入部分に両方の意見を併記した。次回会合で再検討する。

➤ 新メソッド F(インド提案)

従来の調整手法にペーパー衛星の削除等の改善を加えた調整。WRC で新しい決議を採択し、その決議に従って、WRC までに提出済みの申請の削減や、申請のパラメータ制限を行うことで、調整の数を削減する。

今回のインドからの入力文書(4A/354)には具体的な決議案が含まれておらず、会議の途中で DG 議長などが中心になって、決議案を作成した。内容についての議論は特に行われなかった。

【Inter-service sharing】

➤ 第 1、第 3 地域の BSS から第 2 地域 FS への干渉

WP5C からのリエゾン(4A/292)に示されていた、1.5 度の運用禁止範囲について議論が行われた。フランスは、第 2 地域の地上業務を保護するために、決議 525 に記載されていた値が、十分かどうか検討する必要がある、ハードリミットなのか調整閾値なのかも考える必要があると述べた。カナダは、-105/-115 のマスクが良いか、-105/-120 のマスクが良いかなど論点があると述べた。また、ロシアからの検討結果(4A/317)については、衛星から FS 地球局への干渉を、時間率の変化をもとに評価したものであり、0 度~5 度の間でしか考えていないが、-105/-115 が適当と考えられるとロシアが説明した。

上記の文書の結論の概要が、CPM テキスト案に記載された。なお、ロシアの文書は DG4A2c でも議論された。

➤ 第 1、第 3 地域の BSS から第 1、第 3 地域 FS に対する保護

前回会合に引き続き、FS に対する保護を与えるべきというロシア、イランなどと、その必要はないとする日本、ルクセンブルグ、韓国などの意見が対立した。

日本提案の地上業務保護をすべきでないという文章に対しては、イランから衛星の設計は時間がかかるので、深刻な影響を与えるとはどういう意味かとの疑義が示され、「WRC で特別な扱いがない場合には」という条件と「設計中や製作中の衛星」という説明を入れることで合意した。

イラン提案の地上業務をすべきという文章には、2007 年以前には、地上業務と BSS は同じステータスであることを明確にする意図があった。ロシアから WARC-92 の時点では、BSS プランが作成されることになっていたという文章を入れる提案があり、合意した。

➤ 逆方向(地上業務から BSS への干渉)の保護

第 2 地域 FS から、第 1、第 3 地域の BSS 受信機に与える干渉、および WRC で第 1、第 3 地域の FS が同地域の BSS と同じステータスになった場合の FS から BSS 受信機への干渉については、保護のメカニズムが必要であることが示され、AP30 の ANNEX3 と同様の規則を検討する必要があることが記載された。

【フィーダーリンクの候補バンド】

ルクセンブルグは、第 1 地域には新規に、第 3 地域にはこれまでより 100MHz 拡張した 24.65-25.25GHz を割り当てることを提案し、インドは 24.65-25.25GHz を上側あるいは下側に 100MHz 拡張して候補とするか、27-27.5GHz を候補とすることを主張した。日本は、18.1-18.4 GHz を入れることを主張した。

新しい候補バンドの表に、18GHz 帯を加えることを日本は主張したが、フランスは、表は新しいバンドを示したものであり、既存のバンドである 18GHz 帯を入れるのはおかしいと主張し、表に 18GHz 帯は入れないが、some administration の見解として、降雨減衰の点から 18GHz 帯が優れていることを示す NOTE を表につけることで合意した。

【RR23.13 の修正】

RR23.13B の修正については、イランが提案したもので、既に SC-WP などでも議論が行われていた。議長から、RR23.13 は全ての BSS バンドに適用されることと思われるがこの議題で議論すべきかと疑問が示された。イランは、議題 1.13 の検討の過程で出てきた問題なので、ここで議論すべきと主張し、これに対してフランス、ルクセンブルグ、日本など多くの国がこの DG で扱うことはふさわしくないと主張した。また、ルクセンブルグは、イランが提案するカバレッジ (-3dB コンタ)からの除外は技術的に不可能と主張した。

フランスは、WRC 議題7として議論すべきと主張し、WP 議長は、議題7を扱う DG4a1c で議論することを提案した。結局、「議題 1.13 の議論の中で、some administration は、RR.23.13 の矛盾があると認識し、この矛盾を解消すべきと考える。」旨の記述を CPM テキストに入れることで合意した。

【21GHz 帯 BSS の申請状況調査】

BR が 2010 年 3 月 5 日現在で調査した周波数軌道登録状況の調査結果が、作業文書 "Survey of current BSS networks and submissions for the 21.4-22 GHz band"として、示された。2009 年 9 月、2008 年 10 月時点の調査と比較して、申請数の変化をまとめている。

数字から何を結論するかなどが議論になった。

イランやロシアなどは、ペーパーサテライトと思われる申請が膨大な数になっていることを強調すべきと主張したが、LUX やアラブサットなどは、このバンドだけが特にペーパーサテライトが多いわけではないと主張し、他のバンドとの比較を求めた。

イランは、他のバンドとの比較は意味がないとして拒否した。また、申請上は「使用中」とされる衛星は「19 機」あることになっているにもかかわらず、実際には「3 機」しか確認できないことを記すべきと主張した。

結局、調査の結果はそのまま出力文書(4A/199)となると共に、調査結果の概要が、CPM テキスト案の 4 章 "Analysis of the results of studies" の導入部分に、意見なしに記載されることになった。

ii) レポート BO.2071 (17.3-42.5GHz BSS システムパラメータ)の改訂

入力文書

4A/278(Annex.12), 4A/337(日), 4A/338(日)

出力文書

日は 4A/278(Annex.12)に、最新の ITU-R 勧告 P.618-9 による日本(大阪)における降雨減衰量データの更新と、スーパーハイビジョン放送等を考慮した広帯域(250MHz)放送システムの回線設計例を追加する提案を行った(4A/337)。出力文書はこの提案に、21GHz 帯地球局受信アンテナパターンに関する日の寄書(4A/338)の測定結果部分が追加された。

WD として提案されたが、CPM テキスト案が本レポートを参照しているため次回 SG4 で承認手続きに入る必要があることから今回 PDRReport にしてはどうかと提案する BR に対し、イランが反対したが、WP4A 議長提案により PDRR として議長報告に添付されることとなった。

仏は、受信アンテナパターンの提案は、調整軌道弧の外側における hard limit の検討に反映すべきとコメントした。

### iii) 勧告 BO.1776(21.4-22GHzBSS の参照 pfd)の改訂

入力文書

4A/278(Annex.1), 4A/309(韓), 4A/335(日), 4A/359(ルクセンブルグ)

出力文書

4A/TEMP/203

降雨減衰が大きい国を判断する閾値として、要求する年間サービス時間率から計算された総減衰量 16dB とし参照 pfd 値を -105 dB(W/m<sup>2</sup>·1 MHz)とそれ以下に分類する 4A/278(Annex.1)に対して、韓は前回の結果を維持したままエディトリアルな修正を行い DRR とする提案を行った(4A/309)。(韓は今回欠席したが、次回 CPM テキスト案の関連項目とともに新たに提案することを WP4A 議長宛にメールで伝えた。)日は、数値は同一国内でも地域ごと都市ごとに大きく変るため削除を提案した(4A/335)。ルクセンブルグは、閾値を削除して、高いサービス時間率を得るために高い総減衰量を補償する場合の pfd 値を-105 とし、それ以外は-105 以下(例えば-115 または-120)とする提案を行った(4A/359)。

閾値は日、ルクセンブルグ提案を反映して削除(韓も同意)、pfd 値はルクセンブルグ案を反映した recommends とする出力文書案を作成し審議を行った。

日は、第3地域は-105のみとすることを含め今までに合意した structure と異なるので認められないと主張したが、ルクセンブルグは、pfd 値-105dBW は specific な要求(大電力の衛星)であると主張し、総減衰量とサービス時間率の前に high を付加することは重要だと強く主張し譲らなかった。また、イランは第3地域にも降雨減衰の小さい国があると主張し、recommends 2)(-115dBW)にも第3地域が加えられた。仏は、降雨減衰量と pfd 値の関係は地域に依存しないとして、衛星電力の違いで受信機入力を-120 より低くない場合と-105 を超えない場合に分類する recommends を新たに提案したが、イランが反対し却下された。

決議 525 に関する considering c)は自明であるとのイランの指摘で削除された。また、加は Annex2 の Table2 はアップリンク C/N について大きな値が設定されており高い pfd(-105)を導く前提になっているのでトータルで検討すべきだと主張し、overall C/N はフィーダーリンク C/N に依存するとの considering h)が追加された。これを recommends に反映するよう Editor's Note が付された。さらに露は pfd の値について、低仰角では-115 が適当であり、-120 は非現実的だ(システムとして成り立たない)とコメントした。イランは、参照 pfd は interservice shareing のための値ではないかとコメントした。

以上の議論を踏まえ、表紙には、他の BSS システムからの干渉、他業務からの干渉、他業務への干渉への影響を考慮すると、共用検討に1つの pfd 値を用いることへの懸念があること、及び「参照 pfd」の定義を明確にすることが必要であることが記され、PDRR として承認された。

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

入力文書

4A/278(Annex.2), 4A/336(日), 4A/348(ルクセンブルグ)  
 出力文書  
 4A/TEMP/204

4A/278(Annex.2)について、日は、第3地域都市例を示す Table13 における東京のデータを修正し DRR とすることを提案した(4A/336)。またルクセンブルグは、Table13 の説明文を第1地域に対する Table12 とそろえる軽微な修正を行い DRR とすることを提案した(4A/348)。

DG ではこれらの提案を反映し DRR とすることが合意されたが、上位会合でイランから、次回の WP4A で今回参加していない国の意見も聞いてから SG4 に諮っても遅くないとのコメントで PDRR のまま議長報告に添付することで承認された。

**v) 勧告 BO.1785(21.4-22.0GHz 帯 BSS システムの同一業務内共用基準)の改訂**

入力文書  
 4A/278(Annex.10), 4A/349(ルクセンブルグ)  
 出力文書  
 4A/TEMP/205

ルクセンブルグは、4A/278(Annex.10)について、エディトリアルな修正を行い PDRR にアップグレードすることを提案した(4A/349)。

ルクセンブルグ提案を基にした出力文書案について審議が進められた。提案は現勧告 BO.1776 で示された pfd 値-105 に基づく recommends 1)を残していたが、DG では pfd 値を変数 pfd\_wanted として調整閾値を与える recommends 2)に統合する修正が行われた。

イランは、この勧告は調整軌道弧の内側の同一業務間の調整用に作成されたものだが、調整軌道弧の外側の保護について AP30/30B を参照して hard limit を決めることが重要であるとのコメントを行い、次回 WP で寄与を求めることが表紙に記され、PDRR として承認された。

**vi) 他の WP へのリエゾン文書**

入力文書  
 4A/290(6B), 4A/292(5C)  
 出力文書  
 4A/TEMP/200, 201

WRC-12 議題 1.13 について、CPM テキスト案作成及び関連勧告・レポートの改訂作業の状況を関連 WP に伝えるリエゾン文書を作成した(4A/TEMP/200)。

また、アップリンク周波数の候補として、これまでの割り当てを 100MHz 拡張して 600MHz 幅とする検討について、影響のある周波数帯の業務を扱う WP に対してコメントを求めるリエゾン文書が作成された(4A/TEMP/201)。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/278 Annex 1	Chairman's Report	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1776	勧告BO.1776改訂草案
4A/278 Annex 2	Chairman's Report	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1659	勧告 BO.1659 改訂草案

文書番号	提出元	表題	
4A/278 Annex 10	Chairman's Report	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1785	勧告 BO.1785 改訂草案に向けた 作業文書
4A/278 Annex 12	Chairman's Report	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION OF REPORT ITU-R BO.2071	勧告 BO.2071 改訂草案に向けた 作業文書
4A/278 Annex 15	Chairman's Report	WORKING DOCUMENT TOWARDS THE DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13	議題1.13のCPMテキスト案の発 展に向けた作業文書
4A/278 Annex 16	Chairman's Report	SURVEY OF SUBMISSIONS IN THE 21.4-22 GHz band	21.4-22.0GHz帯における申請状 況の調査
4A/282	ABU	ABU VIEWS ON WRC-12 AGENDA ITEMS 1.4, 1.13, 1.19, 1.22, 1.25	WRC-12議題1.4, 1.13, 1.19, 1.22, 1.25に関するABUの見解
4A/290	WP6B	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4A	WP6Bからのリエゾン文書
4A/292	WP5C	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4A ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13	WP5Cからのリエゾン文書
4A/304	ABU	ABU VIEWS ON WRC-12 AGENDA ITEMS 1.5 AND 1.13	議題1.5及び1.13に関するABU の見解
4A/309	韓国	DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1776 Reference power flux-density for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22.0 GHz in Regions 1 and 3	勧告 BO.1776 改訂案 第1地域及び第3地域における 21.4-22GHz帯BSSシステムの参 照PFD
4A/310	韓国	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 テキスト案の進展に向けた作業 文書
4A/313	イラン、シリ ア、アラブ共 和国	WRC-12 AGENDA ITEM 1.13	WRC-12議題1.13
4A/316	ロシア	WORKING DOCUMENT TOWARDS DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13	議題1.13CPMテキストに向けた 作業文書

文書番号	提出元	表題	
4A/317	ロシア	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帯においてBSS静止衛星から地上業務へ有害な干渉を引き起こす可能性の評価
4A/335	日本	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1776 Reference power flux-density for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3	勧告 BO.1776 改定草案 第1,3地域の21.4-22GHz帯BSSの参照電力束密度
4A/336	日本	DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1659 Mitigation techniques for rain attenuation for broadcasting-satellite service systems in frequency bands between 17.3 GHz and 42.5 GHz	勧告 BO.1659改定案 17.3-42.5GHzの放送衛星降雨減衰補償技術
4A/337	日本	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION OF REPORT ITU-R BO.2071 System parameters of BSS between 17.3 GHz and 42.5 GHz and associated feeder links	レポートBO.2071改訂草案に向けた作業文書17.3-42.5GHzBSSシステムパラメータ
4A/338	日本	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION Reference receiving earth station antenna pattern for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3	新勧告草案に向けた作業文書 第1地域および第3地域における21.4-22GHz BSSのための参照受信地球局アンテナパターン
4A/339	日本	WORKING DOCUMENT TOWARDS THE DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13	WRC-12議題1.13のドラフトCPMテキストに向けた作業文書
4A/347	ルクセンブルグ	WORKING DOCUMENT TOWARDS THE DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13	WRC-12議題1.13のドラフトCPMテキストに向けた作業文書

文書番号	提出元	表題	
4A/348	ルクセンブルグ	DRAFT REVISION of RECOMMENDATION ITU-R BO.1659 - Mitigation techniques for rain attenuation for broadcasting-satellite service systems in frequency bands between 17.3 GHz and 42.5 GHz	勧告 BO.1659 の改訂案
4A/349	ルクセンブルグ	PRELIMINARY DRAFT OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1785 - Intra-sharing criteria for GSO BSS systems in the band 21.4-22.0 GHz in Regions 1 and 3	勧告 BO.1785 の改定草案
4A/350	ルクセンブルグ	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 のフィーダリンクバンド (WRC-12議題1.13)
4A/354	インド	WORKING DOCUMENT TOWARDS THE DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13	議題1.13に関するCPMテキスト案の発展に向けた作業文書
4A/355	Telenor	WORKING DOCUMENT TOWARDS THE DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13	議題1.13のCPMテキスト案の発展に向けた作業文書
4A/356	Telenor	WORKING DOCUMENT TOWARDS THE DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13 ON THE TOPIC OF FEEDERLINK CAPACITY	議題1.13におけるフィーダリンク容量に関するCPMテキスト案の発展に向けた作業文書
4A/357	フランス	PROPOSAL FOR WRC-12 AGENDA ITEM 1.13 - Coordination arc between geostationary BSS networks in the frequency band 21.4-22 GHz	議題1.13のための提案 - 21.4-22GHzにおける静止BSSネットワーク間の調整軌道弧
4A/359	ルクセンブルグ	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R BO.1776 - Reference power flux-density for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3	勧告 BO.1771 改訂案

文書番号	提出元	表題	
4A/360	スウェーデン	PROPOSAL FOR A DRAFT REVISION OF ANNEX 15 TO WORKING PARTY 4A CHAIRMAN'S REPORT - Working document towards draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.13	WP4A 議長報告 Annex15 の修正提案 議題1.13のCPMテキスト案に向けた作業文書

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/197	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF REPORT ITU-R BO.2071	レポート BO.2071 改訂草案	4A/278 4A/337 4A/338	議長報告 (改訂草案)
TEMP/198	WORKING DOCUMENT TOWARDS THE DEVELOPMENT OF DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.13	議題1.13のCPMテキスト案の発展に向けた作業文書	4A/278, 282, 292, 304, 310, 313, 316, 317, 339, 347, 350, 354, 355, 356, 357, 360	議長報告 (作業文書)
TEMP/203	Preliminary DRAFT REVISION of RECOMMENDATION ITU-R BO.1776	勧告 BO.1776改定草案	4A/278, 309, 335, 359	議長報告 (改訂草案)
TEMP/204	Preliminary DRAFT REVISION of RECOMMENDATION ITU-R BO.1659	勧告 BO.1659改定草案	4A/278, 336, 348	議長報告 (改訂草案)
TEMP/205	PRELIMINARY DRAFT Revision of RECOMMENDATION ITU-R BO.1785	勧告 BO.1785改定草案	4A/278, 349	議長報告 (改訂草案)
TEMP/202	WORKING DOCUMENT ON probability of harmful interference to fs receiving stations from transmitting gso bss satellites in the 21.4-22 GHZ band	21.4-22.0GHz帯においてBSS静止衛星から地上業務へ有害な干渉を引き起こす可能性の作業文書	4A/317	議長報告 (作業文書)

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/200	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	議題1.13に関する WP5C, 6B, 3M, 4B, 5A, 6A, 7Dに対するリエゾン文書		リエゾン文書
TEMP/201	liaison statement to working parties 5A, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D regarding potential candidate bands for bss feeder links under WRC-12 agenda item 1.13	WP5A, 5C, 7A, 7B, 7C, 7Dに対するリエゾン文書		リエゾン文書
TEMP/199	survey of submissions in the 21.4-22 GHZ band	21.4-22.0GHz帯における申請状況の調査		議長報告

## 1.2. SWG 4A-1b

### (アンテナ特性とITU-R勧告S.725(VSAT特性) :議長 G. Shewan (加))

---

入力文書 4A/278 (Annexes 3, 6, 11), 315, 326, 329, 338

出力文書 4A/TEMP/169, 170, 171, 172

#### (3)主要結果

- ① アンテナメインローブのモデル化に関する新レポート案を出力した。
- ② VSAT の特性に関する勧告 (ITU-R S.725) 改訂草案に向けた作業文書、アンテナサイドローブピークの統計処理に関する勧告 (ITU-R S.732) 改訂草案、及び 21GHz 帯 BSS 用地球局受信アンテナの参照放射パターンに関する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。

#### (4)審議概要

##### i) 勧告 ITU-R S.725(VSAT の特性)の改訂

入力文書

4A/278(Annex.3), 4A/315(露)

出力文書

4A/TEMP/170

露から、前回議長報告添付の作業文書について、considering j)において、“伝送レート 2Mbps 以内”を削除し、FEC を追加するとともに、Note 1 に 30GHz アップリンク周波数を追加して PDRR とする提案があった。SWG では軽微なエディトリアルな修正を行い、上位会合では特段の意見無く承認され、最終的に PDRR に向けた作業文書として議長報告に添付された。

##### ii) アンテナメインローブのモデル化手法に関する新レポート

入力文書

4A/278(Annex.6), 4A/326(加)

出力文書

4A/TEMP/169

加から、前回議長報告の PDNReport について、S.465-6 と S.[CSREF\_PATT]→S.1855 が前回 SG で確定したので、これに対応した修正と GSOplane や D、 $\theta$  など用語の定義についてエディトリアルな修正を行い DNReport として次回 SG4 に諮りたいとの提案があった。SWG では軽微なエディトリアルな修正を行い、DNReport として出力文書が作成された。Plenary ではイラン提案により、これまでの背景がわかるように Summary を修正して SG4 へ送ることが承認された。

##### iii) 勧告 ITU-R S.732(サイドローブピークの統計処理)の改訂

入力文書

4A/278(Annex.11), 4A/329(加)

出力文書

4A/TEMP/171

加から、前回の作業文書について、本勧告は干渉評価・調整にも適用できるとして、前回削除した干渉評価に関する considering a)~c)の復元とともに、測定時の角度分解能をアンテナ径に対応して 0.05~0.5 度とすること、そして勧告 S.465 と S.1855 が既に確定していることから 2010 年 6 月には改訂作業を終えるよう提案があった。角度分解能について原案ではアン

テナサイズを6段階に分類して理論的にNullが生じる間隔の1/5とする提案だったがSWGでは、4段階に変更、さらに測定の負担を軽減するために離角30度以上の領域では分解能を半減し、対応してconsidering d)を追加する修正が行われた。PlenaryではEditor's Noteに"Add new scope"が追記され、PDRRとして議長報告に添付することで合意された。

#### iv) 21GHz帯 BSS用地球局受信アンテナの参照放射パターンに関する新勧告

入力文書

4A/338(日)

出力文書

4A/TEMP/172

日から提案したPDNRに向けた作業文書について、勧告化に関する審議は4A1bで行うこととなった。日本寄書では主ノ交差偏波特性を提案しているが、SWG議長は、FSSでは交差偏波特性は共用検討(調整)には不要なので、勧告は主偏波特性のみにする、交差偏波特性は別勧告とするなどの方法があることを提案した。結局、主偏波特性のみとしたPDNRに向けた作業文書として議長報告に添付することとした。上位会合では、勧告として必須な項目(放射パターンを示す数式など)がblankになっているため、レポートにすべきとのイランの指摘もあったが、表紙には各国に測定データの提出を含め参照放射パターンの作成に向けた寄与を求めたテキストを添付してPDNR BO.[BSS\_ANT\_PATT]に向けた作業文書として承認された。

#### 入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/278	Chairman's Report	Report on the meeting of Working Party 4A (Geneva, 9-18 September 2009)	WP 4A (ジュネーブ, 9/9 ~ 18) 会合報告
4A/315	露	Working Document towards a Preliminary Draft Revision of Recommendation ITU-R S.725 Technical characteristics for very small aperture terminals (VSATs)	勧告 ITU-R S.725 改訂草案に向けた作業文書 - VSATの技術特性
4A/326	加	Preliminary Draft New Report ITU-R S.[MAIN-LOBE] Methodology on the modelling of earth station antenna gain in the region of the antenna main-lobe and the transition region between the minimum angle of the reference antenna pattern and the main-lobe	新レポート S.[MAIN LOBE]草案 - アンテナメインローブ領域及び参照アンテナパターンの最小角度とメインローブとの遷移領域における地球局アンテナ利得のモデル化手法
4A/329	加	Working Document towards a Preliminary Draft Revision of Recommendation ITU-R S.732 Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks	勧告 S.732 改訂草案に向けた作業文書 - 地球局アンテナサイドローブピークの統計処理法

文書番号	提出元	表題	
4A/338	日	Working Document towards a Preliminary Draft New Recommendation Reference receiving earth station antenna pattern for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3	新勧告草案に向けた作業文書 - 第1及び第3地域における21GHz帯BSS用地球局受信アンテナの参照放射パターン

#### 出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/169	Draft new Report ITU-R S.[MAIN LOBE] - Methodology on the modelling of earth station antenna gain in the region of the antenna main-lobe and the transition region between the minimum angle of the reference antenna pattern and the main lobe	新レポート案 S.[MAIN LOBE] - アンテナメインローブ領域及び参照アンテナパターンの最小角度とメインローブとの遷移領域における地球局アンテナ利得のモデル化手法	4A/278 (Annex 6) 4A/326	議長報告 (新レポート案)
4A/TEMP/170	Working Document towards a Preliminary Draft Revision of Recommendation ITU-R S.725 Technical characteristics for very small aperture terminals (VSATs)	勧告 ITU-R S.725 改訂草案に向けた作業文書 - VSAT の技術特性	4A/278 (Annex 3) 4A/315	議長報告 (勧告改訂草案作業文書)
4A/TEMP/171	PRELIMINARY DRAFT REVISION Of RECOMMENDATION ITU-R S.732 Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks	勧告 S.732 改訂草案 - 地球局アンテナサイドローブピークの統計処理法	4A/278 (Annex 11) 4A/329	議長報告 (勧告改訂草案)
4A/TEMP/172	Working Document towards a Preliminary Draft New Recommendation ITU-R BO.[BSS_ANT_PATT] 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 BO.[BSS_ANT_PATT] に向けた作業文書 - 第1及び第3地域における21GHz帯BSS用地球局受信アンテナの参照放射パターン	4A/338	議長報告 (新勧告草案作業文書)

### 1.3. SWG 4A-1c

#### (WRC-12議題7(決議86)と議題8.1.3(決議80):議長 J. Wengryniuk (米))

入力文書 4A/278(Annex 4,7,13,14,17,18), 297, 308, 320, 330, 343, 344, 346, 361, 362

出力文書 4A/TEMP/165, 166, 167, 168, 196

#### (1)主要結果

- ① FSS Plan 検討のためのガイドラインに関する PDNRep を更新し、BR 確認後、SG4 会合へ送られることになった。
- ② 10-15GHz 帯の FSS アップリンク追加配分に関する PDNRep に向けた作業文書 1 件を出力した
- ③ 議題 80 に関連する WRC12 議題 1.13 で提案されている 2 つのメソッドについては、今後も議題 1.13 の議論に追従することとなった。

#### (2)審議概要

##### i) C/(N+I)での降雨減衰の影響を評価するための主官庁用ガイドラインに関する新レポート案

入力文書

4A/278, 4A/330(加)

出力文書

4A/TEMP/165

前回作成した FSS Plan 検討のためのガイドラインに関する新レポート草案に、降雨時における C/N 劣化に関する記述を追加した文書(4A/330)が入力された。議論では、一般的な内容か、AP30B に固有の問題かを問う意見がロシア、イランなどから出され、内容を見直して AP30B に固有の部分と一般的な記述の区別をつけるよう訂正された。イランより AP30B との整合性を BR へ確認してから SG へ送るべきとの意見が出され、BR からコメントがあれば次回の WP で議論することとし、新レポート案(4A/TEMP/165)として出力された。

##### ii) "平均的な帯域幅"に関する見解案

入力文書

4A/234, 4A/278(Annex.14), 4A/343(中)

出力文書

4A/TEMP/166

最大電力について Average Bandwidth を狭帯域のキャリアが埋め尽くす考え方と、Total Peak Power のデータから考える 2 つのオプションの説明が中国よりあった。どういった状況で最大電力を計算に使うかという議論では、11.31 の手続きで使うと説明した BR に対して、11.32A でも使うのではないかとコメントがイランからあった。議長より両オプションをこの場で決める必要はないので、議長レポートにそのまま添付し、次回会合に議論を継続するとの提案が出された。議論の結果、2 つのオプションの要点・問題点をまとめた文章を追記し、議長レポートの ANNEX を改訂した出力文書(4A/TEMP/166)が作成された。

##### iii) FSS 静止衛星ネットワークに適応できる調整軌道弧の縮小

入力文書

4A/320(米)

出力文書

4A/TEMP/167

衛星数が多い6/4GHz及び10/11/12/14GHzの調整軌道弧の縮小を提案する入力文書で、RR Appendix5のTable5.1の調整軌道弧を小さくする改訂案を添付している。審議の結果、カバーページの追加とエディトリアルな修正が行われ、作業文書として議長レポートに添付される。(4A/TEMP/167)。

**iv) 決議 80 に関する WRC-12 議題 1.13 の提案メソッド**

入力文書

4A/313(イラン、シリア、アラブ共和国), 347(ルクセンブルグ)

出力文書

4A/TEMP/168

議題 1.13 の各メソッドについては 4A-1a で議論されており、この場では中立な議論をすべきという意見から、4A1c 議長が関連文書(4A/313,347)を編集、再構成し文書を作成した。その後プレナリーにおいて、Regulatory の話であり SC に送るべきとする米、仏と、Regulatory かどうかの線引きが難しいため WP で議論すべきとするイランの意見が対立し、議論の結果、タイトルから決議 86 への参照を消すことで合意された。

**v) 新レポート草案 S.[ASSym.fss]に向けた作業文書**

入力文書

4A/278, 344(マレーシア), 346(AsiaSat)

出力文書

4A/TEMP/196

FSS アップリンクの追加配分に関して、候補となる周波数帯を提案しているマレーシアの入力文書(4A/344)と既存業務との共用検討の必要性を述べている AsiaSat の入力文書を合わせて、前回の議長レポートの ANNEX13 を改訂することになり、マレーシアが主体となって文書が作成された。FSS アップリンクの追加配分については、第2地域と第3地域で状況が異なるという意見があり、議論の結果、タイトルの修正と地域毎のセクションに分けられて、新レポート草案 S.[ASSym.fss]に向けた作業文書(4A/TEMP/196)として承認された。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/278 Annex 4	Chairman's Report	PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R S.[GUIDE_PLAN]	新レポート草案 S.[GUIDE_PLAN]
4A/278 Annex 7	Chairman's Report	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[COOR_Meth]	新勧告草案S.[COOR_Meth]に向けた作業文書
4A/278 Annex 13	Chairman's Report	WORKING DOCUMENT ON BALANCING THE EXISTING FSS SPECTRUM ALLOCATIONS IN ITU REGION 2 AND REGION 3 IN THE 10-15 GHZ BAND	第2地域及び第3地域の10-15GHzにおける現在のFSS周波数割り当てのバランスの作業文書
4A/278 Annex 14	Chairman's Report	Elements towards draft CPM text on WRC-12 Agenda item 7	WRC-12議題7のCPMテキスト案に向けたエレメント

文書番号	提出元	表題	
4A/278 Annex 17	Chairman's Report	Correspondence Group on the Efficient use of the spectrum/orbit resource	周波数/軌道資源の効率的な利 用に関するコレスポンスグ ループ
4A/278 Annex 18	Chairman's Report	PRELIMINARY WORKING DOCUMENT TOWARDS IMPLEMENTATION OF RESOLUTION 80 (REV.WRC-07)	決議80の実行に向けた作業文 書
4A/297	SC	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4A ON WRC-12 AGENDA ITEM 7	SCからのリエゾン文書
4A/308	ナイジェリア	WRC-12 AGENDA ITEM 8.1.3	WRC-12 議題8.1.3
4A/320	米国	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	4/6GHz及び14/10/11/12 GHz 帯の混雑している部分において 運用しているFSS静止衛星ネッ トワークに適応できる調整軌道 弧の縮小
4A/330	カナダ	PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R S.[GUIDE_PLAN] - Guidelines that may be used by administrations in the design of their systems for assessing the impact of rain attenuation on the carrier to noise plus interference ratios of the FSS Plan allotments	新 レポ ー ト 草 案 S.[GUIDE_PLAN] - C/(N+I)での降雨減衰の影響 を評価するための主官庁用ガイ ドライン
4A/343	中国	Preliminary views on WRC-12 Agenda item 7 relating to the "averaging bandwidth" issue	WRC-12議題7に関連する"平均 的な帯域幅"に関する見解案
4A/344	マレーシア	Addressing the insufficiency of FSS spectrum (in the Earth-to-space direction) for Regions 2 and 3 in the unplanned 10-15 GHz band	第2及び第3地域の10-15GHz 帯におけるFSS(地球-宇宙方 向)周波数の不足に関する注意
4A/346	AsiaSat	Balance the existing FSS spectrum allocations in ITU Region 2 and Region 3 in the 10-15 GHz band	第2地域及び第3地域の 10-15GHzにおける現在のFSS 周波数割り当てのバランス
4A/361	コロンビア	Update of the proposed set of definitions for the basic principles ruling the orbit/spectrum utilization, and identification of associated variables - Stages 1 and 2 of the WP 4A draft workplan for implementing resolves 1 of Resolution 80 (Rev.WRC-07)	決議80(WRC-07改)のresolves 1の実行に向けたWP4Aワーク プランの第1及び第2段階

文書番号	提出元	表題	
4A/362	コレスポンデンスグループ	Report of activities of the Correspondence Group on the efficient use of the spectrum/orbit resource to Working Party 4A	WP4Aに対する周波数/軌道の有効利用に関するコレスポンデンスグループの活動の報告

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/165	DRAFT NEW Report ITU-R S.[GUIDE_PLAN] -Guidelines that may be used by administrations in the design of their systems for assessing the impact of rain attenuation on the carrier to noise plus interference ratios of the FSS Plan allotments	新レポート案 S.[GUIDE_PLAN] - C/(N+I)での降雨減衰の影響を評価するための主官庁用ガイドライン	4A/278 4A/330	議長報告 (新レポート案)
TEMP/166	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	WRC-12議題7のCPMテキスト案に向けたエレメント Appendix 4のAnnex2に規定されている”平均的な帯域幅”に関する見解案	4A/234 4A/278 4A/343	議長報告 (CPMテキスト案エレメント)
TEMP/167	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	4/6GHz及び14/10/11/12 GHz帯の混雑している部分において運用しているFSS静止衛星ネットワークに適応できる調整軌道弧の縮小に向けた作業文書	4A/320	議長報告 (作業文書)
TEMP/168	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)	決議80に関する議論に共通と思われるWRC-12議題1.13の提案メソッドの作業文書	4A/313 4A/347	議長報告 (作業文書)

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/196	WORKING DOCUMENT	新レポート草案	4A/278	議長報告 (新レポート草案作業文書)
	TOWARDS A	S.[ASSym.fss]に向けた	4A/344	
	PRELIMINARY DRAFT	作業文書	4A/346	
	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	10-15GHz帯における FSS(地球-宇宙方向)周 波数の不均整に関連する 不足		

#### 1.4. SWG 4A-1 Adhoc

##### (GSOの環境保護(勧告S.1003-1) :議長 D. Jansky (米))

入力文書 4A/323(米)

出力文書 4A/TEMP/195

#### (1)主要結果

米からの寄与を基に、ITU-R 勧告 S.1003-1(静止衛星軌道の環境保護)に対して、Scopeの追加や、デブリの定義およびその増加の問題を追記した改定案を作成した。勧告改定案は承認され、SG4 会合に送られる。

#### (2)審議概要

このテーマについて、特に会合は開かれず、議長がドラフティングを行い、4A1 で議論を行った。

米国の寄与文書(4A/323)によると、近年、衛星や打上げロケットのスペースデブリの問題について、関心が高まっており、現在の視点から、勧告 S.1003-1を見直す必要があると主張している。

改定案では、勧告の Scope を追加し、Considering 部分に、デブリの影響を緩和する措置があることを追記し、ANNEX1 に、①スペースデブリの状況をアップデート、②デブリの定義を詳細に記述、③その他エディトリアルな修正 を行った。

4A1 および Plenary では、特に意見などは出されず、勧告改定案として承認された。

#### 入力文書

文書番号	提出元	表題
4A/323	米国	DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R S.1003-1 Environmental protection of the geostationary-satellite orbit
		勧告改定案 ITU-R S.1003-1 静止衛星軌道の環境保護

#### 出力文書

文書番号	表題	入力文書	備考
TEMP/195	DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R S.1003-1 Environmental protection of the geostationary-satellite orbit	勧告改定案 ITU-R S.1003-1 静止衛星軌道の環境 保護	4A/323 勧告改訂案 (DRR)

## Working Group 4A2 (議長: E. Neasmith (加))

### 2.1. SWG 4A-2a

#### (WRC-12議題1.11、SRSとISSの共用:議長 J.M.Fortes (ブラジル))

入力文書 4A/278(Annexes 8), 4A/279, 281, 291, 306, 311, 318, 324, 333, 334, 340, 341, 351, 352, 353, 358

出力文書 4A/TEMP/179, 189rev.1, 192rev.1

#### (1)主要結果

##### ① WP7Bに対するリエゾン回答

WP7Bから求められている、SRSとNGSO/ISS間の共用検討条件について、WP4Aの見解をまとめたリエゾン回答文書を作成した。暫定的に示されていたイリジウム保護基準 (I/N=-13.2dB, 時間率0.001%)はかなり緩和され、SRSアウトバンドに対してはI/N=-16.0dB/0.01%、SRSインバンドおよび他業務に対してはSA.1155 (I/N=-10dB, 0.1%)を適用することにした。

##### ② WP5Cに対するリエゾン回答

イリジウム保護要求がFSとの共用条件を変えることのないよう、確認を求めるWP5Cからのリエゾンに対する回答文書を作成した。イリジウムが追加的に与える保護条件は、SRSアウトバンドに対してのみであり、FSとの共用条件を現状から変えるものではないことを伝えている。

##### ③ 新研究課題／新勧告草案に関する審議

SRSからNGSO/ISSに対する干渉評価手法の新勧告草案、およびNGSO/ISSシステム運用特性に関する新研究課題の作成提案があったが、支持はなく、これらの議論を議長レポートに残すテキスト案のみを作成した。

#### (2)審議概要

##### i) WP7B に対するリエゾン回答文書

###### 入力文書

4A/279(WP7B)、4A/281(WP7B)、4A/306(豪)、4A/311(仏)、4A/318(ブラジル)、4A/324(米)、4A/334(ESA)、4A/340(日)、4A/341(日)、4A/353(アクセスパートナーシップ)、4A/358(インドネシア)

###### 出力文書

4A/TEMP/192rev.1

SRSとNGSO/ISS間の共用検討条件について、WP7Bから見解を求められている以下の3項目について審議し、合意結果をまとめたリエゾン回答文書をWP7Bに発出した。

##### a)保護基準

ESA、豪州、仏国、および日本からは、イリジウム暫定保護基準 (I/N=-13.2dB, 0.001%)を適用すると既存のFSおよびデータ中継システムとの共用が成り立たない検討結果を示し、勧告 SA.1155 の適用を求めたのに対し、アクセスパートナーシップからは運用中システムの実際の電力条件下ではイリジウム暫定保護条件を満たすことが可能との見解が示された。

一方で、米国からは、SRS アウトバンドに暫定保護基準を適用し、インバンドには

SA.1155 を適用する提案がなされた。

インバンドに SA.1155 を適用することについては概ね合意が得られたもの、アウトバンドへの I/N=-13.2dB, 0.001%の適用については、ESA は CEPT 関係国の理解が得られないとして反対し、SA.1745 等、幾つかの ITU-R 勧告文書から I/N=-20dB, 0.1%を提案し、米国の支持を受けた。

その後、米国から I/N=-16dB, 0.01%の案が示されたことを受け、同条件を SRS アウトバンド(リンク毎)に適用し、SRS インバンドおよび他業務(含む、データ中継衛星)には SA.1155(I/N=-10dB, 0.1%)を適用することで合意が得られた。

#### b) アンテナパターン

ESA、豪州、仏国、および日本からは、勧告 F.1245 またはそれに近いパターンを提案したのに対し、米国からは F.1245 と S.672 の中間的なパターンを、ブラジルからは oscillatory パターンを組み込んだパターンが提案された。

oscillatory パターンの組み込みについては合意が得られたことから、上記提案を基に、oscillatory パターンを組み込んだ3つのパターン案について審議を重ねたところ、F.1245 と S.672 の間で、F.1245 に近いパターンが合意された。

#### c) 干渉評価手法

ESA、豪州、仏国、および日本からは、SRS と NGSO/ISS 間の検討には、軌道やアンテナパターンを考慮させる複雑さから、コンピュータによる動的解析が適当との見解が示されたのに対し、インドネシアは勧告 S.1529 による解析的手法を提案し、アクセスパートナーシップからは、議長レポートに添付されている解析的手法の改定案が提案された。

議長レポート添付の解析的手法については、ESA からその手法の問題点が指摘されたことからその手法は採用しないこととし、コンピュータ動的解析と勧告 S.1529 について審議を重ねた。

結果、コンピュータ動的解析も解析的手法の何れも適当であるもの、ITU-R での共用検討においてはコンピュータ動的解析が主に採用されていること、および動的解析の結果を解析的手法で検証する必要性、並びに、検証には勧告 S.1529 が有効であることをリエゾン回答文書に記載することで合意された。

### ii) WP5C に対するリエゾン回答案

入力文書

4A/291(WP5C): WP5C からのリエゾン文書

出力文書

4A/TEMP/189rev.1

WP5C からは、イリジウム保護要求が FS との共用条件を変えるものではないことの確認を求めるリエゾンを受けたことから、WP5C に対して、リエゾン回答を発出した。

WP5C に対しては、上記審議結果を基に、イリジウムが追加的に与える保護条件は、SRS アウトバンドに対してのみ適用されるものであり、FS との共用条件を現状から変えるものではないことを伝えている。

### iii) 新研究課題／新勧告草案に関する審議

入力文書

4A/278(Annexes 8)、

4A/333(ESA)、4A/351(アクセスパートナーシップ)、4A/352(アクセスパートナーシップ)

出力文書

4A/TEMP/179

SRS から NGSO/ISS に対する干渉評価手法の新勧告草案が前回議長レポートに添付されており、アクセスパートナーシップからは同草案に対する改訂提案があった。それに対し、ESA からは、同草案は干渉を過大評価する問題が指摘されたことから、同草案はサプレスされた。

一方で、アクセスパートナーシップからは、NGSO/ISS システム運用特性に関する新研究課題について提案があったが、支持はなかった。また、MSS-ISS 間の共用に関する PDNR が提案されたが、入力文書が無かったため支持されなかった。

結果、これら議論のサマリを議長レポートに残すこととし、議長レポートに対するテキスト案を作成した。

#### 入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/278 Annex 8	Chairman's Report	Working document toward a preliminary draft new Recommendation - An analytical methodology to evaluate interference into NGSO-TO-NGSO ISS in the range 20-30 GHz from the emissions of SRS earth stations	新勧告草案に向けた作業文書  20-30GHz帯における NGSO-NGSOの衛星間業務へのSRS地球局からの干渉を評価するための解析手法
4A/279	WP7B	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Party 5C for information) - Request for advice on parameters needed for compatibility studies between NGSO-ISS systems and SRS systems under WRC-12 Agenda item 1.11	WP7Bからのリエゾン文書
4A/281	WP7B	Liaison statement to Working Party 4A - Protection of HIBLEO-2 inter-satellite service (ISS) links in the band 23.15 to 23.55 GHz from unwanted emissions from space research service (SRS) Earth-to-space transmissions below 23.15 GHz	WP7Bからのリエゾン文書
4A/291	WP5C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Party 7B) - Considerations on protection criteria for NGSO-ISS systems and SRS systems under WRC-12 Agenda item 1.11	WP5Cからのリエゾン文書

文書番号	提出元	表題	
4A/306	豪	PROPOSED DRAFT RESPONSE LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7B - PARAMETERS FOR USE IN CONDUCTING COMPATIBILITY ASSESSMENT OF SRS (E-s) INTO HIBLEO-2 ISS IN THE BAND 22.55-23.15 GHz	WP7B あてリエゾン文書案  22.55-23.15GHz帯におけるSRS(地球-衛星)とHIBLEO-2との両立性評価を行うために利用するパラメータ
4A/311	仏	PROTECTION REQUIREMENTS CLAIMED FOR ISS SYSTEMS UNDER WRC-12 AGENDA ITEM 1.11 - COMPATIBILITY STUDIES AND THEIR POTENTIAL IMPACT ON EXISTING SERVICES	WRC-12 議題 1.11 に基づくISS システムが主張する保護要求  既存業務に与える潜在的な影響及び共用検討
4A/318	ブラジル	COMPATIBILITY STUDIES BETWEEN NON-GSO-ISS SYSTEMS AND SRS SYSTEMS UNDER WRC-12 AGENDA ITEM 1.11	議題1.11に基づくSRSシステムと非静止ISSシステム間における両立性検討について
4A/324	米	Draft reply liaison to Working Party 7B	WP7Bあてリエゾン回答
4A/333	ESA	Analytical methodology to evaluate interference into NGSO-to-NGSO ISS from emissions of SRS earth stations	SRS地球局から非静止-非静止ISSシステム干渉評価手法
4A/334	ESA	Sharing aspects for ISS systems in the band 22.55-23.55 GHz	22.55-23.55 GHz帯におけるISSシステムのための共用に関する見解
4A/340	日	Impact of protection requirement for HIBLEO systems in consideration of sharing with data relay satellite systems in the 22.55-23.55 GHz band	22.55-23.55GHz 帯におけるデータ中継衛星システムとの共用を考慮した HIBLEO システム保護要求の影響について
4A/341	日	Protection requirements claimed for ISS systems and conditions for compatibility studies under WRC-12 Agenda item 1.11	WRC-12議題1.11に係わる適合性検討のためのISSシステム保護要求および条件
4A/351	アクセスパートナーシップ	Working document on further development of the analytical methodology to evaluate interference into NGSO-to-NGSO ISS from the emissions of SRS earth stations	SRS地球局から非静止-非静止ISSシステム干渉評価手法の更なる発展に向けた作業文書

文書番号	提出元	表題	
4A/352	アクセスパートナーシップ	Draft new Question - Inter-satellite service (ISS) links used in non-GSO satellite systems	新研究課題案 非静止衛星システムにおいて利用されている衛星間業務回線
4A/353	アクセスパートナーシップ	Protection requirements for inter-satellite service (ISS) systems and impact on other sharing services	ISSシステムの保護要求及び他の共用業務への影響
4A/358	インドネシア	Compatibility studies between non-GSO-ISS systems and SRS systems under WRC-12 Agenda item 1.11	議題1.11における非静止ISSシステム及びSRSシステム間の両立性に関する研究

#### 出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/179	Draft ELEMENT for the chairman's report Technical and operational characteristics of ISS	議長レポートへの入力テキスト案	4A/352	
TEMP/189rev.1	Liaison statement to Working Party 5C Considerations on protection criteria for NGSO-ISS systems and SRS systems under WRC-12 Agenda item 1.11	WP5Cに対するリエゾン回答	4A/291, 311, 334, 353	
TEMP/192rev.1	Liaison statement to working party 7B Parameters for compatibility studies between NGSO-ISS systems and SRS systems under WRC-12 Agenda item 1.11	WP7Bに対するリエゾン回答	Documents 4A/278 (Annex 8), 279, 306, 311, 318, 324, 333, 334, 341, 351, 358	

## 2.2. SWG 4A-2b

### (IMT/BWAとFSSの共用(3 400-4 200 MHz)) : 議長 P. Van Niftrik (SES New Skies))

入力文書 4A/278(Annex 5), 294, 312, 319, 321

出力文書 4A/TEMP/173, 176, 177

#### (1) 主要結果

- ① IMT/BWAとFSSの共用に関して、議長報告にあるPDNRepに、今次会合への入力文書を反映し検討を進め、PDNRep1件を更新した。また、この件でWP5A宛のリエゾン文書1件を出力した。
- ② WP5Dからの勧告草案に向けた作業文書に回答するためのリエゾン文書1件を出力した。

#### (2) 審議概要

##### i) レポート草案に関する審議

入力文書

4A/278(Annex 5)、4A/294(WP5A)、4A/319(SES)、4A/321(USA)

出力文書

4A/TEMP/173

レポート草案「3400-4200MHz帯におけるBWAと固定衛星業務網の両立性検討」では、下記の3点がアップデートされたことが報告された。①Annex AはWP5Aから提供された基地局アンテナパターンと伝搬モデルパラメータを用いて改定された。②Annex BはAnnex Aで改定したパラメータを用いた研究結果をまとめたものであり、これまでの研究結果は削除された。③結論は変わっていないが、Annex Bによる結果により全体的な見直しが進められた。さらに、Attachment 8 節(a)の結論の文章では、BWA user terminalが固定端末であるのか移動端末であるのか不明確であるとの指摘があり文書の修正を行った。8 節(b)でも距離の訂正を行った。

##### ii) WP5A へのリエゾン文書に関する審議

入力文書

4A/278(Annex 5)、4A/294(WP5A)、4A/319(SES)、4A/321(USA)

出力文書

4A/TEMP/176

WP5Aからのリエゾン文書(4A/294)の各質問事項に回答する型式でドラフトされた。構成は、①基地局アンテナパターンの参照、②伝搬モデルパラメータの参照、③WiMAXフォーラムの結果の参照、④WP4Aへの新入力文書について、⑤レポート草案の改定状況、⑥FSS地究局の把握状況、⑦Annex 5へのコメントに対する節の追加について、である。

いくつかのエディトリアルな訂正を行ったが、特に9節の結論の章についてイランから締め切り日を設定するのはCPMテキスト締め切り前でありWP4A側から次回WP4A会合前に設定するのは好ましくないとの指摘があり、Preferably before the next WP4A meetingとしたが、米国からオープンとすべきとのコメントがあり、削除された。さらに9節の第3パラグラフでWP間連携の関係が記載されているが、この点についてイランからRAGでのSG間連携が議論されており、リエゾン文書に含むことは好ましくないとの指摘があったが、BRからはSG4とSG5間ではSFシリーズ勧告の改定については共同で進めている例もあり、両立性の研究でも連携を進めることはRAGでの検討事項にはならない等のコメントがあった。イランからは必要以上に他のWPに依頼するのは好ましくないとのことにより、結局文中の日程(at their November 2010 meeting)の削除を行い、さらに合同会合は予定されていないためのそれに関する文章の削除も行われた。

##### iii) WP5D へのリエゾン文書に関する審議

入力文書

4A/312(WP5D)

出力文書

4A/TEMP/177rev1

3.4-3.6GHz 帯における IMT システムと FSS ネットワーク間の両立性もしくは共用について改善するための技術に関する勧告草案のための作業文書 M.[IMT.MITIGATION]の情報を提供する文書に対するリエゾン文書である。本文書では勧告草案に対するコメントとその結果による勧告草案の訂正文書を添付している。主な指摘事項は、①スコープにおける pfd リミットはハードリミットであること、②この技術の地方における適用可能性、③これら緩和技術が FSS 事業者への負担増になること、④基地局アンテナのチルト角による集合された干渉の影響、⑤議題 1.19 に関連する事項は WP1B にも情報提供を、であった。

さらに、イランから最後のプレットで WP1B と議題 1.19 が記載されている理由の質問があったが、WP5D の作業文書の 2 節にスペクトラム管理の項目があったためそれに回答するために文書を加えた理由が説明された。なお、添付されている勧告草案作業文書 M.[IMT.MITIGATION] の訂正については、文中にいくつか使われている Victim を interfered-with に変更した。コンタクトパーソンには J. Lewis 氏が指名された。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/278 Annex 5	Chairman's Report	PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R S.[BWA-FSS] Studies on compatibility of broadband wireless access (BWA) systems and fixed-satellite service (FSS) networks in the 3 400-4 200 MHz band	新レポート草案 3400-4200 MHz帯における BWAとFSS網の両立性検討
4A/294	WP5A	Liaison statement to Working Party 4A Compatibility of broadband wireless access systems and fixed-satellite service networks in the 3 400-4 200 MHz band	WP4Aへのリエゾン文書案 3400-4200MHz帯における BWAとFSS網間の両立性
4A/312	WP5D	Liaison statement to Working Party 4A (copied to WP 5A for information) Techniques to improve the compatibility or sharing between IMT systems and FSS networks in the 3.4-3.6 GHz band	WP4Aへのリエゾン文書案 3.4-3.6 GHz帯におけるIMTシ ステムとFSS網間の両立性と共 用を改善技術
4A/319	SES WORLD SKIES	Studies on compatibility of broadband wireless access systems and fixed-satellite service networks in the 3 400-4 200 MHz band	3 400-4 200 MHz 帯における BWAシステムとFSS網間の両 立性検討

文書番号	提出元	表題	
4A/321	米国	Draft liaison statement to Working Party 5A Compatibility of broadband wireless access systems and fixed-satellite service networks in the 3 400-4 200 MHz band	WP5Aへのリエゾン文書案 3 400-4 200 MHz 帯におけるBWAシステムとFSS網間の両立性

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/173	Preliminary draft new report ITU-R S.[BWA-FSS] Studies on compatibility of broadband wireless access (BWA) systems and fixed-satellite service (FSS) networks in the 3 400-4 200 MHz band	レポート草案 3400-4200 MHz帯におけるBWAと固定衛星業務の両立性検討	4A/278 (Annex 5), 294, 319, 321	
TEMP/176	Liaison Statement to Working Party 5A Compatibility of broadband wireless access systems and fixed-satellite service networks in the 3 400-4 200 MHz band	WP5Aへのリエゾン文書案 3400-4200 MHz帯におけるBWAと固定衛星業務の両立性	4A/278 (Annex 5), 294, 319, 321	
TEMP/177r1	Liaison Statement to Working Party 5D Techniques to improve the compatibility or sharing between IMT systems and FSS networks in the 3.4-3.6 GHz band	WP5Dへのリエゾン文書案 3.4-3.6 GHz帯におけるIMTシステムとFSS網間の両立性と共用を改善技術	4A/312	

## 2.3. SWG 4A-2c

(FSSとFSの共用 : 議長 P. Secher(ルクセンブルグ))

入力文書 4A/278(Annex 9) 、250、317、327、328、331

出力文書 4A/TEMP/174、175、188、190、191

### (1) 主要結果

- ① 前回の会合で議長添付された干渉の計算方法に関する作業文書は、勧告草案の作業文書とレポート草案の作業文書に分割された。さらに勧告草案のための他の方法の検討結果がカナダから提案され、これらの情報周知のための WP5C および WP3J、3M へのリエゾン文書を作成した。
- ② BSS 静止衛星から FS 地上業務へ有害な干渉を引き起こす可能性の評価文書情報を WP5C へ周知するためのリエゾン文書を作成したが、議題 1.13 との関連のため 4A1a に本文書を帰属させ再審議することになった。

### (2) 審議概要

#### i) 17GHz 以上の周波数帯で FSS(宇宙から地球)が FS に与える干渉の計算方法に関する文書の審議

入力文書

4A/278(Annex 9)、4A/250(カナダ)、4A/327(カナダ)、4A/328(カナダ)、4A/331(カナダ)

出力文書

4A/TEMP/174、175、188、191

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の統計的計算方法に関する新勧告草案に向けた作業文書が前回の会合で議長添付されたが(4A/278 Annex 9)、この内容のアップデート版(4A/327)がカナダから入力された。さらに、本内容では前回会合での合意に基づいて、議長添付文書から計算手法を規定する部分を勧告草案(4A/327)として、また計算事例についてはレポート草案(4A/331)として分割されている。さらに、勧告草案に関連して、カナダが従来から提案している水蒸気吸収による減衰効果と、シンチレーション/マルチパスによるフェージング効果をシミュレーションで比較し、前者がより減衰が小さい結果となることを示している文書(4A/328)も入力された。UK から文書 4A/328 については、WP3J、3M への内容照会のためのリエゾン文書送付の提案があり、UK からは文中の勧告 P.618、P.619 等との関係が不明であるため確認する必要ありとの意見により、カナダがドラフトすることになった。WP3J、3M に提供するためのリエゾン文書案では、宇宙の干渉源と地上固定業務受信機関の干渉パスの減衰量示す累積分布関数 (CDF) の研究結果を周知する文章が準備され送付されることになった。

UK からは文書 4A/327 の内容で、Annex 1 の 5 節 1) のブレット a、b、c の内容で特に b) 項目の 80% 値について WP5C に確認すべきとの意見が出された。カナダからはこの内容は既に前回の会合で合意済みであり、また前回の入力文書 4A/250 の 4.2 節で記載しているように 20% 値は勧告 SF.1006、F.1459、F.758、Appendix 5 of RR で確認済みであるとの回答があったが、UK からは引き続き本内容の照会を WP5C にかけるべきであるとの意見が出された。WP5C へのリエゾン文書のドラフトは UK が行い、送付することになった。

勧告草案に向けた作業文書では、noting part についての合意が UK とカナダとの間で取れず、最終的には議長も含めてオフラインで Noting part に editorial note の文言を調整することになった。本文書は作業文書であるので、次回以降に UK からの寄与文書が強く求められていた。レポート草案に向けた作業文書については、UK から Step 3 での検討において全ての干渉を考慮しているかの確認があった。これらの草案は議長報告添付された。

#### ii) BSS 静止衛星から FS 地上業務へ有害な干渉を引き起こす可能性の評価に関する文書の審議

入力文書  
4A/317(ロシア)  
出力文書  
4A/TEMP/190

4A/317 は 21.4-22.0GHz 帯において BSS 静止衛星から地上業務へ有害な干渉を引き起こす可能性の評価の文書であり、地球上の任意の地点に置かれた固定業務の地上局において許容値を越える干渉を生じる平均確率を試算した結果の報告書である。カナダからは、この研究結果は 4A1a の議題 1.13 の研究にも参考になること、またまた WP5C の結果にもよく合致していること、ただし晴天時の結果のみが出されているが降雨時に他の勧告を参考に適用できる手法であること、またビーム拡散は考慮されていないとのコメントがあった。以上のコメントを反映させた文書を議長がドラフトして、4A1a に本文書を送付することになった。さらに、ロシアからは WP5C にも本文書内容を周知したいとの意見があり、ロシアがリエゾン文書案をドラフトし送付することになった。

ロシアからの入力文書 4A/317 を 4A1a へ送付するときに添付する議長ノートが準備された。その内容に関して審議が行われ、2 番目の a 項目についてロシアから削除の要求があったが、この内容は周知すべきとのカナダの指摘により修正されなかったが、b 項目に関連勧告文書 F.1404 を追加した。BSS ダウンリンクの固定業務への影響を評価する上で有用である点を最後に追加して承認された。この文書は 4A1a へ送付され作業文書として議長添付された。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/278 Annex 9	Chairman's Report	WORKING DOCUMENT TOWARD A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R [SF].[STATMETH] Methodology for statistically 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ITU-R [SF]. [STATMETH]に向けた作業文 書 17GHz以上の固定衛星業務 (宇宙から地球)が固定業務に 与える干渉の統計的計算方法
250	カナダ	Working document toward a preliminary draft new Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH] Methodology for statistically 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ITU-R [SF]. [STATMETH]に向けた作業文 書 17GHz以上の固定衛星業務 (宇宙から地球)が固定業務に 与える干渉の統計的計算方法
317	ロシア	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帯においてBSS 静止衛星からFS地上業務へ有 害な干渉を引き起こす可能性の 評価

文書番号	提出元	表題	
327	カナダ	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ITU-R [SF]. [STATMETH]に向けた作業文書 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の計算方法
328	カナダ	Comparison of fading/enhancement due to scintillation and multipath mechanism and attenuation due to gaseous absorption for interference assessment from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz	17GHz以上の周波数帯における宇宙から地球への放射による干渉評価のための、シンチレーションとマルチパスメカニズムによるフェージング/エンハンスメントとガス吸収による減衰との比較
331	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [SF].[STATMETH] Possible implementation of methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz	新レポート草案案 [SF].[STATMETH]に向けた作業文書 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の統計的計算方法の可能なインプリメンテーション

#### 出力文書

文書番号	表題	入力文書	備考
TEMP/174	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 [SF].[STATMETH]に向けた作業文書 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の計算方法	4A/65, 4A/123, 4A/197 (Annex 11), 4A/202, 5C/193, 4A/250, 4A/278 (Annex 9)

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/175	Working document toward a Preliminary Draft new Report ITU-R [SF].[StatMeth] Possible implementation of 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 [SF].[StatMeth]に向けた作業文書 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の統計的計算方法の可能なインプリメンテーション	A/65, 4A/123, 4A/193, 4A/197 (Annex 11), 4A/202, 5C/193, 4A/250, 4A/278 (Annex 9)	
TEMP/188	Liaison Statement to Working Parties 3J and 3M (Copy to Working Party 5C for information) Comparison of combined attenuation due to fading / enhancement due to scintillation and multipath mechanism and attenuation due to gaseous absorption with attenuation due to gaseous absorption for interference assessment from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz	3J、3Mへのリエゾン文書 17GHz以上の周波数帯における宇宙から地球への放射による干渉評価のための、シンチレーションとマルチパスメカニズムによるフェージング/エンハンスメントによる合成された減衰と、ガス吸収により減衰されたガス吸収による減衰との比較	4A/250, 4A/327, 4A/328	
TEMP/190	Liaison Statement to Working Party 5C Estimation of probalbilty of causing harmful interference to FS terrestrial stations from geostationary BSS satellite in the frequency band 21.4-22.0 GHz	WP5Cへのリエゾン文書 21.4-22.0GHz帯においてBSS静止衛星からFS地上業務へ有害な干渉を引き起こす可能性の評価	4A/317	

文書番号	表題		入力文書	備考
TEM/191	Liaison Statement to Working Party 5C Methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-earth emission for frequency bands above about 17 GHz	WP5Cへのリエゾン文書 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の統計的計算方法	4A/250, 4A/327, 4A/331	

## 2.4. SWG 4A-2d

(WRC-12議題 1.20 (HAPS) :議長 Yathung Chan (AsiaSat))

入力文書 4A/299, 314, 345

出力文書 4A/TEMP/185

### (1) 主要結果

WP5C へのリエゾン文書を作成し、①周波数 5850-7075 MHz は HAPS 用ゲートウエーリンクとしてはふさわしくないこと、②HAPS が FSS に対して干渉を与えず、かつ保護を求めないとしても、その干渉源を特定することは困難であることが、明記された。

### (2) 審議概要

入力文書

4A/299 (WP5C)、4A/314 (オランダ)、4A/345 (AsiaSat)

出力文書

4A/TEMP/185

2つの入力文書(314, 345)に基づいたWP5Cへのリエゾン文書案の審議が行われた。WP5C に対しては今後HAPSSの特性の変更のないことを確認すべきとのコメントがUSよりあった。このリエゾン文書では、CPMテキストのMethod A(周波数5 850-7 075 MHzを使用せずに、既に割当済みの周波数47.2-47.5 GHz, 47.9-48.2 GHz, 27.9-28.2 GHz, 31.0-31.3 GHzを使用すること)を強力にサポートする内容である。最後の結論の文書では、周波数5,850-7,075 MHzのHAPS用ゲートウエーリンクはFSSと両立できないこと、HAPSが干渉を与えずに、かつ保護を求めない場合でも干渉源を特定することは困難であることの2点が、明確に記載された。さらに、イランから脚注5.537の変更点およびHAPSの周波数分配もふくまれているかの確認質問があり、変更点は下線部のみであることが確認され、またAppendix 30Bバンドでの干渉は衛星の受信側に限定した表現にすべきであるとのイランの指摘によりAppendix 30Bについての節の修正を行った。さらに5節の結論では、次回WP5C会合がCPMテキストの締め切り前の最後の会合となるため、CPMテキスト検討時に考慮してほしいとの文言を追加し、Contact PersonはChan氏(AsiaSat)として承認された。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/299	WP5C	Liaison statement to Working Party 4A Characteristics for gateway links for high altitude platform stations (HAPS) in the frequency band 5 850-7 075 MHz for use in sharing studies (WRC-12 Agenda Item 1.20)	WP5Cからのリエゾン文書
4A/314	オランダ	Draft liaison statement to Working Party 5C Gateway links for high altitude platform stations (HAPS) in the frequency band 5 850-7 075 MHz (WRC-12 Agenda item 1.20)	WP5Cへのリエゾン文書案

文書番号	提出元	表題	
4A/345	AsiaSat	Gateway links for high altitude platform stations (Haps) in the frequency band 5 850-7 075 MHz	WRC-12議題1.20に対する提案

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/185	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 周波数5850-7075 MHz帯HAPS用ゲートウエーリンク	4A/299, 4A/314, 4A/345	

## 2.5. その他

### (WRC-12議題1.2, 1.3, 1.5, 1.12, 1.19, 1.22, 1.25, SFシリーズ勧告のアップデート等(直轄審議):議長 E. Neasmith(加))

入力文書 4A/280, 282, 283, 284, 285, 287, 288, 289, 293, 295, 296, 298, 299, 301, 302, 304, 307, 314, 322, 325, 332, 345, 363, 364, 365

出力文書 4A/TEMP/178, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 193, 194

#### (1) 主要結果

WP4A が関連する各 WRC-12 議題に関する 4 件のリエゾン文書、1 件の議長報告エレメントの作成を行い、さらに勧告見直しに関する 3 件のリエゾン文書、2 件の議長報告エレメントの作成を行った。

#### (2) 審議概要

##### WRC-12 議題 1.2 (国際的周波数管理枠組み)

イランから、リエゾン回答に際しては慎重に対応すべきと注意喚起との指摘があった。議長からは、本会合では十分な検討時間が確保できない旨発言があり、それに対しイランがドラフトを担当しリエゾン文書が承認された。

##### WRC-12 議題 1.3 (UAS/UAV)

イランからこの文書の入力文書および本文書の審議は行われておらず、DG レベルで審議すべきとの指摘があり、さらにオーストラリアからも審議をしたかったとの意見が出された。議長からは、プレナリーでの審議を行ったこと、それを受けて Jansky 氏がドラフトを行い、かつ各国からのコメントを待っていたがコメントが全くなかったことが紹介された。イランからは、この文書は WP4A では合意されていないとの注釈付きで送るべきとの意見も出されたが、フランス、オランダから 4A2 レベルで審議すべきとの意見も出され、議長よりオフラインでの議論の提案があり一度審議が中断された。その後の訂正版においても、本文中の勧告がどの勧告を参照しているのか不明であること、また現段階での勧告の参照は時期尚早であること、FSS operator についての表現は ITU-R WP としては相応しくないこと、また civil aviation community についても ITU-R はコメントする立場ではないこと等のイランからの指摘により大幅にリエゾン書が修正されて承認された

UAS に関する勧告草案では、上記リエゾン文書に添付される予定であったが、US からは議長報告にノートされ、次回継続議論されることを希望した発言があった。BR からは文書はすでに入力されているので、2つのオプションがあり、1つ目は研究期間中にはキャリアオーバーできること、2つ目は研究期間中に各主管庁がこの議題で入力できることの説明があった。最終的には、議長報告に「本文書に関する議論が今回はなされず、キャリアオーバーされた」趣旨を記載することで合意が取れた。

##### WRC-12 議題 1.5 (ENG)

ルクセンブルクからリエゾンへの回答作成において、WP5C に懸念の周波数帯を伝えるべきとの指摘があった。Lewis 氏がドラフトを担当することになり、イランからはユビキタス型の VSAT 局を文章に追加する提案があり、これにより修正され承認された。

##### WRC-12 議題 1.12 (37-38 GHz の保護)

議長から文書の紹介が行われたが、コメント無く、議長レポートに関連入力がなかったことを記載することになった。

##### WRC-12 議題 1.22 (SRD)

中国からは harmonized band と FSS と BSS との周波数との関係を明記する文書の掲載を希望したが、イランから exclusion の使い方に注意を払う必要性の指摘、および文書の表現として受動形が望ましいとの指摘もあった。以上の議論を踏まえたフランスからの修正後、承認された。

### WRC-12 議題 1.25 (MSS への新規分配)

議長から紹介があり、回答案の作成提案がなかったことから、議長レポートに次回会合までに入力を求めることを記載することになった。

### SF シリーズ勧告等の見直し

勧告 SF.674、SF.1481、SF.1602 等の見直しの周知のためのリエゾン文書を作成し、さらに勧告 SF.675-3 の帰属、勧告 BO.600 へのコメントに関して関連 WP へのリエゾン文書を作成した。

### 入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/280	WP7B	Liaison statement to ITU-R Working Parties 4A, 5A, and 5C on WRC-12 Agenda item 1.12	WRC-12 議題 1.12 に関する WP4A, 5A, 5C へのリエゾン文書
4A/282	ABU	ABU views on WRC-12 Agenda items 1.4, 1.13, 1.19, 1.22, 1.25	WRC-12 議題 1.4、1.13、1.19、1.22、1.25 の ABU 見解
4A/283	WP1A	Liaison statement to Working Parties 1B, 3K, 4A, 5A, 5D, 6A and 7C - WRC-12 Agenda item 1.22	WRC-12 議題 1.22 に関する WP1B, 3K, 4A, 5A, 5D, 6A, 7C へのリエゾン文書
4A/284	WP1B	Liaison statement to ITU-R Study Group 3 and Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C, 7D on the progress of WRC-12 Agenda item 1.19	WRC-12 議題 1.19 に関する SG3, WP4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C, 7D へのリエゾン文書
4A/285	WP5D	Liaison statement to Working Party 3M (copy for information to Working Party 4A) - Development of a Handbook on propagation information for the prediction of interference and coordination distance	ハンドブックについての WP3M へのリエゾン文書
4A/287	WP6A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 6B, 6C, 7B and 7D for information) - Studies on WRC Agenda item 1.5 - Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems.	WRC-12 議題 1.5 に関する WP5C へのリエゾン文書
4A/288	WP4A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 6A, 6C, 7B and 7D for information) Studies on WRC-12 Agenda item 1.5 - Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems	WRC-12 議題 1.5 に関する WP5C へのリエゾン文書

文書番号	提出元	表題	
4A/289	WP5A	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 6B, 6C, 7B, 7D and to the Working Party of the Special Committee - WRC-12 Agenda item 1.5 Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems	WRC-12 議題 1.5 に関する WP4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 6B, 6C, 7B, 7D, WP Special Committee へのリエゾン文書
4A/293	WP5C	Liaison statement - Future revision of Recommendation ITU-R SF.675-2	勧告 SF675-2 の改定に関するリエゾン文書
4A/295	WP6A	Liaison statement to Working Party 1A (copy to Working Party 4A) WRC-12 Agenda item 1.22	WRC-12 議題 1.22 に関する WP1A へのリエゾン文書
4A/296	WP5B	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 4A - Performance requirements for unmanned aircraft systems	UAV に関する WP4A へのリエゾン文書
4A/298	WP5C	Liaison statement to Working Party 4A Review of certain SF-series Recommendations	SF シリーズ勧告に関する WP4A へのリエゾン文書
4A/301	WP1A	Liaison statement to Working Parties 1B, 3K, 4A, 5A, 5D, 6A and 7C WRC-12 Agenda item 1.22 (Resolution 953 (WRC-07))	WRC-12 議題 1.22 に関する WP1B, 3K, 4A, 5A, 5D, 6A, 7C へのリエゾン文書
4A/302	WP1B	Draft Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, and 6A (copy to Working Parties 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and Study Group 3) on WRC-12 Agenda item 1.2	WRC-12 議題 1.2 に関する WP4A, 4C, 5A, 6A へのリエゾン文書
4A/304	ABU	ABU views on WRC-12 Agenda items 1.5 and 1.13	WRC-12 議題 1.5、1.13 に関する ABU 見解
4A/307	BR	Comments on the proposed treatment of Recommendations of former Working Party 6S	旧 WP6S の勧告の扱いに関するコメント
4A/322	USA	Draft liaison statement to Working Party 5B on WRC-12 Agenda item 1.3 Use of FSS for unmanned aircraft	WRC-12 議題 1.3 に関する WP5B へのリエゾン文書案

文書番号	提出元	表題	
4A/325	USA	Proposed transfer of responsibility of Recommendation ITU-R SF.675 "Calculation of the maximum power density (averaged over 4 KHz) of an angle modulated carrier" from Study Groups 4 and 5 to Study Group 1	勧告 SF.675 の SG4, 5 からの SG1 への移行の提案
4A/332	カナダ	Revision of Recommendation ITU-R SF.675	勧告 SF675 の改定
4A/363	WP4C	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Party 4A for information) Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems (WRC-12 Agenda item 1.5)	WRC-12 議題 1.5 に関する WP5C へのリエゾン文書案
4A/364	WP4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A and 7C Information for studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	WRC-12 議題 1.25 に関する WP4A, 5A, 7C へのリエゾン文書
4A/365	WP4B	Liaison statement to Study Group 6 and Working Party 4A Response to comments on the proposed treatment of Recommendations of former Working Party 6S	旧 WP6S からの勧告の扱いに関するコメントについての SG6、WP4A へのリエゾン文書

#### 出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/178	Element for chairman's report concerning Recommendation ITU-R SF.675	勧告 SF.675 に関する議長報告エレメント	4A/293, 4A/325, 4A/332	
TEMP/180	Element for chairman's report WRC-12 Agenda item 1.25	WRC-12 議題 1.25 に関する議長報告エレメント	4A/364	
TEMP/181	Draft Liaison Statement to Working Party 5B on WRC-12 Agenda Item 1.3 Use of FSS for unmanned aircraft	WRC-12 議題 1.3 に関する WP5B へのリエゾン文書案	4A/296, 4A/322	
TEMP/182	Liaison statement to Working Party 1A WRC-12 Agenda item 1.22	WRC-12 議題 1.22 に関する WP1A へのリエゾン文書案	4A/282, 4A/283, 4A/301	

文書番号	表題	入力文書	備考	
TEMP/183	Liaison statement to Working Party 1B WRC-12 Agenda item 1.2	WRC-12 議題 1.2 に関する WP1B へのリエゾン文書案	4A/302	
TEMP/184	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Party 4C for information) Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems (WRC-12 Agenda item 1.5)	WRC-12 議題 1.5 に関する WP5C へのリエゾン文書案	4A/289, 4A/304, 4A/363	
TEMP/186	Liaison statement to Working Party 5c Revision of ITU-R SF.675-3 “Calculation of the maximum power density (averaged over 4 KHz) of an angle modulated carrier”	勧告改定 SF.675-3 に関する WP5B へのリエゾン文書案	4A/293, 4A/325, 4A/332	
TEMP/187	Liaison statement to Study Group 6 and Working Party 6A with copy to WP 4B for Information Response to comments on the proposed treatment of Recommendations of former Working Party 6S	SG6 と WP6A へのリエゾン文書案	4A/307	
TEMP/193	Element for chairmans' report Review of certain SF-series Recommendations	SF シリーズ勧告見直しに関する議長報告エレメント	4A/293, 4A/325, 4A/332	
TEMP/194	Liaison Statement to WP 5C Review of certain SF-series Recommendations	SF シリーズ勧告見直しに関する WP5C へのリエゾン文書案	4A/293, 4A/325, 4A/332	

以上

## 2010年3月 ITU-R WP4B会合報告書

- 【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3月22日～25日
- 【開催場所】 インド バンガロール
- 【概要】

本会合は、今研究期間における第5回会合である。15の主管庁およびITU-R事務局より58名の登録があり、日本からは小川（ARIB）が出席した。ただし、実際の会議上には全登録者は参加しておらず、米国、カナダ、中国、スイス、ベトナム、ナイジェリア、ケニア、フランス、インドの国々のみが参加していたのが現状であった。なお、WP4Bでアクティブな参加国である韓国は事前に参加がキャンセルされていた。

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（衛星と他の無線との連携システム含む）、マルチキャリアシステム、稼働率特性である。米国、カナダ、韓国、フランスなどから15件の寄与文書が入力され、15件の出力文書（TEMP文書）が作成された。内訳は、他グループへのリエゾン文書5件、作業文書（議長報告添付）10件であった。

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。Weinreich議長が不参加のため、Kota氏が議長代理を務めた。

表 1 WP-4B会議構成と各SWPの担当事項

WP議長：Mr. Weinreich (USA) (今回はMr. S. Kotaが議長代理)		
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
4B-2	Mr. A. Guibord (Canada)	マルチキャリアシステムおよび適応符号
4B-3	Mr. P. Blaise (USA)	その他（用語、SNG）

日本からの寄与文書はなかったが、前回議長報告添付された文書は、審議結果の通り、議長報告に添付された。

表 2 日本寄与文書が関係した前回の議長報告添付文書の審議結果

文書番号	内容略記	SWP	審議結果
4B/109 Annex03	セルラーシステムと衛星の連携モデルに関する新レポート草案に向けた作業文書 S.[CROSSLAYER]	4B-1	一部エディトリアル修正を行い、TEMP/75として議長報告に添付された。
4B/109 Annex06	IP衛星網におけるQoSのアーキテクチャ・仕組み・規定に関するレポート草案S.[IPQoS-RPT]	4B-1	一部エディトリアル修正を行い、TEMP/69として議長報告に添付された。
4B/109	IPアプリ向けMSSの参	4B-1	フランスからの入力文書が追加され、TEMP68

Annex07	照システムパラメータに関する新レポート草案に向けた作業文書 S. [IP-MSS]		として議長報告に添付された。
4B/109 Annex09	適応変調が稼働率目標に与える影響に関する新勧告（またはレポート）草案に向けた作業文書の修正提案	4B-2	カナダからの入力文書が追加され、TEMP/64として議長報告に添付された。
4B/109 Annex11	衛星システム用マルチキャリア伝送技術に関する新勧告草案 S.[MULTI-CARRIER]	4B-2	韓国からの入力文書が追加された文書は TEMP/63として、カナダからの入力文書が追加された文書は TEMP/65として議長報告添付された。

次回は、2010年7月5－9日、ジュネーブで開催予定。

# 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/ 109 (Annex 3, 4, 5, 6, 7), 111, 112, 114, 120, 124

出力文書 4B/TEMP/66, 67, 68, 69, 74,75

## ● 主要結果

ITU-T SG15への知恵損文書1件、衛星と他の無線との連携システムに関する勧告草案1件、レポート草案1件、勧告またはレポート草案1件、IP-MSSに関するレポート草案に向けた作業文書1件、IPQoSに向けたレポート草案1件が承認された。

## ● 審議概要

### (a) ITU-T SG15への対応

4B/114(ITU-T SG15)は、ITU-T勧告案G.9971「IPホームネットワークのトランスポート機能の要求値」に関するリエゾン文書、4B/112(ITU-T SG15)は、WP4BからのG.hntreqに関するコメントに対する回答リエゾン文書、4B/111(ITU-T SG15)は、ANT新規格計画と新作業計画に関する文書であり、議長による説明が行われた。以上の3件のITU-T SG15からのリエゾン文書111、112、114に対するリエゾン文書作成の確認を行ったが、ただし、文書111に対しては議長より不要との指摘があり、最終的にITU-T SG15への勧告G. 9971 (hntreq) に関するリエゾン文書は入力112、114に対してドラフトされ、承認された。

### (b) 衛星と他の無線との連携システム

4B/124(USA) (NGN環境下のIP衛星地上網におけるレイヤー間連携QoS規定に関する新勧告草案に向けた作業文書)の議長による説明が行われた。4B/85 (Annex 6)への米国入力文書124の追加を行った勧告草案S. [CROSS\_LAYER]の議長添付が承認された。4B/109 Annex 3 (セルラーシステムと衛星の連携モデルに関する新レポート草案に向けた作業文書S.[CROSSLAYER])の議長説明により内容確認が行われ、議長添付された。4B/109 Annex 4 (1-3GHz帯のMSSで運用されるintegratedシステムのネットワークアーキテクチャ、特性、QoS)の議長説明により内容確認が行われ、日本よりワークプランと現在の文書との整合性が取れていないことを指摘したが、議長添付が承認された。今回は入力文書がなく前回議長添付された文書の軽微なエディトリアルアップデートが行われた。

### (c) 衛星ネットワークにおけるIP通信特性、QoS関連

4B/109 Annex 6 (IP衛星網におけるQoSのアーキテクチャ・仕組み・規定に関するレポート草案S. [IPQoS-RPT])の議長説明により内容確認が行われ、入力文書がなかったため軽微な修正により議長添付が承認された。4B/109 Annex 7 (IPアプリ向けMSSの参照システムパラメータに関するレポート草案に向けた作業文書)に対する入力文書4B/120(フランス)では、MSSのIPパケット伝送のためのシステムパラメータに関するレポート草案に向けた作業文書の改定を行っており、これらのマージを行い特に議論なく議長添付が承認された。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4B/109 (Annex 3, 4, 5, 6, 7)	Chairman , WP 4B	Report on the twenty seventh meeting of Working Party 4B	Working Party 4B (2009年9 月) 会合報告
4B/111	ITU-T SG15	New versions of the Access Network Transport (ANT) standardization plan and work plan	ANT新規格計画と新作業計画
4B/112	ITU-T SG15	Liaison statement - Response to comments from ITU-R WP 4B about G.hntreq	リエゾン文書 WP4BからのG.hntreqに關す るコメントに対する回答
4B/114	ITU-T SG15	Liaison statement on draft ITU-T Recommendation G.9971 (G.hntreq) "Requirements of transport functions in IP home network"	リエゾン文書 ITU-T勧告案G.9971、IPホーム ネットワークのトランスポート 機能への要求
4B/120	フランス	Working document toward a preliminary draft new Report ITU-R M. [IP-MSS] Quality of service performance of IP packet applications over operating or planned systems in the mobile-satellite service	レポート草案に向けた作業文 書M/[IP-MSS] MSSで運用もしくは計画され ているIPパケットアプリケ ーションのQoS特性
4B/124	USA	Working document toward a preliminary draft new Recommendation on cross layer based QoS provisioning in IP-based satellite terrestrial networks in the Next Generation Network environment	勧告草案に向けた作業文書 NGN環境下のIP衛星地上網に おけるレイヤー間連携QoS規 定

#### 出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/66	Liaison statement to ITU-T Study Group 15 Comments on Draft ITU-T Recommendation G.9971 "Requirements of transport functions in IP home network"	ITU-T SG15に対す るリエゾン文書 勧告草案G.hntreqへ のコメント	4B/112, 114	リエゾン 文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/67	Preliminary Draft New Recommendation ITU-R S.[CROSS_LAYER] Cross-layer based QoS provisioning in IP-based satellite networks	勧告草案 IP衛星網におけるレイヤー間連携QoS規定	4B/85 (Annex 6) 4B/124	作業文書
TEMP/68	Working document towards a Preliminary Draft New Report ITU-R M.[IP-MSS] Reference system parameters for IP packet applications in the mobile-satellite service	レポート草案に向けた作業文書 IPアプリ向けMSSの参照システムパラメータ	4B/109 (Annex 7), 4B/120	作業文書
TEMP/69	Preliminary Draft New Report ITU-R S.[IPQoS-RPT] Quality of service (QoS) architectures, mechanisms and their provisioning in IP-based satellite networks	レポート草案 IP衛星網におけるQoSのアーキテクチャ、仕組み、規定	4B/109 (Annex 06)	作業文書
TEMP/74	Working document towards Preliminary Draft New Reports and/or Recommendations Reference network architectures, applications and performance, including QoS, for integrated systems operating within the mobile-satellite service (GEO) in the 1-3 GHz bands	勧告（またはレポート）草案に向けた作業文書 1-3GHz帯のMSS (GEO)で運用されるintegratedシステムのネットワークアーキテクチャ、特性、QoS	4B/109 (Annex 4) 4B/101	作業文書
TEMP/75	Working document towards a Preliminary Draft New Report ITU-R S.[CROSSLAYER] Cross-layer based QoS provisioning in IP-based satellite networks including hybrid/integrated networks	レポート草案に向けた作業文書 Hybrid/integratedを含むIP衛星網におけるレイヤー間連携QoS規定	4B/109 (Annex 3)	作業文書

## 2 Sub Working Party 4B-2 (マルチキャリア、他：議長 Mr. A. Guibord (Canada))

入力文書 4B/ 109 (Annex 9, 11), 119, 121, 122

出力文書 4B/TEMP/63, 64, 65, 73

### ● 主要結果

衛星システム向けマルチキャリア技術に関しては、カナダ案ベースと韓国案ベースの2つの勧告草案とレポート草案に向けた作業文書を議長添付した。適応変調が稼働率目標に与える影響に関してはカナダ案ベースのアップデート版が議長添付された。

### ● 審議概要

#### (a) 衛星システム向けマルチキャリア技術

4B/119(韓国)からは4B/109 Annex 11の改定版が提案されたが、韓国は不参加であったため、議長がAnnex 11の変更部分を説明。Kota氏からは、この技術の応用分野に関する質問があり、MSSさらにはIntegrated systemも考えられるよとの回答があった。このアップデート版は、韓国の参加者が不在であるため、下記のカナダ案とのマージを行わずに個別に議長添付することが承認された。なお、議長からは次回の会合でのカナダ案ベースの議長添付文書とのマージを検討すること、さらにレポート化のためどの部分を移行するかを検討を行う予定であるとのコメントがあった

4B/121(カナダ)も上記Annex 11の改訂版であり、議長による説明があった。Kota氏からチュートリアルの内容についてはレポート化の可能性も考えられ、勧告とレポートの構成もあり得るとの発言があった。これによりレポート草案に向けた作業文書と勧告草案がドラフトされることになった。本文書では、暫定勧告名を[MULYI-CARRIER]から[MULTI-CARRIER(OFDM and CDMA)]に変更している。Kota議長提案による[MULTI-CARRIER(OFDM and CDMA)]に関するレポート草案に向けた作業文書の内容については、目次案の議論を行いレポートに含める事項についてまとめることができた。

#### (b) 適応変調が稼働率目標に与える影響

4B/122(カナダ)は、適応変調が稼働率目標に与える影響に勧告草案に向けた作業文書の改定案であるが、特に議論なく議長添付されることで合意された。

### 入力文書

文書番号	提出元	表題	
4B/109 (Annex 9, 11),	Chairman , WP 4B	Report on the twenty seventh meeting of Working Party 4B	Working Party 4B (2009年9月) 会合報告
4B/119	韓国	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[MULTI-CARRIETR] Multi-carrier based transmission techniques for satellite systems	勧告草案S.[MULTI-CARRIER] 衛星システム向けマルチキャリア伝送技術

文書番号	提出元	表題	
4B/121	カナダ	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[MULTI-CARRIER] Multi-carrier based transmission techniques for satellite systems	勧告草案S.[MULTI-CARRIER] 衛星システム向けマルチキャリア伝送技術
4B/122	カナダ	Working document towards a preliminary draft new Recommendation Impact of adaptive coding and modulation on availability objectives	勧告草案に向けた作業文書 適応変調が稼働率目標に与える影響

#### 出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/63	Preliminary Draft New Recommendation ITU-R S.[MULTI-CARRIER] Multi-carrier based transmission techniques for satellite systems	新勧告草案 S.[MULTI-CARRIER] 衛星システム向けマルチキャリア伝送技術	4B/109 (Annex 11), 119	作業文書
TEMP/64	Working document towards a Preliminary Draft New Recommendation ITU-R S.[ACM] Impact of adaptive coding and modulation on availability objectives	新勧告草案に向けた作業文書 適応変調が稼働率目標に与える影響	4B/209 (Annex 9) 122	作業文書
TEMP/65	Preliminary Draft New Recommendation ITU-R S.[MULTI-CARRIER(OFDM and CDMA)] Multi-carrier based OFDM and CDMA transmission techniques for satellite systems	新勧告草案 S.[MULTI-CARRIER(OFDM and CDMA)] 衛星システム向けマルチキャリアOFDMとマルチキャリアCDMA伝送技術	4B/109 (Annex 11), 121	作業文書
TEMP/73	Working document towards a Preliminary Draft New Report ITU-R S.[MULTI-CARRIER (OFDM and CDMA)] Multi-carrier based OFDM and CDMA transmission techniques for satellite systems	新レポート草案 S.[MULTI-CARRIER(OFDM and CDMA)] 衛星システム向けマルチキャリアOFDMとマルチキャリアCDMA伝送技術	4B/TEMP/63, 65	作業文書



### 3 Sub Working Party 4B-3 (その他：議長 Mr. P. Blaise (USA))

入力文書 4B/113, 117, 118, 123

出力文書 4B/TEMP/61, 62, 70, 71, 72

- **主要結果**

勧告SNGシリーズ、勧告BO.789-2の改定、勧告BO.786の削除、旧WP6S帰属化国文書についての対応を行った。用語の定義については議長ノートされた。

- **審議概要**

4B/118(韓国)の説明が議長よりあった。CCVへのリエゾン文書提案があったが、CCV開催時期との関係もあり、文書118は議長添付として、議長報告文書のドラフトは議長が行なうことになったが、Kota、Guibord両氏の現段階では早すぎるとの意見で取り下げられた。この件に関しては、韓国からの入力文書も含めて、議論の結果のみを議長報告にノートすることになった。また、用語についてはETSIからインフォーマル文書として用語の定義の改定文書の説明があったが、今後ETSIにはオフィシャル文書の入力をアドバイスする内容も含めて議長ノートされた。

4B/113(WP6B)はWP6BからのSNGシリーズ勧告へのWP4Bの照会に対する回答文書であり、ラポーターを指名して今後検討を進めることを周知している。これに対してリエゾン文書を送付することが合意され、インドがドラフトすることになり、WP6BへのSNGシリーズ勧告（SNG. 771-1、SNG. 1007-1、SNG. 1421、SNG. 1561、SNG. 1710）についてコメントを求めるリエゾン文書が作成承認された。

4B/117(BR)は、SG6からSG4へのリエゾン文書がBR経由でWP4Bに送付された文書であり、勧告の削除についてのSG6からのコメントが記載されている。SG6へのリエゾン文書作成は合意された。4B/123(フランス)の文書はITU-R勧告BO.789-2の改定提案であり、内容は承認され、WP6Bへのリエゾン文書のドラフトをフランスが担当することになった。さらに入力文書117に対するリエゾン文書として、勧告BO.786の削除提案のリエゾン文書と、BOシリーズの勧告文書の見直しに関するリエゾン文書（BO.789-2はアップデート中、Bo.1408-1はBO.1516とマージすること等のコメントを表に記載）を議長が作成承認された。

#### 入力文書

文書番号	提出元	表題	
4B/113	WP 6B	Liaison statement to Working Party 4B Study Group 4 SNG series of Recommendations	WP4Bへのリエゾン文書 SG4の勧告SNGシリーズ
4B/117	BR SG部	Comments on the proposed treatment of Recommendations of former Working Party 6S	旧WP6Sの勧告文書の取り扱いに対する回答

文書番号	提出元	表題	
4B/118	韓国	Proposed modification to working document Terminology used for networks using both satellite and terrestrial links	作業文書の変更の提案 衛星リンクと地上リンク両方で使用されるネットワークのための用語について
4B/123	フランス	Working document toward a Preliminary Draft Revision of Recommendation ITU-R BO.789-2 Service 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BO.789-2の改定草案に向けた作業文書 周波数1400-2700MHz帯放送衛星業務用車載簡易受信機と固定受信機のためのデジタル音声放送業務

#### 出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/61	Liaison statement to Working Party 6B Study Group 4 SNG series of Recommendations	SG4のSNGシリーズ 勧告に関するWP6Bへのリエゾン文書	4B/113	リエゾン文書
TEMP/62	Liaison statement to Study Group 4 Suppression of Recommendation ITU-R BO.786	勧告BO.786削除に関するSG4へのリエゾン文書	4B/117, 4/82	リエゾン文書
TEMP/70	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BO.789-2の改定草案に向けた作業文書	4B/117, 123	作業文書

TEMP/71	Liaison statement to Study Group 6 (Copy to Working Parties 6A, 6B and 6C) Revision of Recommendation ITU-R BO.789-2	勧告BO.789-2の改定に関するSG6へのリエゾン文書	4B/117, 123	リエゾン文書
TEMP/72	Liaison Statement to SG 6 Response to comments on the proposed treatment of Recommendations of former Working Party 6S	旧WP6Sに帰属した勧告の扱いに対するコメントに関するSG6へのリエゾン文書	4B/117, 4/82	リエゾン文書

## 4 全体会合での審議： 議長 Mr. S. Kota (USA))

入力文書 4B/ 110, 115, 116

出力文書 無し

### ● 主要結果

SWPに割り振られなかった入力文書を審議し、いずれもnoteするに留めた。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文書のアップデートを行った。

### ● 審議概要

4B/110(ABU)は、ABUのWRC-12議題1.4, 1.13, 1.19, 1.22, 1.25の見解をまとめた文書であり、議長からの説明後にノートされた。4B/115(BR)は、2010年7月16-17日にシンガポールで開催される周波数と軌道リソースの有効利用に関するワークショップの開催案内であり、議長からは4B関係者の参加をリコメンドするとともに、ノートされた。4B/116(USA)は、ITUにおける緊急災害救援に対する枠組みとそれによる電気通信の救援状況をまとめた文書であり、ノートされた。さらにBRのMalaguti氏からは、SG4で承認している勧告M.1854、S.1001-2、レポートM.2149、S.2151が記載されていること、これに関連して2010年3月10日のITUのプレスリリース[http://www.itu.int/newsroom/press\\_releases/2010/13.html](http://www.itu.int/newsroom/press_releases/2010/13.html) (ITU規格により緊急通信における衛星の役割りの重要性が高まる)の紹介もあった。

### 入力文書

文書番号	提出元	表題	
4B/110	ABU	ABU Views on WRC-12 Ageda items 1.4, 1.13, 1.19, 1.22, 1.25	ABUのWRC-12議題1.4、1.13、1.19、1.22、1.25に対する見解
4B/115	BR局長	ITU/IDA Workshop on the efficient use of the spectrum/orbit resource (Singapore, 16-17 June 2010)	スペクトラム／軌道資源の有効利用に関するITU/IDAワークショップ
4B/116	USA	Emergency and disaster relief telecommunications in Haiti	ハイチにおける緊急災害救援電気通信について

### 出力文書

無し

以上

## ITU-R SG4 WP4C (第5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5回 WP 4C 会合は、2010年3月15日(月)から3月23日(火)までの9日間、インド共和国バンガロールの The Lalit Ashok Bangalore において開催された。本会合には、25 主管庁、9 組織から 117 名が参加し、日本からは 10 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、98 件の入力文書について審議が行われ、新勧告草案3件、改定勧告草案2件、新報告案1件、新報告草案2件、改定報告草案1件、CPM 文書案1件、他 WP 等への連絡文書12件、作業文書8件、その他承認文書5件、計35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
大河内 洋	財団法人航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役
小川 博世	社団法人電波産業会 研究開発本部
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
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
田野 正行	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 衛星公共係長
藤澤 直正	株式会社 NTT ドコモ 電波部 電波企画担当
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
山下 史洋	NTT アクセスサービスシステム研究所 ワイヤレスアクセスプロジェクト 衛星通信システムグループ 主任研究員

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)

SWG 4C1 は、日本の小坂氏が議長を務め、35 件の入力文書、6 件の前回議長報告の添付文書について審議が行われ、WRC-12 議題 1.25 に係る検討のための作業文書、作業計画及びそれに関連する連絡文書、災害救難運用のための MSS の使用に係る改定勧告草案、改定報告草案、WRC-07 勧告 206 の Integrated System に係る検討のための共用検討関連の作業文書等について、合計 12 件の文書を出力し、WP 4C 全体会合で承認された。

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

DG 4C1a は、イギリスの 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 5 件の前回議長報告の添付文書、28 件の入力文書について審議が行われ、作業文書 3 件、作業計画 1 件、絞り込んだ周波数帯域に係る詳細検討に必要な情報を求める関係 WP への連絡文書 5 件、合計 9 件を承認した。

MSS の周波数需要に関する新報告案の最終化については、イランから次回 WP 4C 後も作業が可能であり、次回の WP 4C までに終えようと急がなくてよいとの発言があった。このことから、次回 WP 4C 会合では、CPM 文書案の最終化に集中することとした。

入力文書 : 4C/338 (Annex 8, 13, 18, 19, 20), 339(WP 7B), 340(WP 7D), 341(WP 7C),

343(ABU), 345(WP 4A), 350(WP 5A), 351(WP 5C), 353(WP 5B), 364(G, UK, E, LUX), 366(RUS), 372(NIG), 376(ESA, WMO, EUMETSAT), 391(USA), 392(USA), 395(CHN), 398(UAE), 399(UAE), 401(OM), 403(OM), 419(J), 420(UK), 422(UK, HOL, LUX), 428(LUX), 429(LUX), 430(LUX), 431(Inmarsat), 432(Inmarsat), 433(Inmarsat)

情報文書 : ACeS Proposal Under Agenda Item 1.25

出力文書 : 4C/TEMP/188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196

〔結論〕

- ・検討対象候補周波数の絞込みが提案され、次表のようになった。一方、15.43-15.63GHz帯が追加された。

Frequency band	MSS direction (DL = downlink, UL = uplink)
4 400-4 500 MHz	<del>DL or UL</del>
4 800-4 990 MHz	UL
5 150-5 250 MHz	DL
7 055-7 250 MHz	DL
7 750-7 900 MHz	UL
8 400-8 500 MHz	UL
10.5-10.6 GHz	DL, but UL might also be considered
13.25-13.4 GHz	DL
14.8-15.35 GHz	DL or UL
<u>15.43-15.63GHz</u>	<u>UL</u>

- ・市場と周波数要求量に関する新報告草案に向けた作業文書、共用検討に関する新報告草案に向けた作業文書、CPM 文書案については、引き続き検討が必要とされた。
- ・更なる情報を求め、現時点での共用検討に係る新報告草案及び CPM 文書案を添付して、WP 4A, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C, 7D に連絡文書を発送することにした。

〔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

MSS の市場予測から周波数需要の見積りを行う新報告草案 ITU-R M.[MSS-REQS]に向けた作業文書について、ルクセンブルク(4C/428)及びインマルサット(4C/432)の入力文書を元に修正案が作成され、議論が進められた。

ロシアから、§ 1 に記載されている ITU-R 報告 M.2077 の周波数要求量と、§ 2, 3 に記載されている周波数要求量について質問があった。これに対して、ルクセンブルクから § 1 は ITU-R 報告 M.2077 に基づき算定したもの、§ 2, 3 は広帯域 MSS を考慮して新たに算定したものとの説明があった。ロシアは、周波数要求量について新しい考え方を作り出そうとしているが、ベースは M.2077 であり一つにまとめることを主張したが、ルクセンブルクやインマルサットから、M.2077 では考慮されていない広帯域 MSS アプリケーションについて補完することとの説明があり、広帯域 MSS の周波数要求量の記述は残された。なお、M.2077 に記載されている周波数要求量の表は、内容が重複しているとして削除された。

"Study 1"において、周波数要求条件の算出根拠となるアプリケーションの仮定で、ロシアが既存の FSS で提供されているアプリケーションが盛り込まれていることは不適切であるとの発言があった。これに対し、ルクセンブルクやインマルサットから、将来的に端末やアンテナが小型化された場合には MSS での使用も想定されると反論したが、ロシアは FSS で対応できるものを含んだ状態で周波数需要の見積りを行うことは不適切であり、FSS アプリケーション、現行 MSS アプリケーション、新 MSS アプリケーションを特定すべきとして議論が対立し、引き続き議論されることとなった。

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

イギリスの入力文書(4C/420)により、4400-5000 MHz, 7055-7100 MHz, 7750-7900 MHz, 14.8-15.35 GHz を候補周波数帯から削除することが提案され、これらの周波数帯で積極的に共用検討を進める提案もなかったことから、これらの周波数帯は候補周波数帯から削除された。なお、我が国から 4400-4500 MHz, 4800-4900 MHz における移動業務との共用検討結果を入力していることから、会議前にオフラインで DG 議長から当該帯域を候補周波数帯から外すことについて相談があったが、積極的に MSS を追加分配するものではなく異論ない旨回答した。

これにより、候補周波数帯が前回会合から更に絞りこまれることになったが、共用検討で否定的な結果のものを候補周波数帯から除外し、肯定的な結果のみを残すことに疑問視する意見もあった。また、エジプト、ロシアから、WP 4C 会合に参加してない主官庁が状況を把握できるように説明書きを残すべきとのコメントもあり、候補周波数帯から外れた周波数帯を含む、4-16GHz 帯を検討した検討履歴を"Introduction"にその説明を記載することとなった。また、ロシアの指摘により共用検討の多くは静止衛星による MSS との共用検討であり、非静止衛星による MSS については更なる研究が必要との記載が追加された。

一方、ドイツ・イギリス・スペイン・ルクセンブルク(4C/364)、UAE(4C/399)、ルクセンブルク(4/429)、インマルサット(4C/431)、ACeS (情報文書) から、新たに 15.43-15.63 GHz を候補周波数帯として追加する提案がなされた。米国や ESA から、この段階での候補周波数帯の追加は遅すぎるとの発言もあったものの、ひとまず検討対象として追加することとなった。

#### 2.1.1.3. CPM 文書案

ルクセンブルク、インマルサット、ESA の提案に基づき、関連する記述を検討中の新報告草案に向けた作業文書から CPM 文書案に追記して、議論が進められた。

##### (1) 5/1.25/3.1.1 Spectrum requirements for low data rate MSS in the 1-6 GHz range

ITU-R 報告 M.2077 と"New studies"による周波数要求条件の違いを明確にするための議論が集中的に行われた。

この議論の中で、M.2077 の MSS アプリケーションは、「ハンドヘルドのポータブルデ

バイス。データレート 144kbps。」、"New studies"の MSS アプリケーションは、「小型指向性アンテナを用いて広帯域 MSS サービスを陸上、海上、航空ユーザに提供することを志向。データレート約 2Mbps までの周波数要求量を推定するために新研究を実施した。」ものであることが確認され、「議題 1.25 のもとで見積もられる、着目する広帯域 MSS システムのための周波数要求量は、M.2077 で参照される要求条件に追加するのは適当でない」との記述が追加された。

#### (2) 5/1.25/3.2 Potential frequency bands for new MSS allocations

当初の案には、候補周波数帯のうち 7055-7250MHz/8400-8500MHz のみに[ ]が付されており、この点を中心に議論された。

最終的に、他の候補周波数帯でも候補から除外すべきと考えている主管庁もいることから、特定の周波数帯のみ注釈を付すべきでないとのフィンランドの意見により、7/8GHz 帯の[ ]、表の下に記載されていた注釈が削除された。

ロシアから MSS のサンプル諸元のみで MSS に追加分配する周波数を特定するのではなく、規則上の解決法によって、MSS 諸元によらず他の業務と共用・両立性を確立すべきとの発言があり、米国、イランがこれを支持した。また、ESA から、宇宙研究業務の地球局のタイプによって MSS 地球局から保護されるべき周波数が異なる。また、宇宙研究業務の地球局のフルレンジ使用周波数に基づき保護を確定する必要がある等の発言があった。

#### (3) 5/1.25/4 Analysis of the results of studies

共用検討に関する新報告草案に向けた作業文書をベースに議論が行われ、特に 7/8GHz 帯について、宇宙研究業務の地球局との大きな離隔距離が求められる点、MSS 側での干渉回避・軽減策の措置などの必要性が議論され、引き続き更なる共用検討が必要との意見が大半を占めた。

10.5-10.6GHz について、高出力の無線標定は ITU-R 勧告 M.1796 において 8.5-10.5GHz の特性が特定されており 10.5-10.6GHz にも適用できるものの、「10.5-10.6GHz 帯において使用されていない」との記載があり、ロシアが WP 5B から情報があつたにもかかわらずこのような記載があるのは信用問題につながるとして、この記載を削除するよう求めた。これに対し DG 議長は、高出力の無線標定の存在を前提とすると共用は困難であり、共用検討全体に波及するため記載は削除すべきでないと反論し、意見が対立した。イランは、実際の運用状況によらず分配されていることを理由に情報を送付する場合もあるとして、過去の例に倣って削除を提案したが、意見がまとまらず、ひとまず[ ]を付して次回検討することとした。

#### 2.1.1.4. 関係 WP への連絡文書

ロシアから、関係 WP が CPM 前に関係文書を確認できる最後の機会なので、新報告案に向けた作業文書、CPM 文書案も連絡文書に添付すべきとの発言があった。ESA も、WP

7B でも CPM 前に担当 WP から関係 WP に関連文書を送付しているとして支持した。

これに対し、DG 議長、UAE は、現時点での文書を添付するによって多くのコメントを受けることになるので、連絡文書への添付はしない方がいいとして意見が対立した。

折衷案としてイギリス、ロシアから主要情報のみを送付する案が提示されたが、エジプトから概要情報だけではコメントが寄せられないとの可能性を指摘された。

最終的に、イランの関連情報の送付は責任 WP の義務であるとの意見で、作業文書及び CPM 文書案を添付した連絡文書(4C/TEMP/188, 189, 190, 191, 192)を送付することになった。

### 2.1.2. 勧告 206 (WRC-07) (DG 4C1b)

DG 4C1b は、フランスの Allaix 氏が議長を担当し、勧告 206 に基づき、Integrated system に係る他の無線業務との共用検討、技術及び制度問題に関する 4 件の入力文書について検討が行われ、1 件の出力文書が作成された。

入力文書：4C/338(Annexes 7, 10), 280(EuroControl), 388(USA), 407(F), 412(UAE)

出力文書：4C/TEMP/171

#### [結論]

- ・ CGC システムの空港近辺での使用の可否や既存隣接システムとの干渉検討について議論されたが、更なる検討には CGC パラメータの情報提供が必要であり、次回に持ち越された。

#### [主な議論]

##### (1) CGC の問題点指摘から DG の作成

フランスの入力文書(4C/407)により、CGC システムと既存の MSS システムの 2 つのシステムが隣接周波数帯に同一位置で使用される場合が最悪ケースで、1.5GHz 帯において共存検討すると帯域外輻射でも 200km 以上の離隔距離、あるいは 20km の離隔距離ではガードバンドが 20~30MHz 必要であり、実運用上共存不可能、CGC システムの 1.5/1.6GHz 帯への導入は既存の MSS アプリケーションに深刻な問題を引き起こすことが示された。また、UAE の入力文書(4C/412)では、検討中の integrated MSS システムにおける CGC システムの将来の地上コンポーネントから現行の MSS システムへの干渉検討を行ったところ、帯域外輻射で 300km 以上の離隔距離が必要であり、当該 CGC システムの移動局の配置の性質から調整を実施しても解決の可能性がないとの結論が示された。フランスと UAE の検討結果の差は、衛星のパラメータが異なることによるものである。

CGC システムについて空港近辺での使用の可否や既存隣接システムとの干渉検討について DG を作って議論することとなった。

ESA から、本検討は特定の国・地域での検討であり、更なる共用検討のための CGC パラメータの情報が提供されるべきとの提案があり、次回 WP 4C 会合での寄与が求められ

た。これにより、当初の 2010 年中の情報提供はない可能性が高くなり、それに応じて検討完了時期も遅くなる可能性が高くなった。

## (2) 文書の取扱い

前回の議長報告の Annex 7 を維持し、今回の追加情報を追記することとした。

また、WP 4A に連絡文書を送付するかどうかについての議論があり、UAE, ESA が検討状況を送付することを指示したが、米国、フランスは結果が出ていない現時点では送付する内容が無いとして連絡文書の送付に反対し、議長報告に状況を記録するにとどめられた。

全体会合において、イギリスよりタイトルから "Recommendation" を削除するよう提案があったが、イランは残すことを主張し、引き続き報告・勧告に向けた作業文書として出力(4C/TEMP/171)された。

### 2.1.3. 災害救難運用のための MSS の使用

米国から、ハイチ地震への対応に衛星通信が重要な役割が果たしたことが紹介された。

また、災害救難運用に係る勧告と報告に新 MSS システム "Solaris" に関する情報の追加について、WP 4C で承認された。

本件に関しては、DG による議論は行われず、SWG で直接審議された。

入力文書：4C/360(USA), 404(F, LUX, IRL), 405(F, LUX, IRL)

出力文書：4C/TEMP/169, 170

#### [結論]

- ・ ITU-R 勧告 M.1854 及び ITU-R 報告 M.2149 に "Solaris" の情報が追加され、それぞれ改定勧告草案、改定報告草案が作成された。

#### [主な議論]

米国から、ハイチ地震への対応に衛星が重要な役割が果たしたことが紹介(4C/360)された。これに対し、この事実を関係部門に紹介する連絡文書の送付を 4C1 議長が提案したのに対し、既に BR 事務局が RAG に送付済みとの説明がなされた。

フランス、ルクセンブルク、アイルランドから、ITU-R 勧告 M.1854 及び ITU-R 報告 M.2149 に新しい移動衛星システムとして "Solaris" を追加する提案(4C/404, 405)があった。文書案はルクセンブルクが作成することとなり、編集上の修正についてのみ審議が行われて、それぞれ改定勧告草案(4C/169)、改定報告草案(4C/170)として出力された。

## 2.2. MSS 内及び他の業務との共用、IMT 問題 (SWG 4C2)

SWG 4C2 は、米国の Conner 氏が議長を務め、MSS 内及び他の業務との共用、IMT 問題に関する事項を取扱い、2 つの DG が設置された。

SWG 4C2 では、前回 WP 4C 議長報告の添付文書 3 件及び 28 件の入力文書について審

議が行われ、新報告案 1 件、作業文書 2 件、作業計画 1 件、連絡文書 1 件、その他承認文書 1 件、計 6 件の出力文書が作成された。

### 2.2.1. AMS(R)S (WRC-12 議題 1.7) (DG 4C2a)

DG 4C2a は、フランスの Germaine 氏が議長を担当し、WRC-12 議題 1.7 に関する前回 WP 4C 議長報告の添付文書 3 件、19 件の入力文書及び 1 件の情報文書について検討が行われ、作業計画 1 件及び作業文書 2 件の出力文書が作成された。

入力文書 : Annex 9, 14, 15 to 4C/338(WP4C Chairman), 4C/361(ICAO), 362(ICAO), 363(ICAO), 367(G), 368(RUS), 370(G), 389(USA), 393(USA), 394(EGY), 396(EGY), 400(UAE), 402(UAE), 406(F), 408(F), 413(CAN), 417(J), 421(G), 423(ESA), 424(ESA)

情報文書 : INS contribution on AI 1.7 WP4C final

出力文書 : 4C/TEMP/185, 186, 187

#### [結論]

- ・ WRC-12 議題 1.7 の背景及び問題解決手段等について議論され、CPM 文書案に向けた作業文書(4C/TEMP/187)が作成された。
- ・ AMS(R)S の通信要求予測及び将来の周波数需要の見積結果のパラメータが更新され、新報告草案に向けた作業文書(4C/TEMP/186)が作成された。
- ・ WRC-12 議題 1.7 に向けた作業計画(4C/TEMP/185)が見直された。

#### [主な議論]

第 1 回の SWG 4C2 会合で、関連する入力文書の紹介と質疑が行われ、DG 4C2a が設置された。

DG 4C2a は、フランスの Germaine 氏が議長を担当し、12 回延べ 20 時間を超える審議により WRC-12 議題 1.7 に関係する前回 WP 4C 議長報告の添付文書 3 件及び 19 件の入力文書に基づき CPM 文書案、AMS(R)S の通信要求予測及び将来の周波数需要の見積結果に関する新報告草案について検討した。なお、入力文書提出期限に間に合わなかったインドネシアの文書(INS contribution on AI 1.7 WP4C final)は、情報文書として DG で考慮することとした。

CPM 文書案については、日本の入力文書(4C/417)ほか 9 件の入力文書に基づき検討を行ったが、現行の規則手続きの変更は必要ないとするカナダ、イギリス、インドネシア、ロシア、UAE, 米国等 MSS グループと、現在の RR 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フランス/ESA,日本、エジプト及びこれを支持するブラジル、ドイツ、イラン、ICAO との間で議論が激しく対立し、長時間議論が行われた。しかし、DG の終了予定日である 3 月 22 日までに出力文書案に合意することができなかつたため、多くの検討項目を残したま

ま SWG でも議論を継続することとなった。

また、AMS(R)S の通信要求予測及び周波数需要量の見積結果に関する新報告草案に向けた作業文書に対してエジプト、イギリス、ESA 等からの入力文書を考慮した修正案が作成されたが、CPM 文書案の作成を優先するため新報告草案に関する実質的な議論は行われず、次回 WP 4C 会合以降に検討することとされた。

なお、WRC-12 議題 1.7 に関する作業計画が見直され、前記 2 件の作業文書と共に議長報告に添付されることになった。

## 2.2.1.1. DG での主な議論

### 2.2.1.1.1. CPM 文書案

日本の入力文書(4C/417)は、WRC-12 議題 1.7 に関して 1.5/1.6 GHz の AMS(R)S 用周波数の長期安定的な使用を満足させるための手段について CPM 文書の要素案を提示するものであり、カナダ、エジプト、フランス、イギリス、ロシア、UAE、米国、ESA、ICAO からの入力文書とともに議論が行われた。

議論は、優先度を考慮して"Methods"、"Resolution"、"Background"の順に行われた。

#### (1) 5/1.7/5 Method to satisfy the agenda item

##### a) Method の説明

議題を満足させるための解決手段(Method)として、以下の 3 案を検討した。

なお、前回 WP 4C 会合で UAE が提案していた Method D (AMS(R)S だけで周波数調整する) は Method B の中で検討するというので UAE はこれを取り下げた。

前文の、カナダ、イギリスが提案していた「AMS(R)S のための周波数保留又は専用分配はここでは考慮しない」との記述は、エジプト、フランス、日本、ESA、ICAO 等が冗長であるとして削除を要求したが議題に沿っているとの理由で残された。

また、イランの提案で、それぞれの Method について手続きの修正内容と Method の概要説明を明記することになった。

##### i) Method A : RR の規則手続きは変更しない

日本、エジプトは、イギリス及び米国提案の「これまで周波数調整の段階で、どの AMS(R)S 事業者からも周波数割り当てが通信需要を満足していないとの証拠が示されていない」との記述は真実ではないのでここに記述することは不適當であることを強硬に主張して修正を要求、ICAO、ESA も削除を提案したが、イギリス、米国はこれが Method A 提案の根幹であるとして記述の維持を主張した。長時間の議論の末、DG 議長の判断でこれも一つの意見であるとして、「一つの事業者は MLM/ORM で周波数要求が満足されなかったことを主張したにもかかわらず」の語句を加えて残されることになった。

##### ii) Method B : RR5 条及び 9 条は変更せず、決議 222 の修正により RR 5.357A を支援する追加手続を確立する

この方法は、まず AMS(R)S の周波数要求量を ICAO の参画を得て決定し、これに基づき多国間の事業者間調整会合(ORM: Operators Review Meeting)での MSS への周波数割り当てに先立ち AMS(R)S だけの周波数割り当てを行うとの主旨で決議 222 を修正するものである。

MSS への周波数割当に先立ち AMS(R)S への周波数割り当てを行うことについての直接的な反対意見はなかったが、ICAO 参画の会議については提案側の考え方が充分まとまっていなかったために疑問や異論が多く出された。例えば、イギリスからの ICAO の立場、役割に関する疑問に対して ICAO から航空通信の専門家の通信需要についての意見は欠かせないとの説明があった。また、会議参加者の範囲、会議の出力である周波数要求量通知の位置づけ等についても色々な意見があったが、当面 AMS(R)S 事業者とその主管庁の参加は必須だが、その他関連する MSS 事業者、主管庁も参加可能であるとした。会議主催者についても今後検討の必要があるが、日本はこの会議は世界的な主管庁間会議であるとの位置づけで、BR が主催すべきものであり、必ずしも毎年実施する必要はないのではないかとの意見を述べた。

イギリス、ロシアは、現行の枠組みでも ICAO の参画は可能であるとの意見を述べた。またイギリスは、ORM の割当が不満であれば SSA (Spectrum Sharing Arrangement) の承認(署名)を拒否して多国間主管庁会議(MLM: Multi-lateral Meeting)に提訴すればよいとの意見を述べたが、日本は ORM の枠組みを尊重維持することを優先し、SSA に不満があっても署名は拒否せず議事録に声明文を記載させ、MLM に対して問題を提起して手続きの改善を求めていると述べた。

ICAO 等から、ORM で一部の事業者が署名拒否した場合に AMS(R)S に対する新規あるいは追加割当が実現不能になる危険性が指摘されたが、イギリスからはこのような場合でも AMS(R)S に対する問題はなかったとの反論があった。

MLM/ORM 手続き及び結果の透明性についても、その必要性和開示可能な情報についての議論があったが結論は得られず、次回への提案待ちとなった。

### iii) Method C : 他の周波数帯の使用

ロシアは、1.5/1.6GHz 帯が非常に混雑しており既存の MSS への不当な制約なしで新しい AMS(R)S 通信網の需要を満足させることは難しいので、新しい AMS(R)S 通信網は他の周波数帯を使用すべきと主張したが、エジプト、ICAO はこの Method は不要であると主張、イギリス及びフランスもこれを支持しなかった。UAE は「不当な制約」を明確にする必要があるとの意見、他の多くの国も AMS(R)S の周波数需要量は 2x10MHz 以下であると考えており他の周波数帯の検討は必要ないとの意見であったが、決議 222 の *invite ITU-R i), ii)* の結論を待ち次回検討することになった。

### b) 各 Method の利点欠点

Method の説明部分を確認した後、各 Method の利点欠点について検討することとなったが、会合期間も限られており Method A の利点についてのみ検討され、残りについては

次回 WP 4C 会合で議論することとなった。

なお、CPM 議長からの CPM 報告書案のための追加情報(4C/356)を踏まえ、Advantage 及び Disadvantage はそれぞれ 3 項目以下に制限することになった。

#### (2) 5/1.7/6 Regulatory and procedural considerations

i) Method A について決議 222 の編集的修正が必要であることが認識され、イギリスから "resolves" 部分の修正案が提出された。(Annex 1)

ii) Method B についても決議 222 の修正に伴う脚注の修正が必要であるとした。

なお、日本から決議 222 の修正は AMS(R)S だけでなく GMDSS も対象にしている点を考慮するよう注意喚起した。また、ノルウェーからも GMDSS の問題も考慮するようとの意見があり、イギリスから WP 5B に情報を送付するようとの意見があったが、今回は CPM 文書案がまとまらなかったため連絡文書は作成されなかった。

iii) Method C は、RR 第 5 条（脚注）の修正が必要であるとした。

#### (3) Annex 2 (Resolution 222)

- *further considering*

日本から、c)に AMS(R)S への割当に問題があることを追加修正するよう要求したが、次回 WP 4C 会合で再検討することになった。

また、エジプトは e)の削除を要求したが、ロシア、UAE の反対で現状維持となり、次回再検討することになった。

f) の "AMS(R)S and" を削除、また g)として 2025 年の AMS(R)S 需要予測を追加した。

- *recognizing*

e)として ICAO の役割を追加した。

- *resolves*

現在の 1 項を GMDSS と AMS(R)S に分割する案は元に戻された。

2 項の最新技術の導入の記述を強化する意見(UAE)と、この件は MSS 共通の問題であり AMS(R)S だけに適用されるものでないとして削除する意見（フランス、ICAO）とがあったが、これまでの記述を維持することとした。

新 3 項として ICAO 参画の会議についての記述を追加した。

新 4 項に新 3 項の会議の結果を ORM で使用する規定を追加した。

旧 3 項の記述を修正して新 5 項としたが、"other means"が不明確であり、また明け渡しは非安全通信からだけでなく空いている他の AMS(R)S の割当の使用も考慮すべきであるとの意見(UAE)があり、次回検討することになった。

新 6 項に通告主管庁の義務が記述されたが、1 から 5 項と一部重複する項目があるとの意見があり、次回検討されることとなった。

#### (4) 5/1.7/2 Background

イランより、CPM 文書案の "Background" 部分は極力簡略化する必要があるため冗長な

部分は削除するよう提案があった。

イギリスの提案で、現在運用中の AMS(R)S 通信網として Inmarsat と MTSAT を記載することとした。ロシアから VOLNA を国内的に AMS(R)S として使用していることから追加記載の要求があり、併せて将来通信網の計画にも言及することになった。

カナダ、イギリス、UAE は、現在の RR の規定及び決議 222 は AMS(R)S の優先を明示的に規定しており、また MLM/ORM の枠組みも有効に機能しているので問題ないと主張した。これに対してフランス及び日本は、RR 及び決議 222 の規定があるにも関わらず現実には AMS(R)S に対する割り当てが満足されない問題があるとして意見が対立したが、とりあえずそれぞれの入力文書の内容を集積要約した記述を併記して次回検討することになった。

なお、イギリス及び米国の主張の中には、日本主管庁及びその事業者は SSA に署名しており、ITU に問題を提訴することもおらず、他方で MTSAT の Availability は 100% であると宣伝しているため、AMS(R)S の問題点は存在していなかったと主張している。これに対して日本は全く事実と反するとしてこのような記述を削除するよう要求したが、そのような考えもあるとのことで記述はそのまま残された。

他方、カナダからは ICAO ACP WG-F 文書にある日本文書（ORM における MTSAT の周波数割り当ての満足度）を引用して、このような情報を ITU にも提供するようにとの助言があった。

そのほか、ORM で SSA が合意されなかった場合の問題点、周波数の割り当て過程及び結果の透明性確保に関する問題についても議論され、記述が追加修正された。

#### (5) その他

"5/1.7/3 Summary of technical and operational studies and relevant ITU-R Recommendation"と"5/1.7/4 Analysis of the results of studies"については次回検討となった。

#### 2.2.1.1.2. 周波数要求量の見積に関する新報告草案に向けた作業文書

前回 WP 4C 議長報告に添付された AMS(R)S 周波数需要量見積結果に関する新報告草案に向けた作業文書(Annex 9 to 4C/338)は、イギリス、ブラジル、ESA、ACeS の入力文書の情報を集積、更新され、新報告草案に向けた作業文書(4C/TEMP/186)が作成された。

#### 2.2.1.1.3. 作業計画の見直し

WRC-12 議題 1.7 に関する作業計画について、前回までの作業計画(Annex 15 to 4C/338)から今回の作業項目を削除し、第 6 回会合において CPM 文書を完成させるとする作業計画(4C/TEMP/185)が作成され、全体会議で承認された。

#### 2.2.1.1.4. SWG 及び全体会議での検討

DG 内では議論が紛糾して議論がまとまらなかったため、SWG において CPM 文書案の

うち Method A の利点を検討したが、それ以外の内容については検討する時間がなく、[] を付けて次回 WP 4C 会合で検討することとなった。

全体会合では、内容について大きな議論はせず、次回 WP 4C 会合において引き続き検討することとし、3 件の出力文書(4C/TEMP/185-187)を議長報告に添付することが承認された。

### 2.2.2. IMT 問題及び偏波再利用 (DG 4C2b)

DG 4C2b は、日本の菅田氏が議長を担当し、偏波再利用及び IMT 問題に関する 3 件の入力文書について検討が行われ、2 件の出力文書が作成された。

入力文書：偏波弁別による再利用 4C/414(J),  
IMT 衛星系関係 4C/373(KOR), 374(KOR)  
出力文書：4C/TEMP/172, 173

#### [結論]

- ・「適応偏波分割多重技術」(Annex6 to 4C/338)が修正され、出力文書(4C/TEMP/172)を新報告案として SG4 に提出することが承認された。
- ・「衛星系 IMT-Advance の無線インタフェースのための見解および要求条件に係る新報告草案に向けた作業文書」(Annex22 to 4C/338)の内容が更新され、新報告草案に向けた作業文書(4C/TEMP/173)として議長報告に添付することが承認された。
- ・「ITU-R 勧告 M.1850 における衛星無線インタフェース A, C, G 間の調和活動に関するまとめ」(4C/374)に関し、当該情報を WP 4C で確認した。

#### [主な議論]

##### 2.2.2.1. 適応偏波分割多重(APDM)伝送関係

日本から、今回の入力文書(4C/414)により、システムレベルでの衛星実験検証結果を追加し、新報告草案から新報告案に格上げして次回 SG4 会合で検討する提案を行った。DG 議長から衛星実験システム構成と船舶動揺に関する質問があり、日本から、地球局のアンテナを動揺させ、基地局と動揺する台に設置されたユーザ相当受信局間で信号伝送実験を行い、両局で信号伝送特性 (BER 特性) を取得した旨の説明を行った。また、船舶動揺シミュレータは実際の船の動きを記録して機械で忠実に再現しており、そのパラメータは Table2 に記述してある旨を併せて回答した。

DG 議長より文書の表題が長いので変更することが提案され、日本として了承。議論の結果、"Dual polarization transmission technique using digital cross-polarization cancellation for MSS system"に変更した。SWG 4C2 でイギリスから APDM は唯一の技術ではないので、結論において、"the technique"を"a technique"と記述変更する提案がなされ、了承された。これらの変更を加え、出力文書を新報告案(4C/TEMP/172)とし、次回 SG4 会合に提出することで合意した。

#### 2.2.2.2. 将来の IMT 衛星コンポーネント関係

韓国から、前回会合の議長報告(4C/338)の Annex 22 に関して、全般的に情報を更新した主旨の説明があった。特に 8 章の IMT-Advanced 無線インタフェースの評価のガイドラインについては、新たに詳細な情報が追加された。

DG において、IMT-Advanced の衛星無線インタフェースの技術条件を規定し最終的に勧告を作成するために、当該文書にある要求条件に基づき他国あるいは事業者などからの技術提案を求め、評価も含めた手続きを踏むことが共有され、SWG、全体会合の場で報告された。

全体会合においてイランより、IMT-Advanced に関する内容なので、WP 5D に照会が必要という意見があり、WP 4C 議長の責任で後日連絡文書が作成され、送付されることとなった。

当初、SWG において当該文書は空欄や TBD が多いと見られ、ロシアから作業文書とすることが提案され、一旦了承されたが、全体会合で ITU-R 事務局より、空欄あるいは TBD の部分は、今後の手続きの中での評価に係るプレースホルダーであり、他の文書の草案における文書の完成度合いと比べ同様の状態にあるとの韓国の意向も踏まえ、新報告草案として議長報告に添付することが適当であるとの助言があった。改めて会合参加者の意見を求めたが特段の反対もなく、新報告草案として議長報告に添付することが了承された。

#### 2.2.3. その他の WRC-12 議題関連

上記の DG が担当した主題以外を入力文書は、SWG 4C2 で直接検討された。

##### (1) 決議 951 (WRC-12 議題 1.2)

入力文書：4C/357(WP 1B)

出力文書：なし

##### [結論]

第 1 回の SWG で連絡文書が紹介されたが特に意見なく情報扱いとされた。

##### (2) SDR と cognitive radio (WRC-12 議題 1.19)

入力文書：4C/343(ABU), 344(WP 1B)

出力文書：なし

##### [結論]

第 1 回の SWG で連絡文書が紹介されたが特に意見なく情報扱いとされた。

##### (3) SRD (WRC-12 議題 1.22)

入力文書：4C/343(ABU)

出力文書：なし

〔結論〕

第 1 回の SWG で連絡文書が紹介されたが特に意見なく情報扱いとされた。

(4) ENG 用周波数の調和 (WRC-12 議題 1.5)

入力文書 : 4C/346(WP 6A), 347(WP 6B), 348(WP 5C)

出力文書 : 4C/TEMP/185

〔結論〕

WP5C に対する連絡文書(4C/TEMP/185)が作成され、全体会で承認された。

〔主な議論〕

第 1 回の SWG 4C2 で連絡文書が紹介されたが、ENG に関する WP 5C からの連絡文書 (4C/348)に関しては WP 5C に対する連絡文書を作成することになり、連絡文書案が作成された。この連絡文書案は SWG、全体会で審議され、特段の意見なく承認された。

### 2.3. RDSS システムに関する問題 (SWG 4C3)

SWG 4C3 は、米国の Hofer 氏が議長を担当し、RDSS システムに関する問題について審議した。

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 については、WRC-12 までの作業計画、CPM 文書案、各 WP への連絡文書の 3 件の出力文書が作成された。当該周波数帯を現在使用している唯一の MSS システムである Globalstar と RDSS との共用検討、RDSS とレーダー間の共用検討、RDSS と FS との間の共用検討、RDSS と WiMAX との間の共用検討等の入力、及びこれらの検討に基づいた CPM 文書案の見直し案が入力された。Globalstar との共用検討については、米国が行ったこれまでの検討では、RDSS からの干渉許容のために non-GSO MSS の pfd 調整閾値の緩和が必要との結果であったが、今回入力されたフランスからの共用検討結果では Globalstar は特別な措置がなくとも RDSS からの干渉許容が可能との結果であった。この件の結論は出ずに継続審議となっている。レーダーと RDSS との共用検討については、レーダーが干渉許容不可能とするロシアの検討結果と、レーダーが干渉可能とするフランスの検討結果が対立し、オフラインでも議論されたが結論が出ずに継続審議となっている。その他の共用検討については、あまり議論とならず、関連地上業務の WP へ確認を求める連絡文書が出力されたのみとなった。CPM 文書案では、ロシアによる RR 5.400 における RDSS 分配から一部国名の削除の提案及び第一地域の無線標定の一次分配への格上げの提案、米国による RR Appendix 5 の non-GSO MSS の pfd 調整閾値の緩和提案、中国による COMPASS パラメータの追加提案等があった。これらの提案が反映されて、CPM 文書案が出力されたが、上記に示した対立は解決されておらず、次回会合にて引き続き議論が予想される。

5030-5150MHz 帯 MLS と 5000-5030MHz 帯 RNSS との間の両立性について、ICAO から MLS のパラメータの確認結果が入力された。このパラメータを考慮した両立性検討の更新が米国から入力され、この反映結果として新報告草案に向けた作業文書を出力した。更なる検討が必要な項目の見直しも併せて行われており、関連して WP 5B へ情報提供を求める連絡文書が出力された。

2009 年 10 月の SG4 にて継続審議となった 5 件の RNSS 新勧告案(表 2.3-1 から 2.3-2 に体系を示す。)については、SG4 で継続審議がされるために、WP 4C 内では直接的な審議は行わないこととした。RNSS の 5GHz 帯の新勧告草案 M.[E-S TX+RX]及び M.[S-E RX+TX]の"recommends"の審議が最も議論が対立した。大きな論点は 2 点であり、5GHz 帯の RNSS における RNSS 以外の一次業務からの干渉量の許容レベルについて、"aggregate of"の語句を用いるかどうか（米国が自国のポジションを変えられないとの立場で"aggregate of"の語句を用いないことにこだわった。一方で、ほぼ同じ意味の"all radio sources"の語句の使用については異議を唱えていない）、と 5GHz 帯サービスリンクの干渉許容レベル（フィーダリンクの干渉許容レベルについては Editor's Note があるものの、概ね合意）であった。多くのオフライン会合と米国内関係者とのテレコン等の結果を反映し、新勧告草案 M.[E-S TX+RX]及び M.[S-E RX+TX]が出力された。

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： [RNSS\_GUIDE], [CHAR-RX3], [1088\_NEW], [1477\_NEW]及び[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 WP 4C においてはこれらの新勧告案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 (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 (送信衛星局及び受信地球局)	N/A	M.[S-E Rx+Tx]

### 2.3.1. 2.5GHz 帯における RDSS への世界的一次分配(WRC-12 議題 1.18 関連) (DG 4C3a)

DG 4C3a は、EU の Hayes 氏が議長を担当し、WRC-12 議題 1.18 関連について、9 件の入力文書について審議が行われ、作業計画 1 件、CPM 文書案 1 件、連絡文書 1 件の出力文書が作成された。

入力文書：4C/349(WP 5A), 369(RUS), 371(RUS), 390(USA), 397(CHN), 409(F), 410(F),  
411(F), 425(F)

出力文書：4C/TEMP/174, 175, 176

#### (1) 共用検討

RDSS とレーダーとの共用検討において、フランス(4C/425)とロシア(4C/371)との間で異なる結果が入力された。フランスの検討結果は、RDSS の pfd レベルが $-129\text{dBW}/\text{m}^2/\text{MHz}$  でレーダーへの干渉レベルが  $I/N=-6\text{dB}$  を超過する時間率が 10%未満で共用可能としているのに対し、ロシアの検討結果は、RDSS の pfd レベルが $-135\text{dBW}/\text{m}^2/\text{MHz}$  でレーダーへの干渉レベルが  $I/N=-6\text{dB}$  を超過する時間率が 28.16%となり 10%を超過で共用不可能としている。今回合会では議論がまとまらず、継続検討となった。

RDSS と FS 間(4C/409)及び RDSS と WiMAX(4C/410)間の共用検討結果は、共に FDP の時間率を満足することから共用可能との結論であった。あまり議論はなく、関連 WP へ連絡文書を送付して共用検討の対象となる業務から確認を求めることとなった。

Galileo と Globalstar 間の共用検討(4C/411)は、Galileo の pfd レベルが $-126\text{dBW}/\text{m}^2/\text{MHz}$  としても Globalstar の C/No 劣化量が 0.26dB 以下のため、許容可能との内容であった。米国は、前回 WP 4C 会合にて、Globalstar は Galileo からの干渉を許容できないため、干渉を許容するために non-GSO MSS の pfd 調整閾値を 3dB 緩和することが必要であると提案しており、フランスと米国との間で議論が交わされたが、継続検討となった。

上記の全ての検討結果の概要が CPM 文書案(4C/TEMP/176)に追加された。

#### (2) CPM 文書案

ロシア(4C/369, 390)及び中国(4C/397)から CPM 文書案としていくつかの RR 改定案が提案された。

ロシアからの提案は、RR 5.400 からいくつかの国名を削除する内容であった。この提案に対してフランスが強い懸念を示し、両者の間でオフラインでの議論が行われた。RR 5.400 そのものを削除する立場のフランスと RR 5.400 からいくつかの国名を削除して RR 5.400 を残す立場のロシア（中国も支持）の間で議論が繰り返され、DG では、CPM 文書案にはひとまずロシアの案のまま RR 5.400 を残すこととなった。しかし、SWG 4C3 においてイランが、RR 5.400 を残すことが無意味であると発言し、[ ]を付けて、次回 WP 4C にて議論を継続することとなった。また、ロシアの提案では第一地域の無線標定を二次業務から一次業務へ格上げする提案をしているが、イランからこれは議題の範囲外との意見があり、議論がまとまらず、Editor's Note を追加して次回 WP 4C にて議論を継続することとした。また、全体会合においてもイランが発言を行い、RR 5.399 に[ ]をつけることとなった。また、Editor's Note として「もし二次業務の RDSS が一次業務に格上げされるのであれば、他のいかなる一次業務をも subordinate すべきでない」との文書がイランの提案によって追加された。

米国からの提案は、RDSS から MSS への干渉を許容するために Appendix 5 の non-GSO

MSS の pfd 調整閾値を緩和する提案であった。地上業務との共用可能性の必要があるため、関連 WP への連絡文書を送付し、関連 WP からの意見を集めた後、次回 WP 4C にて継続議論することとなった。

中国からの提案は、中国で運用中の COMPASS システムの保護を求めるもので、CPM 文書にて保護を考慮する共用検討のため、COMPASS システムのパラメータを追加する内容であった。日本から「RDSS システム間の保護は、RR の調整手続きに基づいた二国間調整によってなされるもので ITU-R の共用検討の範囲外である。また、中国の COMPASS が現行の周波数分配に基づいて運用される場合は grandfathering として保護される」とコメントし、豪州も「日本のコメント通りであり、COMPASS パラメータを入れることは不要」と日本を支持した。中国から「現行の COMPASS は国内システムであるが、WRC-12 の結果に従ってグローバルシステムにする場合は WRC-12 の結果に基づく制約を受け入れる必要があると理解している。ここで提示しているのは国内システムとしてのパラメータである」と説明があった。この中国の説明に基づき「このパラメータは RR 5.400 に従って第三地域で運用されるある国内システムのものである」との注釈が追加された。

また、入力文書にはなかったが、インドからインドの RDSS システムのパラメータが追加（インドの国内システムであり、軌道は GSO 及び non-GSO(geo-synchronized)）された。

上記の入力が反映されて CPM 文書案(4C/TEMP/176)が出力された。CPM 文書案の議論において、ロシアから RDSS にも地表面 pfd 閾値を導入する検討の必要性（上記の検討に用いられている Galileo の pfd レベル-129dBW/m<sup>2</sup>/MHz よりも、現在運用中の COMPASS は、pfd レベルが 10dB 程度高いことが確認されている）が提案され、次回 WP 4C 会合にて継続検討することとなった。

### (3) その他

WP 5A からの連絡文書(4C/349)で VICS の追加パラメータが入力されたが、特段の審議は行われず、各 WP へ連絡文書(4C/TEMP/174)を送付するにおいて WP 5A も含めることとなった。この連絡文書において、未だ VICS の検討を扱っていないことが記されている。また、作業計画(4C/TEMP/175)において、次回 WP 4C 会合で VICS との共用検討を行う可能性が記載された。

#### 2.3.2. MLS\_RNSS (DG 4C3b)

DG 4C3b は、米国の Frazier 氏が議長を担当し、5030-5150MHz 帯の MLS から 5000-5030MHz 帯 RNSS への不要放射について、5 件の入力文書の審議が行なわれ、新報告草案に向けた作業文書 1 件及び連絡文書 1 件の出力文書が作成された。

入力文書：4C/354(WP 5B), 355(WP 5B), 365(ICA0), 383(USA), 386(USA)

出力文書：4C/TEMP/199, 200

WP 5BにてMLSのパラメータを確認する必要性が生じ、ICAOに対して確認中であることとの連絡文書とICAOからの確認結果の連絡文書の入力があった。

このICAOからの連絡文書の内容を反映した干渉検討にかかる新報告草案に向けた作業文書の更新を、米国が提案(4C/386)した。DGではほぼ米国提案が反映され、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への干渉閾値としては $\Delta T/T=1\%$ が使用されている。SWG 4C3において、フランスとドイツから、まだTBDが多いため作業文書とすべきとの意見がでて、DG議長はTBDがあるが作業文書に留めておくほどのものではないと反論したものの、最終的に作業文書(4C/TEMP/200)として出力された。

上記の作業文書は、米国提案(4C/383)をほぼ反映したWP 5Bへの連絡文書(4C/TEMP/199)に添付された。

### 2.3.3. RNSS 問題 (DG 4C3c)

DG 4C3cは、米国のHayden氏が議長を担当し、RNSS関連について、21件の入力文書を審議し、新勧告改定草案1件、新勧告草案の修正3件、新報告草案1件、作業文書2件、連絡文書3件及び議長報告1件の出力文書が作成された。

入力文書：4C/301(IND), 302(IND), 303(IND), 342(WP 7C), 343(ABU), 352(WP 5B), 375(IND), 377(USA), 378(USA), 379(USA), 380(USA), 381(USA), 382(USA), 384(USA), 385(USA), 387(USA), 415(J), 416(J), 418(J), 426(F,D), 427(F,D)  
(301, 302, 303の文書は前回WP 4C会合からのキャリーオーバー)

出力文書：4C/TEMP/166, 167, 168, 182

ABUからの入力文書(4C/343)は、議題1.4に関するABUのポジションが含まれていたが、決議413関連のみであり、RNSSと関係する決議417や決議420に関するものではなかったため、ノートされるのみとなった。

#### (1) 1GHz帯RNSS特性勧告

研究課題228/4に基づき、RNSS関係勧告の改定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件の新勧告案(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、WP 4C内では扱わないとのコメントがWP 4C全体会合冒頭で議長のVallet氏からなされた。

米国の入力文書(4C/377)では、このSG4での審議状況の紹介がなされ、更にCITELにて次回SG4(2010年7月予定)へCITEL各主官庁からこれら5件の新勧告案の採択を支持する文書を入力するよう活動していることが紹介された。この入力文書に基づき、APTやCEPT内の活動の説明もあわせた文書が議長報告の要素として出力(4C/TEMP/166)さ

れた。イランから「どのようなメッセージをこの文書で出力しようとしているのか」との質問が全体会合であり、「SG4 でコレスポネンスグループが設定され、そのコレスポネンスグループを支援するために各主官庁に活動を促すもの」と DG 議長が回答したが、イランが議長報告への添付を反対した。EC と日本がこの文書を支持した。イランが文書の修正案を提案し、編集上の修正の後に合意された。

また、WRC-12 議題 1.4 の決議 417 (WRC-07)にて、960-1164MHz 帯 AM(R)S と 1164-1215MHz 帯 RNSS との間の両立性が検討されており、米国の入力文書(4C/387)にて、WP 5B にて作成中の両立性検討に関する新報告草案 M.[AM(R)S\_1GHZ\_Sharing]の改定案が提案された。RNSS 受信機の被干渉の対象として"acquisition mode"から"tracking mode"への変更や、想定する AM(R)S 局と航空機搭載 RNSS 受信機との距離の変更提案等があった。フランスが、米国提案に対して「航空機の空港へのアプローチの段階でも"acquisition mode"になる場合もあり得る」等の理由で反対した。WP 5B への連絡文書として出力(4C/TEMP/182)された。

インドの入力文書(4C/375)にて、GNSS の信号データフォーマットにおいて、LDPC 畳み込み符号を使用することの提案がなされた。これは、前回 WP 4C にて入力(4C/303)されていたが、インドからの出席がなく持ち越されていたものが再び入力されたものである。米国等から「GNSS 信号に用いる誤り訂正を勧告化することは適当でない」等の意見が出たが、インドが「これは優れた技術なので ITU-R の文書にすべき」と反論し、結果として新報告草案に向けた作業文書 M.[LDPCCC\_GNSS]として出力(4C/TEMP/167)された。

#### (a) 改定勧告草案 M.1787 (RNSS システム特性)

米国の入力文書(4C/378)にて、ITU-R 勧告 M.1787 の改定勧告草案に対する修正案が提案された。GPS に関する記述の見直しと共に、上記の 5 件の新勧告案の議論と関係して勧告の本文("considering"や"recognizing")の様式を上記の 5 件の新勧告案の様式とそろえる提案をしている。フランスとドイツが会合中に Galileo 関連の情報の更新を提示し、これとあわせて改定勧告草案として出力(4C/TEMP/168)された。

#### (2) パルス干渉

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、及び米国と日本からパルス干渉の計算方法の新報告草案の見直しが提案された。1215-1300MHz 帯における EESS(active)から RNSS への干渉に関する WP 7C からの連絡文書(4C/342)に対して、日本から提案した連絡文書の返信案(4C/415)を基に WP 7C への連絡文書の返信が作成されて出力(4C/TEMP/179)された。全体会合にて、イランが新勧告草案 ITU-R M. [PULSE EVAL]と新報告草案 ITU-R M. [RNSS\_PLUSE\_PARAMS]との関連性について質問があった。イランは、通常 ITU-R 報告が先に完成され、それを基に ITU-R 勧告が作成されるべきとも発言した。

(a) [PULSE EVAL]パルス干渉に関する新勧告草案

米国から、パルス干渉に関する新勧告草案の修正提案が入力(4C/381)され、そのまま出力(4C/TEMP/178)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。

(b) [RNSS\_PLUSE\_PARAMS] パルス干渉に関する新報告草案

米国及び日本からの修正提案がほぼそのまま出力(4C/TEMP/177)に反映された。米国からの入力(4C/380)は 1164-1215MHz 帯における DME/TACAN からの RNSS へのパルス干渉の解析結果の見直し及び追加であり、日本からの入力(4C/342)によって入力された 1215-1300MHz 帯の EESS(active)の最新パラメータを用いた干渉検討結果の追加である。

(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

WRC-12 議題 1.4 (決議 420(WRC-07)関連 : 5000-5030MHz 帯における AM(R)S 追加分配の検討)に関する WP 5B からの連絡文書の返信(4C/352)では、WP 5B における WRC-12 議題 1.4 の検討状況として、WP 5B で作成中の両立性検討の ITU-R 報告や CPM 文書案が添付されている。

米国の入力(4C/385)及び日本の入力(4C/416)を合わせた連絡文書の返信(4C/TEMP/198)が作成された。連絡文書の添付として、2009年12月のSG5で承認されたITU-R報告M.[AMRS-RNSS-RAS]の見直し案(改定報告草案)とWRC-12議題1.4のCPM文書案の見直し案、及び下記の5GHz帯RNSS関連文書が添付されている。このうち、5000-5010MHz帯のRNSSフィーダリンク周波数帯におけるM.[AMRS-RNSS-RAS]の見直し案には、現在のITU-R報告に含まれているC/No解析を $\Delta T/T < 6\%$ 解析に見直す案であり、日本提案が基本的にそのまま採用されたものである。CPM文書案の見直し案も日本提案が基本的にそのまま採用されている。ただし、下記に示すようにRNSSダウンリンクのサービスリンクにおいては、干渉許容閾値の議論がまとまらずに2つに別れて記述されている。WP 5B への連絡文書として出力(4C/TEMP/198)された。全体会合にて、WRC-12 議題 1.4 にかかる CPM 文書案に対する指摘は WP 5B で再度議論されることが確認された。

(a) 新勧告草案 M.[E-S Tx+Rx](5000-5010MHz 帯の RNSS 特性)

米国の入力(4C/382)には、「 $\Delta T/T < 6\%$ の干渉許容閾値に更なる検討が必要」との Editor's Note を設けることが提案されていたが、議論の結果、この Editor's Note の削除が合意された。また、各 Annex に RNSS システムごとの特性が記載され、その特性の中に C/No 要求値があったが、この C/No 値を入れると干渉検討において $\Delta T/T < 6\%$ とどちらを用いればよいかの混乱が生じるとの議論となり、全ての Annex 内の C/No の値を削除することとなった。

フランス及びドイツの入力(4C/426)は主に、Galileo システムの特性の修正であった。

また、干渉許容閾値に対する"aggregate of"の語句は、米国が反対したため、最終的に含まれなかった。

新勧告草案として出力(4C/TEMP/180)した。

(b) 新勧告草案 M.[S-E Rx+Tx](5010-5030MHz 帯の RNSS 特性)

米国の入力(4C/379)においては、フィーダリンクは $\Delta T/T < 6\%$ 、サービスリンクは干渉許容電力入力値を RNSS モードごとに示すとする干渉許容閾値を設ける提案で、フランス及びドイツの入力(4C/427)は、サービスリンクの干渉許容閾値 $\Delta T/T < 6\%$ のみを設ける提案であった。米国は、フィーダリンクとサービスリンクは異なる特性なので異なる干渉許容閾値であるべきで、特にサービスリンクは 1GHz 帯 RNSS 勧告(表 2.3-1 記載)と同様の形式であるべきとの主張であった。対して、フランス及びドイツはサービスリンクを保護できれば、ダウンリンクにおいては自動的にフィーダリンクも保護できるため、フィーダリンクの干渉許容閾値は不要との主張であった。フィーダリンクとサービスリンクとの間で別々の閾値を設けることは早期に合意( $\Delta T/T < 6\%$ とするが、サービスリンクのみで十分とのフランス及びドイツの意見を反映して Editor's Note に $\Delta T/T < 6\%$ の更なる検討の必要性が記載された)された。しかし、上記のサービスリンクの干渉許容閾値をひとつにまとめる議論が難航した。多くのオフライン議論の結果、recommends 3 として $\Delta T/T < 6\%$ 、recommends 4 として GPS の特性が記載されている Annex 2 を参照することとなった。この結果、サービスリンクとして 2 つの干渉許容閾値が記載されることとなり、フランスの航空関係者から「WP 4C 以外(例えば WP 5B)から見たら、閾値が 2 つ存在することは混乱する」との指摘があったが、そのまま出力することとなった。

この他、米国、フランス及びドイツの入力に従い GPS 及び Galileo の特性の更新が行われた。Annex 3 の QZSS はフィーダリンクのため、新勧告草案 M.[E-S Tx+Rx]と同様に特性から C/No の値を削除した。

また、干渉許容閾値に対する"aggregate of"の語句は米国が反対したため、最終的に含まれなかった。

新勧告草案として出力(4C/TEMP/197)した。

(c) 5GHz 帯 RNSS アプリケーションに関する新報告草案

米国から、GPS に関する記述の見直し及び作業文書から新報告草案への格上げの提案がなされ、会合中の Galileo からの追加提案も反映して、新報告草案として出力(4C/TEMP/181)された。

表 3 日本入力文書の審議結果

文書番号	題 目	審議結果	出力文書
414	Proposed modifications to preliminary draft new Report ITU-R M.[DUALPOL] contained in Annex 6 to Working Party 4C Chairman's Report	技術情報の修正提案が反映され、新報告案として出力された。	172
415	Proposal for a liaison statement to Working Party 7C regarding pulsed interference from EESS (active) systems to RNSS in the 1 215-1 300 MHz band	WP7C への連絡文書に反映されて出力された。	179
416	Proposal for a Liaison statement to Working Party 5B regarding the bands between 5 000-5 030 MHz in WRC-12 Agenda item 1.4	WP5B への連絡文書に反映されて出力された。	198
417	Proposed elements for the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7	CPM 文書案に向けた作業文書に反映され、議長報告に添付された。	187
418	Proposed modification to 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	提案が反映されて、新報告草案として議長報告に添付された。	177
419	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] and draft CPM text for WRC-12 Agenda item 1.25 - Sharing studies between MSS and MS in the 4 400-4 500 and 4 800-4 990 MHz bands	当該周波数帯は、共用が困難として候補周波数帯から除外され、新報告草案及び CPM 文書案に向けた作業文書として議長報告に添付された。	195

表4 入力文書一覧

文書番号	提出元	題 目	担当 SW G	出力文書
338	Chairman, WP4C	Report on the fourth meeting of Working Party 4C (Geneva, 31 August - 9 September 2009)	4C1 4C2 4C3	168, 171, 172, 173, 176, 177, 180, 181, 185, 186, 187, 193, 194, 195, 196, 197, 200
339	WP 7B	Liaison statement to Working Party 4C - Information related to WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	188, 195
340	WP 7D	Liaison statement to Working Party 4C - Information for studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	192, 195
341	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4C - Information for studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	191, 195
342	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4C - Information on emissions and orbital characteristics of EESS (active) systems in the 1 215-1 300 MHz band to support evaluation of pulsed interference to RNSS	4C3	179
343	ABU	ABU views on WRC-12 Agenda items 1.4, 1.13, 1.19, 1.22, 1.25	4C1 4C2 4C3	-
344	WP 1B	statement to ITU-R Study Group 3 and Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C, 7D on the progress of WRC-12 Agenda item 1.19	4C2	-
345	WP 4A	Liaison statement to Working Party 4C	4C1	191, 195
346	WP 6A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 6B, 6C, 7B and 7D for information) - Studies on WRC Agenda item 1.5 - Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems.	4C2	-
347	WP 6B	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 6A, 6C, 7B and 7D for information) - Studies on WRC-12 Agenda item 1.5 - Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems	4C2	-
348	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 6B, 6C, 7B, 7D and to the Working Party of the Special Committee - WRC-12 Agenda item 1.5 - Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems	4C2	184
349	WP 5A	Liaison statement to Working Party 4C - WRC-12 Agenda item 1.18 - Information o VICS characteristics	4C3	(174)
350	WP 5A	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 5C and 5D) - WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	191, 195
351	WP 5C	Liaison statement - Information for studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	189, 195

352	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4C - Compatibility between aeronautical mobile (R) service systems and radionavigation-satellite service systems in the 5 000-5 010 MHz and 5 010-5 030 MHz bands	4C3	198
353	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4C - On studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	190, 195
354	WP 5B	Liaison statement to ICAO (copy to WP 4C) - Potential interference between the ICAO standard microwave landing system (MLS) operating above 5 030 MHz and radionavigation-satellite service (RNSS) systems in the band 5 000-5 030 MHz	4C3	199
355	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4C - Potential interference between the ICAO standard microwave landing system (MLS) operating above 5 030 MHz and planned radionavigation-satellite service (RNSS) systems in the band 5 000-5 030 MHz	4C3	199
356	Chairman, CPM-11	Additional information for the draft CPM Report to WRC-12	-	(194)
357	WP 1B	Draft Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, and 6A (copy to Working Parties 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and Study Group 3) on WRC-12 Agenda item 1.2	4C2	-
358	Director, BR	ITU/IDA Workshop on the efficient use of the spectrum/orbit resource (Singapore, 16-17 June 2010)	4C	-
359	WP 1A	Liaison statement to the relevant Working Parties of Study Groups 4, 5, 6 and 7 (copy to ITU-T Study Group 15 for information) - Further work on power line telecommunications	4C1	183
360	USA	Emergency and disaster relief telecommunications in Haiti	4C1	-
361	ICAO	Proposed changes to the working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7 contained in Annex 14 to Working Party 4C Chairman's Report	4C2	187
362	ICAO	Potential role of ICAO in the coordination of AMS(R)S spectrum requirements under Resolution 222 (Rev. WRC-07)	4C2	-
363	ICAO	Review of results of ITU-R studies conducted under Resolution 222 (Rev.WRC-07)	4C2	-
364	D, G, E, LUX	Bands for study under WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	195
365	ICAO	Reply to Document 4C/354 and comments on Document 4C/355	4C3	199
366	RUS	WRC-12 Agenda item 1.25 - Comments of the Russian Federation concerning certain frequency bands for possible additional MSS allocations	4C1	195
367	G	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AMSRS SPECTRUM ESTIMATE]	4C2	-
368	RUS	Proposals for modification of working document towards draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7	4C2	187

369	RUS	Proposed modifications for draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.18	4C3	176
370	G	Proposed revisions to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7	4C2	187
371	RUS	Assessment of interference impact from systems of the radiotermination satellite service to systems of the radiolocation service in the frequency band 2 483.5-2 500 MHz	4C3	174, 175
372	NIG	WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	195
373	KOR	Preliminary draft new Report - Vision and requirements for the satellite radio interface(s) of IMT-Advanced	4C2	173
374	KOR	Summary notes on harmonization activities among SRI-A, C and G families in Recommendation ITU-R M.1850	4C2	173
375	IND	Use of LDPC in GNSS signal data format - Use of advanced FED 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	167
376	ESA, WMO, EUMETSAT	MSS compatibility studies for identified candidate bands with impact on EESS (passive), SRS and METSAT allocations	4C1	195
377	USA	Information regarding draft new Recommendations on 1 GHz RNSS	4C3	166
378	USA	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1787	4C3	-
379	USA	Proposed update to preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[S-E RX+TX]	4C3	197
380	USA	Proposed update to 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	4C3	179
381	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	178
382	USA	Proposed update to preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[E-S TX+RX]	4C3	180
383	USA	Proposed liaison statement from ITU-R WP 4C TO WP 5B RELATED TO MLS-RNSS STUDIES	4C3	199
384	USA	Proposed update to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_5GHz_APP]	4C3	181
385	USA	Proposed liaison statement from ITU-R WP 4C to WP 5B related to WRC-12 Agenda item 1.4	4C3	198

		Resolution 420 (WRC-12)		
386	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 radionavigation-satellite service (RNSS) in the band 5 000-5 030 MHz	4C3	200
387	USA	Draft liaison statement to ITU-R Working Party 5B related to WRC-12 Agenda item 1.4, Resolution 417 (WRC-07) - Proposed RNSS-related revisions to preliminary draft new Report ITU-R M.[AM(R)S_1GHz_Sharing] AM(R)S sharing feasibility in the 960-1 164 MHz band	4C3	182
388	USA	Response to Document 4C/280	4C1	-
389	USA	Existing provisions for addressing RR No. 5.357A and Resolution 222 (Rev.WRC-07) to satisfy AMS(R)S spectrum requirements	4C2	-
390	USA	Working document towards text for the draft Conference Preparatory Meeting Report on WRC-12 Agenda item 1.18	4C3	176
391	USA	Sharing studies for two identified mobile- satellite service (MSS) candidate bands with impact on space research service (SRS) and meteorological-satellite service (METSAT) under WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	195
392	USA	Additional sharing studies under WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	195
393	USA	Working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7 - Existing provisions for addressing RR No. 5.357A and Resolution 222 to satisfy AM(R)S spectrum requirements	4C2	187
394	EGY	WRC-12 Agenda item 1.7 - NAVISAT system description and estimated spectrum requirements for AMS(R)S	4C2	-
395	CHN	Preliminary vies on WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	195
396	EGY	Proposed modifications to the working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7	4C2	187
397	CHN	Proposals for modification of the working document towards draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.18	4C3	176
398	UAE	Agenda item 1.25 - Consideration of new MSS allocations at WRC-12	4C1	195
399	UAE	Proposal for priority frequency bands for additional allocations to the mobile-satellite service - WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	195
400	UAE	Working document towards draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7	4C2	-
401	OMA	Oman views on the candidate bands for additional allocation for mobile-satellite service	4C1	195
402	UAE	Working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7	4C2	187
403	OMA	Sharing studies in the 4 400-4 500 MHz and 4 800-4 990 MHz frequency bands under WRC-12	4C1	195

		Agenda item 1.25		
404	F, LUX, IRL	Proposed draft revision of Recommendation ITU-R M.1854 - Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief	4C1	169
405	F, LUX IRL	Proposed 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	4C1	170
406	F	WRC-12 Agenda item 1.7 - Method B - Modification to Resolution 222 (Rev.WRC-07)	4C2	-
407	F	Separation distance required between a CGC base station associated with one MSS system and an MES associated with another MSS system operating in adjacent band	4C1	171
408	F	WRC-12 Agenda item 1.7 - Modification to the draft CPM text	4C2	187
409	F, EU	WRC-12 Agenda item 1.18 - Sharing study between RDSS and FS in the band 2 483.5-2 500 MHz	4C3	174, 175
410	F, EU	WRC-12 Agenda item 1.18 - Sharing study between RDSS and WiMAX applications in the band 2 483.5-2 500 MHz	4C3	174, 175
411	F, EU	WRC-12 Agenda item 1.18 - Sharing study between MSS GLOBALSTAR system and RDSS GALILEO system in 2 483.5-2 500 MHz	4C3	-
412	UAE	Compatibility of integrated MSS systems operating in the 1 525-1 559 MHz (s-to-E) and 1 626.5-1 660.5 MHz (E-to-s) bands with other inband and adjacent band allocated services	4C1	171
413	CAN	Proposed revision to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7	4C2	187
414	J	Proposed modifications to preliminary draft new Report ITU-R M.[DUALPOL] contained in Annex 6 to Working Party 4C Chairman's Report	4C2	172
415	J	Proposal for a liaison statement to Working Party 7C regarding pulsed interference from EESS (active) systems to RNSS in the 1 215-1 300 MHz band	4C3	179
416	J	Proposal for a Liaison statement to Working Party 5B regarding the bands between 5 000-5 030 MHz in WRC-12 Agenda item 1.4	4C3	198
417	J	Proposed elements for the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7	4C2	187
418	J	Proposed modification to 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	4C3	177
419	J	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] and draft CPM text for WRC-12 Agenda item 1.25 - Sharing studies between MSS	4C1	195

		and MS in the 4 400-4 500 and 4 800-4 990 MHz bands		
420	G	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING]	4C1	195
421	G	UK views on WRC-12 Agenda item 1.7	4C2	-
422	G, HOL, LUX	Sharing studies in certain bands for potential allocations to the MSS	4C1	195
423	ESA	Proposed modification to working document toward draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.7	4C2	187
424	ESA	Long-term AMS(R)S global spectrum requirements under WRC-12 Agenda item 1.7 (updating Document 4C/333)	4C2	-
425	F	Sharing study between RDSS and RLS in the band 2 483.5-2 500 MHz	4C3	174, 175
426	F, D	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	180
427	F, D	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	197
428	LUX	Spectrum requirements under WRC-12 Agenda item 1.25 and proposed modifications to Annex 13 of Document 4C/338	4C1	196
429	LUX	Preliminary sharing studies in the bands 13.25-13.4 GHz and 15.43-15.63 GHz for potential allocations to the MSS - WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	195
430	LUX	Proposed modifications to the draft CPM text for additional allocations to the mobile-satellite service with particular focus on the bands between 4 GHz and 16 GHz - WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	194
431	INM	Sharing between MSS uplinks and radiolocation and radionavigation systems in the band 15.43-15.63 GHz	4C1	195
432	INM	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-REQS]	4C1	196
433	INM	Proposed modifications to the draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.25	4C1	194
434	BR Study Group Department	List of documents issued	-	-

表5 出力文書一覧

文書番号	題目	入力文書	処理
166	ELEMENT FOR THE CHAIRMAN'S REPORT REGARDING RNSS 1-GHz DNRS	337	承認、議長報告に添付
167	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	375	作業文書として承認、議長報告に添付
168	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 transmitting space stations operating in the bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz, and 1 559-1 610 MHz	338 (Annex 4)	改定勧告草案として承認、議長報告に添付
169	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R M.1854 - Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief	404	改定勧告草案として承認、議長報告に添付
170	PRELIMINARY 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	405	改定報告草案として承認、議長報告に添付
171	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW [REPORT/RECOMMENDATION]* ITU-R M.[CGC.COMPAT] - Compatibility of integrated MSS systems operating in the 1 525-1 559 MHz (s-to-E) and 1 626.5-1 660.5 MHz (E-to-s) bands with other inband and adjacent band allocated services	280, 338 (Annex 7), 407, 412	作業文書として承認、議長報告に添付
172	REPORT ON THE RESULT OF DISCUSSION ON POLARIZATION REUSE (DUAL POLARIZATION)	338 (Annex 6), 414	新報告案として承認、SG4に送付
173	REPORT ON THE RESULT OF DISCUSSION ON IMT ISSUES	338 (Annex 22), 373, 374	承認、議長報告に添付
174	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 5A, 5B AND 5C - COMPATIBILITY STUDY BETWEEN RDSS AND MS, RLS, FS	(349, )371, 409, 410, 425	連絡文書として承認、WP 5A, 5B, 5Cに送付
175	WORK PLAN FOR WRC-12 AGENDA ITEM 1.18	95, 198, 224, 245 (Annex 22), 284, 328, 371, 409, 410, 425	作業計画として承認、議長報告に添付
176	WORKING DOCUMENT TOWARDS TEXT FOR THE DRAFT CPM REPORT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.18	338 (Annex 16), 369, 390, 397	作業文書として承認、議長報告に添付
177	PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R	338 (Annex	新報告草案とし

	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	5), 418	て承認、議長報告に添付
178	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 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	381	新勧告草案として承認、議長報告に添付
179	PROPOSED LIAISON STATEMENT FROM WORKING PARTY 4C TO WORKING PARTY 7C REGARDING PULSED INTERFERENCE TO RNSS FROM EESS (ACTIVE) SYSTEMS IN THE 1 215 1 300 MHz BAND	342, 380, 415	連絡文書として承認、WP 7Cに送付
180	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	338 (Annex 1), 382, 426	新勧告草案として承認、議長報告に添付
181	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	338 (Annex 12), 384	新報告草案として承認、議長報告に添付
182	DRAFT REPLY LIAISON STATEMENT TO ITU-R WORKING PARTY 5B AND ICAO RELATED TO WRC-12 AGENDA ITEM 1.4, RESOLUTION 417 (WRC-07) - WORKING PARTY 4C COMMENTS ON RNSS ASPECTS OF PRELIMI	387, 5B/318, 5B/417 (Annex 22)	連絡文書として承認、WP 5Bに送付
183	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 1A (COPY TO ITU-R WORKING PARTY 5B AND ITU-T STUDY GROUP 15) - Impact of power line transmissions on the mobile-satellite service and radionavigation- satellite service below 200 MHz	359	連絡文書として承認、WP 1Aに送付
184	DRAFT LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5C (COPY TO WORKING PARTY 4A FOR INFORMATION) - HARMONIZATION OF SPECTRUM FOR USE BY TERRESTRIAL ELECTRONIC NEWS GATHERING SYSTEMS	348	連絡文書として承認、WP 5Cに送付
185	WORK PLAN FOR WRC-12 AGENDA ITEM 1.7 (RESOLUTION 222 (Rev.WRC-07))	338 (Annex 15)	作業計画として承認、議長報告に添付
186	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	338 (Annex 14)	作業文書として承認、議長報告に添付
187	WORKING DOCUMENT TOWARD DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.7	338 (Annex 14), 361,	作業文書として

		368, 370, 393, 396, 402, 408, 413, 417, 423	承認、議長報告に添付
188	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7B - INFORMATION FOR STUDIES RELATED TO WRC-12 AGENDA ITEM 1.25	339	連絡文書として承認、WP 7Bに送付
189	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5C - INFORMATION FOR STUDIES RELATED TO WRC-12 AGENDA ITEM 1.25	351	連絡文書として承認、WP 5Cに送付
190	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5B - INFORMATION FOR STUDIES RELATED TO WRC-12 AGENDA ITEM 1.25	353	連絡文書として承認、WP 5Bに送付
191	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 4A, 5A, AND 7C - INFORMATION FOR STUDIES RELATED TO WRC-12 AGENDA ITEM 1.25	341, 345, 350	連絡文書として承認、WP 4A, 5A, 7Cに送付
192	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7D - INFORMATION FOR STUDIES RELATED TO WRC-12 AGENDA ITEM 1.25	340	連絡文書として承認、WP 7Dに送付
193	REVISIONS TO THE WORKPLAN FOR WRC-12 AGENDA ITEM 1.25	338 (Annex 19)	作業計画として承認、議長報告に添付
194	PROPOSED MODIFICATIONS TO THE DRAFT CPM TEXT ON WRC-12 AGENDA ITEM 1.25	338 (Annex 18), 356, 430, 433	CPM 文書案として承認、議長報告に添付
195	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R M.[MSS-SHARING]	338 (Annex 8) 339, 340, 341, 345, 350, 351, 353, 364, 366, 372, 376, 391, 392, 395, 398, 399, 401, 403, 419, 420, 422, 429, 431	作業文書として承認、議長報告に添付
196	PROPOSED REVISIONS TO WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R M.[MSS-REQS] - WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R M.[MSS-REQS]	338 (Annex 13), 428, 432	作業文書として承認、議長報告に添付
197	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	338 (Annex 2), 379, 427	新勧告草案として承認、議長報告に添付
198	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5B - COMPATIBILITY BETWEEN	352, 385, 416	連絡文書として

	AERONAUTICAL MOBILE (R) SERVICE SYSTEMS AND RADIONAVIGATION-SATELLITE SERVICE SYSTEMS IN THE 5 000-5 030 MHz BANDS		承認、WP 5B に送付
199	PROPOSED DRAFT REPLY LIAISON STATEMENT TO ITU-R 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	354, 355, 365, 383	連絡文書として承認、WP 5B に送付
200	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 RADIONAVIGATION-SATELLITE SERVICE (RNSS) IN THE BAND 5 000 - 5 030 MHZ	338 (Annex 11), 386	作業文書として承認、議長報告に添付