

ITU-R SG4 関連会合（第 7 回）の報告書（案）

○ 資料 衛・科 2－2－1

ITU-R SG4 WP4A 会合（第 7 回）

○ 資料 衛・科 2－2－2

ITU-R SG4 WP4B 会合（第 7 回）

○ 資料 衛・科 2－2－3

ITU-R SG4 WP4C 会合（第 7 回）

ITU-R SG4 WP4A 会合（第 7 回）報告書（案）

- 【会合名称】 ITU-R WP(Working Party) 4A 会合（BSS 及び FSS の軌道・周波数の有効利用に関する作業部会）
- 【会 期】 2011 年 5 月 5 日～5 月 11 日
- 【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部

1. 会合の概要

WP 4A は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会（SG4）の作業グループであり、固定衛星業務及び放送衛星業務の軌道・周波数の有効利用を扱っている。第 7 回 WP 4A 会合は、2011 年 5 月 5 日（木）から 5 月 11 日（水）までの 7 日間、スイス国ジュネーブ市の ITU 本部において開催された。本会合には、32 主管庁、10 組織から 148 名が参加し、日本からは 7 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、アメリカの J. Wengryniuk 氏が務め、2 つの SWG が設置された。表 2 に WP4A 会合の審議体制を示す。

本会合では、65 件の入力文書について審議が行われ、改訂勧告案 3 件、新報告案 1 件、新勧告草案 2 件、新報告草案 2 件、他 WP 等への連絡文書 11 件、作業文書 10 件、その他承認文書 3 件、計 37 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、巻末の表 4 に入力文書一覧、巻末の表 5 に出力文書一覧を示す。

なお、次回の WP4A 会合は、2011 年 9 月 21 日～28 日の日程でジュネーブにて開催されることになっている。

表 1 日本からの出席者（敬称略）

氏 名	所 属
中野 誠	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係
小坂 克彦	(独)情報通信研究機構 国際推進部門 標準化推進研究室
齋藤 秀俊	KDDI(株) ネットワーク技術本部 国際ネットワーク部 衛星通信グループ
立岡 良夫	日本放送協会 技術局 計画部 副部長
今井 一夫	(株)放送衛星システム 総合企画室 専任部長
河野 宇博	スカパーJSAT(株) 技術運用本部 電波業務部 周波数調整チーム マネージャー
齋藤 進	日本放送協会 技術局 計画部
樋口 崇則	スカパーJSAT(株) 技術運用本部 電波業務部 周波数調整チーム
正源 和義	日本放送協会 放送技術研究所

表 2 WP4C の審議体制

グループ	担務内容	議長
WP 4A	Efficient Use of Orbit/Spectrum by FSS & BSS	J. Wengryniuk (USA)
Group 4A1	BSS & WRC-12 AI 1.13, WRC-12 AI 7, WRC-12 non-lead AIs, FSS sharing/performance/allocations	D. Jansky (USA)

Sub-Group 4A1a	BSS & WRC-12 AI 1.13	P. Hovstad (AsiaSat)
Sub-Group 4A1b	WRC-12 AI 7 and non-lead AIs	A. Khalilzadeh (USA)
Sub-Group 4A1c	FSS sharing/performance/allocations	J. Wengryniuk (USA)
Group 4A2	Inter-service sharing, Antenna performance/VSATs, updating of F and SF Series Recs	E. Neasmith (CAN)
Sub-Group 4A2a	FSS/Fixed-service sharing	A. Guibord (CAN)
Sub-Group 4A2b	FSS/IMT sharing	P. Van Niftrik (HOL)
Sub-Group 4A2c	FSS/SRS sharing	M. Thompson (Access Partnership)_
Sub-Group 4A2d	Antenna performance/ VSATs	S. Doiron (Hughes Network Systems)
Sub-Group 4A2e	Updating of F and SF Series Recs	E. Neasmith (CAN)

日本からは表-3に示すとおり3件の寄与文書を提出し、議長報告添付の作業文書に反映された。これらの審議概要は以下のとおりである。

21.4-22GHz帯BSS受信機保護のための新勧告草案に向けた枠組み（4A/482）については、ロシア(4A/486)、韓国(4A/489)、フランス(4A/ 503)からの寄与と併せて議論された結果、以下の2つの新勧告草案に向けた作業文書(1)、(2)が作成され、今後継続検討することが承認された。

(1) BS受信機保護のための、地上業務のpfd値(- 114.3 dB(W/(m² · 1 MHz)))の許容上限値または調整用閾値（日・露・韓からの寄与文書をベース）

(2) BS受信機保護のための地上業務の調整用閾値の計算法と使用法（フランスからの寄与文書をベース）

上記(1)(2)とも、規則手続的な拘束力はなく、調整会議におけるガイドライン的位置付けであり、技術パラメーターの値は全て暫定値。

角度変調搬送波の（4kHzで平均化された）最大電力密度の計算（4A/483）は、前回会合においてDRR化することを提案されていたITU-R勧告SF.675-3について、イランの反対により「慎重な検討が必要」との判断でDRR化を見送りPDRRとして継続審議することとなったものを、再度DRRとすることを提案したものである。SWGにおける審議及びプレナリー会合においても特段の反対なくDRR化9月のSG4会合に送付することが承認された。

WRC議題7関連の調整軌道弧に関する提案（4A/484）は、米国、ノルウェー提案とともに内容が適切に反映され、新報告草案(PDNRep ITU-R S.[COORD_ARC])として承認された。

表-3 日本寄与文書の審議結果

文書番号	内容略記	担当 DG	審議結果
4A/482	21.4-22GHz帯BSS受信機保護のための新勧告草案に向けた枠組み	4A1a	寄与文書に沿って作業文書が作成され、議長報告に含められた。
4A/483	角度変調搬送波の（4kHzで平均化された）最大電力密度の計算	4A2c	日本からの提案通り、当該文書は勧告改訂案としてSG 4会合に提出することとなった。
4A/484	6/4 GHz帯及び14/10/11/12 GHz帯におけるRR第9.7条にしたがうGSO/GSO FSSに適用される調整軌道弧	4A1b	日本からの提案内容が新報告草案に適切に反映され議長報告に含められた。

なお、日本から寄与文書を提出した案件以外の主要結果は以下のとおりである。

前回までに日本から寄与を行った WRC 議題 1.13 に関する 21.4-22GHzBSS 関連の勧告 BO.1659 及び BO.1776 の改訂草案及びレポート BO.2071 の改訂草案はいずれも今回改訂案に格上げされ、2011 年 9 月開催の SG4 に送られることが決定された。

2 審議内容

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

2.1.1 SWG 4A1a BSS関連とWRC議題1.13 : 議長 Mr. P. Hovstad (Telenor)

入力文書 4A/446(Chairman's Report)(Annexes 8, 9, 10), 482(J), 485(F), 486(RUS), 487(RUS), 489(KOR), 503(F)

出力文書 4A/TEMP/241(DRR), 246(DRR), 247(WD PDNR), 248(WD PDNR), 249(WD), 250(WD), 276(DRR)

主要結果

- ① 21GHz 帯における地上業務からの BS 受信機保護基準について議論され、以下の 2 つの新勧告草案に向けた作業文書(1)、(2)が作成され、今後継続検討することが承認された。
 - (1) BS 受信機保護のための、地上業務の pfd 値(- 114.3 dB(W/(m² • 1 MHz))) の許容上限値または調整用閾値 (日・露・韓からの寄与文書をベース)
 - (2) BS 受信機保護のための地上業務の調整用閾値の計算法と使用法(仏からの寄与文書をベース)
 上記(1)(2)とも、規則手続的な拘束力はなく、調整会議におけるガイドライン的位置付けであり、技術パラメーターの値は全て暫定値。
- ② 21GHz 帯 BSS に関連する勧告・レポートの改定として、以下の 3 件が、勧告・レポート改定案として承認され、SG4 へ送付された。

- (1) 勧告 BO.1776 改定案「第 1・第 3 地域の 21GHz 帯放送衛星の最大 pfd 値」
⇒ 衛星の pfd 値 $-105 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ を参照値から最大値へ明確化
- (2) 勧告 BO.1659 改定案「17.3–42.5GHz 帯放送衛星の降雨減衰低減技術」
⇒ 最新の降雨減衰等の情報やスケーラブル技術を反映
- (3) レポート BO.2071 改定案「17.3–42.5GHz 帯放送衛星及び関連フィードリンクのシステムパラメーター」
⇒ BS 受信用地上アンテナ 120 cm の追加や円偏波特性等のデータを更新

審議概要

i) 21GHz 帯における地上業務からの BS 受信機保護基準

入力文書

4A/482 (J), 4A/486(RUS), 4A/489 (KOR), 4A/ 503(F)

出力文書

4A/TEMP/247、TEMP/248

・ 1つの新勧告とするか2つの新勧告とするか：TEMP/247、TEMP/248 共通

地上業務からの BS 受信機保護基準について、日、露、韓、仏の 4 つの寄与文書が入力されたが、日・露・韓は、地上業務の pfd リミットと調整閾値の両方を検討しているのに対し、仏の寄与文書は調整閾値のみを検討しているため、1つの新勧告案とするか2つの新勧告案とするかが議論された。

フランスは、「WRC-12 で、pfd リミットか調整閾値かが決まるため、別々にすべき。フランスとしては pfd リミットについて提案していないし、支持しない。調整閾値として RR.9.19 の使用を提案している。」と主張した。日本は第 1、3 地域の地上業務の見直しは反対であると述べた上で「仏の view は支持可能。仏は AP30 がベースだが、日露は I/N をベースに検討しており、手法が全く異なる。我々は、希望波のキャリアレベルを規定できない」と主張。韓国は、「2 つの勧告はいらない。1つにすべき。現状では、決議 525 によって、RR9.11 条が適用除外となっているため、仏提案の調整手法はおかしい。」として仏に反対した。議長が「韓の指摘は正しいが、CPM レポートに、調整閾値について記載されている。2 つの添付文書を議長報告としたい。1つは日・露・韓の寄与文書をベースにしたもの。もう 1つは仏の寄与文書をベースにしたもの」とし、小グループにて2つの新勧告草案に向けた作業文書を作成することを指示。小グループ議長には日本の正源氏が指名された。

・ BS 受信機保護基準の適用範囲について：TEMP/247、TEMP/248 共通

小グループにて、イランが、BS 受信機保護基準をどのように適用するかについて明確化を求め、議論が実施された。

ロシアは、「CPM レポートには 3 つのオプション（①BSS と地上業務を現状のステータス維持、②BSS と地上業務を同地位とする、③脚注割当て BSS と地上業務を同地位とする国を決める）があるが、この新勧告は、どの場合でも地上業務が守らなければならない基準とすべき」と主張し、韓国もロシアを支持。これに対しイランは、「BSS が地上業務に対して優位な現状が継続される場合この勧告は適用されず、あくまでも BSS と地上業務が同地位の場合が対象。対象が第 2 地域の地上業務でも、考えは一緒」と主張。日本も「イラン支持。決議 525 にて 9.11 条の適用除外が定められており、WRC-12 にて、同じ地位とするかどうかを決める。」と主張。ロシアは「規則手続きの話はせず、技術的な話のみ議論すべき。」としたが、日本は、「勧告の扱いは、クリアにすべき。現在の地上業務の地位は 2 次業務

であり、2 次業務から 1 次業務を保護のための pfd 値規定は不要。」としてロシアに反対。これを受け、イランは、「調整会議における主管庁へのガイドラインという位置付けにすべき」と主張した。ルクセンブルク・オランダは「どのオプションにするかは WRC-12 にて決めるため、現段階では、技術的な検討を進めるべき」と主張し、最終的に議長が「今回は、技術検討を行う。この勧告は、調整会議におけるガイドラインの位置づけとする」として、合意された。

この結果、2 つの新勧告草案に向けた作業文書はどちらも、調整会議におけるガイドラインとしての位置付けとすることになった。

・地上業務の pfd 値算出のためのパラメーターに関する議論：TEMP/247

小グループにて、議長より、地上業務の pfd 値算出のためのパラメーターとして、以下の 8 つのパラメーターが提示され、承認された。また議長より、干渉波は、総和(aggregate)ではなく、単一波（シングルエントリー）で評価することが提案され、承認された。また、パラメーターの値は全て暫定値とし、次回 9 月の WP4A 会合について、継続して議論することが合意された。

【パラメーター1：評価基準】

日・露・韓がオフラインで議論し、日本は、「日露提案の I/N と韓提案の C/I の 2 つの評価基準があるが、C/I を基準とする場合、希望波のレベルを規定する必要があり、単一の希望波レベルを決めることは困難。一方、I/N または $\Delta T/T$ 基準は、希望波レベルに依存しない。」と主張し、I/N とすることで合意。小グループでも評価基準を I/N とすることが異論無く承認された。

【パラメーター2：雑音温度】

議長より、晴天時のアンテナ温度とノイズフィギアの合計で雑音温度を算出することが提案。値については、晴天時のアンテナ温度は 60K、ノイズフィギアは、1.5dB で 120K に相当するため、合計 180K とすることが提案された。併せて韓から、元々の韓国提案は 200K、露提案は 119K だったが、事前の日・露・韓のオフラインミーティングにて、180K で合意したことが紹介された。イランより、雑音温度は、現在の 21GHzBSS の申請で使用されている数値を BR に確認すべき、との指摘があり、180K (Survey values in filling to BR) との表現とすることで合意された。また、BR より「今後、21GHz の既存のファイリング状況を調べ、次回の 9 月の WP4A 会合までに文書を用意する」とのコメントがあった。

【パラメーター3：I/N 値】

議長より、シングルエントリーの場合は、-20dB、総和(aggregate)を考慮する場合は、-10dB とすることが提案され、異論なく承認された。

【パラメーター4：BSS の受信アンテナパターン】

議長より、勧告 BO.1213 を今後 21GHz 用に改訂したもの (4A/388 (J)) を使用することの提案があった。これに対し、イランより、レポート BO.2071 についても記載するよう提案があり、「Rec.BO.1213 at 21.7GHz as indicated in Report ITU R BO.2071(Doc.4A/388)」の表現で合意された。

なお、私は、「BO.1213 では、最小仰角におけるアンテナ利得は、-3.5dBi だが、アンテナのバックローブ特性を考慮し、この勧告では 0dBi とすべき」と主張。韓は「私の主張は理解できるが、現実では、BS アンテナは宇宙を向いており、その

バックローブは地表を向いているため、バックローブからの干渉は影響がないのではないかとコメントし、追加提案として「If the backlobe radiation pattern of BSS receiving earth station antenna needs to be considered, 0dBi would be applied instead of -3.5dBi above. (もしも BS 受信アンテナのバックローブ特性の考慮が必要となる場合、0dBi が-3.5dBi の代わりに適用される)」との文言追加を提案したが、露は「技術パラメーターの値は、I/N=-20dB の値も含め、パッケージとして妥協しており、他のパラメーターを変えるなら I/N=-10dB にするべき」として強く反発。これを受けて韓が提案を撤回し、修正は実施されずに合意された。

【パラメーター5：最小アンテナ仰角】

議長より、20 度とすることが提案されたが、LUX は、「スウェーデンなどの高緯度の国では、20 度では困難」として、値を [] とすることを提案した。これに対し、韓は、仰角を決めないと pfd 値が決められない、として [] に反対。LUX は「仰角ごとに異なる pfd 値を決めれば良い」と提案したが、議長は、「将来的にユニークなシングルエントリーの値を決めたいが、それは今ではない」とコメント。このため、20deg (Survey values in filling to BR)との表現とし、脚注に、「*1 For countries with high latitude this value may be different which could result in different pfd values.」(高緯度の国々については、別のアンテナ仰角の値となり、結果として別の pfd 値となることもある) という文言を付加することで合意された。

また、この最小アンテナ仰角についても、BR より「今後、21GHz の既存のファイリング状況を調べ、次回の 9 月の WP4A 会合までに文書を用意する」とのコメントがあった。

【パラメーター6：勧告 P.452 に基づく時間率】

韓国より、時間率は 20%を超えない値 (Not exceed 20%) とする提案があり異論無く合意された。

【パラメーター7：BSS 受信アンテナ高】

韓は「3.4GHz の IMT からの保護基準では 3m」と主張したが、露は、[] としたいと提案。しかし、ルクセンブルクが、調整にあたり受信アンテナ高は必要であるとして、[] とすることに反対。日本も、調整距離を計算する際には、送信アンテナ高と受信アンテナ高の両方が必要であるとして、ルクセンブルクを支持。イランは、21GHzBSS の適正な受信高が 3m であるかどうかはわからないが、干渉を計算するためには受信アンテナ高を決める必要があるとコメント。この結果、値を 3m とし、イランのコメントを反映した脚注「*2 The height is needed for calculating interference value from terrestrial services.」(この高さは、地上業務からの干渉を計算するために必要となる) を追加することで合意された。

【パラメーター8：pfd 値】

議長より、上記パラメーター値を使用して計算した結果、BS 受信機保護のための地上業務の pfd 値は、- 114.3 dB(W/(m²・1 MHz))となることが報告された。これに対し、韓は、1MHz 幅の値だけでなく、4kHz 幅の狭帯域干渉波の場合の pfd 値も記載するよう求めたが、イランは広帯域の 1MHz 幅のみで十分であるとして、韓に反対。1MHz 幅の pfd 値のみを記載することで合意された。

なお、パラメーター8のタイトル名については、LUX が「LUX の BSS サービスを仏の領土で受信している場合はどう扱うのか」と質問し、自国外へのサービスに反対の立場をとるイラン・露が反発し、紛糾した。このため、日が「規則手続きの

問題についてはこの段階では議論を避けるべき。タイトル名はシンプルにすべき」と主張。タイトル名は、pfd value とし、脚注として「*3 The point (s) /area on which the above pfd value should not be exceeded yet to be decided. 」(この決められた pfd 値を、地点またはエリアで超えてはならない)を追加することで合意された。

⇒ 上記議論を踏まえ、TEMP/247 が作成され承認。新勧告草案に向けた作業文書として議長報告に添付された。

・ **地上業務の調整閾値についての新勧告草案に向けた作業文書：TEMP/248**

4A/ 503(仏)をベースに、新勧告草案に向けた作業文書（TEMP/248）が作成された。また、上述の地上業務の pfd 値に関する新勧告草案に向けた作業文書と同様に、扱いについては、調整会議のガイドラインとすることで合意された。

勧告のタイトルについては、仏が、「Protection of receiving earth station（受信地球局の保護）」とすることを提案したが、イランは「保護するのは、局(station)ではない。サービスエリアやポイントについては、既に小グループで議論したが、サービスエリアの端(edge)なのかサービスエリア内（within）とするかは次回決める。このため保護の対象は、堀（bunker）や壕（shelter）など全てが含まれる、割当（assignment）とすべき。」と主張。韓国は、「仏提案の、受信地球局が良い」と主張したが、仏・イランより修正提案が出され、以下のタイトルで合意された。

「Protection of assignments to receiving earth stations in the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3 from interference caused by assignments to stations in the terrestrial services」

Recommends 1 部分のサービスエリアに関する記述については、イランが「ルクセンブルクは、香港や日本や韓国もサービスエリアに含めるような申請をしており、この場合はサービスエリアに入る主管庁が調整主体となるはず。」として主張したが、フランスは「仏の BSS はドイツや LUX をカバーしている」と反論。議長は「複雑な問題であるため、[]として将来議論したい」とコメントし、サービスエリアと領土に関する記述は[]とすることが合意された。

[at the edge of/within a BSS service area][at the territory of a neighbouring administrations having receiving BSS earth stations in the 21.4-22 GHz band]

⇒ 新勧告草案に向けた作業文書として議長報告に添付された。

ii) **21GHzBSS のフィーダリンク関連**

入力文書

4A/485 (仏), 4A/487(露)

出力文書

4A/TEMP/249、TEMP/250

4A/485 (仏)「WRC-12 議題 1.13 の提案－第一地域及び第三地域における 21.4-22GHz の BSS に対応する 24.65-25.25GHz の FSS アップリンク」については、提案元の仏より「各主管庁に技術的検討を促す作業文書を議長報告としたい。」との主張があり承認。4A/485 をベースに、4A/TEMP/249 が作成され、異論無く、作業文書として議長報告に添付された。

4A/487(露)「議題 1.13－24.65-25.25GHz 帯（地球から宇宙）における FS 局から BSS 宇宙局への干渉評価」についても、フランスより、「議長報告添付の作業文

書とするのが有益」とのコメントがあり、承認された。日本より、「RR 23 の FS 送信出力制限値 55dBW の参照帯域幅は RR に記載はない。本寄書では 1GHz や 5MHz が使われているが、頁、表によって異なる。」として明確化を求めるコメントがあり、ロシアは「帯域幅は、5MHz」と回答。4A/487 をベースに、4A/TEMP/250 が作成され、異論無く、作業文書として議長報告に添付された。

iii) 勧告及びレポートの改訂

1) 勧告 BO.1776「第一地域及び第三地域における 21.4-22GHz 帯における放送衛星業務の参照電力束密度」の勧告改訂草案：

入力文書

4A/466A8,4A/488(KOR)

出力文書

4A/TEMP/276

議長より、「前回 WP4A 会合でも議論されており今回は勧告改訂案(DRR)としたい」との提案があり承認。韓国寄与文書を元にドラフティングが実施され、加より、「Annex1 部分に、具体的なシステム名と想定変調方式が記載されているが不要」との指摘を受け、当該部分（DVB-S, DVB-S2 and ISDB-S signal with modulation schemes of QPSK, 8 PSK are assumed.）を削除する修正がされた。エディトリアルな修正を行い承認、勧告改訂案として SG4 に送付された。

2) 勧告 BO.1659「17.3GHz-42.5GHz の周波数帯における放送衛星業務の降雨減衰の低減技術」の勧告改訂草案：

入力文書

4A/466(Annex9)

出力文書

4A/TEMP/241

議長より、「前回 WP4A 会合でも議論されており今回寄与文書は無かったが、勧告改訂案(DRR)としたい」との提案があり承認。4A/466A9 を元にドラフティングを実施。エディトリアルな修正を行い承認、勧告改訂案として SG4 に送付された。

3) レポート BO.2071「17.3GHz-42.5GHz 及び関連フィーダリンクの BSS のシステムパラメーター」の改訂レポート草案：

入力文書

4A/466(Annex10)

出力文書

4A/TEMP/246

議長より、「前回 WP4A 会合でも議論されており今回寄与文書は無かったが、レポート改訂案としたい」との提案があり承認。4A/466A10 を元にドラフティングを実施。

イランより、P7 部分のアンテナパターン部分について、「表 9B の意味がわからない」と疑問が出され、ロシアも「表 9B は問題がある。表 9A も含め新しい表を作成すべき」と指摘。オフラインにて日本は、「表 9B は、去年のインドのバンガロールでの WP4A 会合での日本寄与文書(4A/338)の値を使用したものである。」と説明。表 9B の数値算出の説明として、表 9B の直前部分に以下の文言を補足することが議長から提案され、異論なく承認された。「In Table 9B, the antenna

efficiency corresponding to the measured antenna gain is seen to be between 50% and 60%. This is lower than the 65% assumed in 2.4.1 of Annex3 to RR Appendix 30 for the 12 GHz band.」

更にエディトリアルな修正を行い承認、レポート改訂案として SG4 に送付された。

2.1.2 SWG 4A1b

調整軌道弧、AP4、UAS、ENG、HAPS、MSS関連： 議長A. KHALIZADEH (米国)

入力文書 4A/446/Annexes 17, 18, 21, 22, 4A/459(WP5C), 460(WP5B), 478(USA), 484(J), 491(USA), 494(USA), 506(AsiaSat), 508(NOR), 510(WP4C)

出力文書 4A/TEMP/251(LS to WP5B), 252(LS to WP5C), 253(PDNRep)

主要結果

- ① WRC 議題 1.3(無人航空機システム、UAS) : WP5B からの PDNRep. M.[UAS-PERF-AND-REQ]の FSS のリンクバジェットについての意見照会に対し、サイトダイバーシティや隣接衛星間干渉の見込み方について確認するためのリエゾンを作成した。
- ② WRC 議題 1.5(電子式ニュース取材方式、ENG) : WP5C からの新報告草案 (PDNRep 案) (F.[ENGDEPLOYMENT]、F.[ENGSHARE]、F.[ENGTUNING RANGES])、特に harmonized tuning ranges に関する意見照会に対し、特段の対処をしないこととした。
- ③ WRC 議題 1.20(成層圏プラットフォーム、HAPS) : PDNRep F.[HAPS MODELLING] に関する WP5C へのリエゾンを作成。5 850 - 7 075 MHz の HAPS との周波数共用検討に使用する衛星システムのパラメーターとして、スポットビームを採用したシステムを考慮すべき。
- ④ WRC 議題 1.25(移動体通信衛星、MSS) : PDNRep. M.[MSS-SHARING]改訂案に関する WP4C からの意見照会に対し、特段の対処をしないこととした。
- ⑤ WRC 議題 7(調整軌道弧、RR No. 9.41 関連) : 日本からの寄与文書により提案した内容が適切に反映され、新報告草案(PDNRep ITU-R S.[COORD_ARC])として承認された。

審議概要

i) WRC 議題 1.3(無人航空機システム、UAS)に関する審議

入力文書

4A/446 (Annex 21), 4A/460(WP5B), 4A/478 (USA), 4A/506(AsiaSat)

出力文書

4A/TEMP/251(LS to WP5B)

2010 年 11 月の会合にて、WP5B は、WRC-12 議題 1.3 無人航空機システム(UAS)の管制及び非ペイロード通信(CNPC)リンクの特性と性能要件の例に関する ITU-R 新レポート草案 M.[UAS-PERF-AND-REQ]を作成した。WP5B から、WP4B に対しては“link availability”に関する意見を、WP4A に対しては FSS の“link budget”について意見を求めている。

米国からリンクバジェット等について適当であると回答することが提案された。一方、Asiasat から稼働率 99.8 %の回線を 2 系統使うことで稼働率 99.999 %を実

現することが非現実的であるとコメントし、稼働率要求（99.999 %）を実現する方法の例も本文に追記すること、UAS の運用を行う前に、安全性・信頼性のために隣接衛星と調整を行うべきであることを追記することを WP5B に求めることが提案された。

審議では、日本から稼働率は WP4B の役割であり、既に 4B から 5B へのリエゾン(4B/TEMP/92)に稼働率や仰角に関する考察が入っていることを指摘した。イラン及びカナダから Availability へのコメントは不要であり、“link budget”について答えるべきとの意見があった。しかし、Asiasat は高度、雲で “link budget”が変わるので、Availability に関係する。本リエゾンの質問は WP4B からのリエゾンのものとは違うと主張。さらにカナダは隣接衛星干渉についてリエゾンに追加したいと発言。一方の隣接衛星との調整に関する記述については、日本から通常の周波数調整との違いの有無について確認したところ、イランから周波数調整についてはリエゾンで質問されていないとの指摘があり、削除することとなった。

結局、以下の内容のリエゾンを WP5B に送ることとした。

- ・稼働率 99.8 % の回線を 2 系統使うことで稼働率 99.999 % を実現することの説明を求める。
- ・技術的詳細の提供を求める。（衛星数、衛星間隔、制御地球局数、同一場所か異なる場所か、UA 上のアンテナの位置はどこか、RG 信号はダイバーシチ受信か位相合成か）。
- ・ダウンリンク降雨減衰マージンは pfd で決まり、データレートには依存しないことに同意。
- ・4 回の周波数再利用という仮定と、 $\pm 2^\circ$ と $\pm 4^\circ$ の各軌道の 1 つの衛星からの干渉の関係が不明。UA 制御回線は $\pm 2^\circ$ と $\pm 4^\circ$ の各軌道の所望衛星と同じ pfd に等価な干渉衛星を許容すると思われる。
- ・Contact point は Mr. MCDONALD Bill(AUS)とする。

ii) WRC 議題 1.5(電子式ニュース取材方式、ENG) に関する審議

入力文書

4A/459(WP5C)

出力文書

なし

WP5C で検討している WRC-12 議題 1.5「ENG（電子ニュース取材）の同調範囲及び地域／世界的調和の検討」に関する新報告草案に向けた作業文書について、ITU-R の WP や主管庁、セクターメンバーに対し、可能ならば 2011 年 6 月に予定されている次回の WP5C 会合までに、助言を求めている。

WG4A1 で討議の結果、特段のコメントもなく、議長レポートにノートするだけで特段のアクションはとらないこととした。

iii) WRC 議題 1.20(成層圏プラットフォーム、HAPS)に関する審議

入力文書

4A/491 (USA)

出力文書

4A/TEMP/252

米国より、HAPS との周波数共用検討に使用する衛星システムのパラメーターとして、スポットビームを採用したシステムを考慮することを記載したリエゾンを

WP5C に送る提案があった。

以前 WP4A から WP5C へ送ったリエゾン(Doc.5C/250)について、PDNRep F.[HAPS MODELLING]の Table 1, 2 にスポットビームの欄を追加することと、参照帯域幅 4kHz に関する計算間違いを訂正するリエゾンを作成し、WP5C に送ることとした。

コンタクトポイントは Mr. KHALILZADEH Abdolmajid

iv) WRC 議題 1.25(移動体通信衛星、MSS)に関する審議

入力文書

4A/510 (WP4C)

出力文書

なし

4 月 28 日から 5 月 4 日まで開催されていた WP4C から、WP4A 開始直後に、MSS と既存業務との共用検討結果について、PDNRep. M.[MSS-SHARING]を改訂したとのリエゾンが入った。WP4A には、次回の WP4C 会合（2011 年 9 月 14 日から 21 日まで）までに、共用検討についてのコメントを求めている。

米国から、懸案事項はなく、アクションは不要との意見が出され、特段の対処をしないこととした。

v) WRC 議題 7(衛星手続き)に関する審議

入力文書

4A/446(Annex18), 4A/484(J), 4A/494(USA), 4A/508(NOR)

出力文書

4A/TEMP/253

WRC-12 議題 7 に関し、不要な周波数調整を回避する方策として、調整軌道弧の範囲を狭めることや、調整軌道弧外であっても調整対象に加えることを要請できる RR No. 9.41 の適用を制限することが CPM Report に記載されているが、具体的な条件については、技術検討が未了であるため、一例が示されているだけである。そこで、前回作成された ITU-R Report 作成のための作業文書に記載されている、調整軌道弧を狭めた場合のインパクトに関する検討が楽観的であったためにその誤りを指摘するとともに、検討時に考慮する衛星網の特性として当社衛星網のものを考慮することを日本より提案した。前者については、一部提案元 (HOL; WorldSkies) が数値を見直し、残りの指摘は出力文書に記載することとし、後者についても出力文書に記載することとなった。その他、USA から調整軌道弧縮小によるインパクトの $\Delta T/T$ 規格 (6 %) に基づく検討が、NOR (Telenor) から $\Delta T/T$ 規格に基づく pfd マスクに関する検討のアップデートが入力され、それぞれ反映したうえで、作業文書から一歩進めて、新レポート草案とすることとした。

2.1.3 SWG 4A1c

FSSの共用／特性／分配：議長 Mr. Wengryniuk (米)

入力文書 4A/ 446(Chairman's Report)(Annex 16), 493(USA), 498(CAN), 502(BUR), 505(Asia Sat)

出力文書 4A/TEMP/254(WD PDNRep), 255(LS to WP4B), 256(WD),

主要結果

- ① 10-15GHz 帯 FSS アップリンク/ダウンリンク周波数の非対称について、前回の作業文書に 14.5~14.8 GHz 帯に関する記述を追加する改訂を行った。
- ② 適応符号化変調方式を用いる衛星リンクの実効情報率のスループットの新しい評価基準の計算方法について、WP4B へのリエゾン文書を作成した。
- ③ 11.7-12.2GHz 帯における第一地域の東経 1.9 度軌道の BSS 衛星網から、隣接する第 2 地域 FSS 衛星網への影響について、議長報告に添付する作業文書を作成した。
- ④ 17.3-30GHz 帯における移動プラットフォームでの地球局の使用に関して、技術上及び運用上の要求条件のガイドラインをまとめた作業文書を作成した。

審議概要

i) 新レポート草案 ITU-R S. [ASSYM.FSS]に向けた作業文書：10-15GHz 帯 FSS アップリンク/ダウンリンク周波数の非対称に係る非効率性について

入力文書

4A/446(ANNEX16), 505(Asia Sat)

出力文書

4A/TEMP/254

アジアサットは APG-4 の議論の結果を受けて、10~15 GHz 帯における uplink/downlink 周波数帯幅の不均衡に関し、14.5~14.8 GHz 帯の周波数共用状況について整理し、それらを前回の議長報告の Annex 16 に追記することを提案した(4A/505)。

小グループにてドラフティング作業が行われ出力文書案が作成された。WG では、14.5-14.8GHz 周波数割当に関する表記を RR5.510 の表現に合わせるべき(RUS)、タイトルに Inefficiency (非効率)とあるが、その判断は WRC マターなので使用すべきでない (IRN) などの指摘があり、修正された。その他特段の議論はなく、前回同様作業文書として承認された。

ii) 新勧告草案 ITU-R S. [FDIRMETH]に向けた作業文書：適応符号化変調を含む変調方式を用いる衛星リンクの実効情報率のスループットの総減少の計算方法と劣化率の定義

入力文書

4A/498(CAN)

出力文書

4A/TEMP/255

加より、適応符号化変調方式 (ACM) を用いる衛星回線の実効スループットの長期間の評価に有効であるとして新しい基準”実効情報レートの劣化率(Fractional Degradation of Information Rate)の定義とその計算方法” (calculation METHod)の提案がなされた (4A/498)。

提案内容について審議の結果、今後は WP4B で検討するのが適切であるとの結論に至り、提案文書を添付した WP4B へのリエゾン文書が作成された。

iii) 11.7-12.2GHz 帯における第一地域の東経 1.9 度軌道の BSS 衛星網から、隣接す

第2地域 FSS 衛星網への影響

入力文書

4A/502(BUL)

出力文書

4A/TEMP/256

第一地域における 11.7-12.2GHz 帯の BSS について、ブルガリアによる東経 1.9 度の軌道使用要請を支援する技術的分析が示された（4A/502）。

ブルガリアは、2011 年 2 月の CPM 会合において、ブルガリアの西経 1.2 度の BSS プラン衛星が、ノルウエーのリスト衛星から干渉を受けていること、また、東経 1.9 度にリスト衛星の申請を行ったが 12.2-12.5GHz の使用しか認められなかったことを報告し、関連する規定の問題点を指摘、見直しを求めた。CPM 報告書には、西経 37.2 度から東経 10 度の間の第 2 地域の Ku 帯 FSS を第 1 及び第 3 地域の BSS から保護するための規定（RR Appendix 30 Annex 7 Section A）が特に第 1 地域 BSS の制約となっていることが記載された。これらを背景に今回の提案は、ブルガリアの BSS 軌道を東経 1.9 度とした場合、隣接する既存のネットワークに影響を与える干渉は発生しないとの技術的検討結果を示し、この結果を RA-12 から WRC-12 へ議題 5 の下で報告するよう WP4A に要請するものである。

先ず、この文書の扱いについて、ロシア、アラブ首長国連邦、ルクセンブルグ、スウェーデンから、一主管庁の特殊な状況を WP4A で扱うことへの疑問が示された。アラブは同情すべき例外的な案件とし、より一般的なアプローチはできないものかと発言した。ロシアも同様なコメントをした。スウェーデンは第 2 地域 FSS のみを問題にしているが、第 1 地域 BSS への影響も検討すべきと発言した。

ブルガリアは、東経 1.9 度 BSS の追加使用を認めてもらえればよいと応じた。

SWG 議長は、提案文書から技術的要素のみを抽出する作業を DG で行い、議長報告に添付する作業文書を作成し、BSS ファイリングや調整における問題点を示し、次回 WP4A での寄与を求めることを提案した。

ルクセンブルグ、ロシアは、SG4 から RA に送付されることに（WP4A 議長は）同意しているのかと質問した。SWG 議長（WP4A 議長は）は、判断は SG4 議長だとした。イランは、SG4 議長の判断に言及すべきでなく、WP4A は SG4 議長に、主管庁からの要求を伝えるのみでよいとコメントした。

DG 作成の作業文書案は、干渉のワーストケースを検討するパラメーターには最小値が用いられた。

タイトルについて、オランダ、アジアサットより、特殊ケースだから主管庁名を残すよう発言があったが、WP4A 作成の文書なので問題点を一般的に表現すべきとのロシアほかの提案により最終的にタイトルは、"Working Document on a Technical Evaluation of the impact of a proposed Region 1 BSS satellite network at 1.9° E on neighbouring FSS satellite networks serving Region 2 in the band 11.7-12.2 GHz"となった。本文については、アンテナコンターの実現性など技術的に不明確な表現を排除する編集作業が行われた。

最後に、ノルウエー、スウェーデン、ルクセンブルグより、東経 1.9 度に BSS を導入することで他の BSS への影響が懸念される、今回の検討にそれは含まれていないことを明記すべきとの指摘で Introduction の最後に "Note that the issue of compatibility with BSS assignments in the RR Appendix 30 Plan and List in the band 11.7-12.2 GHz is not addressed herein" が追加された。

その後の上位会合では特段の議論はなく、出力文書案が承認された。WG ではイランより、この状況は長年の解決すべき難しい問題だとのコメントがあった。

iv) 移動する FSS 地球局

入力文書

4A/479(USA), 4A/493(USA)

出力文書

4A/TEMP/257

・ 静止固定衛星業務ネットワークへの小型地球局網により生じる時間変動を伴う干渉を評価するための統計的手法に関する作業文書

米より、指向誤差を持つ TDMA を採用する多数の移動体搭載小型地球局 (VMES)からの干渉を評価する統計的手法について提案があった(4A/479)。

露、加より、雑音、干渉レベル（最大値でなく平均値を用いていること）、時間率、地球局放射特性などパラメーターの扱いについて多く疑問が寄せられた。

イランは、WP4C や WP5B でも、離隔距離や既存勧告との関係が問題になった、既存勧告と矛盾しないことが必要と主張、この PDNR 化に反対した。

SWG 議長とイランは、干渉に関する既存勧告 (S.1323、S.1857) の review や扱いを小グループで議論することを提案した。これに対してロシアは、明確にする項目が多く分析に時間がかかるため次回 WP4A で回答するよう提案した。

結局、出力文書は作成せずに、議長報告に今回の議論を記載するのみとし、アメリカは、次回 WP4A で今回の指摘を反映した提案を再提出することとなった。

・ 17.3-30GHz 帯における移動プラットフォームでの地球局の使用に関する新勧告草案に向けた作業文書

米より、17.3-30GHz 帯における固定衛星業務の中継器を使用する移動プラットフォームの FSS 地球局に関し、各主管庁で技術上及び運用上の要求条件を策定する際のガイドラインをまとめた新勧告草案に向けた作業文書の提案があった(4A/493)。

SWG で、英から、この PDNR は地上業務が地理的に存在しない周波数の共用条件を扱っているので recommends に含めるべきとの意見があった。イランより、recommends 部分の conformance や authorization は ITU-R の issue でないと指摘があり、これに対して、露から、それぞれ technical requirement と international operation に修正する提案があった。DG では以上の意見を反映し、さらに周波数 17GHz を 17.3GHz に訂正する修正が行われた。

WG でイランは、モデルにしている勧告は M.1643 であること、及びこの勧告の applicability について検証が必要で、それが明らかになるまでは勧告でなくガイドラインだと主張し、Editor's note にこれらを明記することとなった。

Plenary では以下のテキストが提示され、長時間の議論になった。

“Editor's note: This PDNR is modeled after Rec. ITU-R M.1643. The applicability of that Rec. to this PDNR will be the subject of further study”

仏は、2nd sentence について、M.1643 は Ku 帯が対象なので、Ka 帯向けに新しく作るべきで、applicability は削除可能とコメントした。米は将来の勧告作成に向けた寄与を促す表現に変えるならと賛同したが、イランは“The applicability of the basis on which Rec. M.1643 was developed to this PDNR will be the subject of further study”とするべきと主張した。加は、他にも既存の勧告を参照して新勧告を作ることはある、脚注に記載すればよいと反対した。米も、VSAT の勧告 S.729 でも M.1643 を参照していると反論、これに対してイランは、VSAT は mobile でなく transportable earth station であり、M.1643 とこの WD とのコンセプトは違うので、

更に検証が必要であると主張した。結局 Editor's Note は、“It is noted that this WDPDNR bears some similarity to Recommendation ITU-R M.1643. Views were expressed that the relation between this WDPDNR and Recommendation ITU-R M.1643 needs to be further clarified”に変更された。

次の問題点としてイランは、Summary にある“FSS earth stations on mobile platforms using fixed-satellite service network transponders”について、FSS 周波数を使う mobile station とは何だ、RR の定義はあるのかと疑問を示した。さらに、タイトルについても勧告でなくレポートとすべきと主張した。米はこれに対して、ITU-R 決議 902 にもあるように動き回る船の上に置いた FSS タイプの地球局は他にもあり、新しくないことは明らかであると反論した。以上について露より、(1)今の段階(WD)では、recommends もあるので勧告とすべき、(2)mobile は moving platform とすれば RR に抵触しないのではと提案し、アメリカ、カナダ、イギリス、オーストラリアがこれを支持した。以上について折り合いがつかなかったためオフラインで協議が行われ、Editor's note に以下の表現が追加された。

“Views were expressed on the appropriateness of mobile earth stations operating in the FSS. One Administration was of the view that this WDPDNR should be a WDPDN Report”

また、タイトルは Recommendation のみとすることが合意され、議長報告に添付する作業文書として承認された。

2.2 WG 4A-2

業務間共用検討関連, Antenna性能/VSAT関連, F及びSF Series勧告 改訂関連: 議長 Ms. E. Neasmith (CAN/Telesat)

WG4A-2 は、Ms. E. Neasmith (CAN/Telesat) が議長を務め、業務間の周波数共用、Antenna 性能/VSAT, F 及び SF Series 勧告改訂に関する前回議長報告の添付文書及び 30 件の寄与文書を審議した。その結果、勧告 SF.675-3 の改訂案、その他本 WG4A-2 の審議に関連する新勧告草案、勧告改訂案、新報告草案、作業文書、連絡文書案など合計 22 件の出力文書が作成された。

2.2.1 SWG 4A2a

固定業務 / 固定衛星業務間の共用検討: 議長 Mr. A. Guibord (CAN)

入力文書: Annex 12, 15 to 4A/446(WP4A Chairman), 4A/453(WP5C), 455(WP3M), 458(WP5C), 463(WP3J), 464(WP3M), 475(USA), 496(CAN), 499(CAN), 500(CAN)

出力文書: 4A/TEMP/260 (新勧告草案:Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH]), 263 (LS to WP3J, 3M), 264 (LS to WP5C), 268 (新報告草案に向けた作業文書: Report ITU-R [SF].[STATMETH])

SWG4A2a は Mr. A. Guibord (CAN) が議長を担当し、前回議長報告の添付文書 3 件と 9 件の寄与文書を検討し、4 件の出力文書（新勧告草案 1 件、作業文書 1 件及び連絡文書 2 件）を作成した。

〔結論〕

- ・ 本 SWG では、17GH 帯よりも高い周波数帯を使用する固定業務/固定衛星業務間の干渉評価に統計的解析を用いる提案に関する議論が行われ、主にカナダ、アメリカ、フィンランドが中心となり、新勧告草案、作業文書及び関連する WPs への連絡文書を作成した。

〔主な議論〕

- ・ 「干渉計算のための方法論」に対し、実施方法や算定式の明確化などの考慮ポイントを示した WP5C コメントを反映した CAN 提案と、方法論に加えて基本的要求条件の策定に着目したアメリカ提案をベースに、新勧告草案に向けた作業文書の改訂作業が行われた。
- ・ 干渉保護基準の確立を行うことが目的だが、統計分析を行うことと、統計分析を個別の共用調整に適用することとは異なるので注意が必要とのフィンランドのコメントや、要点を整理して実施可能な方法を示しているアメリカ案を支持するとのイギリス、フィンランドのコメント、更には、計算結果の比較判断に際し、例えば晴天時条件等の算定基準が重要であり平均値のみでは不十分とロシアからコメントがなされた。
- ・ 統計手法は総ての個別案件に対応しているわけではないものの、総てに平均値を適用したものではなく仰角角度に依存した減衰等を算定して必要な基準値変更箇所を示したものであるとの CAN からの説明を経て、議長より、複数のアプローチがあることを認識した上で、各サイト状況に応じた検討が可能となるようにすることがポイントであるとの整理が行われた。
- ・ 干渉統計量の計算に関する新報告草案に向けた作業文書に対し、計算式を大幅に修正した提案を行ったとの紹介がカナダより行われた。2つの勧告 P.676-8 及び SF.1395 にて値が異なる理由が不明であるとのフィンランドのコメントに対し、カナダより、これらは異なる方法論・値を用いており、いずれにせよどの版が最新かについて WP3M に確認が必要であるとの説明が行われた。
- ・ 作業文書付属の「統計的な方法論の使用例と結果」において、NGSO と HEO を区別していることへのロシア質問に関連し、イランより HEO の明確な定義は無い旨のコメントが行われた結果、HEO 関連の記述は削除のこととされた。
- ・ 干渉評価に関連する伝搬メカニズムの明確化を求める WP3J,3M 宛のリエゾン発出にあわせて、当該 WPs との間で討議促進を目的とした correspondence グループ(議長：CAN)を設立することが承認された。
- ・ Plenary において、カナダ、フィンランドより本議題に係る出力文書はその検討内容に関してさらなる議論の余地が有る旨コメントされ、次回 WP4A 会合に向けて各国からの更なる入力求められる点を確認された。

2.2.2 SWG 4A2b

固定衛星業務/IMTシステム間の共用検討： 議長 Mr. A. Guibord (CAN)

入力文書：4A/456(WP5D), 477(USA), 481(WP5D), 495(SES), 507(AsiaSat),

出力文書：4A/TEMP/244 (新報告草案: Report ITU-R M.[IMT.MITIGATION]),

258 (WP5D への連絡文書)

SWG4A2b は、Mr. P. Van Niftrik (HOL/SES World Skies) が議長を担当し、5 件の入力文書を検討し、2 件の出力文書（1 件の連絡文書、1 件の新報告草案）を作成した。

〔結論〕

- ・ C-band IMT から FSS への干渉軽減技術に関する新勧告草案が WP 5D から連絡文書として送付されてきたが、SES World Skies, AsiaSat からの寄与文書を基に、不適切な部分についてコメントすると共に、勧告ではなく報告にすることを要請する連絡文書を作成し、承認された。
- ・ 本件に係る WP5D との合同会合の可能性を WP 5D への連絡文書に記載することとなった。

〔主な議論〕

- ・ 最初の Plenary においてイラン、アメリカ等から WP 5D との合同会合の必要性について提案があり、本件については WG4A-2 での議論の結果、WP 5D への連絡文書に記載することとなった。
- ・ これまでの WP5D 文書(新勧告草案)内容には、未消化の箇所が多いうえ、具体的に勧告している事項が欠落していることから、勧告に代えて報告書とすることを提案したいとの AsiaSat コメントに対し、IMT を支持する立場から勧告化を支持するとのイギリスのコメントがあったものの、通常の勧告書に見られる pfd 算定方法などの定量的な説明が一切示されていないことから報告書とするのが適切との考えを支持するアメリカのコメントがなされ、報告化への修正提案の方向性が確認された。
- ・ その後の Plenary において、イランより pico cell 技術に関する疑問点についてコメントがあった。Asiasat より pico cell は屋内に設置される前提となっている旨の回答がなされた。同様にイランより、MIMO 技術の実現性が低い点やコストに関する懸念が示され、コストに関しては IMT 側が負うべき話であることが議長より説明され、HOL(WorldSkies)、Asiasat より今回検討した内容に従ってイランの懸念に関して詳細な回答がなされた。また、イランより挙げられた懸念点に関してはすでに今回の連絡文書に記載されている旨の説明がなされた。
- ・ 当該新報告草案の Attachment の審議に際し、“CAN” や “USA” といった不要な文言が残されていたり、内容が同じようなパラグラフがあったりといった初歩的な誤記が散見されることについてフランスやアメリカからコメントされたが (WP 5D の議長報告がまだ発行されておらず、WP 5D の TEMP 文書を参照していたこともあり)、WP5D 内で纏められた Attachment であり修正の可/不可が不明であることから、note として WP4A は Attachment の detail に関しては確認していない旨を追加することが合意された。
- ・ HOL (WorldSkies) より、WP5D への連絡文書の Introduction で joint meeting の必要性について述べているが、これが BR/Director へのアクションとして充分か否かについて質問があり、議長より今回議長報告にも記載するので充分である旨回答されたが、イランより、Director に short notice を送る方が確実とのコメントがなされた。
- ・ イランより、当該固定衛星業務/IMT システム間の共用検討に関して複数の勧告が存在するのは適切ではないとの理由から、既存勧告との統合が提案された。併せて、その方針に関して反対意見が無いのであれば WP4A の総意として提案する旨を明確に連絡文書に記載するべきとのコメントがなされたが、HOL(WorldSkies)

より勧告化に反対する今回の方針と矛盾が生じるとの懸念が示された。これに対し、Asiasat より、WP5D が勧告化にこだわるのであれば、WP4A としては勧告の統合を提案する旨の文言に変更することが提案されたが、イランが WP5D に任せるのではなく WP4A として正当性を訴える必要がある旨コメントされた。

- ・ 勧告ではなくレポートにすることを要請する連絡文書の審議に際し、イギリスより、イギリスは勧告化を支持しており、また勧告の統合にも反対であるため元の文章を維持するよう提案されたが、イランより、あくまで views となっているので問題ないはずであり、また問題があればイギリスがその正当性を主張すべきであることがコメントされ、また本会合の所掌は静止衛星軌道・周波数の有効利用であって移動体に便宜を図ることは所掌から逸れる旨もコメントされた。これに対し、議長より、イギリスの意見を view として記載することが提案されたが、イランより、今回の勧告化に反対するアイデアが損なわれることから懸念が示された。

2.2.3 SWG 4A2c

固定衛星業務/宇宙研究業務間の共用検討： 議長 M. Thompson (Access Partnership)

入力文書： 4A/448(WP7B), 449(WP7B), 476(USA)

出力文書： 4A/TEMP/245 (新勧告草案 :Recommendation ITU-R S.[ISS-NON_GSO])

SWG4A2c は、Mr. M. Thompson (Access Partnership) が議長を担当し、3 件の入力文書を検討し、1 件の出力文書（1 件の新勧告草案）を作成した。

〔結論〕

- ・ 当初、当該出力文書は新勧告案として承認し、WP7B へ連絡文書を送付することが計画されていたが、イランからの強い反発を受け、新勧告草案としてのステータスを維持し、次回 WP4A 会合で議論することとなった。

〔主な議論〕

- ・ WG 4A-2 において、イランから、WP 7B との合意ができているのかとの指摘があり、WP 7B からの連絡文書に添付されていたものなので合意されていると解釈できるとの説明で一旦は収まったが、Plenary において、本件は CPM Report には適切に反映されたが、specific system (Iridium を例とした検討なので) のための勧告が必要かは疑問が残る、WRC の結果が異なる形になり SRS の allocation が行われなかった場合はどうするのか、CPM Report と本勧告の内容が微妙に異なったものとなっている等の懸念が挙げられた。
- ・ 議長より、議論は積み重ねられてきており、今回の文書は WP7B からの連絡文書が元となっている旨コメントされ、SWG 議長(Access Partnership)より specific system に勧告が必要かと言われれば No であるが、今回は WP7B から検討が依頼されているものであり、CPM Report とは目的が異なる旨説明された。
- ・ イランより、少なくとも WRC 前は報告もしくは新勧告草案で良く、WP7B では勧告化を要求していない旨コメントされ、アメリカより勧告化の要求はあり、CPM Report で一つの Method として参照されているため勧告は必要である旨説明された。
- ・ イランより、specific system に関する勧告である点は解決されておらず、CPM Report から参照されているからといって必ずしも ITU-R 勧告が必要なわけではない旨コメ

ントされ、議長より 1 つの specific なシステムではなく、当該帯域を使っているシステムの例として名前が挙げられているだけである旨説明された。また勧告化を支持するオーストラリアより技術的な根拠について説明があった。

- ・ イランが最後まで同意する姿勢を見せなかったため、最終的に今回は新勧告草案として次回に議論することが議長より提案され、同意された。

2.2.4 SWG 4A2d

アンテナ性能 / VSAT関連： 議長 Mr. S. Doiron (Hughes Network Systems)

入力文書：Annex 7, 11, 13, 14 to 4A/446(WP4A Chairman), 4A/472(USA), 474(USA), 490(KOR), 492(USA), 504(F),

出力文書：4A/TEMP/242 (新勧告草案に向けた作業文書:Recommendation ITU-R BO.[BSS_ANT_PAT]),
243 (新勧告草案に向けた作業文書:Recommendation ITU-R S.[SIDELOBE_QUALITY]),
259 (新報告草案に向けた作業文書:Report ITU-R S.[VSAT]),
262 (勧告改訂草案に向けた作業文書:Recommendation ITU-R S.732),
266 (作業文書:Recommendations ITU-R S.1844 and ITU-R S.731),
277 (勧告改訂草案に向けた作業文書:Recommendation ITU-R S.729)

SWG4A2d は、Mr. S. Doiron (Hughes Network Systems) が議長を担当し、前回議長報告の添付文書 4 件と 5 件の入力文書を検討し、6 件の出力文書（6 件の作業文書）を作成した。

〔結論〕

- ・ Ka-band BSS の検討において使用される受信地球局アンテナパターンに関して、前回 WP4A 会合の議長報告を維持する形の作業文書が作成された。
- ・ アンテナサイドローブピークの統計処理 (勧告 S.732) については、USA (HNS) 提案に副って大幅に簡素化されたものが作成された。
- ・ VSAT 関連については、USA (HNS) からの寄与文書により若干進展した。
- ・ 既存勧告 S.1844 と S.731 の統合に関し、次回会合に向けた提案を invite する形で作業文書が作成された。

〔主な議論〕

- ・ Ka-band BSS の検討において使用される受信地球局アンテナパターンに関して、今回は入力文書がなかったことから記述は前回の議長報告を維持することとしたが、次回 WP4A にも入力が無かった場合は、既存勧告 BO.1213 を Ka-band まで拡張する方向で検討することが SWG 議長 (HNS) より報告された。Eutelsat より、本文中で最小アンテナ径に関する条件を $D/\lambda=11$ としていることに関し、根拠を求められたが、SWG 議長 (HNS) より、これは次回に向けての各主管庁の検討を invite するものであり、また現状 WRC-12 議題 1.13 関係で行われている検討の前提条件とも大きな隔たりはないことが報告された。これに関し、SWG 4A-1a 議長より、現状の議題 1.13 関係の検討に勧告 BO.1213 が使用されていることが確認された。

- ・ アンテナサイドローブピークの統計処理 (Rec. S.732) について、アメリカ提案に含まれていた参照パターンに対する超過可能量については、日本他からの指摘により、確定ではないことを示すために [] に入れることとなった。また、議長報、の添付文書に対して大幅に簡素化されていたことに関し、カナダから、角度分解能に関する記述は残すべきとの主張があり、合意された。
- ・ VSAT 関連については、議論において、古くなった VSAT 関連勧告を維持すべきなのかとの疑問が提示され、議長報告に記載し次回までに検討することとなった。併せて、検討を進める上で VSAT の定義が必要との判断から、議長が叩き台として提案した定義も議長報告に記載することとなった。また、韓国 (KT) から提案された、ESV の監視制御についての記述について USA から、VSAT が電波の送信を停止しなければならないという条件が MF-TDMA キャリアに関しては適用されないという記述について RUS から、それぞれ強い懸念が表明された。MF-TDMA キャリアの件は、その提案の根拠を次回 WP4A 会合で韓国より提示することとなった。
- ・ 既存勧告 S.1844 と S.731 の統合に関し、SWG 議長 (HNS) 提案により次回会合に向けて以下の 3 点が選択肢として作業文書に記載された。
 - 1) アンテナの交差偏波特性を計算する数学的ツールとしてのみ使用されるよう
勧告 S.1844 を改訂する
 - 2) 勧告 S.1844 を報告へ変更する
 - 3) 勧告 S.1844 の廃止

2.2.5 SWG 4A2e

F及びSFシリーズ勧告改訂関連： 議長 Ms. E. Neasmith (CAN/Telesat)

入力文書：Annex 6, 20 to 4A/446(WP4A Chairman), 4A/454(WP5C), 461(WP5C), 462(WP5C), 470(WP5C Chairman), 473(USA), 483(J), 497(CAN), 509(WP4C)

出力文書：4A/TEMP/261 (勧告改訂案:Recommendation ITU-R SF.675-3),
265 (WP5C, 4C への連絡文書),
267 (WP1A への連絡文書),
269 (議長報告の要素:SF-series Recommendations),
270 (WP5C への連絡文書),
271 (作業文書:Recommendation ITU-R F.1245-1),
272 (議長報告の要素:Recommendation ITU-R F.1245-1),
273 (WP5C への連絡文書),
274 (WP5C への連絡文書)

SWG4A2e は、Ms. E. Neasmith (CAN/Telesat) が議長を担当し、前回議長報告の添付書 2 件と 8 件の入力文書を検討し、9 件の出力文書（5 件の連絡文書、1 件の勧告改訂案、1 件の作業文書、2 件の議長報告の要素）を作成した。

〔結論〕

- ・ 勧告 SF.675-3 の改訂に関して、日本から寄与文書を入力して提案した通り、勧告改訂案として承認され、SG4 会合に提出されることとなった。
- ・ ISM (WRC-12 議題 8.1.1 Issue A) に関し、WP 1A から保護要求に関する照会が来ていたが、勧告 S.1432 に示されているとおり、熱雑音の 1 %が条件である旨

連絡文書にて回答することになった。

- ・ FS 保護基準に関する勧告 F.758 の改訂については、周波数共用基準への影響についての懸念を WP 5C に連絡文書にて回答することとなった。
- ・ 勧告 F.1245 に関連した、円偏波衛星アンテナの軸比についての WP 5C からの照会に対し、次回まで更に情報を集めることとなった。

〔主な議論〕

- ・ RR Appendix 4 において、現在、電力密度計算法として参照されている勧告 SF.675-3 の改訂 (WRC-12 議題 7 Issue 1C) に関して、15 GHz 以上では 1 MHz あたりの電力密度を計算する必要があるが、周波数帯幅が 1 MHz 以下のキャリアの扱いが明記されていなかったり、対象となる変調方式が限られていたりという問題があったため、前回会合においてこれらの問題をカバーして勧告改訂草案を作成した。但し、上記勧告は、SF-series であるため、本会合の上位組織である SG 4 だけでなく、地上業務を扱う SG 5 での承認も必要であるため、WRC までに勧告化させるには早期に WP 会合での審議を完了し、SG 4 に提出する必要がある。そこで、上記勧告改訂草案については、大きな問題点はなかったことから、WRC までに承認作業を完了させるべく、勧告改訂案として SG 4 会合に提出することを日本より提案した。

WP 5C からエディトリアルな修正が提案されていたことから、これを反映したうえで、日本同様の提案が USA から入力されていたこともあり、勧告改訂案として SG 4 会合に提出するとともに、その結果を連絡し、WP 4A 同様に承認に向けた作業をすることを要請する WP 5C への連絡文書を作成することとなった。

- ・ ISM (WRC-12 議題 8.1.1 Issue A) に関し、WG4A-2 において、WG4A-2 議長より、今回本件 (ISM との共用検討に関する WP1 への連絡文書) に関しての入力文書が無かったことから、今回の議長報告では前回の議長報告の記載をそのまま維持することが説明された。Eutelsat より、文中の FSS 側の保護条件にあたる 1 % に関し、1 % は aggregate なので、ISM への配分はその一部になるはずであり可能であれば定量化すべきという提案があり、USA より、本文書は長期間にわたり議論されてきたものであり現時点で変更をするべきではない旨コメントされ、記載は変更しないことが同意された。

Plenary において、イランより、干渉量 1 % の出展は勧告 S.1432 であるかについて確認が求められ、議長より勧告 S.1432 の recommends 4) である旨回答された。

- ・ FS 保護基準に関する勧告 F.758 の改訂に関して、SWG4A2e 会合において、USA より、Ka-band における統計処理に関する議論が引き金になっていること、周波数共用に関するものであるにもかかわらず RAG の決定に反して SG5 だけで改訂作業が行われたこと、time varying (non-GSO) に対しては worst month, static (GSO) については yearly を使うことについては FSS として問題ないであろうといったことが説明された。SWG 議長 (Telesat) からは (WP 4C 同様) WP 5C に懸念を伝えることが提案され合意された。本件は WG4A2 においても連絡文書の内容に関して CAN より懸念が示され、F より、次回 WP5C 会合は 11 月に開催されるのでそれまでの WP4A 内での検討を invite する旨提案され、同意された。
- ・ 勧告 F.1245 に関連した、円偏波衛星アンテナの軸比についての WP 5C からの照会に対し、カナダ (Telesat) が回答案を寄与文書として入力したが、実機の調査が含まれておらず、また、周波数帯も一部だけだったこともあり、日本からの指摘により、議長報告に添付し、次回まで更に情報を集めることとなった。なお、WP

5C へは、検討中である旨の連絡文書を発出することとなった。

表 4 入力文書一覧

文書 番号	提出元	題 目
446	WP4A	Report on the meeting of Working Party 4A (Geneva, 7-15 July 2010)
446 Annex 01 Corr 1	WP4A	Draft CPM text on WRC-12 Agenda item 1.13
446 Annex 02 Corr 1	WP4A	Draft CPM text on WRC-12 Agenda item 7 - New RR Appendix 4 data item for non-geostationary satellite systems in bands other than those where epfd limits are specified in Article 22 of the Radio Regulations
446 Annex 03	WP4A	Draft CPM Text on WRC-12 Agenda item 7 - Averaging bandwidth prescribed in Annex 2 of Appendix 4 to the Radio Regulations
446 Annex 04	WP4A	Draft CPM Text on WRC-12 Agenda item 7 - Coordination ARC and application of No. 9.41 of the Radio Regulations
446 Annex 05	WP4A	Draft CPM text on WRC-12 Agenda item 8.1.3
446 Annex 06	WP4A	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SF.675-3 - "Calculation of the maximum power density (averaged over 4 KHz) of an angle modulated carrier"
446 Annex 07	WP4A	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.732 - Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks
446 Annex 08	WP4A	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
446 Annex 09	WP4A	Preliminary 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
446 Annex 10	WP4A	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
446 Annex 11	WP4A	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
446 Annex 12	WP4A	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH] - Basic requirements for a methodology to calculate the statistics of interference received by fixed service stations from FSS/BSS space-to-Earth emissions for frequency
446 Annex 13	WP4A	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.725 - Technical characteristics for very small aperture terminals (VSATs)
446 Annex 14	WP4A	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT_CONTROL_REC729] - Control and monitoring function of very small aperture terminals (VSATs)
446 Annex 15	WP4A	Working document towards a preliminary draft new Report ITU R [SF].[STATMETH] - Example of a possible mathematical implementation of the methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions
446 Annex 16	WP4A	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[ASYM.FSS] - Addressing the inefficiency associated with the asymmetry of existing unplanned FSS uplink/downlink spectrum in

		the 10-15 GHz band
446 Annex 17	WP4A	Element for a working document towards a preliminary draft new Report - Investigation of potential revision of the mandatory data required in coordination requests and notifications of GSO FSS satellite networks
446 Annex 18	WP4A	Element for a working document towards a preliminary draft new Report - Coordination arc applicable to GSO/GSO FSS under RR No. 9.7 in the 6/4 GHz and 14/10/11/12 GHz frequency bands
446 Annex 19	WP4A	Survey of submissions in the 21.4-22 GHz band (WRC-12 Agenda item 1.13)
446 Annex 20	WP4A	Draft liaison statement to Working Party 1A - Protection of radiocommunication services using digital modulation against interference caused by radiation from industrial, scientific and medical (ISM) equipment
446 Annex 21	WP4A	Elements for a document towards a possible working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[UAS_FSS_RPT] - Using GSO satellites in 12/14 GHz and 20/30 GHz bands to support unmanned aircraft systems (UAS) control links
446 Annex 22	WP4A	Survey of requests under RR No. 9.41 (WRC-12 Agenda item 7)
446 Annex 23	WP4A	List of liaison statements to ITU-R Groups
447	WP4B	Liaison statement to Working Party 6B (copy to Working Party 4A for information) - Proposed revisions to the working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BO.789-2
448	WP7B	Liaison statement to Working Party 4A - Preliminary draft new Recommendation on protection criteria and interference assessment methods for non-GSO inter-satellite links in the 23.183-23.377 GHz band with respect to the space research service
449	WP7B	Liaison statement to Working Party 4A - Sharing between SRS and FSS systems in the 37.5-38 GHz band
450	WP6A	Liaison statement to Working Party 4C (for information to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5D and 6B) - Preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT-ADVANCED], titled "Vision and requirements for the satellite radio interface(S) of IMT-Advanced"
451 Rev.1	WP6A	Liaison statement to ITU-R Study Groups - Methodology for calculation of maximum [PERMISSIBLE] power flux-density limits for the protection of digital terrestrial television broadcasting services from interference generated by mobile services including IMT systems where identified in the Radio Regulations
452	WP5A	Note from the Chairman of Working Party 5A to the Chairman of Study Group 4 (copy to the Chairman of Working Party 4A and the Chairman of Study Group 5)
453	WP5C	Liaison statement to Working Parties 3M and 3J (copied to Working Party 4A for information) - Annual and monthly propagation statistics
454	WP5C	Liaison statement to Working Party 4A - Revision of Recommendation ITU-R SF.675-3
455	WP3M	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Party 5C) - Propagation basis for the determination of long-term interference
456	WP5D	Liaison statement to Working Party 4A - Techniques designed to increase the potential for sharing between IMT systems and FSS networks in the 3.4-3.6 GHz band
457	SG4	Note from the Chairman of Study Group 4 to the Chairmen of Study Group 5 and Working Party 5A (copy to Working Party 4A) -

		Comments on draft new Report ITU-R S.[BWA-FSS]
458	WP5C	Liaison statement to Working Party 4A - Statistical methodology for assessing the interference of the satellite services on a fixed service deployment
459	WP5C	Liaison statement to Working Parties of ITU-R Study Groups 4, 6 and 7, as well as Working Parties 5A, 5B and 5D - Studies in support of WRC-12 Agenda item 1.5
460	WP5B	Liaison statement to Working Parties 4A and 4B - Examples of characteristics and potential performance requirements for unmanned aircraft control and non payload communications (CNPC) links
461	WP5C	Liaison statement to Working Party 4A - Review of certain SF-series Recommendations
462	WP5C	Liaison statement to Working Party 4A - Revision of Recommendation ITU-R F.1245
463	WP3J	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Party 5C for information)
464	WP3M	Liaison statement to Working Parties 1A, 1C, 4A, 5A, 5D, 7B and 7D - Spreadsheet implementation of the clear-air portion of Recommendation ITU-R P.452-14
465	SG5	Liaison statement to Study Group 4 - Results of the Study Group 5 meeting (22-23 november 2010) (copied to Working Parties 4A, 5A and 5C for information)
466	WP5C	This document has been withdrawn
467	BR	ITU-R Study Group 1 Recommendation SM.1541-3 to be brought to the attention of Study Groups 4, 5, 6 and 7
468	BR	ITU-R Study Group 6 Report to be brought to the attention of Study Group 4
469	ITU-D SG 2	Liaison statement to ITU-R Working Parties 4B and 4A
470	Chairman, WP 5C	Note to Chairmen of Working Parties 1A, 1B, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Consideration of draft revision of Recommendation ITU-R F.758-4
471	Chairman, SG4 and SG5	Result of the proposed suppression of Recommendations ITU-R SF.1482 and SF.1483
472	USA	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.729 - Control and monitoring function of very small aperture terminals (VSATs)
473	USA	Proposed revisions to Recommendation ITU-R SF.675 - Calculation of the maximum power density (averaged over 4 kHz) of an angle modulated carrier
474	USA	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.732 - Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks
475	USA	Preliminary draft new Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH] - Basic requirements for a methodology to calculate the statistics of interference received by fixed service stations from FSS/BSS space-to Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz
476	USA	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[ISS-NON-GSO] - Protection criteria and interference assessment methods for non-GSO inter-satellite links in the 23.183-23.377 GHz band with respect to the space research service
477	USA	Liaison statement to Working Party 5D - Techniques designed to

		increase the potential for sharing between IMT Systems and FSS networks in the 3.4-3.6 GHz band
478	USA	Liaison statement to Working Party 5B - Preliminary draft new Report ITU-R M.[UAS-PERF-AND-REQ] - Example of characteristics and potential performance requirements for unmanned aircraft control and non payload communications (CNPC) links
479	USA	Working document on a statistical methodology to assess time-varying interference produced by a network of small Earth stations onto geostationary fixed-satellite service networks
480	BR	ITU-R Study Group 6 Recommendation ITU-R BT.1833-1 to be brought to the attention of Study Group 4
481	WP5D	Liaison statement - Techniques designed to increase the potential for sharing between IMT systems and FSS networks in the 3.4-3.6 band
482	J	Framework for developing a preliminary draft new Recommendation ITU-R BO.[PROTECT_BSS_FROM_TERR] - Protection criteria for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3 from terrestrial services
483	J	Proposed upgrade of preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SF.675-3 to draft revision of Recommendation "Calculation of the maximum power density (averaged over 4 KHz) of an angle modulated carrier"
484	J	Proposed modifications to element for a working document towards a preliminary draft new report - Coordination arc applicable to GSO/GSO FSS under RR No.9.7 in the 6/4 GHz and 14/10/11/12 GHz frequency bands
485	F	Proposal for WRC-12 Agenda item 1.13 - FSS uplink in 24.65-25.25 GHz to feed the 21.4-22 GHz BSS band in Regions 1 and 3
486	RUS	Definition of the criterion of the permissible power flux density created by fixed service stations on the territory of countries using broadcasting-satellite service in the frequency band 21.4-22.0 GHz
487	RUS	Evaluation of interference from FS stations to BSS space stations in the frequency band 24.65-25.25 GHz (Earth-to-space) - Agenda item 1.13
488	KOR	Draft revision of Recommendation ITU-R BO.1776 - Maximum power flux-density for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22.0 GHz in Regions 1 and 3
489	KOR	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R [SF]. [PFD_TERRESTRIAL] - Power flux-density, at the edge of the service area of the broadcasting-satellite network in Regions 1 and 3, produced by emissions from a station in the fixed service and mobile service in the band 21.4 - 22.0 GHz
490	KOR	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[VSAT_CONTROL_REC729] - Control and monitoring function of very small aperture terminals (VSATs)
491	USA	Power flux density (pfd) level for gateway links for high altitude platform stations (HAPS) in the frequency band 5 850 - 7 075 MHz
492	USA	Working Document on FSS Cross-polar Recommendations
493	USA	Working Document towards a preliminary draft new Recommendation on the use of earth stations on mobile platforms in the bands from 17-30 GHz
494	USA	Additional considerations related to the coordination arc applicable to FSS geostationary satellite networks operating in some congested

		portions of the 6/4 GHz and 14/10/11/12 GHz bands
495	SES WORLD SKIES	Draft liaison statement to Working Party 5D - Techniques designed to increase the potential for sharing between IMT systems and FSS networks in the 3.4-3.6 GHz band
496	CAN	Proposed draft liaison statement to Working Parties 3J and 3M - Clarification on the applicable propagation mechanisms related to interference sharing studies in the space-to-Earth direction
497	CAN	Proposed reply to Working Party 5C - Revision of Recommendation ITU-R F.1245-1
498	CAN	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R F.[FDIRMETH] - Methodology for the calculation of aggregate reduction in throughput and definition of fractional degradation in effective information rate for satellite links including those employing Adaptive Coding and Modulation
499	CAN	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R [SF].[STATMETH]- Basic requirements for a methodology to calculate the statistics of interference received by fixed service stations from FSS/BSS space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz
500	CAN	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [SF].[STATMETH]- Example of a possible mathematical implementation of the methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz
501	LUX	Mutual interference and temporary agreements under Appendices 30, 30A and 30B
502	BUL	Technical analysis in support of the request by the Administration of Bulgaria to use the orbital slot 1.9 – E for BSS in Region 1 in the frequency band 11.7-12.2 GHz
503	F	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BO.[BSS_TERR] - Protection of the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3 from terrestrial services
504	F	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[SIDELOBE_QUALITY] - Index to measure the performance of antenna side-lobes
505	Asiasat	Propose modification to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R S.[ASYM.FSS] - Addressing the inefficiency associated with the asymmetry of existing unplanned FSS uplink/downlink spectrum in the 10-15 GHz band
506	Asiasat	Liaison statement to Working Party 5B - Preliminary draft new Report ITU-R M.[UAS-PERF-AND-REQ] - Example of characteristics and potential performance requirements for unmanned aircraft control and non-payload communications (CNPC) links
507	Asiasat	Draft liaison statement to Working Party 5D - techniques designed to increase the potential for sharing between IMT systems and FSS networks in the 3.4-3.6 GHz band
508	NOR	Determining appropriate pfd values to be used under Methods B and C of Issue 2A of the CPM Report on Agenda item 7.
509	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A and 5C - Consideration of draft revision of Recommendation ITU-R F.758-4

510	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7B and 7C (copied to Working Party 3M for information) - Sharing studies related to WRC-12 Agenda item 1.25
511	BR	List of documents issued
512	WP4B	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Party 4A for information) - Potential performance requirements for unmanned aircraft control and non-payload communications (CNPC) links

表5-1 出力文書（SWG4A1関係）

Sub-Group名	検討事項	入力文書	出力文書(WP 4A1)		
			出力文書	文書の状態	概要
4A1a P. Hovstad (Asiasat)	BSS issues and WRC-12 Agenda item 1.13	4A/446 (Annex 8), 488	276	DRR ITU-R BO.1776	21.4-22.0GHz 帯における PFD 値
		4A/446 (Annex 9)	241	DRR ITU-R BO.1659	17.3GHz から 42.5GHz の周波数帯を用いる放送衛星に適用される降雨減衰補償技術
		4A/338, 446 (Annex 10)	246	DRRep ITU-R BO.2071	17.3GHz-42.5GHz の BSS のシステムパラメーターとアソシエイトフィーダリンク
		4A/482, 486, 489	247	WD-PDNR ITU-R BO.[PFD_TERRESTRIAL]	第 1 地域及び第 3 地域における地上業務からの BSS 保護 PDF 値
		4A/503	248	WD-PDNR ITU-R BO.[BSS_TERR]	地上業務からの BSS 受信端末の保護
		4A/485 4A/487	249 250	WD WD	24.65-25.25GHz における FSS アップリンクと地上業務の共用検討 24.65-25.25GHz における FS から BSS アップリンクに対する干渉
4A1b Mr.A. Khalilzadeh (USA)	WRC-12 Agenda item 7 and non-lead Als	4A/446 (Annex 18), 484, 494, 508	253	PDNRep ITU-R S.[COORD_ARC]	6/4 GHz 及び 14/10/11/12 GHz の過密部分で運用する FSS 静止衛星網に適用可能な調整弧
		4A/446, 491, 5C/250	252	LS to WP 5C	5850-7075 MHz の HAPS の PFD 値 WRC-12 議題 1.20
		4A/460, 478, 506, 512	251	LS to WP 5B (copy to WP 4B)	PDNRep ITU-R M.[UAS-PERF-AND-REQ]
4A1c Mr.J.	FSS sharing/ performance/ allocations	4A/446 (Annex 16), 505	254	WD-PDNRep ITU-R S. [ASYM.FSS]	10-15 GHz 帯における既存の非プラン FSS アップリンク／ダウ

Sub-Group名	検討事項	入力文書	出力文書(WP 4A1)		
			出力文書	文書の状態	概要
Wengryniuk (USA)					ンリンクのスペクトルの非対称
		4A/498	255	LS to WP 4B	ITU-R 新 勧 告 草 案 F.[FDIRMETH]に向けた作業文書
		4A/502	256	WD	11.7-12.2GHz 帯の第2地域 FSS と第1地域 BSS の影響評価
		4A/493	257	WD-PDNR	17-30GHz 帯における移動プラットフォームでの地球局の使用に関する新勧告草案に向けた作業文書

表5-2 出力文書（SWG4A2関係）

Sub-Group名	検討事項	入力文書	出力文書(WP 4A2)		
			出力文書	文書の状態	概要
4A2a Mr.A. uibord (CAN)	FSS/Fixed-service sharing	4A/446 (Annex 12), 458, 475, 499	260	PDNR ITU-R [SF].[STATMETH]	17GHz 以上の周波数帯の FSS/BSS 宇宙から地球への発射から固定業務の局で受信される混信の統計値を計算
		4A/455, 496	263	LS to WPs 3J/3M	宇宙から地球方向における混信共用研究に関連した適用可能な伝搬の仕組みの明確化
		4A/250, 458	264	LS to WP 5C	固定業務展開に対する衛星業務の干渉評価の統計的方法
		4A/446 (Annex 15), 500	268	WD-PDNRep ITU-R [SF].[STATMETH]	17GHz 以上の周波数帯の宇宙から地球への発射から固定業務の局で受信される混信を統計的に計算するための方法の数学的実施の可能性の例
4A2b P.Van iftrik (HOL)	FSS/IMT sharing	4A/507	244	PDNRep ITU-R M.[IMT.MITIGATION]	3.4-3.6GHz 帯における IMT と FSS 網の共用の可能性を増加させるよう設計される技術
		4A/456, 477, 481, 495, 507	258	LS to WP 5D	
4A2c Mr.M. Thompson (Access Partnership)	FSS/SRS sharing	4A/448, 476	245	PDNR ITU-R S.[ISS-NON-GSO]	宇宙研究業務に関する 23.183-23.377GHz 帯における非 GSO 衛星間リンクの保護基準及び混信評価方法

Sub-Group 名	検討事項	入力 文書	出力文書(WP 4A2)		
			出力 文書	文書の状態	概要
4A2d Mr.S. Doiron (HNS)	Antenna performance/VSATs	4A/446 (Annex 11)	242	WD-PDNR ITU-R BO.[BSS_ANT_PAT]	21.4-22 GHz の BSS 参照受信 e/s アンテナパターン
		4A/446 (Annex 7), 504	243	WD-PDNR ITU-R S.[SIDE-LOBE_QUALITY]	アンテナのサイドローブ特性 の測定指標
		4A/490	259	WD-PDNRep ITU-R S.[VSAT]	VSAT の使用
		4A/446 (Annex 7), 474	262	WD-PDRR ITU-R S.732	地球局アンテナのサイドロー ブピークの統計処理の方法
		4A/446 (page 8 and Annex 13), 492	266	WD	ITU-R 勧告 S.1844 と ITU-R 勧告 S.731 と VSAT シリーズ 勧告の必要性の見直し
		4A/446 (Annex 14), 472	277	WD-PDRR ITU-R S.729	VSAT の管制及び監視機能
4A2e Ms.E. Neasmith (CAN)	Updating of F and SF Series Recs	4A/446 (Annex 6), 454, 473, 483	261	DRR ITU-R SF.675-3	角度変調搬送波の（4kHz で平 均化された）最大電力密度の計 算
		4A/446 (Annex 6), 454	274	LS to WP 5C	
		4A/470, 509	265	LS to WP 5C	Consideration of draft revision of Rec. ITU-R F.758-4 ITU-R 勧告 F.758-4 改訂草案の 検討
		4A/446 (Annex 20)	267	LS to WP 1A	ISM 機器による干渉に対する デジタル変調を用いた電波業 務の保護
		4A/461	270	LS to WP 5C	Review of certain SF series Recs 勧告 SF シリーズの見直し
			269	Element for Chrmns Rpt	
		4A/462, 497	271	WD	
			272	Element for Chrmns Rpt	PDRR ITU-R F.1245-1
			273	LS to WP 5C	

ITU-R SG4 WP4B 会合（第 7 回）報告書（案）

【会合名称】 ITU-R WP4B 会合（第 7 回）
 【会 期】 2011 年 5 月 2 日～6 日
 【開催場所】 スイス、ジュネーブ ITU 本部

1. 会合の概要

WP 4B 会合は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会（SG4）の作業グループであり、IP ベースのアプリケーション及び衛星によるニュース中継を含む固定衛星業務・移動衛星業務及び放送衛星業務のシステム、無線インターフェース、品質及び信頼性目標について検討するグループである。

第 7 回 WP 4B 会合は、2011 年 5 月 2 日（月）から 5 月 6 日（金）までの 5 日間、スイス国ジュネーブ市の ITU 本部において開催された。本会合には、17 主管庁 55 名が参加し、日本からは 4 名が参加した。表 1 に日本からの出席者を示す。

今会合で議論された議題は、IMT 衛星コンポーネント関連、衛星放送、SNG 関連、UAS 回線稼働率関連である。なお、IMT 衛星コンポーネント関連については、これまで WP4C で議論していたが、労働バランスの問題などから今会合からその所掌が WP4B に移されたものである。

WP 4B 議長は、アメリカの Weinreich 氏が務め、2 つの SWP が設置された。表 2 に WP4B 会合の審議体制を示す。

本会合では、22 件の入力文書について審議が行われ、改訂勧告案 3 件、新勧告草案 1 件、改訂研究課題草案 1 件、新勧告草案に向けた作業文書 1 件、新報告書草案に向けた作業文書 1 件、WP 等への連絡文書 4 件、その他文書 3 件計 11 件の出力文書が作成された。なお、今回の会合には日本からの入力した文書はなかった。表 3 に入力文書一覧、表 4 に出力文書一覧を示す。

なお、次回の WP4B 会合は、2011 年 9 月 19 日～23 日の日程でジュネーブにて開催されることになっている。

表 1 日本からの出席者（敬称略）

氏 名	所 属
中野 誠	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係
小坂 克彦	(独)情報通信研究機構 国際推進部門 標準化推進研究室
齋藤 秀俊	KDDI(株) ネットワーク技術本部 国際ネットワーク部 衛星通信グループ
立岡 良夫	日本放送協会 技術局 計画部 副部長

表 2 WP4B の審議体制

グループ	検討内容	議長
WP4B	IPベースのアプリケーション及び衛星によるニュース中継を含む固定衛星業務・移動衛星業務及び放送衛星業務のシステム、無線インターフェース、品質及び信頼性目標	Mr. D. Weinreich (USA)

SWP 4B1	IMTの衛星コンポーネント関連	Ms. S. Kim (KOR)
SWP 4B2	衛星放送関連	Mr. D. Weinreich (USA)
SWP 4B3	その他 (UAS)	Mr. D. Weinreich (USA)

2. 審議の内容

2.1 SWP 4B-1 IMT衛星コンポーネント：議長 Ms. Sooyoung Kim(KOR)

入力文書 4B/150(SG4), 4B/157R1(ITU-T SG 15), 4B/160(ITU-D SG 2), 4B/161(ITU-D SG 2), 4B/163 (4C/522 Annex 18), 4B/164(WP5D), 4B/165(WP5D), 4B/166(KOR) , 4B/167(KOR), 4B/168(F), 4B/169(WP4C), (4C/531(WP6A), 4C/532(WP5D) in relation with 4B/165)
出力文書 4B/TEMP/086(LS to WP5D.etc), 4B/TEMP/087(PDNR), 4B/TEMP/088(LS to WP5D), 4B/TEMP/089(WD_PDRR), 4B/TEMP/090(WD_PDNR)

SWG 4B-1 は、韓国の Ms.S.Kim 氏が議長を務め、IMT 衛星コンポーネント事項について、11 件の入力文書について審議を行い、関連する新勧告草案(PDNR)や作業文書及び連絡文書案など合計 5 件の出力文書を作成し、WP4B 全体会で承認された。

2.1.1 主要結果

- ① リエゾン文書「“IMT のグローバル・トレンド” に係るハンドブック、及び“広帯域網アクセス技術” に係る報告書 の作成について」の発出を承認した。(4B/TEMP/086)
- ② 新勧告草案に向けた作業文書 ITU-R M.[SATIMT_CIRCUL] ” Global circulation of IMT-2000 satellite terminals” を新勧告草案として承認し、議長報告に添付することとした。(4B/TEMP/087)
- ③ WP5D 宛のリエゾン文書「“IMT-2000 衛星端末のグローバルな普及(Global Circulation)” について」の発出を承認した。(4B/TEMP/088)
- ④ 勧告改訂草案(PDRR)に向けた作業文書 ITU-R M.1850 “IMT-2000 衛星コンポーネント無線インターフェース詳細仕様” を承認し、議長報告に添付することとした。(4B/TEMP/089)
- ⑤ 新 勧 告 草 案 に 向 け た 作 業 文 書 ITU-R M.[IMT-ADVANCED-SAT] “IMT-Advanced 衛星コンポーネント無線インターフェース詳細仕様:SAT-OFDM” を承認し、議長報告に添付することとした。(4B/TEMP/090)

2.1.2 審議概要

- ① WP5D が作成中の“IMT のグローバル・トレンド” に係るハンドブックに対し、WP4B から IMT 衛星コンポーネントに係る情報の提供が可能であるとし、WP5D 及び ITU-D SG2 宛にリエゾン文書(返信)を発出することとした。
- ② 地上系等の IMT-2000 端末が世界中で利用できるための概念及び条約関連事項

の基礎を与える ITU-R 勧告 M.1579 を、地上系と衛星系とに分離して独立した勧告とすることを了承し、その衛星系勧告案となる PDNR ITU-R M.[SATIMT_CIRCUL] の作成を開始した。そのうち、一部項目において衛星系に適正な表現にするのが適切と考えられる箇所があることから、カウンセラーに確認すると共に WP5D への照会を行うこととした。また、WP4B 議長の意向により、衛星系と地上系の勧告の関連性及び整合性を取るために、現行のタイトル並びに考慮(considering)事項における条約関連事項の記述を維持することとし、次回会合で新勧告案(DNR)化に向け、文言上の修正等の更なる検討を行うこととした。

- ③ITU-R 勧告 M.1579 を(WP5D が所掌する)地上系と (WP4B が所掌する) 衛星系とに分離し 2 つの独立した勧告としたいとの WP5D 提案を了承すること、並びに PDNR ITU-R M.[SATIMT_CIRCUL]案を作成し、9 月会合時に DNR 化を図る為に更なる修正を予定することを WP5D 宛に連絡することとした。
- ④ ITU-R M.1850 の PDRR の策定に向け、IMT-2000 衛星系の高度化に関連した複数の無線インターフェース仕様(SRI)-A,C,G ファミリーを、単一の高度化 SRI-G へ統合化する作業に関する情報を提供する作業文書を作成した。今回入力された ETSI (欧州電気通信標準化機構) と韓国からの情報以外にも考慮する情報がある場合も考えられることから、詳細情報の入力が見込まれる次回会合で更なる検討を行うこととした。なお、韓国より、現時点では本仕様案に基づく具体的な構築計画はないものの、本件は次世代モバイル衛星システムの検討に際して有用な内容であると考えているとの意見がなされた。
- ⑤ IMT-Advanced 衛星コンポーネントに関連して、新勧告草案に向けた作業文書 ITU-R M.[IMT-ADVANCED-SAT] を作成した。本作業文書で紹介されている SAT- OFDM に係る技術条件を記述した文書が、IMT-Advanced 衛星コンポーネントの候補無線インターフェース(RIT: Radio Interface Technology)技術の提案募集(回章文書 4C/LEEC/ 102,2010.11)に応じ、適切な形に拡張され、自己評価結果とともに将来の WP4B 会合に候補 RIT として提出されるとした。これに対し、フランス、米国から、候補提案の締切りである本年 9 月まで時間がないとの意見がなされ、スケジュールの変更可能性についてカウンセラーに確認するとともに、提案元の韓国、及び同様の候補技術提案書の作成作業を進めているかもしれない ETSI に確認を行っているとのフランスにて検討した結果、スケジュールの変更可能性として 1 回会合分後ろに繰延して、候補提案の締切り案を[2012 年 4 月] として、次回会合で更なる検討を行うこととした。

2.2 SWP 4B-2 衛星放送と関連課題 議長 : Mr. David Weinreich (USA)

入力文書 4B/148(Annexes 5 & 7), 4B/149(WP4A), 4B/151(AUS), 4B/152(WP6A), 4B/153(WP6B), 4B/154(WP6B), 4B/155(WP6B), 4B/158(BR), 4B/162(BR)

出力文書 4B/TEMP/93(LS to WP6A), 4B/TEMP/94(DRR-BO.1516), 4B/TEMP/95(DRR SNG770), 4B/TEMP/96(DRR-BO.1130),[4B/TEPM/91]

SWG 4B-2 は、旧 6S の研究課題の見直しの他に、衛星放送、SNG、そして地上・衛星放送の画質の勧告改訂について、WP4A や WP6B からのリエゾンをもとに審議を行い、3 件の DRR を含む合計 4 件の出力文書を作成し、WP4B 全体会合において承認さ

れた。なお、WP4B 議長報告書(4B/172)によれば、4B/TEPM/91(旧 6S 研究課題 26-1/6 (インタラクティブ衛星放送システム) 改訂案 PDRQ)についても SWP 4B-2 の審議を経たように記載されているが、実際は WP4B 全体会合に直接入力されたものである。

2.2.1 主要結果

- ① 旧 6S の研究課題、21/6、23/6 は削除、118-1/6 は改訂する WP4A の提案を了承するリエゾンを返す。
- ② ITU-R 勧告 BO.600(地上、衛星放送の画質)見直しを要請するリエゾンを WP6A に送る。ラポータは Mr.Roger Bunch(AUS)。
- ③ ITU-R 勧告 BO.1516 改訂案(4B/148Annex5)を承認。
- ④ ITU-R 勧告 BO.1130 改訂案(4B/154)を承認。
- ⑤ ITU-R 勧告 SNG770 改訂案(4B/148Annex7)を承認。

2.2.2 審議概要

- ① 4B/149 は、旧 6S の研究課題 21/6、23/6 は削除、118-1/6 は改訂する WP4A からのリエゾンである。了承するリエゾンを返す議長提案が承認された。
- ② 4B/151 は、ITU-R 勧告 BO.600(地上、衛星放送の画質)のデジタル変調に対応した見直しを要請するオーストラリア提案である。WP6B から 6A にリエゾンが送られているとの日本意見を反映し、オーストラリア、日本で WP6A へ送るリエゾン案を作成した。ラポータは Mr.Roger Bunch(AUS)。
- ③ 4B/153 は、ITU-R 勧告 BO.1516 改訂草案(4B/148Annex5)に対する WP6B の支持文書であり、日本が支持し、DRR として SG4 へ送ることを提案、特に異論無く承認。
- ④ 4B/154 は、ITU-R 勧告 BO.1130 改訂草案(WP6B 提案)であり、特に議論無く DRR として SG4 へ送ることを議長が提案、承認。
- ⑤ Doc.155 は、ITU-R 勧告 SNG770 改訂草案(4B/148Annex7)に対する WP6B の支持であり、日本も支持、DRR として SG4 へ送ることを提案、特に異論無く承認。

その他：移動受信用マルチメディア・データアプリケーション放送関連のレポート BT.2049、同勧告 BT.1833 に関する BR のリエゾン 4B/158、4B/162 はノートされた。

2.2.3 全体会合における審議の状況（特筆すべきもののみ）

- ・ 4B/TEMP/91「旧6S研究課題26-1/6（インタラクティブ衛星放送システム）改訂案PDRQ」は、本会合への寄与文書の入力がなかったもの、会合中にUSAが文書を準備し、急遽全体会合に入力されたものである。議長からは、DOC4/65に基づき今研究期間中に見直す必要があるため、PDRQとして議長報告につけると説明があった。日本からは本会合では寄与が無かったこと、更に改訂内容について疑問点があり、PDRQに向けた作業文書とすることを主張した。フランスは、PDRQとすることに何も問題が無いと支持した。日本は再度リターンチャンネルの Protokol 等の疑問を表明したが、次回SG6会合との関係を考慮するとここでPDRQにすることを議長、フランスが強く主張した。結局、PDRQとして議長報告に添付することとなった。

4B/TEMP/94(DRR-BO.1516)、4B/TEMP/95(DRR SNG770)、4B/TEMP/96(DRR-BO.1130)については、SWP4B-2において DRR として SG4 に入力する提案が承認されたものの、全体会合において3件の文書ともスコープがないということが指摘されたため、その扱いについて再度審議された。フランスの提案により、3件の文書全て PDRR として議長報告書に添付するという事も検討されたが、最終的に議長の判断により議長が3件の文書に適宜スコープを追記した上で SG4 に DRR として入力することとされた。

2.3 SWP 4B-3

UAS に関する WP5B へのリエゾン文書 議長：Mr. David Weinreich (USA)

入力文書 4A/156(WP5B)

出力文書 4A/TEMP/92(LS to WP5B)

SWG 4B-3 は $\angle C/(N+I)$ Coordination methodology、FSS プランにおける降雨減衰の影響、10-15 GHz における第2、第3地域における FSS スペクトラムのバランスに関わる事項についての審議を行った。1件の出力文書が作成され、全体会合でも特段の議論なく承認された。

2.3.1 主要結果

UAS の衛星利用に関する WP5B からのリエゾン文書への返書が作成された。

2.3.2 審議概要

WP5B は UAS に関する Report を作成中であり、Doc.156 は WP4A と WP4B への UAS の衛星利用に関するリエゾン文書である。WP4B に対しては、Link Availability についてのコメントを求めている。第1回目の SWG4B-3 会合において議長から文書紹介が行われ、議長自らが返書案を作成することとした。

議長作成の返書案では、WP5B が想定している end-to-end の Link Availability の値 (99.8%) は小さい値と考えられ、関連する SG4 の2つの勧告を参照するようにコメントしている。なお、これらの勧告は伝搬による Availability への影響についてのみに言及し

ており、その他の Availability の及ぼす影響(地球局設備や衛星の故障など)に関連する勧告も紹介している。さらに、地球局アンテナの仰角については、航空機の航路を考えると、WP5B の想定している 20 度より低い値(例えば 10 度)を検討する必要があるとしている。

このリエゾン文書案は、小修正はあったが、ほとんどそのまま承認された。

表 3 入力文書一覧

文書番号	提出元	タイトル
148	WP 4B 議長	Report on the twenty ninth meeting of Working Party 4B (Geneva, 5 - 9 July 2010)
149	WP 4A	Liaison statement to Working Party 4B - Former Working Party 6S Questions jointly attributed to Working Parties 4A and 4B and not yet incorporated into Study Group 4
150	SG4	Note from the Chairman of Study Group 4 to the Chairmen of Study Group 5 and Working Party 5D (copy to Working Parties 4B and 4C) - Satellite component of IMT
151	AUS	Possible review of Recommendation ITU-R BO.600 - Standardized set of test conditions and measurement procedures for the subjective and objective determination of protection ratios for television in the terrestrial broadcasting and the broadcasting-satellite services
152	WP 6A	Liaison statement to Working Party 4C (for information to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5D and 6B) - Preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT-ADVANCED], titled "Vision and requirements for the satellite radio interface(S) of IMT-Advanced"
153	WP 6B	Liaison statement to Working Party 4B - Proposed treatment of BO series of Recommendations and Reports
154	WP 6B	Liaison statement to Working Party 4B - Proposed editorial revision of Recommendation ITU-R BO.1130-4 - Systems for digital satellite broadcasting to vehicular, portable and fixed receivers in the bands allocated to BSS (sound) in the frequency range 1 400-2 700 MHz
155	WP 6B	Liaison statement to Working Party 4B - Proposed revisions of SNG series Recommendations
156	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 4A and 4B - Examples of characteristics and potential performance requirements for unmanned aircraft control and non payload communications (CNPC) links
157R	ITU-T SG 15	Liaison statement - New versions of the Access Network Transport (ANT) Standardization Overview and Work Plan
158	BR	ITU-R Study Group 6 Report to be brought to the attention of Study Group 4
159	BR	Study Group 6 Question 128-1/6 to be brought to the attention of Study Group 4
160	ITU-D SG 2	Liaison statement to ITU-R Working Parties 5D and 4B, ITU-T Question 13
161	ITU-D SG 2	Liaison statement to ITU-R Working Parties 4B and 4A
162	BR	ITU-R Study Group 6 Recommendation ITU-R BT.1833-1 to be brought to the attention of Study Group 4
163	WP 4C 議長	Future work on the satellite component of IMT
164	WP 5D	Liaison statement to Working Party 4B - Plan to revise Recommendation ITU-R M.1579 for global circulation of IMT-2000 terminals
165	WP 5D	Liaison statement to ITU-D SG 2, ITU-T SG 13 and ITU-R WP 4B

166	KOR	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[IMT-ADVANCED-SAT] - Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-Advanced (IMT-Advanced): SAT-OFDM
167	KOR	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1850 - Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)
168	F	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[SATIMT_CIRCUL] - Global circulation of IMT-2000 satellite terminals
169	Chairman, WP 4C	Satellite component of IMT

表 4 出力文書一覧

文書 番号	出力文書名	入力文書番 号	概要	結果	議長報 告書 ANNE X
86	Liaison statement to Working Party 5D and ITU-D SG 2	4B/160(ITU-D SG 2)、 161(ITU-D SG 2)、 165(5D)	WP5D 作成の “Global Trends in IMT” ハンドブック と、ITU-D SG2 作成 の “Broadband Access Technology” 報告に対し、WP4B から情報提供が可能 である旨の回答を行 うもの。	WP5D 及び ITU-D SG2 ヘリエ ゾンバ ック	ANNE X03
87	Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[SATIMT_CIRCUL] - Global circulation of IMT-2000 satellite terminals	4B/168(F)	勧告 ITU-R M.1579 を衛星系 (WP4B) と 地上系(WP5D)とに 分離する提案に対応 する、PDNR ITU-R M.[SATIMT_CIRCUL]]案。衛星系関連部分 を適宜反映した内容 である。	PDNR 議長報 告とし て添付	ANNE X04
88	Liaison statement to Working Party 5D - Global circulation of IMT-2000 satellite terminals	4B/164(5D)、 168(仏)	勧告 ITU-R M.1579 を衛星系 (WP4B) と 地上系(WP5D)とに 分離する提案を了承 すること、並びに PDNR ITU-R M.[SATIMT_CIRCUL]]案を作成した旨を連 絡するリエゾン	WP5D ヘリエ ゾンバ ック	ANNE X05
89	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1850 - Detailed specifications of the radio interface for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)	4B/167(KOR)	新規勧告化文書では なく現行勧告 M.1850 の修正提案	PDRR 作業文 書 議 長報告 として 添付	ANNE X06

90	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[IMT-ADVANCED-SAT] - Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-Advanced (IMT-Advanced): SAT-OFDM	4B/166(KOR)	IMT-ADVANCE 勧告案（新）について、これまでの WP4C でやってきたことをまとめてあるもの。	PDNR 作業文書 議長報告として添付	ANNE X07
91	Preliminary draft revision of Question ITU-R 26-1/6 - Interactive satellite broadcasting systems (television, sound and data)	4/65	旧 6S 研究課題 26-1/6(インタラクティブ衛星放送システム) 改訂案	PDNQ 議長報告として添付	ANNE X08
92	Liaison statement to Working Party 5B - Potential performance requirements for unmanned aircraft control and non-payload communications (CNPC) links	4B/156(5B)	UAC 概念として、商用衛星を用いて地上から UAC（パイロットが搭乗していない航空機）を制御するもので、軍用と異なり、非分離空域 (Non-segregated airspace) での利用を想定し、将来的には貨物機や気候・災害調査機等への利用をめざしているもの。WP5B へのリエゾンバック。	WP5B ヘリエゾン発出。	ANNE X10

93	Liaison statement to Working Party 6A (copied to WP 6B for information) - Proposed review of Recommendation ITU-R BO.600 - Standardized set of test conditions and measurement procedures for the subjective and objective determination of protection ratios for television in the terrestrial broadcasting and the broadcasting-satellite services	4B/151(AUS)	現在の ITU-R 勧告 BO.600 はアナログ用、アップデートする必要があるとの趣旨で WP6A に検討を促す趣旨のリエゾン。	WP6A (WP 6B) へリエゾン発出。	ANNE X09
94	Draft revision of Recommendation ITU-R BO.1516 - Digital multiprogramme television systems for use by satellites operating in the 11/12 GHz frequency range	4B/148 Annex5、153(6B)	当該勧告について、WP6B からのレスポンスが意見なしであったため、改訂の承認。	DRR として、SG4 へ送付	
95	Draft revision of Recommendation ITU-R SNG.770-1 - Uniform operational procedures for digital satellite news gathering (DSNG)	4B/148 Annex7、155(6B)	通信衛星を使ったニュース素材等のデジタル無線伝送システム。 当該勧告について、WP6B からのレスポンスが意見なしであったため、改訂の承認。	DRR として、SG4 へ送付	
96	Draft revision of Recommendation ITU-R BO.1130-4 - Systems for digital satellite broadcasting to vehicular, portable and fixed receivers in the bands allocated to BSS (sound) in the frequency range 1 400-2 700 MHz	4B/154(6B)	1.7-2.3GHz 帯の BSS による衛星放送。 当該勧告について、WP6B からのレスポンスが意見なしであったため、改訂の承認。	DRR として、SG4 へ送付	

ITU-R SG4 WP4C 会合（第 7 回）報告書（案）

【会合名称】 ITU-R WP(Working Party) 4C 会合（移動衛星業務及び無線測位衛星業務に関する作業部会）

【会 期】 2011 年 4 月 28 日～5 月 4 日

【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部

1. 会合の概要

WP4C 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、移動衛星業務及び無線測位衛星業務を扱っている。IMT 衛星コンポーネント関連については、これまで WP4C で議論していたが、今会合からその所掌が WP4B に移された。第 7 回 WP 4C 会合は、2011 年 4 月 28 日（木）から 5 月 4 日（水）までの 7 日間、スイス国ジュネーブ市の ITU 本部において開催された。本会合には、28 主管庁、4 組織から 129 名が参加し、日本からは 11 名が参加した。表 1 に日本からの出席者を示す。

WP 4C 議長は、フランスの Vallet 氏が務め、3 つの SWG が設置された。表 2 に WP4C 会合の審議体制を示す。

本会合では、73 件の入力文書について審議が行われ、新勧告案 1 件、改訂勧告案 1 件、改訂報告案 1 件、新勧告草案 2 件、改訂勧告草案 3 件、新報告草案 4 件、他 WP 等への連絡文書 11 件、作業文書 5 件、その他承認文書 1 件、計 28 件の出力文書が作成された。表 3 に日本提出寄与文書の結果概要、巻末の表 4 に入力文書一覧、巻末の表 5 に出力文書一覧を示す。

なお、次回の WP4C 会合は、2011 年 9 月 14 日～21 日（正午まで）の日程でジュネーブにて開催されることになっている。

表 1 日本からの出席者（敬称略）

氏 名	所 属
中野 誠	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係
小坂 克彦	(独)情報通信研究機構 国際推進部門 標準化推進研究室
齋藤 秀俊	KDDI(株) ネットワーク技術本部 国際ネットワーク部 衛星通信グループ
立岡 良夫	日本放送協会 技術局 計画部 副部長
三國 嘉之	国土交通省 航空局 管制保安部 管制技術課航行支援技術高度化企画室 管制運航情報調査官
鈴木 祥生	(財)航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役
白橋 三史郎	(財)航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役
河村 高登	日本放送協会 技術局 計画部
田 呂 丸 義隆	宇宙航空研究開発機構
勘角 幸弘	宇宙航空研究開発機構
鬼形 俊雄	有人宇宙システム株式会社

表 2 WP4C の審議体制

グループ	検討案件	議長
WP 4C	MSS & RDSS	A. Vallet (F)
SWG 4C1	Issues related to systems in the MSS	K. Kosaka (J)
SWG 4C1a	AMS(R)S (WRC-12 A.I. 1.7)	M. Razi (CAN)
SWG 4C1b	Additional MSS allocations (WRC-12 A.I. 1.25)	P. Deedman (UK)
SWG 4C2	Issues related to systems in the RDSS	D. Hayes (European Union)
SWG 4C2a	Global primary allocation to RDSS in the 2.5 GHz band (WRC-12 A.I. 1.18)	D. Hayes (European Union)
SWG 4C2b	RNSS matters	T. Hayden (USA)
SWG 4C2c	MLS unwanted emissions in the 5 GHz RNSS bands	R. Frazier (USA)

WP4C 会合へは日本から表 3 に示すとおり 4 件の寄与文書を入力した。入力した寄与文書の概要を表 3 に記す。また、各寄与文書における検討の概要は以下のとおりである。

1215-1300MHz帯における衛星搭載能動センサーからRNSS受信機へのパルス混信に関する、WP4CからWP7Cへのリエゾン提案（4C/583）については、WP7Cからの提示要求のあった、①「SBAS参照用地上局のInput compression level」、②「SBAS参照用地上受信機のアンテナ利得、パターン」及び③「Duty Factor 20%の取扱い」について議論し、WP7Cへのリエゾンを作成した。ただし、引き続きロシアからはWP7CのRS.1347勧告やWP4Cで作成している各文書のレビューが必要であることを理由に、次回会合までに議論し、再度WP7Cへリエゾン文書を送付することが提案され、了承されている。

ITU-R暫定新勧告案M.[PULSE_EVAL]の修正提案（4C/584）については、RNSS受信機に対するパルス干渉の評価に関する新勧告草案ITU-R M.[Pulse_Eval]に関し、タイトルの変更も含めた改訂を行った。審議は、RNSS受信機に対するパルスによるRF干渉のモデル、評価指針に関し、4C/566(USA)、585(J)をベースに議論を行った。日本が4C/585の中で提案しているRNSS受信機の"Allowable degradation ratio"のパラメータの削除に対し(実際にパラメータが記載されていないため)、米国は4C/566の中で当該パラメータを提示(値を設定)し、維持を主張し、日本とアメリカとの間で議論が行われた。両者の主張を取り入れるかたちで、本文書に、「クライテリアではない」こと並びに「数値に関して調整の余地を残す」ことを目的とする記述を追記し、了承された。

無線航行衛星業務の航空及び地上受信機に関する1164-1215MHz帯及び1215-1300MHz付近で運用するパルス無線システムの総合混信発射パラメータの計算方法(4C/585)については、RNSS受信機に対するパルスによるRF干渉に関し、PDN Report ITU-R M.[RNSS_Pulse_Paramas]のタイトル変更も含めた改訂を行った。本RDNReportの改訂に関してはDG (Mr. R.Frazier(USA)議長)が設定され、4C/565(USA)と4C/585(J)からの寄与文書に基づき議論され、両提案をマージする作業が行われた。なお、アメリカの寄与文書の内容について、ロシアでは検証ができていないためDNReport化に反対しているとロシアからコメントがあった。

1545-1555 MHz帯及び1646.5-1656.5MHz帯のAMS(R)S通信の周波数要求を確実にする方法(4C/586)については、同様の勧告の作成を提案するカナダの寄与文書(4C/582)と共に審議され、将来の勧告化を念頭に置いたAMS(R)Sの周波数要求量決定手法に関する報告作成に向けての作業文書を作成した。なお、日本提案のAMS(R)S周波数優先使用に関する勧告草案の本体部分については時間不足のために今回審議されなかったが、将来適当な時期に検討されることになった。

表 3 日本提出寄与文書の結果概要

文書番号	内容略記	担当DG	審議結果
4C/583	1215-1300MHz帯における衛星搭載能動センサーからRNSS受信機へのパルス混信に関する、WP4CからWP7Cへのリエゾン提案	4C2b	WP7C へのリエゾン回答案として、DG において、4C/573(米国案)とのマージが行われた。結果は、出力文書 4C/TEMP /246 に反映。コンタクトパーソンは田呂丸氏となった。
4C/584	ITU-R 暫定新勧告案 M.[PULSE_EVAL] の修正提案 無線航行衛星業務以外の無線源から 1164-1215MHz、1215-1300MHz、1559-1610MHz 帯 及び 5010-5030MHz帯で運用する無線航行衛星業務システム及びネットワークへのパルス混信の評価モデル	4C2b	PDNR M.[Pulse_Eval]に関し、アメリカの寄与文書4C/566Eのマージ/DNR送付に関する内容についての了解が得られた。日本が主張していた” Allowable degradation ratio” のパラメータ削除について、維持(値を設定)を主張する米国と全く逆の提案となったが、双方の主張を担保する形で調整がなされた。
4C/585	ITU-R 新報告案 M.[PULSE_RNSS_PARA] の提案 無線航行衛星業務の航空及び地上受信機に関する 1164-1215MHz 帯 及び 1215-1300MHz付近で運用するパルス無線システムの総合混信発射パラメータの計算方法	4C2b	PDN Report M.[RNSS_Pulse_Params] の DNRep化に関し、4C/565(USA)と日本の提案をマージするDGが設定された。フランス、ロシアからの提案等も考慮のうえ、PDNRep M.[RNSS_Pulse_Params] については、WP 4Cにて継続協議とする。
4C/586	1545-1555 MHz 帯 及び 1646.5-1656.5MHz 帯 の AMS(R)S通信の周波数要求を確実にする方法	4C1a	日本及びカナダの寄与文書(Doc.4C/586、582)に基づき、将来の勧告化を念頭に置いたAMS(R)Sの周波数要求量決定手法に関する報告作成に向けての作業文書を作成した。

その他の勧告や報告書の動きとしては、ITU-R勧告 M.1854改訂案「災害応答及び救援における移動衛星業務(MSS)の使用」とITU-R勧告M.2149改訂案「自然災害及び同様な緊急事態での救援運用のための移動衛星業務システムの使用と例」が、それぞれ

特段の議論なくSG4へ送付されることが承認されたほか、5000-5010MHz帯にて運用または運用を計画しているRNSSシステム(地球局から人工衛星局、人工衛星局から地球局の双方の局)に対するRNSS業務以外の業務からの干渉に対する保護基準を検討するためにRNSSシステムの特性を記載している勧告草案をDNRに昇格させる審議を行った。エディトリアルな修正のみでSG4に送付されることが承認されている。(なお、類似のITU-R勧告 M.[S-E Rx+Tx]の改訂については、イラン等からコメントがあったため、PDNRのままとされた。)

2. 審議の内容

2.1 SWG 4C1 Kosaka (J)

MSS関連 : 議長 DR.K.

Sub Working Group 4C1では、議長DR.K. Kosaka氏(J)のもと、以下の議題について協議を行った。

(1) WRC-12議題 1.7関連

(2) WRC-12議題1.25関連

今回は、(1)関係が日本、カナダなど4件の入力、(2)関係が各国から24件の入力文書があり、各議題に応じて以下の2つのサブグループが構成された。

(1) SWG 4C1a 議長 : M. Razi (CAN)

(2) SWG 4C1b 議長 : P. Deedman (UK)

上記にかかる協議の結果、SWG 4C1として7件の出力文書が作成した。

SWG 4C1a及びSWG 4C1bにおける協議の詳細を以下に示す。

2.1.1 SWG 4C1a (WRC-12議題1.7関係)

1.5/1.6 GHzにおける航空移動衛星(R)業務用周波数の長期安定的な使用

議長 M. Razi (CAN)

入力文書 Annex 16 to 4C/522(WP4C Chairman)、4C/529 (IMO)、582(CAN)、586(J)

出力文書 4C/TEMP/239(WD-PDNRep.)、4C/TEMP/239/240 (議長報告文案)

DG4C1aはWRC-11議題1.7に関する3件の寄与文書を検討、AMS(R)S周波数要求量の計算法に関する作業文書および議長報告文案各1件を作成した。この作業文書はWP 4C1全体会議で次回ITU-R報告案として検討するために議長報告に添付されることが承認された。

〔結論〕

- ・ 日本及びカナダの寄与文書 (Doc.4C/586、582) に基づき、将来の勧告化を念頭に置いたAMS(R)Sの周波数要求量決定手法に関する報告作成に向けての作業文書を作成した。
- ・ なお、日本提案のAMS(R)S周波数優先使用に関する勧告草案の本体部分については時間不足のために今回審議されなかったが、将来適当な時期に検討される

ことになった。

〔主な議論〕

1.5/1.6 GHzにおける航空移動衛星(R)業務用周波数の長期安定的な使用 (WRC-11議題1.7)に関する問題はDG4C1aが担当し、Mr. Razi(CAN)が議長を務めた。DGはWRC-12議題1.7に関係する寄与文書2件に基づき、4回のDG会合においてAMS(R)S周波数要求量計算手法を検討した。

検討の結果、

- ・ AMS(R)S周波数要求量計算手法はWRC成果に関わりなく周波数調整のために必要であること

- ・ 今会期中の勧告作成は時間的に無理であるため、勧告作成は次会期とすること

- ・ 今会期は勧告作成に必要な情報を集めた報告の作成を目指すこと

として今回はAMS(R)S周波数要求量計算手法に関する作業文書を作成することとした。

なお、イランの提案により、この報告で勧告作成のための指針を明確に示すこと、また計算手法は特定の方式を対象とするものではなく一般的共通的なものとして極力少数に絞ることとした。

2.1.1.1 SWGでの検討

SWG では以下の通り関連寄与文書の紹介と質疑が行われた。

(a) 4C/529 は IMO の一般的見解を述べたもので留意のみとした。

(b) 4C/582(CAN)は MTSAT の周波数要求量についての検討結果から周波数要求量の計算には妥当な入力情報と前提条件の設定が必要であるとして Annex 2 でその検討を提案したものである。

日本は AMS(R)S の周波数要求量の計算手法の開発、特に入力諸元の定義は重要であるとしてこれを支持したが、試算例については手順と仮定に誤りがあり誤解を招くとして共通一般的な検討を行なうよう述べた。イランは MTSAT を対象とするような特定のシステムに偏した議論であってはならないとし、研究の結果が一般共通的な AMS(R)S 周波数要求量の決定手法に関する勧告の一部をなすべきであり、明確な作業指針を示すべきであると主張した。アメリカは入力諸元は計算手法にとって重要であるので MTSAT の計算例は参考になると述べた。ESA も計算手法の開発を開始する良い機会であり、勧告の策定を支持した。

(c) 4C/586(J)は Annex-1 により具体的な周波数要求量を決定する手順と手法の例を提示している。Annex-1 に示す例は更なる議論のための素材である。周波数調整会議における一般的方法であると主張した。ESA は一般的な諸元と原理に基づく手法が求められるとして AMS(R)S 利用機の動きをみるには1時間より細かい分析が必要であろうと述べた。イランは問題点を明確にした勧告策定の必要性和議論のための指針を提示すべきであると述べ、フランスも原則と方針を明確にすることが重要であるとこれを支持した。なお、IRN、USA の意見により、計算手法は“Long term”、“Short term”に関係なく必要であるとして「AMS(R)S の要求を満足させる周波数要

量の計算手法」とすることとした。

2.1.1.2 DGでの主な議論

SWG で議論されたように DG は WRC-12 AI 1.7 に関する CPM 報告の Method に関わりなく AMS(R)S の周波数要求量を計算する手法(Methodology)に関する勧告若しくは報告草案作成に向けた作業文書の検討を行うこととし、4C/582、586 をもとに DG 議長が作成した統合文書に基づき以下のような討議を行った。

(a) 表題

表題及び本文中の"Methodology to determine"に対しては estimate/calculate/justify 等種々の意見があったが当面"calculate"で統一することとし、副題を"Methodology(ies) to calculate spectrum to satisfy AMS(R)S Spectrum Requirements within the bands 1 545-1 555 MHz (space-to-Earth) and 1 646.5-1 656.5 MHz (Earth-to-space)"とした。

(b) Introduction

4C/582(CAN)の Introduction 部分から MTSAT 関連や CPM 関連 (Method 等) の記述を削除したものを基に検討した。なお、J の提案によりこの文書の目的として"This document presents some principals and guidelines to help establish the essential elements for development and use of such methodologies."が追記された。

(C) Background

Background とて 4C/586 の 3.3.1 項を用いてこれまでの周波数要求量計算手法策定のための活動経緯を紹介した。UAE より IMT2000 の周波数要求の推定手法に関する勧告 ITU-R M.1391 については AMS(R)S に適用されないとする意見があったが、日本から重要なマイルストーンであり計算手法の考え方に共通する部分があるとの意見で残すことになった。また、2009 年 9 月の WP4C 会合から中断されている PDNRec. ITU-R M. [AMS(R)S SPECTRUM]策定の経緯が脚注に記述され、また議長報告でもこの件に言及することにした。

(d) General Principles and Guidelines for Development of the Methodologies

この項は 4C/582 の Attachment 2 の記述を整理編集されたものである。

イラン等からの意見により、入力データは様々に解釈されないように、明確に定義する必要であり、また、勧告となるべき手法の数は最少にすべきこと、安全通信と運航通信の要件に限定する等の記述の項が追加された。なお、入出力諸元の例については 4C/582(CAN)に挙げられたものに修正が加えられ、更に Editor's Note として今後更に検討すべきであることが注記された。

(e) Proposed Example Methodology

Attachment 1 として 4C/586(J)の Attachment 1、Annex 2 を用いた周波数要求量計算手法の例を、Attachment 2 として 4C/582(CAN)の Attachment 1 の一部を用いた周波数要求量計算例を添付することにした。

(f) Attachment 1

今会期は計算手法の検討に重点を置くために、4C/586 の Attachment 1 の PDNRec.の本体部分及び Annex 1 は検討する必要は無いので今回は審議しないこととし、SWG4C1 議長の提案で本件は今後適当な時期に審議するとの記述を WP

4C 議長報告に残す事として、今回は 4C/586 の Annex-2 を "Example of methodology" とすることで検討した。

Figure 1 の流れ図についての異論は無かったが、使われている全ての入力項目、用語の定義を明確にする必要であることが指摘され、入力項目の説明の記述につき確認した。

“Number of Log-on AES in the busiest hour”に関して、ESA からより短い時間刻みも考慮する必要があるとの意見、また Log-on AES の定義が不明確であるとの指摘により Editor's Note にこの旨が注記された。

そのほか、衛星と地上通信の使い分け、1 つの Airspace を複数の通信網で運用する場合、COCR、異なる搬送波の使用等の問題を明確にすること、以下の項目の定義を確認または例示することなどが Editor's Note として注記された。

ra: Ratio of the AES operating within specified airspace

rb: AES ratio in the specified beam area in the specified airspace

bc: Spot beam concentration factor

Cdi: Effective transmission rate

Nrj: Number of reserved voice channel for emergency use

Da、 Va: Averaged Information Volume

(g) Attachment 2

4C/582 の Attachment 1 の 5 件の計算表とその検討結果の記述を用いて周波数要求量計算例とした。なお、MTSAT を参照する記述は全て削除された。なお、日本の指摘により、この計算に使用した Methodology の出典文書は 4C/318 ではなく 4C/245 Annex12 であるとした。（一部に 4C/318 のままで良いところまで誤修正されたところが残されている）

2.1.1.3 全体会議での検討

AMS(R)S周波数要求量計算手法に関する報告案のための作業文書（4C/TEMP/339）は議長報告に添付されることが異議無く承認された。また、WG4C1議長の指摘により、今回審議されなかったAnnex 16 to Doc.4C/545（Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AMS(R)S SPECTRUM ESTIMATE]）の取り扱いを検討した結果、今回作成した作業文書に関係があるとして次回会合に送り処置を検討することにして、その旨WP 4C議長報告に記述することになった。議長報告文案（4C/TEMP/340）はDG作業結果報告とともにAttachment 1 to Document 4C/586(J)の本体部分は審議未了であったが、将来のWP4Cで検討する旨の記述を採択した。

2.1.2 SWG 4C1b（WRC-12議題1.25関係）MSS追加分配

議長 P. Deedman (UK)

入力文書 4C/522(Annex13、15)、4C/525(WP7D)、4C/526(WP7C)、
4C/528(WP7B)、4C/534(WP5C)、4C/537(WP5A)、4C/540(WP5B)、
4C/543(WP3M)、4C/553(RUS)、4C/554(RUS)、4C/557(Inmarsat)、

4C/558(LUX)、4C/559R1(LUX)、4C/575(USA)、4C/576(USA)、
4C/577(USA)、4C/578(USA)、4C/579(USA)、4C/580(USA)、
4C/581(USA)、4C/587(F)、4C/588(ESA 等)、4C/590(G)、
4C/592(Inmarsat)

出力文書 4C/TEMP/235(WP4A、5A、5C、7B、7C へのリエゾン文書)、
4C/TEMP/236(WP5B へのリエゾン文書)、 4C/TEMP/237(WP7D へのリエ
ゾン文書)、 4C/TEMP/238(PDNReport [MSS-REQ])、
4C/TEMP/241(WD[MSS-SHARING])

Sub Working Group 4C1b(SWG4C1b)は、インマルサットの P. Deedman 氏(UK)
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 23 件の入力
文書について審議が行われ、リエゾン文書 3 件、作業文書 1 件、新報告草案 1 件の
合計 5 件の出力文書をそれぞれ了承した。

SWG4C1b での議論の進め方として、MSS の新規周波数追加分配候補に挙がって
いる各周波数帯に対する各国からの入力文書を精査、検討した上で、作業文書
[MSSSHARING]への反映等について各周波数帯毎に議論を行った。結果等の詳細に
ついては下記の通りである。なお、現在、MSS が新規に周波数の追加分配候補とし
ている周波数帯は下表の通りである。

候補周波数帯	MSS の通信方向
5150-5250MHz	ダウンリンク
7055-7250MHz	ダウンリンク
8400-8500MHz	アップリンク
10.5-10.6GHz	ダウンリンク
13.25-13.4GHz	ダウンリンク
15.43-15.63GHz	アップリンク

① 5GHz 帯の周波数追加分配

英国より AMT との共用検討に関する減衰技術について、この文書に示されてい
る手法は一つの例であり、更なる検討が必要であることが言及された。その他につ
いては特にコメントなく内容について了承された。

② 7GHz/8GHz 帯の周波数追加分配

7GHz、8GHz 帯における EESS 等との共用検討については、現在の文書のペー
ジ数が非常に多いため、3.2 項及び 3.3 項を CPM 報告書の文書内容と置き換える
ことを欧州複数国が入力文書 4C/588 に基づき提案し、特に異論なく了承された。
また、放送補助業務(BAS)との 7GHz 帯における共用検討については、WP5C での
日本提案の pfd マスクとインマルサット案の pfd マスクが併記されることとなった。
また、インマルサット案では低仰角の大口径アンテナ BAS に対して、18dB の干渉
超過があることが記載され、了承された。

③ 10GHz 帯の周波数追加分配

10GHz 帯における FS との共用検討については、米国より WP5C での提案の図
(Fig45、46)などが分かりにくいとの指摘があり、図の明確化及び補足的な文書が
追加された。放送補助業務(BAS)との共用検討については、ルクセンブルグが
WP5C での日本提案の pfd マスクの削除を提案(入力文書 4C/559R1)したが、日本
は、BAS は現在運用中のシステムであり、この会合で 1 つの pfd マスクに決める

ことは早すぎるとして、削除に対して反対を表明した。最終的には議長の提案により、日本、米国、ルクセンブルグ、英国、UAE で調整した結果、今回の審議に十分な時間がないとして、日本提案の pfd マスクと干渉評価表を[]で囲み、次回 WP4C 会合までに再検討することとなった。本件については、特に日本からの寄与を期待するとのコメントが議長よりされた。また、米国による 10GHz 帯の BAS、FS に対する MSS の pfd マスクを評価した検討的なシミュレーション(入力文書 4C/576)について、日本からの BAS の大口径アンテナが考慮されていないことや低仰角における干渉超過を指摘し、結果、「BAS アンテナは直径 0.7m(最大利得 35dBi)を想定している」という文章が追記され、承認された。無線測位システムとの許容検討については、Type2 の pfd マスクについて、ロシアより WP5B で了承された pfd マスク(-146dBW/m2/MHz)を記載すべきとの提案があったが、議長より異なった閾値の記載は混乱を招くため反対との意見があり、議論が難航し、最終的にはサマリ部分に記載することとなった。

④ 13GHz 帯の周波数追加分配

13GHz 帯における共用検討については、ロシアから本検討の範囲について GSO のみならず Non-GSO を含めて記載するよう主張されたが、議長と ESA からは Non-GSO の検討は行われていないため、本検討は全周波数帯において GSO に限定する実施すべきとの主張があり、GSO のみに限定されることとなった。その他については、エディトリアルな修正のみで本文書内容は了承された。

⑤ 15GHz 帯の周波数追加分配

15GHz 帯における共用検討については、全体的にはエディトリアルな修正がほとんどであったが、共用相手先の RAS の諸元については別途 WP7D からの変更要求について次回以降、WP7D に内容を確認することとなった(4C/TEMP/237)。また、ALS との共用検討部分で、使用している諸元が、ALS は基本的にランディングシステムにもかかわらず解析距離が遠距離となっている等、主にルクセンブルグ、米国等からコメントがされ、この部分の共用検討については再度見直し及び確認を実施することとなった。

以上の議論に基づき Working Document towards a Preliminary Draft New Report ITU-R M.[MSS-SHARING]を修正及び改訂されることとなった。なお、SWG 議長より本作業文書を PDNReport とすることが提案されたが、米国、エジプト、ロシア等からまだ検討中のものがあり反対との意見があったこと、また日本からもまだ[]が残っていることから作業文書とままとすることを提案し、本会合では作業文書のままとし、プレナリ会合でも作業文書であるということで特段の議論なく WP4C 議長報告に添付することです承された。このほか、インマルサットやルクセンブルグ ITU-R 新報告書草案 M.[MSS-REQS]を DNR 化することが提案されていたが(4C/557、4C/558)、いくつかの主管庁が今会合での SG4 会合の送付を見送るべき意見を述べたため、PDNReport (4C/TEMP/238)として議長報告書に添付され、次回 WP4C 会合にて議論及び DNR 化を目指すこととされた。

2.2 SWG4C2 RDSS(Radio-Determination Satellite Service)関連

議長 Mr. Hayes氏 (European Union)

Sub Working Group 4C2 では、議長 Mr. Hayes 氏 (European Union)のもと、以下の議題について協議を行った。

- (1) WRC-12 議題 1.18 関連
- (2) RNSS 周波数帯及び隣接周波数帯における AM(R)S の使用
- (3) RNSS 特性にかかわる ITU-R 勧告／報告の作成
- (4) RNSS 受信機に対するパルス干渉にかかわる周波数共用検討
- (5) 5030MHz 以上の周波数で運用される ICAO 標準の MLS(マイクロ波着陸誘導システム)と、5000-5030MHz での運用を計画している RNSS(電波航法衛星システム)との周波数共用検討

今回は、第 6 回(前回 2010 年 7 月開催)WP 4C 会合議長報告の 10 件の Annex に加え、23 件の入力文書を SWG4C2 が担当し、各議題に応じて以下の 3 つのサブグループが構成された。

SWG 4C2a : 議長 Mr. Hayes 氏(EU)、WRC-12 議題 1.18 関連の検討 [上記、(1)項関連]

SWG 4C2b : 議長 Mr. Hayden 氏(米国)、RNSS 関連の様々な勧告案及び周波数共用にかかわる検討 [上記、(2)から(4)項関連]

SWG 4C2c : 議長 Mr. Frazier 氏(米国)、5030MHz 以上の周波数で運用される ICAO 標準の MLS(マイクロ波着陸誘導システム)と、5 000-5 030MHz での運用を計画している RNSS(電波航法衛星システム)との周波数共用に関する検討[上記、(5)項関連]

上記にかかる協議の結果、SWG 4C2 として 13 件の出力文書が作成された。
SWG 4C2a、SWG 4C2b 及び SWG 4C2c における協議の詳細を以下に示す。

2.2.1 SWG 4C2a WRC-12 議題 1.18 関連 議長 Mr. Hayes 氏 (European Union)

入力文書 : 4C/529(IMO)、4C/570(USA)、4C/571(USA)

出力文書 : 4C/TEMP/254、 4C/TEMP/255

SWG 4C2a では、議長 Mr. D. Hayes 氏(EU)のもと、2483.5-2500MHz 帯における RDSS (Radio Detection Satellite System)、MSS(Mobile Satellite Service)と他のサービス間の周波数共用／適合性検討に関する 3 件の入力文書について審議し、2 件の出力文書を作成した。

(1) 入力文書 4C/570(USA)と 4C/571(USA)に対する審議

米国からの入力文書 4C/570 と 4C/571 では、RDSS と MSS、MSS と FS(Fixed Service)間の周波数共用に関する新たな検討を含んだものであった。この検討で用いている MSS パラメータは、以前の検討で用いられていたものとは若干異なっているため、2483.5-2500MHz 帯における RDSS、MSS 及び他の業務との適合性検討に関し、新しいパラメータを提示する WP 5A、WP5B、WP5C へのリエゾン文書を作成し、送付する事とした。また、WRC-12 での議題 1.18 の中で検討されてきた当該周波数帯の共用検討に供するため、2 件の技術検討を含んだ新報告草案に向けた作業文書を作成した。

2483-2500MHz 帯における RDSS、MSS 及び他のサービスの適合性検討に関するリエゾン文書(4C/TEMP/254)については、WP 4C プレナリにおいて、以下の 2 点の修正をもって了承された。

(a) ロシア等から Table 2 を補足する意味で TEMP/255 の ANNEX 2 の表を参照す

る事が提案され、TEMP/255 ANNEX 2 の表を追記する修正がなされた。

(b) イラン提案により同表中の重要なパラメータである EIRP に関する記述を本文中にも記載する事となった。

2483-2 500MHz 帯における RDSS、MSS 及び他のサービスの共用に関する調査報告を含む作業文書(4C/TEMP/255)については、Editor's note に関し、イラン提案による記述の修正及びフランス提案による位置の変更等が取込まれ、了承された。

(2) 入力文書 4C/529(IMO)に対する審議

本文書に関する審議は特になされていないが、RDSS への新しい全球的な周波数配分にかかる IMO の立場が示されているため、留意文書とした。

2.2.2 SWG 4C2b 氏(米国)

RNSS関連

議長 Mr.Tom Hayden

入力文書：4C/522 (Annexe 4、5、6、7、11、12、17、19)、4C/ 527、4C/ 538、4C/542、4C/ 560、4C/ 561、4C/562、4C/563、4C/564、4C/565、4C/ 566、4C/569、4C/572、4C/573、4C/574、4C/ 583、4C/584、4C/585

出力文書：4C/TEMP/242、4C/TEMP/243、4C/TEMP/244、4C/TEMP/245、4C/TEMP/246、4C/TEMP/247、4C/TEMP/248、4C/TEMP/249、4C/TEMP/250、4C/TEMP/251、

WP 4C#7 Annex 14 to Chairman's Report

SWG 4C2b では、議長 Mr.Tom Hayden 氏(米国)のもと、2011 年 4 月 29 日～5 月 3 日にかけて、7 つのセッションにおいて、17 件の寄与文書及び 2010 年 7 月の WP 4C 議長報告(Doc. 4C/522)の添付文書 8 件について審議が行われた。審議の結果、以下に示す出力文書が作成された。各案件の審議概要を以下に示す。

2.2.2.1 WRC-12 議題 1.4 関連 RNSS 周波数帯及び隣接周波数帯における AM(R)S の使用

2.2.2.1.1 AM(R)S と RNSS の適合性に関する WP 5B へのリエゾン回答(1-GHz 帯)

入力文書：4C/542(WP 5B)、574(米国)

出力文書：4C/TEMP/247

WRC-12 議題 1.4(WRC-07 決議 417)のうち 1-GHz 関連の AM(R)S と RNSS との共用に関する WP 5B での検討に関して、その内容等の確認を求めるリエゾン文書を審議し、WP4C が担当する RNSS 関連事項について懸念される事項を伝える WP5B へのリエゾン回答を作成した。特にロシアから指摘のあった WP5B の検討結果に関する文書で使用されている用語に曖昧性が散見されていたため、「用語の定義」について、特に Max、Total eirp、Allowable 等の使用に関する意味の差異について、米国からの本件に関する補足事項を含めリエゾン回答に盛り込まれた。

〔結論〕

SWG 4C2b では、上記審議の結果を以て、WP5B へのリエゾン回答が了承されたが、WP 4C プレナリ場でイランより、文書タイトルを「Revisions to

preliminary draft new Report ITU-R M.[AM(R)S_1GHz_Sharing] related to RNSS」
とする様、変更提案がなされ承認された。

2.2.2.1.2 AM(R)S と RNSS の適合性に関する WP 5B へのリエゾン回答 (5-GHz 帯)

入力文書： 4C/538(WP 5B)、 572(米国)

出力文書： 4C/TEMP/243

WRC-12 議題 1.4(WRC-07 決議 420)のうち 5-GHz 関連の AM(R)S と RNSS との共用に関する WP5B での検討作業に関して、その内容等の確認を求めるリエゾン文書について審議し、米国からの 4C/572 の入力文書に基づき WP5B に WP4C での RNSS と適合性に関する情報を伝えるべくリエゾン回答が作成され、特にコメント等なく了承された。

〔結論〕

WP 5B へのリエゾン回答として”Applications、 characteristics and protection criteria for radionavigation-satellite service systems operation in the 5000-5010MHz and 5010- 5030MHz band”を作成した。本回答への添付文書として、DNR ITU-R M.[E-S Tx+Rx]、PDNR ITU-R M.[S-E Rx+Tx]及び PDN Report ITU-R M.[RNSS_6GHz_App]を添付する。

SWG 4C2b における審議の結果、上記文書をリエゾン回答として了承した。なお、WP 4C プレナリにおいて、本回答のステータスを”for information”から”for consideration and comments、 if any”とする事で承認された。

2.2.2.2 RNSS の特性

2.2.2.2.1 改訂勧告草案 ITU-R M.1787 (Document 4C/TEMP/244)

入力文書： 4C/522(Annex 7)、 560(CHN)、 564(USA)

出力文書： 4C/TEMP/244

1164-1215MHz、1215-1300MHz 及び 1559-1610MHz 帯で運用される RNSS システムの技術特性について記載された、改訂勧告草案 ITU-R M.1787 “Description of systems and networks in the RNSS (space-to-Earth and space-to-space) and technical characteristics of transmitting space stations operating in the bands 1164-1215MHz、 1215-1300MHz and 1559-1610MHz”の DRR 化へ向けて更なるアップデートに関する審議を行った。この改訂提案そのものは、大部分がエディトリアルな修正であったが、中国が 4C/560 の入力文書に基づき COMPASS の諸元に関する変更提案、及び米国からは 4C/564 の入力文書に基づき RNSS 特性に関するエディトリアルな変更提案がなされ、それぞれを改訂版にマージした。なお、オープニングプレナリでイランより指摘のあった、タイトルの transmitting と transmission の用語定義に関しては、フランス、アメリカ、EU 等から変更提案がなされたが、最終的には議長からの提案により、オリジナルのタイトルに戻すこととなった。また、フランスからは米国の入力文書に対し表 3(GPS L1 特性)の 3dB 帯域が今回 30.69MHz に変更されていることについて指摘があり、米国からは実際の帯域であり、共用検討用の帯域ではないことが回答された。本件は別途作業中の ITU-R 勧告案 M.[1477_NEW]との整

合性を含めて今後確認することとなった。

〔結論〕

SWG 4C2b は、本文書に関し DRR に昇格させる事を了承したが、WP 4C プレナリにおいて、イランより、Recognizing に記載されている、RR の脚注にある Safety Of Life と本勧告案の周波数帯が合致していないことが指摘された他、アメリカ、ロシア等からも SG に送付するには問題が残されているとの指摘があったため、「Safety Of Life」及び RR の脚注 4.10 について、次回会合まで議論を継続することとなり、本勧告案は PDRR のままとする決定がなされた。

2.2.2.2.2 新勧告草案 ITU-R M. [LDPCCC_GNSS]のための作業文書

前回 WP 4C (2010 年 7 月)議長報告 4C/522 の Annex 17 の”Working document toward a preliminary draft new Report IRU-R M.[LDPCCC_GNSS] Use of advanced FEC in RNSS systems and networks (space-to-Earth and space-to-space) operating in the bands 1164-1215MHz、 1215-1300MHz and 1559-1610MHz”に関する各国からの入力文書が今回なかったため、本文書に関する審議は 2011 年 9 月の次回 WP 4C 会合に持ち越される事となった。

2.2.2.3 5 GHz RNSS に関する勧告と報告

5GHz RNSS に関する勧告、報告に関して、以下の審議を行った。

2.2.2.3.1 新勧告草案 ITU-R M. [E-S Tx+Rx]

入力文書： 4C/522(Annex 4)、 561(USA)

出力文書： 4C/TEMP/251

5000-5010MHz 帯にて運用または運用を計画している RNSS システム(地球局から人工衛星局、人工衛星局から地球局の双方の局)に対する RNSS 業務以外の業務からの干渉に対する保護基準を検討するために RNSS システムの特性を記載している勧告草案について、4C/561(USA)の入力文書に基づいて、PDNR 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 5000-5010MHz”を DNR に昇格させる審議を行った。主な変更点はエディトリアルなものが大部分であり、調整等を要する大きなコメント等は発生しなかった。日本からは、Considering d)にある勧告 ITU-R M.[RNSS_Guide]は既に勧告化されているため、正しい文書番号を参照するよう指摘を行なった。この指摘に基づき、修正を行う事が了承された。

〔結論〕

SWG4C2bにおいて、本PDNRをDNRとする事を了承した。このDNRはWP 4Cプレナリにて、カバーページに次のセンテンスを追加することでSG4への提出が承認された。

“It should be noted that considering d) of this proposed new Recommendation refers to draft new Recommendation ITU-R M.[RNSS_Guide]. Study Group 4 is invited to review this considering in light of the status of draft new Recommendation ITU-R M.[RNSS_Guide] at it September 2011 meeting.”

2.2.2.3.2 新勧告草案 ITU-R M. [S-E Rx+Tx]

入力文書： 4C/522(Annex 5)、 562(米国)
出力文書： 4C/TEMP/250

5010- 5030MHz 帯における RNSS 受信地球局の特性、保護基準等について記載されている PDNR ITU-R M.[S-E Rx+Tx]- “Characteristics and protection criteria of receiving earth stations and characteristics of transmitting space stations (space-to-Earth) operating in the band 50101-5030MHz”の改訂を行い、DNR 化へ向けて 4C/562(米国)の入力文書に基づき審議を行った。主な変更点はエディトリアルなものが大部分で、調整を要する大きなコメント等は発生しなかった。

〔結論〕

SWG4C2bにおいて、上記の改訂をもって DNR への昇格を承認したが、WP 4C プレナリにおいて、イランが、人命の安全(Safety of life)に関する適用ならび RR No.9.7 を直接参照している文章が参照されている事に難色を示し、“considering d)”中の勧告 ITU-R M.[RNSS_Guide]のステータスを参照する事の特記する事となった。次回 WP 4C 会合で DNR に昇格する事を目標にすることとなった。

2.2.2.3.3 新報告草案 ITU-R M. [RNSS_5GHz_App]

入力文書： 4C/522(Annex 12)、 563(米国)
出力文書： 4C/TEMP/245

5 GHz 帯における RNSS 応用に関する新報告草案 PDN Report ITU-R M.[RNSS_5GHz_App]: “Preliminary draft new Report on RNSS applications for the 5 000-5 010MHz and 5010-5030MHz bands”の DNRep へ向けて 4C/563 (米国) の寄与文書に基づき審議を行った。基本的にはエディトリアルな修正であったが、3.5 項について米国提案の”RF compatibility”の用語を”Interoperability”とすることについては、同じく米国より厳密には意味に差異があり、最終的には”RF co-existence”と修正された。また、将来ミッションが現れた際に記載できるように確保していたプレイスホルダーの削除等については、引き続き将来の RNSS に配慮しそのままとすることとなった。

〔結論〕

SWG 4C2 は、本文書の DNReport への昇格を承認したが、WP 4C プレナリにて、本文書が PDNR ITU-R M.[S-E Rx+Tx]を参照している事を理由に PDNReport のままとする決定がなされた。

2.2.2.4 RNSS 受信機に対するパルス干渉(ゼネラル・コメント)

ロシアから SWG 4C2b に対し、PDNR ITU-R M.[Pulse_Eval]及び PDN Report ITU-R M.[RNSS_Pulse_Params]の双方に適用する以下の 2 つのコメントが出された。ロシアは下記コメントに対する検討を次回 WP4C 会合で提出するとしており、今回会合では様々な意見が出されたが、詳細は次回 WP4C で議論される予定である。

- (1) RNSS 受信機はそれぞれ固有のパラメータ及び運用モードがあり、現在の勧告内の計算式、結果等が全て反映されているものではない。「使用状況」を決定するためにさらなる検討が必要である。WP7Cにおいて、ITU-R 勧告 RS.1347 の一部見直しが発生する可能性がある。

- (2) PDN Report ITU-R M.[RNSS_Pulse_Params]におけるパルス干渉の影響評価のための数式は、現存する ITU-R 文書に記載されていない、特定の RNSS 受信機のパラメータに依存する事を明記すべき。そのため、この PDN Report に新しく "Simplified approach in methodology" の項を設け、PDNR ITU-R M.[Pulse_Eval] に記載されている簡易な数式(7a)を記載する事を提案する。

2.2.2.4.1 新勧告草案 ITU-R M. [Pulse_Eval]

入力文書： 4C/522(Annex 6)、 566(USA)、584(J)

出力文書： 4C/TEMP/242

RNSS 受信機に対するパルス干渉の評価に関する新勧告草案 ITU-R M.[Pulse_Eval] に関し、タイトルの変更も含めた改訂を行った。

審議は、RNSS 受信機に対するパルスによる RF 干渉のモデル、評価指針に関し、4C/566(USA)、584(J)をベースに議論を行った。日本が 4C/584 の中で提案している RNSS 受信機の "Allowable degradation ratio" のパラメータの削除に対し(実際にパラメータが記載されていないため)、米国は 4C/566 の中で当該パラメータを提示(値を設定)し、維持を主張し、日本と米国との間で議論が行われた。日本からは今後、バイラテラルな周波数調整等においてもこの Allowable degradation ratio が許容値となることは避けたいため、本パラメータの位置づけを明記することを提案した。一方、米国は、この値が「解析されたパラメータ」であり、ハードウェアのリミット(クライテリア)の意味では無い事を強調した。両者の主張を取り入れるかたちで、本文書に、「クライテリアではない」事ならびに「数値に関して調整の余地を残す」事を目的として以下の記述を ANNEX 1 に追記し、了承された。

"If the analysis of an additional pulsed interference source gives a degradation ratio value that exceed the allowable degradation ratio of an RNSS receiver in Table 1, then a more detailed analysis of the impact of the additional pulsed interference may be required to determine whether or not the new interference is acceptable to the victim RNSS receiver."

〔結論〕

新勧告草案 ITU-R M.[Pulse_Eval]に記載されている RNSS 受信機に対するパルス干渉の評価にかかる "Allowable degradation ratio" については、参照値として扱うことで SWG4C2b での合意が得られ、ANNEX 1 の 4 項に上記の補足文書を追記することで了承された。

新タイトルは、"Evaluation model for pulsed interference from radio sources other than in the RNSS to the RNSS systems and networks operating in the 1 164-1 215MHz、1 215-1 300MHz and 1 559-1 610MHz frequency bands" とした。5 010-5 030MHz 帯は PDNR ITU-R M.[Pulse_Eval]の範囲から外された。

2.2.2.4.2 新報告草案 ITU-R M. [RNSS_Pulse_Params]

入力文書： 4C/522(Annex 11)、 565(USA)、585(J)

出力文書： 4C/TEMP/248

RNSS 受信機に対するパルスによる RF 干渉に関し、PDN Report ITU-R M.[RNSS_Pulse_Params]のタイトル変更も含めた改訂を行った。本 RDNReport の改訂に関しては DG (Mr. R.Frazier(米国)議長) が設定され、4C/565 (USA) と 4C/585 (J) からの寄与文書に基づき議論され、両提案をマージする作業が行われた。ロシ

アから米国の寄与文書についてロシアでは内容の検証ができていないため DNReport 化に反対しているとのコメントがあった。

〔結論〕

SWG4C2b では、上記のマージ作業により新しく出力文書を作成し、PDNReport として承認された。

出力文書のタイトルは、"Calculation method to determine aggregate interference [emission] parameters of pulsed RF systems operating in and near the bands 1 164-1 215MHz and 1 215-1 300MHz that may impact radionavigation-satellite service airborne and ground-based receivers operating in those frequency bands" とする。WP 4C プレナリにて、イラン提案により、タイトルにある"emission"の語(上記、[]部分)は削除され、承認された。

2.2.2.4.3 EESS(能動)からのパルス干渉に関する Working Party 7C へのリエゾン回答 (copy to ICAO for information)

入力文書： 4C/527(WP 7C)、 573(米国)、583(日本)

出力文書： 4C/TEMP/246

4C/527(WP 7C)に基づき、日本より(WP 7C の立場で)、WP 7C が改訂している勧告 RS. 1347 に必要な RNSS のパラメータの必要性について説明した。

WP 7C からのリエゾン文書への回答として寄与された 4C/573(USA)、4C/583(J) の寄与文書に基づきマージを行い、WP7C へのリエゾン回答を作成した。主なポイントは、タイトルを"Feasibility of sharing between radionavigation-satellite service (space-to-Earth and space-to-space) and the Earth exploration-satellite (active) and space research (active) services in the band 1 215-1 300MHz"に変更するとともに、WP7C からの提示要求のあった、①「SBAS 参照用地上局の Input compression level」、②「SBAS 参照用地上受信機のアンテナ利得、パターン」及び③「Duty Factor 20%の取扱い」について議論し、①について、日本はWP7C の立場として、WP7C での共用検討にあたってはリエゾン文書による明確な回答が必要であることを述べ、米国が口頭で説明した内容は了解するが、WP7C の観点からは明確にリファレンス(文書)もしくは説明等が必要であり、詳細な解析条件について記述するよう求め承された。②については、他の RNSS 受信機の記載と差異がないことから、米国寄与文書の値を採択した。③については、米国から SBAS の Duty Factor は 10%であることが主張され、また、ロシアからは別の数値が言及された。よって、リエゾン文書としては、これらを検討中であることを記載するに留めた。上記議論を踏まえ WP7C へのリエゾン回答が了承されたが、引き続きロシアからは WP7C の RS.1347 勧告や WP4C で作成している各文書のレビューが必要であることを理由に、次回会合までに議論し、再度 WP7C へリエゾン文書を送付することが提案され、了承された。

なお、日本側の要求である、米国が実施した各種干渉試験結果の情報入力、及び WP4C 側で検討中の最新版文書の送付については了承された。

〔結論〕

SWG4C2b において、WP7C へのリエゾン回答は承認された。WP 4C プレナリにおいて、イラン提案から"Receiver"の定義の明確化が提案され、"Space-to-Earth、Space-to-space"であることを追記し、Attachment 1 との整合性を図ったうえで承認された。このリエゾン文書には、改訂版の PDRR ITU-R M.1787、PDNR ITU-R

M.[Pulse_Eval]及び PDN Report ITU-R M.[RNSS_Pulse_Params]を添付することとなった。

2.2.2.4.3 新報告草案 ITU-R M. [Compat_RNSS-EESS]のための作業文書

入力文書： 4C/569(米国)

出力文書： 4C/TEMP/249

RNSS と EESS の適合性評価に関し、4C/569(米国)に基づいて米国より RNSS 受信機と EESS(能動センサー)に関する試験結果の詳細が報告された。内容については特にコメントはなく、本寄与文書を元に新報告草案 IUT-R M. [Compat_RNSS-EESS] : "Compatibility measurements between EESS (active) systems and RNSS systems in the band 1 215-1 300MHz"に対する作業文書が起草された。

〔結論〕

本作業文書は、議長レポートに添付されると共に WP 7C へのリエゾン文書に添付される事となった。

2.2.2.5 RNSS に関する WP 4C の活動履歴、組織に関する作業文書

入力文書： 4C/522(Annex 19)

出力文書： Annex to WP 4C#7 Chairman's Report

SWG4C2b 議長は、"Working document on the history and organization of WP 4C work on RNSS matters"と題された文書の改訂を行った。この文書は過去の WP 8D や WP 4C によって行われた審議等の活動履歴を示すもので、RNSS に関する勧告や報告の作成作業を継続する上での指針とする事を目的としたものである。

〔結論〕

特になし。

2.2.3 SWG 4C2c MLS-RNSSの適合性評価

議長 Mr. Bob Frazier(USA)

入力文書： 4C/539(WP 5B)、4C/567(USA)、 4C/591(F)

出力文書： 4C/TEMP/252

SWG 4C2c (議長： Mr. Bob Frazier(USA))は、二度にわたり、MLS-RNSS の適合性について検討する 3 つの寄与文書(4C/539(WP5B)、 4C/568(USA)、 4C/591(F))について審議を行ない、2 件の出力文書を作成した。個々の審議概要について、以下に示す。

2.2.3.1 5000MHz 以上の周波数を用いる ICAO 標準の MLS と 5 000-5 030MHz 帯の RNSS サービス間の潜在的な干渉について

5000-5030MHz 帯における潜在的な MLS と RNSS との干渉についての WP 5B から WP 4C へのリエゾン回答である 4C/539 について検討した。米国からの寄与文書である 4C/567 に基づいた審議を行い、WP 5B へのリエゾン回答である、“Potential interference between the ICAO standard microwave landing system (MLS) operating above 5030MHz and radionavigation-satellite service (RNSS) systems in the band 5 000-5 030MHz”を作成した。(本文書は、ICAO へコピー送付する)

〔結論〕

SWG4C2c にて承認されると共に WP 4C にて承認された。

2.2.3.2 新報告草案 ITU-R M. [MLS_RNSS]

入力文書： 4C/591(F)

出力文書： 4C/TEMP/253

フランスより提出された、Galileo system で用いられている技術特性について、いくつかの修正を提案する 4C/591(F)に基づき検討を行った。審議の結果、Galileo の仕様についても表 2-2 として追加する事となった。(現状、table2-1 として、GPS の仕様のみが記載されているため。) その他、以下のような議論が行われた。

- ・ MLS からの OOB(Out-Of-Band：帯域外)干渉の状況について明確化する。(Background の補強を目的とする議長提案に基づく)
- ・ 表 4-2(MLS RFI to RNSS)の解析部分について、フランスより一部パラメータの確認を要する点がコメントされた。(RNSS への干渉パラメータはについて「QZSS/Galileo は DPSK ではなく、QPSK を使用」とのコメント) 次回会合を含めて、引続き確認することとなった。
- ・ Annex の 6 項、“Issue for future work”と 7 項、“Conclusions”は削除。
- ・ ドイツより Table 2-2 に記載されている、受信機の現状の OOB フィルタ特性について、脚注に「-4 から-6dB」の記載があるが、OOB 部分の共用に関し、更に検討を進めるために、本テーブル内の OOB のロールオフ特性値をカッコ([])内に示し、次回以降も検討を継続する事が提案され、了承された。

〔結論〕

SWG 4C2c は、上記修正の了承を以て、5030MHz 以上の周波数で運用される ICAO 標準 MLS と 5000-5030MHz で運用される RNSS 間の潜在的な干渉に関する出力文書を作成し、WP 4C に送付した。

PDN Report ITU-R M.[MLS_RNSS]は、WP 4C プレナリにて承認され、議長報告に添付する事とした。

表 4 入力文書一覧

文書番号	提出元	件名
522	WP 4C 議長	Report on the seventh meeting of Working Party 4C (Geneva, 28 April – 4 May 2011)
523	SG4	Note from the Chairman of Study Group 4 to the Chairmen of Study Group 5 and Working Party 5D (copy to Working Parties 4B and 4C) – Satellite component of IMT

524	WP 7D	Liaison statement to Working Party 1A (copy for information to Working Parties 3L, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A and ITU-T Study Group 15)
525	WP 7D	Liaison statement to Working Party 4C – Information for studies related to WRC-12 Agenda item 1.25
526	WP 7C	Liaison statement from Working Party 7C to Working Party 4C – Reply on studies related to WRC-12 Agenda item 1.25
527	WP 7C	Liaison statement from Working Party 7C to Working Party 4C regarding the technical characteristics of RNSS systems in the frequency band 1 215–1 300 MHz
528	WP 7B	Liaison statement to WP 3M (copy to WP 4C) – Applicability of Recommendations ITU-R P.452 and ITU-R P.528 in calculating the required separation distances between SRS earth stations and MSS AES
529	IMO	Outcome of the sixth meeting of the joint IMO/ITU Experts Group on maritime radiocommunication matters
530	WP 6A	Liaison statement to Working Party 4C (for information to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5D and 6B) – Preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT-IMT-ADVANCED], titled “Vision and requirements for the satellite radio interface(S) of IMT-Advanced”
531	WP 6A	Liaison statement to ITU-R Study Groups – Methodology for calculation of maximum [PERMISSIBLE] power flux-density limits for the protection of digital terrestrial television broadcasting services from interference generated by mobile services including IMT systems where identified in the Radio Regulations
532	WP 5D	Liaison statement to ITU-D SG 2 and ITU-T Q.13/13 Rapporteur Group (copy to WP 5A and WP 4C) – Progress update – Development of Handbook on global trends in IMT
533	WP 5C	This document has been withdrawn
534	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4C – Information on studies related to WRC-12 Agenda item 1.25
535	WP 5A, 5B, 5C	Liaison statement to ITU-R Working Party 1A and its Rapporteur Group on PLT issues (copy to ITU-R Working Parties 3L, 4C, 5A, 5B, 6A and 7D and to ITU-T Study Groups 5 and 15) – Working Parties 5A, 5B and 5C comments relating to PLT systems
536	WP 5C	Liaison statement to Working Parties of ITU-R Study Groups 4, 6 and 7, as well as Working Parties 5A, 5B and 5D – Studies in support of WRC-12 Agenda item 1.5
537	WP 5A	Liaison statement to Working Party 4C – Information on studies related to WRC-12 Agenda item 1.25
538	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4C – Compatibility between radionavigation-satellite service systems and proposed aeronautical-mobile (R) service systems in the band 5 000–5 010 MHz

539	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to ICAO) – 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
540	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4C regarding sharing in the frequency bands 5 150–5 250 MHz and 10.5–10.6/13.25–13.4/15.43–15.63 GHz
541	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4C – Frequency band study to support control and non-payload communications (CNPC) links for unmanned aircraft systems (UAS) within proposed new allocations in the 5 030–5 091 MHz band
542	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4C – RNSS issues in preliminary draft new Report ITU-R M.[AM(R)S_1GHz_SHARING] – AM(R)S sharing studies in the 960–1 164 MHz band
543	WP 3M	Liaison statement to Working Party 7B copy to Working Party 4C for information – Application of Recommendations ITU-R P.452 and ITU-R P.528 in calculating the required separation distances between SRS Earth stations and MSS AES
544	WP 3M	Liaison statement to Working Party 4C – Development of a Handbook on propagation information for the prediction of interference and coordination distance
545	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 1A, 1B 4A, 4C, 5A 5B, 5D, 6A, 7C and 7D – Revision of Recommendation ITU-R F.758-4
546	BR	ITU-R Study Group 1 Recommendation to be brought to the attention of Study Groups 4, 5, 6 and 7
547	BR	ITU-R Study Group 6 Report to be brought to the attention of Study Group 4
548	BR	ITU-R Study Group 5 Report to be brought to the attention of Study Groups 4 and 7
549	ITU-D SG 2	Reply liaison statement on preliminary draft revisions to Recommendation ITU-R M.1854 and Report ITU-R M.2149
550	WP 5C 議長	Note to Chairmen of Working Parties 1A, 1B, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D – Consideration of draft revision of Recommendation ITU-R F.758-4
551	France	Proposal to send draft revisions of Recommendation ITU-R M.1854 and of Report ITU-R M.2149 for consideration by Study Group 4 in September 2011 – Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief – Use and examples of mobile-satellite service systems for relief operation in the event of natural disasters and similar emergencies
552	BR	ITU-R Study Group 6 Recommendation ITU-R BT.1833-1 to be brought to the attention of Study Group 4
553	Russian Federation	Estimation of coordination distance between MSS Earth station (EARTH-TO-SPACE) in the band 15.43–15.63 GHz and aircraft landing system (ALS)
554	Russian Federation	Compatibility study between MSS airborne earth stations operating in the frequency band 15.43 15.63 GHz and RAS in adjacent band (15.35 – 15.4 GHz)

555	Russian Federation	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1478-1 – Protection criteria for Cospas-Sarsat search and rescue instruments in the band 406–406.1 MHz
556	Russian Federation	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1731-1 – Protection criteria for Cospas-Sarsat local user terminals in the band 1 544–1 545 MHz
557	INMARSAT	Preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-REQS] – Proposal to move to Draft status
558	Luxembourg	Preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-REQS] – Proposal to move to draft status
559rev	Luxembourg	Sharing studies and regulatory considerations on WRC-12 – Agenda item 1.25
560	China	Proposals for modification of the Recommendation ITU-R M.1787
561	USA	Proposed update to preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[E-S TX+RX]
562	USA	Proposed update to preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[S-E RX+TX]
563	USA	Proposed update to preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_5GHZ-APP]
564	USA	Proposed update to draft revision of Recommendation ITU-R M.1787
565	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-base receive
566	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 band
567	USA	Proposed update to “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 radionavigation-satellite service (RNSS) systems in the band 5 000–5 030 MHz
568	USA	Status Report on working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[CGCH] – Terrestrial component characteristics of an integrated MSS system operating in the bands 1 525–1 559 MHz and 1 626.5–1 660.5 MHz and working document towards a preliminary draft new [REPORT/RECOMMENDATION] ITU-R M.[CGC.COMPAT] – Compatibility of integrated MSS systems operating ...
569	USA	Working document toward a preliminary draft new Report ITU-R M.[COMPAT_RNSS-EESS] “Compatibility measurements between EESS (active) systems and RNSS systems in the band 1 215–1 300 MHz”
570	USA	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-RDSS SHARE] – Potential interference from the radiodetermination-satellite service in the 2 483.5–2 500 MHz band (space-to-Earth) to the mobile-satellite service
571	USA	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-RDSS SHARE] – Effects on terrestrial services based on the relaxation of the power flux density coordination trigger level in the 2 483.5–2 500 MHz band
572	USA	Proposed liaison statement from ITU-R Working Party 4C to Working Party 5B related to 5-GHz RNSS systems

573	USA	Draft reply liaison statement to Working Party 7C regarding RNSS issues related to preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1347 "Feasibility of sharing between radionavigation-satellite service receivers and the Earth exploration-satellite (active) and space research (active) services in the band 1 215–1 300 MHz"
574	USA	Draft reply liaison statement to Working Party 5B – 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
575	USA	Separation distances for AES and SRS earth stations in the bands 7 145–7 235 MHz and 8 400–8 500 MHz using IF-77
576	USA	Additional sharing studies between the mobile-satellite service (MSS) and the fixed service (FS) and broadcast auxiliary service (BAS) in the band 10.5–10.6 GHz
577	USA	Analysis of the impact of a proposed mobile satellite allocation in the band 5 150–5 250 MHz on aeronautical mobile telemetry under Agenda item 1.25 – revisions to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] with respect to AMT in the 5 GHz band
578	USA	Proposed update to "Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING]
579	USA	Information to update section 3.5.1.2 of the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] – MSS and aeronautical radionavigation (in the band 13.25–13.4 GHz)
580	USA	Information to update section 3.4.3 of the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] – Sharing with radiolocation systems (in the band 10.5–10.6)
581	USA	Information to update section 3.6 of the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] – Studies in the band 15.43–15.63 GHz
582	Canada	Analysis of AMS(R)S system spectrum requirements and proposed essential elements for a methodology to determine AMS(R)S spectrum requirements
583	Japan	Proposed liaison statement from WP 4C to WP 7C related to pulsed interference from spaceborne active sensors into RNSS receivers in the frequency band 1 215–1 300 MHz
584	Japan	Proposal of modification of preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[PULSE_EVAL]
585	Japan	Proposal of draft new Report ITU-R M.[PULSE_RNSS_PARAMS]
586	Japan	Method to ensure spectrum requirements for AMS(R)S communications in the bands 1 545–1 555 MHz and 1 646.5 to 1 656.5 MHz – Studies in support of WRC-12 Agenda item 1.7
587	France	Proposed modification of the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] – Feasibility of MSS operations in certain frequency bands
588	Austria , European Space Agency (ESA) , United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland , Spain , Italy , Germany (Federal Republic of)	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING]
589	France	Impact of power line transmissions on the mobile-satellite service and

		radiodetermination-satellite service below 470 MHz
590	United Kingdom	Sharing between MSS uplinks and aeronautical radionavigation systems in the band 15.43–15.63 GHz
591	France	Proposed modifications to the preliminary draft new Report ITU-R M.[MLS_RNSS]
592	INMARSAT	Sharing between MSS downlinks and aeronautical radionavigation systems in the band 13.25–13.4 GHz

表5 出力文書一覧

文書番号	出力文書名	入力文書番号	概要	結果	議長報告書 ANNEX
228	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	4C/522 (Annex 14)、 549 (ITU-D SG 2) and 551 (F)	自然災害及び同様な緊急事態での救援運用のための移動衛星業務システムの使用と例	DRR となり、 SG4 へ	
229	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1854 – Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief	4C/522 (Annex 8)、 4C/549 (ITU-D SG 2)、 4C/551 (F)	災害救援と応答への MSS の利用	DRR となり、 SG4 へ	
230	Liaison statement to Working Party 1A – Protection of radiocommunication services using digital modulation against interference caused by radiation from industrial, scientific and medical (ISM) equipment	4C/520 (1A)	ISM からの干渉について WP1A に更に情報を求めるもの	WP1A へリエゾン返信	
231	Liaison statement to Working Party 1A – Impact of power line transmissions on the mobile-satellite service and radiodetermination-satellite service below 470 MHz	4C/519 (1A)、 4C/589 (F)	470MHz 以下の移動衛星業務と無線測位衛星業務の PLT への影響がある帯域を列挙	WP1A へリエゾン	
232	Liaison statement to Working Party 5C – Consideration of draft revision of Recommendation ITU-R F.758-4	4C/550 (5C)	一度採択され、郵便投票にかけられたものの、アメリカの反対により、5C に差し戻されたため再検討とされた勧告改訂案のリエゾン返信	WP5C へ返信 リエゾン	

233	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1731-1 – Protection criteria for Cospas-Sarsat local under terminals in the band 1 544-1 545 MHz	4C/556 (RUS)	1 544 1 545 MHz の Electro 衛星／グロナス衛星で運用するコスパス・ササットの保護基準のアップデート	PDRR として議長報告書に添付	ANNEX05
234	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1478-1 – Protection criteria for Cospas-Sarsat search and rescue instruments in the band 406-406.1 MHz	4C/555 (RUS)	遭難無線標識からの信号を受信するコスパス・サーサット衛星 (GEOSAR) 又はグロナス衛星 (MEOSAR) の 406-406.1MHz 帯における保護基準の追記を提案	PDRR として、議長報告書に添付	ANNEX04
235	Liaison statement to Working Parties 4A、5A、5C、7B and 7C、copied to Working Party 3M for information – Sharing studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	–	MSS-SHARIN G の報告書に関し、アップデート情報を関係WPIに提供しつつ、情報を求めるリエゾン	4A、5A、5C、7B、7C へ送付、、3M へはコピー	–
236	Liaison statement to Working Party 5B – Sharing studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	4C/540 (5B)	MSS-SHARIN G の報告書に関し 15.43 – 15.63 GHz の ALS について、情報を求めるリエゾン	WP5B へリエゾン発出	–
237	Liaison statement to Working Party 7D – Sharing studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	4C/525(7D)	MSS-SHARIN G の報告書に関し 15.43 – 15.63 GHz の電波天文関係の情報を求めるリエゾン	WP7D へリエゾン発出	–

238	Proposed revisions to preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-REQS] – Traffic forecasts and estimated spectrum requirements for future development of the MSS in the range 4–16 GHz	4C/557 (Inmarsat)、4C/558(RUX), 522ANNEX13	DNR 化とすることを提案されていたが、いくつかの国が DNR 化することに反対した。次回 DNR 化することとなった。	PDNR となり、議長報告書へ添付	ANNEX09
239	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AMS(R)S.METHODOLOGY] – “Methodology(ies) to calculate spectrum requirements to satisfy AMS(R)S access within the bands 1 545–1 555 MHz (space-to-Earth) and 1 646.5–1 656.5 MHz (Earth-to-space)”	4C/582 (CAN)、4C/586 (J)	AMS(R)S スペクトラム要求を決定する方法に必須な要素の提案	作業文書として、議長報告書へ添付	ANNEX10
240	Elements for the Chairman's Report	4C/582 (CAN)、4C/586 (J)	上記文書のうち、日本提案文書が審議不足となったため、次回の WP4C で議論する必要があることを記録するもの。	議長報告書に記載	本体
241	Proposed revisions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] – working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS-SHARING] – Feasibility of MSS operations in certain frequency bands	4C/522 (Annex 15)、525、526、528、534、537、540、543、553、554、559(Rev.1)、575、576、577、578、579、580、581、587、588、590、592	MSS 追加分配候補帯域における共用検討の新報告書	作業文書として、議長報告書へ添付	ANNEX12

242	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 band	4C/522 (Annex 6)、4C/566 (USA)、4C/584(J)	電波航法衛星システム間及びネットワークへのパルス干渉に関する評価モデル	PDNRとして、議長報告書へ添付	ANNEX0 2
243	Reply Liaison statement to ITU-R WP 5B – Applications、characteristics and protection criteria for radionavigation-satellite service systems operating in the 5 000–5 010 MHz and 5 010–5 030 MHz bands	4C/538 (5B)、572 (USA)	5000–5010MHz 及び 5010–5030MHz で運用される RNSS システムに関する文書の提出、特性、保護基準に関し、WP4C での作業に関連する情報を WP5B に伝えるもの	WP5B ヘリエゾン発出	–
244	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	4C/522 (Annex 7)、560(CHN)、564(USA)	1164–1215MHz 帯、1215–1300MHz 帯及び 1559–1610MHz 帯を用いる RNSS(無線航法衛星システム)(宇宙～地球と宇宙～宇宙)の電波の送信にかかる技術特性について記述された ITU-R 勧告	PDRRとして、議長報告書へ添付	ANNEX0 3
245	Draft new Report ITU-R M.[RNSS_5GHz_APP] – RNSS applications for the 5 000–5 010 MHz and 5 010–5	4C/522 (Annex 12)、563(USA)	GPS、Galileo の5GHz 帯を用いた RNSS サービスについて	PDNRとして、議長報告書へ	ANNEX0 8

	030 MHz bands		て Uplink/Downlink 毎に記述されている。また、現在の RNSS 開発として、Galileo、QZSS、GPS について記述されている。さらに、5GHz 帯と 1GHz 帯の信号特性の違いについて整理すると共に将来的な航法信号（スペクトラム拡散等）について記載されている。	添付	
246	Draft reply liaison statement to Working Party 7C (Copy to ICAO)	4C/527 (7C)、573 (米) and 583(J)	新勧告草案改訂に関して WP7C で進められている作業に関連し、文書 4C/527 で持上った 3 つの RNSS の技術的な特性に対する質問への回答	WP7C ヘリエゾン返信	—
247	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 5B – RNSS-related revisions requested for preliminary draft new Report ITU-R M.[AM(R)S_1GHz_Sharing]	4 C/542(5B)	1164–1215MHz 帯の非航空用途の高精度 RNSS 受信機 の特性提示が求められていることに対する回答	WP5B ヘリエゾン返信	—

248	Preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_PULSE_PARAMS] – Calculation method to determine 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 that may impact radionavigation–satellite service airborne and ground–based receivers operating in those frequency bands	4C/522 (Annex 11)、565 (USA)、583 (J)、585 (J)	1164–1215MHz 帯及び 1215–1300MHz 帯の RNSS 受信機は同一分配の業務からパルス干渉を受ける可能性があり、RNSS 受信機におけるパルス干渉測定方法	PDNRep とし て、議長報告書へ添付	ANNEX07
249	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[COMPAT_RNSS-EESS] – Compatibility measurements between EESS (active) systems and RNSS systems in the band 1 215–1 300 MHz	4C/569 (USA)	1215–1300MHz 帯におけるいくつかの EESS スペースボーン能動センサーといくつかの型式の RNSS 受信機の適合性計測の結果の反映	作業文書として、議長報告書へ添付	ANNEX13
250	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	4C/522 (Annex 5)、4C/562 (USA)	ダウンリンク特性 (送信衛星及び受信地球局特性)	PDNR として議長報告書へ添付	ANNEX01

251	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	4C/561 (USA)	RNSS アプリ ンク特性 (送信地球局 及び受信衛星 特性)	DRR と なり SG4 へ 送付	–
252	Reply Liaison statement to Working Party 5B (copy to ICAO) – 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	4C/539 (5 B)	5030MHz 以上 で運用している MLS システム と 5030MHz 以 下の隣接帯域 で計画の中の RNSS との共用 について、次回 WP4C でレポート を完成させる ため引き続き 情報提供を求 めるもの	WP5B ヘリエ ゾン発 出	–
253	Proposed update to “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 radionavigation-satelliteservice (RNSS) systems in the band 5 000 5 030 MHz	4C/522 (Annex 10)、 539(5B)、 567(USA)、 591(F)	5000–5030MHz 帯で運用され る RNSS と 5030MHz 以上 で運用される MLS の適合性 (両立性)の評 価	PDNR として、 議長報 告書へ 添付	ANNEX0 6
254	Liaison statement to Working Parties 5A、 5B and 5C on compatibility studies between RDSS、 MSS and other services in the 2 483.5–2 500 MHz band	4C/570 (USA)	2483.5–2500M Hz 帯で運用さ れる無線測位 衛星業務から 移動衛星業務 に対する潜在 的な妨害	WP5A、 5B、5C ヘリエ ゾン発 出	–

255	Working document towards a preliminary draft new Report on MSS、RDSS sharing with other services in the band 2 483.5-2 500 MHz band	4C/571 (USA)	PFDトリガー・レベルの緩和に伴う、地球局サービスへの妨害レベルの増加可能性を検証する事を目的としており、固定衛星業務と電子的取材(ENG)への潜在的な干渉に着目したものの	作業文書として、議長報告書へ添付	ANNEX1 1
-----	--	--------------	--	------------------	-------------