

ITU-R SG4 関連会合の報告書（案）

- 資料 衛4-2-A
 - ・ ITU-R SG4 WP4A（第3回）会合

- 資料 衛4-2-B
 - ・ ITU-R SG4 WP4B（第3回）会合

- 資料 衛4-2-C
 - ・ ITU-R SG4 WP4C（第3回）会合

2009年4月ITU-R WP4A会合報告書（案）

- 【会合名称】 ITU-R WP(Working Party) 4A 会合
 （BSS および FSS の軌道・周波数の有効利用に関する作業部会）
- 【会期】 2009年4月27日～5月5日
- 【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU本部
- 【概要】

本会合は、今研究期間における第3回目の会合である。本会合へは31ヶ国の主管庁、16機関（ROA、SIO、国際組織）およびITU事務局より131名が参加した。日本からの参加者は、小坂(NICT)、田中(NHK)、今井(放送衛星システム)、河野(スカパーJSAT)、小川(ARIB)、河合、松嶋(KDDI)の7名である。

米、加、ブラジル、コロンビア、仏、英、ルクセンブルグ、イスラエル、露、日、韓、豪、ASIASAT、TELENOR、SES NEW SKIESからの寄与文書および他グループからのリエゾン文書を含め合計79件の文書が入力され、38件の出力文書（TEMP文書）が作成された。内訳は、修正勧告案(DRR)1件、修正勧告草案(PDRR)1件、新勧告/Report草案(PDNR/PDNRRep)6件、他グループへのリエゾン文書15件、作業文書（議長報告書用）15件である。

会議では、2つのSub Working Party (SWP)およびその下にDrafting Group (DG)が設置され、DGごとに割り当てられた事項の審議が行なわれた。軌道/周波数有効利用及び主管庁等からの入力に関係ない他研究グループの活動報告に関しては、SWPを介さず、Plenary会合で直接審議を行った。また、いくつかの議題については、DGを設置せず、アドホック（議長が直接SWPに出力文書案を報告）で審議を行った。日本の河合氏がDG4A-2fの議長を、また、河野氏が災害救援課題のアドホック議長を務めた。

表-1 会議の構成と各グループの担当事項

Working Party 4A 議長: Wengryniuk (米)			
他研究グループ活動、軌道/周波数公平利用 (議長: Wengryniuk (米))			
Group 4A-1 議長: Jansky (米)		Group 4A-2 議長: Soury-Lavergne (仏)	
DG	担当	DG	担当
4A-1a	BSS関連とWRC議題1.13	4A-2a	WRC議題1.11
4A-1b	アンテナ特性	4A-2b	WRC議題1.20
4A-1c	FSS/FSS周波数共用	4A-2c	WRC議題1.21
		4A-2d	WRC議題1.25
		4A-2e	WRC議題1.19/1.22
		4A-2f	アダプティブアレイアンテナ
		4A-2g	IMTとBWAの議論
その他	災害救援通信、衛星網通告手続き、10~15 GHzにおける周波数分配のバランス	その他	WRC議題1.8、1.2、電波天文との共用、FSS/BSSからFSへの干渉評価方法（統計計算）

日本から提出した寄与文書とその審議結果を表-2に示す。概要は以下のとおり。

アダプティブアレーアンテナを用いた干渉抑圧技術については、前回会合での指摘を踏まえた審議が行われた。出力文書案に実際の適用での効果とコストのトレードオフが重要であること、他干渉軽減技術との比較、補助アンテナの数と配置方法の最適化、干渉軽減システムによる追加コスト見込みを追記し、PDNReport とすることで合意された。

WRC-11 議題 1.13(21GHz 帯衛星放送及びフィーダリンクの利用研究)に関連する勧告 BO.1659 及び BO.1776 は日本提案 (4A/147,148) の主旨に沿って、改訂草案用作業文書が作成された。

災害救援通信 (勧告 ITU-R S.1001) については日本で取り纏めを行い、前回議長報告に日本からの寄与文書、WP 4C からのリエゾン文書を反映し、MSS に関する記述を FSS に書き換えたうえで、PDRR として議長報告に添付することとなった。

勧告 ITU-R S.1673 の改訂 (HEO FSS/GSO FSS 共用関連) については、特段大きな議論はなく改訂内容が合意され、体裁を整えた上で勧告修正案 (DRR) が出力された。なお、現在作成中の新アンテナ参照パターン勧告 (勧告 ITU-R S.[CS-REF-PAT]) については DRR に反映されていない。

地球局アンテナサイドローブピークの統計処理法 (勧告 ITU-R S.732) については、同様の内容である仏からの入力を追記し、作業文書として議長報告に添付することとなった。なお、ピーク利得の正規化をしていることや許容可能超過量については、仏から次回会合で入力されることとなった。また、統計処理を行うときの角度範囲を \square_{\min} から $9.2\square$ までは分けなくても良いとの提案についても合意された。

表-2 日本寄与関連文書の審議結果

文書番号	タイトル、内容	担 当 DG	審議結果
4A/146	FSSと地上系無線通信業務の共用のためのアダプティブアレーアンテナを用いた干渉抑圧技術に関する新 Report案	4A-2f	他入力文書の指摘を反映し、体裁を整えた上でPDNReportとして議長報告に添付することとなった。
4A/147	勧告 BO.1659改訂へ向けた作業文書－17.3-42.5GHz帯BSSシステムの降雨減衰補償技術	4A-1a	本文書に基づき勧告改訂草案用作業文書が作成され、議長報告に含められた
4A/148	勧告 BO.1776改訂へ向けた作業文書－第1,3地域の21.4-22GHz帯BSSの参照電力束密度	4A-1a	本文書に基づき勧告改訂草案用作業文書が作成され、議長報告に含められた
4A/149	勧告S.1001改訂草案－自然災害等緊急時における警報及び救援のための固定衛星業務システムの利用	4A-Ad Hoc	他の入力とマージした上でPDRRとして議長報告に添付することとなった。

4A/150	勧告S.1673改訂草案－10-30GHz帯における長楕円軌道FSSシステムからGSO/FSSシステムへの最悪時干渉レベルの計算方法	4A-1c	体裁を整えた上でDRRとして承認され、SG 4に入力することとなった。
4A/151	地球局アンテナの放射パターンにおけるサイドローブピークの扱い及び勧告 S.580-6変更提案	4A-1b	同様の内容である仏からの入力を追記し、作業文書として議長報告に添付することとなった。

日本から寄与文書を提出した案件以外の主要結果は以下のとおり。

WRC-11議題1.13に関しては、WRCに向けた作業計画や規則手続きに関する議論が行われた。規則手続きについては、露、仏、加、米からの提案をマージしてCPMテキスト案作成に向けた作業文書が作成されたが、内容については何ら合意が得られていないとの注釈が付され継続審議となった。

WRC-11議題1.11（22.55-23.15GHzにおける宇宙研究業務（SRS）の一次分配）に関して、WP7Bからの入力文書で要求されている隣接帯域への干渉評価のためのHIBLÉO2（イリジウム）の衛星間リンク（ISL）の特性について、WP7Bへのリエゾン文書が作成された。なお、稼働率要求条件について、長時間の議論がなされ、最終的には、議長の提案で、本文に99.999パーセントの値を示し、FootnoteをWP4Aでさらなる検討が必要との意味のテキストにすることで妥協が図られた。

WRC-11議題1.25（MSSの追加分配）に関しては、前回会合で、FSS帯域のMSSとの周波数共用は困難である旨のリエゾン文書をWP 4AからWP 4Cに送付した。本会合では、WP 4Cからの要求に基づき前回のリエゾン文書でカバーされていなかった7025～7075 MHzで運用しているFSSシステムに関する追加情報を提供するリエゾン文書を作成した。この中で前回会合でのリエゾン文書同様、FSSとMSSの共用は困難の旨を説明している。

これらの他、WRC-11議題関連では、SRD（Short Range Devices）との導入（議題1.19）、SDR/CRS（Software-defined radio and cognitive radio systems）の影響評価（議題1.22）、高高度プラットフォーム局（HAPS）への周波数帯の特定（議題1.20）に関する検討が進められ、関連WPへのリエゾン文書が作成された。

次回2009年秋会合については、以下の予定である。ただし、韓国からWP 4Aを金曜日に終わらせること、シリアから別のイベントとの競合を避けることが要望され、事務局と調整することとなった(6月15日、下記日程で確定)。

2009年8月31日～9月9日： WP4C
2009年9月7日～14日： WP4B
2009年9月9日～18日： WP4A
2009年9月21日～22日： SG4

1. Sub Working Party 4A-1 議長：D. Jansky(米)

1.1 DG4A-1a BSS関連、WRC議題1.13 議長：P. Hovstad (Telenor)

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annexes 9, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 21), 120 (WP 5C), 143+Corr.1 (CAN), 147 (J), 148 (J), 152 (KOR), 156 (LUX), 157 (LUX), 158 (LUX), 160 (RUS), 164 (F), 165 (USA), 182 (F), 183 (F)

出力文書 4A/TEMP/96,97,118,119,120,121,122,123,124,125

(1)主要結果

- ① 1467-1492MHz 帯 BSS(S)に関する新勧告草案作成に向けた 2 件の作業文書が作成され、議長報告に添付された。
- ② WRC-11 議題 1.13 (21.4-22GHz 帯 BSS の利用検討) に関する議論は全て継続審議となった。
 - ・ 勧告 BO.1659(17.3-42.5GHz の放送衛星降雨減衰補償技術)については、日とルクセンブルグの改訂提案をマージして改訂草案用作業文書が作成された。次回以降、第 1 地域と第 3 地域の降雨減衰特性を特徴づける適切な都市の選択と寄与が求められている。
 - ・ 勧告 BO.1776(第 1、3 地域衛星放送の参照 pfd)については、日、韓、ルクセンブルグの改訂提案をマージし、改訂草案用作業文書が作成されたが、次回以降、参照 pfd 値を決定する判断基準についての寄与が必要である。
 - ・ 勧告 BO.1785「21GHz 帯静止軌道 BSS システムの共用基準」についてルクセンブルグから入力があったが、改訂は時期尚早として次回以降に見送りとなった。
 - ・ WRC-11 議題 1.13 に関する CPM テキスト案作成に向けて、露、仏、加、米からの入力を基に提案をマージした作業文書が作成されたが、内容についてはいずれも合意が得られず、次回以降再度議論することとなった。

(2)審議概要

[1467-1492MHz 帯 BSS(S)]

入力文書

4A/182 (仏)：1467-1492 MHz における BSS (S) の衛星網の技術的特性に関する新勧告草案に向けた作業文書

4A/183 (仏)：1467-1492MHz 帯 BSS (S) 静止衛星網への干渉許容値に関する新勧告草案に向けた作業文書

出力文書

TEMP/96：1467-1492MHz 帯 BSS (S) 衛星網の技術的特性に関する新勧告草案用作業文書

TEMP/97：1467-1492MHz 帯 BSS (S) 静止衛星網に与える他業務からの干渉許容値に関する新勧告草案用作業文書

前回の米提案をベースに仏から 2 件の入力文書があった。

これらは、現存する 4 つの勧告 BO.789、BO.1130、BO.1383、BO.1504 を補完するもので、同一業務内共用、総合干渉許容レベルの導出・分配、同一周波数を用いる他シ

ステムによる干渉レベルに関してさらに研究が必要であるとしている。

特段の異論なく、提案内容に沿って2件の出力文書が作成された。

[WRC-11議題1.13]

i) 勧告 BO.1659 (17.3-42.5GHzBSS 降雨減衰補償技術) [4A/117(Annex.12)の改訂]

入力文書

4A/117(Annex.12)

4A/147 (日) : BO.1659 改訂草案

4A/156 (ルクセンブルグ) : BO.1659 改訂草案

出力文書

TEMP/125 : BO.1659 改訂草案用作業文書

日は、勧告 P.837-5 データによる更新を提案した。ルクセンブルグは、P.837-5 による更新とともに、第3地域のサービス時間率の計算例として8都市(アジア以外の都市を含む)を追加した。また、参照 pfd 値として-105、-115 のほかに-120 を提案した。

ii) 勧告 BO.1776 (21.4-22GHzBSS の参照 pfd) [4A/117(Annex.11)の改訂]

入力文書

4A/117(Annex.11)

4A/148 (日) : 勧告 BO.1776 の改訂草案

4A/152 (韓) : 勧告 BO.1776 の改訂草案に向けた作業文書

4A/157 (ルクセンブルグ) : 勧告 BO.1776 の改訂草案

出力文書

TEMP/122 : BO.1776 改訂草案用作業文書

日は、勧告 P.837-5 データによる更新と、第3地域の pfd は-105 とする提案を行った。サービス時間率の計算には、降雨のほか雲や大気などによる減衰も考慮すべきとした。

韓は、降雨減衰の大きい地域とそうでない地域の参照 pfd を判断する基準値として、雨による減衰のほか雲や大気などによる減衰を加えた総減衰量 (total link attenuation) を用いることを提案した。総減衰量が高い地域は、最大で 20.1dB の総減衰量を補償するために 105dBW/m²・MHz、総減衰量が高くない地域には、最大で 10.4dB の総減衰量を補償するために、-115dBW/m²・MHz 以下の値を参照 pfd 値として適用としている。

ルクセンブルグは、判断基準として、99.9%のサービス時間率が得られる降雨減衰量 10dB を提案した。1)降雨減衰量が 10dB 以上の場所で高符号化率変調方式を用いて所要サービス時間率を得るためには pfd=-105、2) 降雨減衰量が 10dB 以下の場所で高符号化率変調方式を用いて所要サービス時間率を得るためには pfd=<-105、3) 降雨減衰量が 10dB 以上の場所で、低符号化率変調方式により所要サービス時間率を得るためには pfd=<-105 とする、としている。

i)、ii)は pfd に密接に関連しているとして、次の iii)、iv) とともに同一の小ドラフティングチームで議論した後、上位のグループで審議された。

BO.1659 と BO.1776 については、各国の入力文書をマージして出力文書が作成された。BO.1659 の出力文書では、今回ルクセンブルグ提案の pfd 値である -120(dBW/m²/MHz)が新たに加えられた。BO.1776 の出力文書では、参照 pfd の値は、韓国提案の total link attenuation により -105(dBW/m²/MHz)とそれ以下に分類するとしている。

BO.1659 と BO.1776 に示されている、第 1 地域と第 3 地域の都市におけるサービス時間率の計算例について、それぞれの都市の選択理由が不明瞭である；それぞれの都市が第 1 地域と第 3 地域の降雨減衰特性を特徴付ける適切な例となっているかについて疑問が示され、出力文書ではオリジナル勧告の 4 都市（第 1、3 地域とも）のみが記載された。適切な都市の選択及び pfd 値とその判断基準の選定について継続審議となった。

各国の主な意見は以下のとおり。

ルクセンブルグ：第 3 地域の都市の降雨減衰特性は island 地域によるものであることがわかった。

露：-105 より低い pfd を提案しているが、異なる pfd で調整するのは疑問。調整のための値としては制限が必要だ。

イラン：衛星の位置をどうしてここに選んだのか、サービスエリア内のどこの都市にするかで仰角などパラメータが異なる。

ルクセンブルグ：同一 region でも都市によって所要の pfd が異なることを示している。アフリカとヨーロッパの減衰特性は違う。異なる pfd は当然あってよい。

ユーテルサット：1 つの国でもいくつかのレインゾーンをもつ国がある。首都以外でも使うので仰角も同様。多くのパラメータの組み合わせになる。1 つの降雨量で議論するのは疑問。

エジプト、仏：都市の例については次回寄与文書を提出したい。

露：複数の pfd 値で 1 つの国を分割することになり複雑になる。変調方式も複数。

エジプト：露と同じ懸念。

加：16QAM は大電力衛星になる懸念がある。

露：サービス時間率 99% はデジタル方式では低すぎる。

日、中：サービス時間率も考慮すべきである。

仏：BO.1776 の pfd は sharing study に使う値だ。

中：pfd 値は固定した値とすべきでない。

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

入力文書

4A/157 (ルクセンブルグ)：勧告 BO.1785 の改訂草案に向けた作業文書

出力文書

TEMP/121：勧告 BO.1785 改訂の可能性について

ルクセンブルグは、BO.1776 の参照 pfd の変更提案に対応して、BO.1785 についても調整閾値の変更を提案してきたが、時期尚早として合意が得られず、次回以降本勧告に関する寄与を求める議長報告の添付文書が作成された。

iv) レポート BO.2071 (17.3-42.5GHz BSS システムパラメータ) [4A/117(Annex.18) の改訂]

入力文書

4A/117(Annex.18)

出力文書

TEMP/120：BO.2071 改訂草案に向けた作業文書

前回会合で継続研究が必要であるとされたのに、今回 1 件も入力が無かったため、4A-1a 議長提案により、次回以降の寄与を求める議長報告の添付文書が作成された。

v) 利用の規則手続き (CPM テキスト案作成に向けた議論)

入力文書

4A/120 (WP5C) : 議題 1.13 に関するリエゾン文書

4A/143 (加) : 21.4-22GHz における第 2 地域の FS が第 1 及び第 3 地域の BSS から受ける干渉可能性の研究

4A/160 (露) : 議題 1.13 に関する CPM テキスト案に向けた作業文書

4A/164 (仏) : 21.4-22GHz 帯 BSS に適用可能な規則手続

4A/165 (米) : 議題 1.13 に関する CPM レポート案に向けた要素

4A/194 (WP6B) : 議題 1.13 を検討する場合の要求条件に関するリエゾン文書

出力文書

TEMP/123 : WRC-11 議題 1.13 に関する他の WP へのリエゾン文書

TEMP/124 : WRC-11 議題 1.13 に関する CPM テキスト案作成に向けた作業文書

WP5C から、21.4-22GHz 帯における第 1 及び第 3 地域の BSS と第 2 地域の地上業務の共用条件の検討の必要性に関するリエゾン文書が入力された (4A/120)。また、加から、第 2 地域の FS が第 1 及び第 3 地域の BSS から受ける干渉可能性についての入力があった (A/143)。さらに、米は、決議 525 の ANNEX 冒頭のテキストについて、仏文では "in Regions 1 and 3" を含むフレーズが 2 つのコンマで囲まれているのに対して、英文ではコンマが無いとため、第 2 地域の地上業務保護についての解釈が曖昧になっていると指摘し、i) 決議 525 の第 1、3 地域 BSS が他業務に優先する条文は第 2 地域には適用されない、ii) 第 2 地域の地上業務は RR4.8 (equality of right to operate) が適用されて保護されるべき、iii) 決議 525 で RR.9.11 の適用が除外されているのはおかしいと主張し、RR21.17 を適用して pfd limit の表 21-4 への明記を提案した (4A/165)。

露 (RCC 共同提案) は、21.4-22GHz BSS に関する勧告を CPM 用に整理するとともに、規則手続きについて前回提案したプランと調整の中間的な Method のほかに、補完的な Method を提案した。これは、調整手続きに対して、受信アンテナ径や電力束密度等のパラメータに制限を課して同一化し、調整を円滑に進めるものである。また、これまで申請を行っていない主官庁に軌道や周波数を与えたり、ペーパー衛星を防ぐため、使用開始までは例えば 5 年に制限すること、通告により調整困難な場合には、同意を得た主官庁のサービスエリアだけを含むように業務とサービスエリアを制限する、あるいは、レポート BO.2071 にある技術パラメータの範囲に限ることを提案するものである (4A/160)。

仏は、現存する 21GHz BSS 関連の RR と決議を整理して、脚注 5.530 に決議 525 の記述を移して 525 を削除するなどの修正提案を行った (4A/164)。

WP6B から、議題 1.13 検討に際して、サービス時間率や品質などの要求条件を考慮すべきとのリエゾン文書の入力があった (4A/120)。

以上の入力文書により、CPM テキスト案作成に向けた作業文書とリエゾン文書作成に向け長時間の議論が行われた。いずれも、内容、見解など全てについて WP4A では合意が得られていないとの注釈を付けた出力文書が作成された。

各国の主な意見は以下のとおり。

(第 1、3 地域 BSS から第 2 地域地上業務の保護)

加、米 : 脚注 5.530 は第 2 地域には記載されていないので、BSS の再優先は適用されない。RR4.8 は適用され第 2 地域の地上業務は保護される。また、No.9.11 は適用されるべき。

イラン、エジプト : 決議 525 の all services は第 2 地域も含む。検討の必要性無し。

露、仏：見解の表明を保留。

イラン：RR21.17 (pfd limit) 適用は誤り。地上業務保護は Method でなく、Principle。

韓：第2地域の地上業務保護はこの議題のもとで検討されるべき。

➤ 出力文書には、検討の必要性の是非を含み合意に至っていない2つの見解があることが記載された。

(議題 1.13 を解決するメソッド)

イラン：プランは決議 551 の considering ですでに排除されている。Method A：9、11 条による方法、B：AとCの中間的方法、C：プランによる方法の順番とすべき。

仏：仏は A を支持。プランは多くの持間と労力がかかる。露は B を提案しているので2つの方法に絞って議論すべきだ。

露：決議 551 の resolves では、プランを含めて検討するとなっている。プランは最も共通的なアプローチだ。多くの API が提出されており、調整では公平なアクセスは難しい。全ての方法について議論すべきだ。

エジプト：全ての方法を残すべきだ。

イラン：今回露提案のメソッド B*は Mechanisim だ。

露：次回 B と B*の違いについて明確にするような提案を行う。

BR：2007.4.1 以前の 21GHz 帯 BSS 周波数申請に関して調整の事実は無い。

➤ Method A、B、B*、C 全てを記載、どれが選択されても第2地域の地上業務保護に関する手続きが含まれる場合と含まれない場合の2つのオプションを明記した。

(21GHz 帯 BSS の技術パラメータ)

エジプト：BO.2071 のパラメータのほかに API のデータも混じっている。

イラン：この表は情報のみ。単なる例に過ぎない。

露：提出データに基づくものも含む。

ユーテルサット：ファイリングパラメータにバリエーションがあるのは他の周波数帯のアンプランバンドでも同じ。調整の難しさを説明する表として有効かどうか疑問。

➤ アップリンク周波数に []、表のタイトルに example 挿入。

(議題 1.13 関連 WP へのリエゾン文書)

➤ 地上業務の保護に関して上記と同様の議論が行われ、WP4A では異なる見解がある状況を、また、現在 21GHz BSS 関連の3つの勧告と1つのレポートについて更新の作業を進めていることを伝える内容となった。

vi) 作業計画 [4A/117(Annex.21)の改訂]

入力文書

WRC-11 議題 1.13 関連の全てを入力文書

出力文書

TEMP/119：WRC-11 議題 1.13 に向けた作業計画の改定

前回議長報告に添付の作業計画について、終了したスケジュールを削除して更新。

vii) その他 (議長報告の Executive Summary)]

出力文書

TEMP/118：議題 1.13 検討の現状概要

議長報告前文用のテキスト。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 (Annex 9)	WP4A 議長	Working Document towards a Preliminary Draft New Recommendation ITU-R S.[BSS(S) TECH CHAR SAT] " Technical characteristics of transmissions and receivers operating with BSS(S) satellite networks in the band 1 467-1 492 MHz for use in sharing studies with respect to fixed services, mobile services (except aeronautical mobile service for telemetry) and broadcasting services"	前回議長報告添付 1.5GHz帯BSS(音声)の伝送・受信機特性に関する新勧告草案に向けた作業文書
4A/117 (Annex 10)	WP4A 議長	Working Document towards a Preliminary Draft New Recommendation ITU-R S.[BSS(S) INTERF CRITERIA SAT] "Permissible levels of interference into satellite transmissions of BSS(S) geostationary networks operating in the band 1 467-1 492 MHz for use in coordination with fixed services, mobile services (except aeronautical mobile service for telemetry), broadcasting services and other BSS(S) geostationary satellite networks"	前回議長報告添付 1.5GHz帯BSS(音声)への干渉許容値に関する新勧告草案に向けた作業文書
4A/117 (Annex 11)	WP4A 議長	Working document towards a 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"	前回議長報告添付 BO.1776改訂草案用作業文書
4A/117 (Annex 12)	WP4A 議長	Working document towards a 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"	前回議長報告添付 BO.1659改訂草案用作業文書
4A/117	WP4A	Working document towards a	前回議長報告添付

文書番号	提出元	表題	
(Annex 18)	議長	Preliminary Draft Revision of Report ITU-R BO.2071 "System parameters of BSS between 17.3 GHz and 42.5 GHz and associated feeder links"	レポートBO.2071改訂草案 用作業文書
4A/117 (Annex 19)	WP4A 議長	Working document on WRC-11 Agenda item 1.13	前回議長報告添付 WRC-11議題1.13に関する 規則手続提案の情報文書
4A/117 (Annex 20)	WP4A 議長	Survey of submissions in the 21.4-22 GHz band (WRC-11 Agenda item 1.13)	前回議長報告添付 21GHz帯周波数申請状況に 関する調査
4A/117 (Annex 21)	WP4A 議長	Revision of the draft work plan for WRC-11 Agenda item 1.13 "Use of the band 21.4-22 GHz for broadcasting-satellite service and associated feeder-link bands in Regions 1 and 3"	前回議長報告添付 WRC-11議題1.13に向けた 作業計画の改定案
4A/120	WP5C	Liaison Statement to Working Party 4A "Use of the band 21.4-22 GHz for Broadcasting-satellite service and associated feeder-link bands in Regions 1 and 3 (WRC-11 Agenda item 1.13)"	第1及び第3地域の 21.4-22GHz帯BSSとフィ ーダーリンク周波数の利用 に関するWP5CからWP4A へのリエゾン文書
4A/143+Co rr.1	CAN	Study on Potential Interference into Fixed Service Receivers in Region 2 in the 21.4-22 GHz band from Broadcasting-Satellite Service Systems in Regions 1 and 3	21.4-22GHzにおける第2地 域のFSが第1及び第3地域 のBSSから受ける干渉可能 性の研究
4A/147	J	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"	勧告 BO.1659 の改訂草案 - 17.3-42.5GHzにおける放 送衛星業務の降雨減衰補償 技術-
4A/148	J	Preliminary Draft Revision of Recommendation ITU-R BO.1776 "Reference power flux-density for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3"	勧告 BO.1776 の改訂草案 - 第1, 3地域の21.4-22GHz 放送衛星業務の標準電力束 密度 (pfd) -
4A/152	KOR	Working document towards a	勧告BO.1776の改訂草案に

文書番号	提出元	表題	
		Preliminary Draft Revision of Recommendation ITU-R BO.1776	向けた作業文書
4A/156	LUX	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”	勧告 BO.1659 の改訂草案 - 17.3-42.5GHzにおける放送衛星業務の降雨減衰補償技術-
4A/157	LUX	Working Document towards a Preliminary Draft Revision of Recommendation ITU-R BO.1776 “Reference power flux-density for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3”	勧告 BO.1776 の改訂草案 - 第1, 3地域の21.4-22GHz 放送衛星業務の標準電力束密度 (pfd) -
4A/158	LUX	Working Document towards a Preliminary Draft Revision of Recommendation ITU-R BO.1785 “Intra-service sharing criteria for GSO BSS systems in the band 21.4-22.0 GHz in Regions 1 and 3”	勧告BO.1785の改訂草案に向けた作業文書 - 第1及び第3地域における21.4-22.0GHz帯静止軌道BSSシステムの同一業務内共用基準 -
4A/160	RUS	Working document towards draft CPM TEXT on WRC-11 Agenda item 1.13	議題1.13に関するCPMテキスト案に向けた作業文書
4A/164	F	Regulatory procedures applicable to the broadcasting-satellite service in the 21.4-22 GHz band	21.4-22GHz帯BSSに適用可能な規則手続
4A/165	USA	Elements towards draft CPM text on WRC-11 Agenda item 1.13 “Concerning regulatory status of terrestrial services in Region 2 in the band 21.4-22 GHz”	議題1.13に関するCPMレポート案に向けた要素
4A/182	F	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BO.[BSS(S) TECH CHAR SAT] “Technical characteristics of broadcasting-satellite service (sound) satellite networks in the band 1 467-1 492 MHz”	1467-1492 MHz におけるBSS（音声）の衛星ネットワークの技術的特性に関する新勧告草案に向けた作業文書
4A/183	F	Working document towards a	1467-1492MHz帯BSS（音

文書番号	提出元	表題	
		preliminary draft new Recommendation ITU-R BO.[BSS(S) INTERF CRITERIA SAT] "Permissible levels of interference in geostationary satellite networks in the broadcasting-satellite service (sound) in the band 1 467-1 492 MHz, caused by systems in the fixed, mobile and broadcasting services"	声) 静止衛星ネットワークへの干渉許容値に関する新勧告草案に向けた作業文書
4A/194	WP6B	Liasion Statement to Working Party 4A "Requirements for broadcasting satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3 under WRC-11 Agenda item 1.13"	議題1.13の第1、3地域における21.4-22GHz帯BSSを検討する場合の要求条件に関するWP6BからWP4Aへのリエゾン文書

出力文書

文書番号	表題	入力文書	備考	
4A/TEMP/96	Working Document towards a Preliminary Draft New Recommendation ITU-R BO.[BSS(S) TECH CHAR SAT] "Technical characteristics of broadcasting-satellite service (sound) satellite networks in the band 1 467-1 492 MHz"	1467-1492MHz 帯 BSS (S) 衛星網の技術的特性に関する新勧告草案用作業文書	4A/117 (Chairman's Report) (Annex 9)、4A/182(F)	議長報告 (作業文書)

文書番号		表題	入力文書	備考
4A/TEMP/97	Working Document towards a Preliminary Draft New Recommendation ITU-R BO.[BSS(S) INTERF CRITERIA SAT] ” Permissible levels of interference in geostationary satellite networks in the broadcasting-satellite service (sound) in the band 1 467-1 492 MHz, caused by systems in the fixed, mobile and broadcasting services”	1467-1492MHz帯BSS (S) 静止衛星網に与える他業務からの干渉許容値に関する新勧告草案作業文書	4A/117 (Chairman’s Report) (Annex 10)、4A/183(F)	議長報告 (作業文書)
4A/TEMP/118	Executive summary on the status of preparations under agenda item 1.13	議題1.13検討の現状概要	-	議長報告

文書番号		表題	入力文書	備考
4A/TEMP/119	Revision of the work plan for WRC-11 Agenda item 1.13 "Use of the band 21.4-22 GHz for broadcasting-satellite service and associated feeder-link bands in Regions 1 and 3"	WRC-11議題1.13に向けた作業計画の改定	4A/117 (Chairman's Report) (Annexs 9,10,11,12,18,19,20,21), 4A/120(WP5 C), 4A/143+Corr.1(CAN), 4A/147(J), 4A/148(J), 4A/152(KOR),4A/156(LUX), 4A/157(LUX), 4A/158(LUX), 4A/160(RUS), 4A/164(F), 4A/165(USA), 4A/194(WP6 B)	議長報告 (作業計画)
4A/TEMP/120	Working document towards a Preliminary Draft Revision of Report ITU-R BO.2071 "System parameters of BSS between 17.3 GHz and 42.5 GHz and associated feeder links"	レポートBO.2071改訂草案用作業文書	4A/117 (Chairman's Report) (Annex18)	議長報告 (作業文書)
4A/TEMP/121	Possible Revision of Recommendation ITU-R BO.1785	勧告BO.1785改訂の可能性について	4A/158(LUX)	議長報告

文書番号		表題	入力文書	備考
4A/TEMP/122	Working document towards a Preliminary Draft Revision of Recommendation ITU-R BO.1776 "Reference power flux-density for the broadcasting-satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3"	勧告BO.1776改訂草案用作業文書	4A/117 (Chairman's Report) (Annex 11), 4A/148(J), 4A/152(KOR), 4a/157(LUX)	議長報告 (作業文書)
4A/TEMP/123	Liaison statement to Working Parties 5C and 6B for action and to Working Parties 3M, 4B, 5A, 6A, 7D for information on Agenda item 1.13	WRC-11議題1.13に関する他のWPへのリエゾン文書	4A/120(WP5 C), 4A/143+Corr.1(CAN), 4A/194(WP 6B)	リエゾン文書 (WP5C,6 B,3M,4B, 5A,6A,7D)
4A/TEMP/124	Working document towards the development of Draft CPM TEXT on WRC-11 Agenda item 1.13	WRC-11議題1.13に関するCPMテキスト案作成に向けた作業文書	4A/117 (Chairman's Report) (Annex 19,20,21), 4A/120(WP5 C),4A/143+ Corr.1(CAN), 4A/160(RUS), 4A/164(F), 4A/165(USA), 4A/194(WP6 B)	議長報告 (作業文書)

文書番号	表題	入力文書	備考
4A/TEMP/125	Working document towards a 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"	勸告BO.1659改訂草案用作業文書	4A/117 (Chairman's Report) (Annex 12), 4A/147(J), 4A/156(LUX) 議長報告 (作業文書)

1.2 DG4A-1b アンテナ特性 議長： M. Castello-Branco(ブラジル)

入力文書 4A/117 (Annexes 3, 5, 6), 151 (日), 161 (加), 163 (伯), 169 (米),
186 (仏)

出力文書 4/TEMP/89, 91, 95

(1) 主要結果

車載アンテナ (VMES) からの軸外 e.i.r.p.及びその影響の評価法、地球局アンテナサイドローブピークの統計処理法 (勧告 ITU-R S.732)、地球局アンテナメインローブのモデル化についての入力文書について審議し、それぞれ PDNR, WD, PDNrep を作成した。なお、VMES については、日、加、露から、適用範囲等に関する疑問が呈せられ、注として追記されることとなった。また、勧告 ITU-R S.732 については、伯からの提案を基に仏の提案をマージする形で作業が行われたが、日本からの寄与文書の内容は仏からの提案に含まれており、結果として日本からの提案も出力文書 (WD) に反映された。

(2) 審議概要

今回例会における審議内容については以下 i~iii で述べるとおりだが、その他、第一回の Plenary においてコレスポネンシ・グループからの報告について審議した際、議長から、勧告 ITU-R S.465 改訂のためのコレスポネンシ・グループは、S.465 の改訂案が SG 4 で合意され、郵便投票による採択・承認手続きにかけられたことから (CAR/266 参照)、終了しても良いのではとの問いかけがあった (その後、本改訂案は否決されている；CACE/471 参照)。このコレスポネンシ・グループの扱いについて、本 DG で議論し、取り纏めを行っていた加と事務局とで調整し、S.465 が改訂されるまでは維持することとなった。

i) 車載アンテナ (VMES) からの軸外 e.i.r.p.及びその影響の評価法

車両搭載地球局 (VMES) に関し、アンテナ指向誤差を考慮した軸外 e.i.r.p.及びそれによる干渉の計算法について、これまで WP 4A で検討してきた内容を PDNR にすることを提案する文書 (Doc. 4A/169) が入力された。本文書については、全般的な議論でいくつか懸念が示された後、議長から、計算法やモデルについて合意可能であれば、手法と数値を分け、更に、次回例会までに各主管庁で検討できるように説明を加えてはどうかとの提案があった。また、本手法を適用できる限界を示すと共に、干渉が許容可能かどうかに関する記述は削除することが提案され、この提案は合意された。

本文書について、加・露から、統計量は追尾アルゴリズムやアンテナによるようだが、どのように必要なパラメータを導出するのかとの質問があり、新しい Note として追加することとなった。

また、本手法の適用範囲に関し、日から、本文書中のモデルは衛星のロックが外れたときも適用できるのか質問したところ、米から、ロックが外れたときには適用できない

が、そのような場合はキャリアの発射を止めることになるとの回答があり、Noteに追記することとなった。

同様に、露から、NOTEに100 km/hまで対応すると書いてあった根拠について質問があり、米からの提案で、“手法はある特定のアンテナ径や追尾方式を前提に開発されたが、それ以外のVMESにも適用可能かもしれない”と修正することとなった。

その他、加からの提案で、不稼働率が増加することは重要なので勧告の本文に記載すべきとのコメントがあり、追記することとなった。

その後、SWGにおいて、米からDNRへの格上げの可能性について質問があったが、露からNote 5に記載されている事項について検討が必要とのコメントがあり、PDNRのままとすることとなった。

ii) 地球局アンテナサイドローブピークの統計処理法

地球局アンテナサイドローブピークの統計処理法(勧告ITU-R S.732)について、議長から、議長が伯からの提案(Doc. 4A/163)を基に作成した文書について審議したいとの提案があり、仏・日ともに議論のたたき台として使うことに合意した。

この文書について、仏から、ピークの定義について、隣接サンプルとの差とスピルオーバーの扱いについて議論となり、現在まだWDであることから、オプションとして両論を併記することとなった。

サイドローブピーク利得の基準パターンからの超過量に関し、仏から、手法と制限は分けるべきとのコメントがあり、加から、許容可能超過量については示すべきではないとのコメントがあった。これに対し、議長から、Rec. S.580では10%のサイドローブについては基準値を超過することを許容しているとの指摘があった。

また、仏から、ピーク利得の正規化をしていることや許容可能超過量については、次回会合で入力するとのコメントがあった。

測定時の角度分解能について、加から、アンテナビーム幅によるとの指摘があったが、議長から、サイドローブについては必ずしもそうならないとの回答があり、recommends 1がサイドローブに適用されることを明記することとなった。

その他、仏から、統計処理を行うときの角度範囲を \square_{\min} から9.2 \square までは分けなくても良いとの提案があり、合意された。

更に、仏からの寄与文書(Doc. 4A/186)に示されていた懸念を出力文書(議長報告のAnnex)本文に追記した上で議長報告に添付することが合意された。

iii) 地球局アンテナメインローブのモデル化

地球局アンテナメインローブのモデル化に関する加からの寄与文書(Doc. 4A/161)については、殆どコメントはなかったが、提案元の加から、参照している勧告が採択承認手続き中であることなどから今回DNR格上げする必要はないとのコメントがあり、

加が作成した TEMP 文書を、エディトリアルな修整を施した上で議長報告に添付することが合意された。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 (Annexes 3, 5, 6)	WP 4A 議長	Report on the meeting of Working Party 4A (Geneva, 6-15 October 2008)	WP 4A (2008 年 10 月 6-15 日, ジュネーブ) 会合報告
4A/151	日	Treatment of side-lobe peaks of radiation pattern of the earth station antennas	地球局アンテナ放射パターンのサイドローブピークの扱い
4A/161	加	Modification to preliminary draft new Report ITU-R S.[MAIN LOB] - Methodology on the modelling of earth station antenna gain in the region of the antenna main lobe and the transition region between the minimum angle of the reference antenna pattern and the main lobe	新レポート草案 ITU-R S.[MAIN LOB] への修正 - メインローブ領域及び参照アンテナパターンとメインローブとの間の遷移領域における地球局アンテナ利得のモデル化手法
4A/163	伯	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.732 - Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks	勧告 ITU-R S.732 改訂草案に向けた作業文書 - 地球局アンテナのサイドローブピークの統計処理法
4A/169	米	Preliminary draft new Recommendation - Methodologies to estimate the off-axis e.i.r.p. levels and to assess the interference towards adjacent satellites resulting from pointing errors of vehicle mounted earth stations in the 14 GHz frequency band	新勧告草案 - 14 GHz 帯車載地球局からの軸外 e.i.r.p. レベルの推定及び隣接衛星への干渉の評価法
4A/186	仏	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.732 - Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks	勧告 ITU-R S.732 改訂草案に向けた作業文書 - 地球局アンテナのサイドローブピークの統計処理法

出力文書

文書番号	表題	入力文書	備考	
TEMP/89	Methodologies to estimate the off-axis e.i.r.p. levels and to assess the interference towards adjacent satellites resulting from pointing errors of vehicle-mounted earth stations in the 14 GHz frequency band	14 GHz 帯車載地球局の指向誤差に起因する軸外 e.i.r.p.レベルの推定及び隣接衛星への干渉の評価法	4A/117 (Annex 5, 6), 169	PNNR
TEMP/91	Method for statistical processing of earth-station antenna side-lobe peaks	地球局アンテナのサイドローブピークの統計処理法	4A/117, 151, 63, 186	WD
TEMP/95	Methodology on the modelling of earth station antenna gain in the region of the antenna main lobe and the transition region between the minimum angle of the reference antenna pattern and the main lobe	メインローブ領域及び参照アンテナパターンとメインローブとの間の遷移領域における地球局アンテナ利得のモデル化手法	4A/117 (Annex 3), 161	PDNRep

1.3 DG 4A-1c FSS/FSS周波数共用、議長:A. Vallet (仏)

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annexes 2, 16, 17), 150 (J),
170(USA), 184(F), 185(F),

出力文書 4A/TEMP/90, 102, 108

(1) 主要結果

日から入力した勧告 ITU-R S.1673 の改訂 (HEO FSS/GSO FSS 共用関連) について改訂内容が合意され勧告修正案 (DRR) が出力された。前回会合での米からの提案に基づく混雑した軌道での $\Delta C/N+I$ 基準の使用は、調整手法のみを勧告とし、それ以外をレポートとするフレームワークが合意され作業文書が出力された。AP-30B プランにおける降雨減衰の影響による $C/(N+I)$ の劣化の計算手法は、新レポート草案 (PDNReport) が出力された。

(2) 審議概要

i) HEO FSS/GSO FSS共用関連

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 2)、4A/150 (J)

出力文書 4A/TEMP/102

勧告 ITU-R S.1673 改訂 (前回議長報告 Annex 2) に関して、前回会合での指摘を踏まえ、日から Doc.4A/150 にて勧告中の "Highly Elliptical Orbit" の用語を "HEO-type" で置き換える修正案を入力したもの。最終プレナリにて、エジプトから、表題の「non-GSO HEO-type」という表現は妥当かとの質問 (これに対しては、韓が勧告 ITU-R S.1758 に明確な定義がある旨回答し収束) があつた程度で、特段大きな議論はなく DRR として承認された。なお、SWG4A1 会合での文書プレゼンの際に、加より、文書中で勧告 ITU-R S.465 が多数参照されているが、現在改訂版が承認手続きにかけられているとのコメントがあつたが、その後、この件は持ちだされず、DRR には反映されていない。(注: 勧告 ITU-R S.465-5 改訂案は 5 月 14 日付 CACE/471 にて却下されている)

ii) VSATネットワーク間調整に係る $\Delta C/N+I$ 基準の使用

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 17)、4A/170 (USA) 、4A/184(F)

出力文書 4A/TEMP/108

前回からの持越し文書 (前回議長報告 Annex 17) に対して、米が具体的計算例などを追加した寄与文書 (Doc. 4A/170) を提出した。一方、仏は、Doc. 4A/117 (Annex 17) および Doc. 4A/170 では、干渉調整手法、計算事例、モデム性能などが混在し混乱を招くとして、これらを分離した文書フレームワークを示す寄与文書 (Doc. 4A/184) を提出した。

本件は、新たな衛星ネットワークとの調整において、従来の C/I による基準ではなく、

C/(N+I)による基準で調整を行うことを提起するもので、結果として、 $\Delta T/T$ で6%以上の干渉増加を許容する内容となっているため、現行の調整手続との関係において、露等から懸念が示されていた。今回 DG 会合でも Doc. 4A/170 に対しては、加から「勧告内容が不明確、必ずしも全パラメータを相手方に提示する訳ではない調整の実務において本基準は不適當」、露から「現行調整手続の根本を変える提案であり危険」の反対意見が出された。一方、中、アラブサットから、アジア域など混雑した軌道では有益なツールとして支持が表明された。結局、Doc. 4A/184 提案に沿って、

- 勧告案は、混雑した軌道における調整に適用し得る一手法という形で一般化したものとする（VSAT固有の表記を削除）
- 計算例やDVB-S2の変調、FEC性能を記載した部分は勧告案から分離しレポート案とする

のフレームワークでPDNR、PDNReportに向けた作業文書とすることが合意された。勧告案では、露、加等の懸念に配慮し、consideringから「DVB-S2等の新たな変調、FECを使うことでGSOの有効利用が可能」の旨を削除、本法を適用するには干渉を与える相手方衛星ネットワークの全回線マージン（干渉マージン含む）を把握している必要がある旨（現実の適用は容易ではないとの含意）の記述を加えた内容（これらについては、中、アラブサットは反対したが、議長（仏）が作業文書の段階で次回以降修正余地ありということで押し切った）で、当初の米提案がかなり薄まった状態となっている。

iii) AP-30B プランにおける降雨減衰の影響によるC/(N+I)の劣化の計算手法

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 16)、4A/185(F)
出力文書 4A/TEMP/90

本件は、前回会合での露からの入力文書に基づく持越し文書 (Doc. 4A/117 Annex 16)、今会合で仏が、エディトリアルな修正 (Doc. 4A/185) を提案したもの。提案元の露が本修正案に大筋合意したため、数値例の若干な修正およびパラメータ定義の追加などを施して合意された。加から 5 章の最後に本文書 (レポート) の内容は現存の APP-30B プラン作成時には考慮されていないことを明記する旨が提案され、修正が加えられた。

DG で露から DNRReport とすることが提案されたが、仏から次回会合に本件寄書を提出し修正案を示したいとの意向が表明されたため、PDNReport とすることとした。SWG4A1 会合、プレナリ会合では特段の議論なく承認された。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 (Annex 2)	WP4A 議長	Preliminary Draft Revision of RECommendation ITU-R S.1673 “Methodologies for the calculation of the worst-case interference levels from non-geostationary fixed-satellite service systems using highly-elliptical orbits into geostationary fixed-satellite service satellite networks operating in the 10 to 30 GHz frequency bands”	前回議長報告添付(Annex2) S.1673勧告改訂草案 10-30GHz帯で運用するHEO軌道を使った非静止衛星FSSシステムから静止衛星FSSシステムへの最悪干渉レベルの計算方法
4A/117 (Annex 16)	WP4A 議長	Working document towards a preliminary Draft NEW Report “Guidelines that may be used by administrations in the design of their systems for C/(N+I) calculation for the FSS Plan allotments having links with high rain attenuation”	前回議長報告添付(Annex16) 大きな降雨減衰のある衛星リンクを有するFSSプラン割当におけるC/(N+I)計算方法ガイドライン
4A/117 (Annex 17)	WP4A 議長	Working document towards a preliminary Draft Report and/or Recommendation, as appropriate “Delta C/(N+I) criteria for efficient use of GSO orbit/spectrum with small antennas in the FSS bands”	前回議長報告添付(Annex17) 小口径アンテナによるFSS帯域のGSO軌道、スペクトラム有効利用のためのDelta C/(N+I)基準
4A/150	日	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1673 - “Methodologies for the calculation of the worst-case interference levels from non-geostationary fixed-satellite service systems using highly-elliptical orbits into geostationary fixed-satellite service satellite networks operating in the 10 to 30 GHz frequency bands “	S.1673勧告改訂草案 10-30GHz帯で運用するHEO軌道を使った非静止衛星FSSシステムから静止衛星FSSシステムへの最悪干渉レベルの計算方法
4A/170	米	Working document towards a preliminary draft new Recommendation “Delta C/(N+1) criteria for applications to VSAT network coordination in 14/12 GHz and 30/20 GHz bands”	新勧告草案に向けた作業文書 14/12GHz帯、30/20GHz帯のVSATネットワーク間の調整に係るDelta C/(N+1)基準

文書番号	提出元	表題	
4A/184	仏	Working document “Use of a delta C/(N+I) methodology for coordination of geostationary satellite networks in the fixed-satellite and broadcasting-satellite services”	作業文書 FSS,BSS静止衛星ネットワー ク間の調整のためのDelta C/(N+I)基準の使用
4A/185	仏	Working document towards a preliminary draft new Report “Guidelines that may be used by administrations in the design of their systems for C/(N+I) calculation for the FSS Plan allotments having links with high rain attenuation”	新レポート草案に向けた作業 文書 大きな降雨減衰のある衛星リ ンクを有する FSS プラン割当 における C/(N+I)計算方法ガイ ドライン

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/90	Preliminary Draft New Report “Guidelines that may be used by administrations in the design of their systems for assessing the impact of rain attenuation on the carrier to noise plus interference ratios of the FSS Plan allotments”	新レポート草案 大きな降雨減衰 のある衛星リ ンクを有するFSS プラン割当にお けるC/(N+I)計 算方法ガイドラ イン	4A/117 (Chairman’s Report) (Annex 16)、 4A/185(F)	議長報告 (PDNReport)
4A/TEMP/102	Draft revision of Recommendation ITU-R S.1673 “Methodologies for the calculation of the worst-case interference levels from a non-geostationary HEO-type fixed-satellite service system into geostationary fixed-satellite service satellite networks operating in the 10 to 30 GHz frequency bands”	S.1673勧告改定 案 10-30GHz帯で 運用するHEO軌 道を使った非静 止衛星FSSシス テムから静止衛 星FSSシステム への最悪干渉レ ベルの計算方法	4A/117 (Chairman’s Report) (Annex 2)、 4A/150 (J)	DRR
4A/TEMP/108	Working document towards a preliminary draft new Recommendation and Report “Delta C/(N+I) coordination methodology”	新勧告/レポート 草案に向けた作 業文書 Delta C/(N+I)に よる調整手法	4A/117 (Chairman’s Report) (Annex 17)、 4A/170 (USA) 、 4A/184(F)	議長報告 (作業文書)

1.4 SWP4A1 その他議題

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 1), 149 (J), 168 (USA), 179 (SES New Skies), 189 (WP 4C)

出力文書 4/TEMP/94, 103, 109, 110

(1) 主要結果

災害救援通信 (勧告 ITU-R S.1001) については、前回議長報告に日本からの寄与文書などを反映した上で、PDRR として議長報告に添付することとなった。

衛星網通告手続き (WRC-11 議題 7) については、関連する文書が WP 4A 会合に入力されたことを報告するリエゾン文書を SC-WP に入力することとなった。

10～15 GHz における FSS アップリンク、ダウンリンクへの周波数分配のバランスについて、第 2、第 3 地域ではバランスが取れていないことを纏め、将来の検討のために議長報告に添付することとなった。

(2) 審議概要

i) 災害救援通信 (勧告 ITU-R S.1001)

本件に関しては、まず Plenary で前回議長報告 (Doc. 4A/117) のレビューを行った際、シリアから、現行 S.1001-1 については維持し、別の勧告にすべきとのコメントがあった。しかしながら、SWP 4A-1 において、日本からの寄与文書 (Doc. 4A/149) のプレゼンテーションの際、今回の改訂で追加している技術は一般的なものなので S.1001 を改定する方がよいと主張し、特に反論はなく合意された。

また、SWP において WP 4C からのリエゾン (Doc. 4A/189) について議長から紹介があった。これについて、BR カウンセラーから、災害救援通信は ITU の 3 セクタの活動と関連し、“compendium” から参照する必要があるとの指摘があり、議長から、Plenary でのシリアからの発言に拠れば、WP 4C では既に審議されてきたが、現行 S.1001-1 はその趣旨に合致していないので修正する必要があるということになるであろうとの発言があった。また、決議 647 (WRC-07) との関係について、WP 4A 議長から、WP 4C からのリエゾンでは具体的なシステム名が記載されているが、これはシステム数が少ないから実現できるのであって、FSS で同様の記述ができるかは疑問であるとのコメントがあったが、BR カウンセラーから、データベース作成のために以前各主管庁に質問しているの、その回答を纏めることができるとの回答があり、まずは災害時に利用可能な周波数帯を表にする方向で日本の取り纏めで作業を進めることとなった。

日本で上記取り纏めを行うに際しては、他のメンバーからのコメントがなかったこともあり、前回議長報告、日本からの寄与文書、WP 4C からのリエゾン文書をマージし、MSS に関する記述を FSS に書き換えた。なお、SWG において BR カウンセラーが発

言した表については、データが少なく一般的ではなかったことから、記載しない形で TEMP 文書案を作成した。この TEMP 文書案については、災害時に利用可能な周波数帯の表については FSS の場合は書きにくいことは理解され、SWP 議長がステートメントを作成して追加することで合意された。

Plenary においては、Eutelsat から、Ka-band も災害時に利用可能な周波数帯に加えるべきではとのコメントがあったが、SWG 議長から、現在全世界的に利用可能な周波数帯という観点で C, Ku-band のみ記載しているとの説明があり、Plenary 議長からも、まだ PDRR であるとの指摘があり、韓からの提案で、今回追加した Annex 2 について“一例”であると明記した上で PDRR として承認された。

なお、WP 4C からのリエゾンに対する返答を SWP 議長が作成した。これについては、Plenary において、シリアから、現行 S.1001-1 は維持すべきであること、“compendium” から参照する文書で Internet について記載することに反対であること、前述の PDRR に反対であること、WP 4C で作成している PDNR の記述も正確でないこと、タンペレ条約についてはアラブとして反対なので参照すべきではないなどの理由で反論があった。しかしながら、議長から、PDRR についてはまだ Preliminary で次回審議する余地があることに加え、既に Plenary で合意されているので、リエゾン文書の審議に集中すべきとのコメントがあり、PDRR は変更せずに、リエゾン文書にシリアが反対している旨を注として追記することになった。

ii) 衛星網通告手続き (WRC-11 議題 7)

Doc. 168 については、韓、加から、通告手続きの透明性が高まることを理由に支持を表明した。

本文書の出力に関し、提案元の米から SC-WP へのリエゾンを作成したいとの要望があり、米にてドラフトを作成することとなった。なお、リエゾンを提出するにあたり、韓から RR の修正が必要かとの質問があり、SWP 議長から施行上の問題だと思ふとの回答があった。

また、今回の米からの提案は、衛星網利用開始後に真正性を確認するためのものであり、現在決議第 49 に基づいて行っている手続きに近いものである。これに対し、仏から、現在の手続きでは、利用開始後は決議第 49 に基づいて提示される情報とのリンクが切れるので、この提案を施行する際は注意が必要との指摘があったが、SWP 議長から、必ずしも決議第 49 と database を同じにする必要はないのではとの回答があった。

なお、Arabsat から、5 月 6 日に開催される周波数/軌道有効利用に関する Workshop との関係について質問があり、SWP 議長から、Workshop は非公式なものでレギュラトリーステータスがないので、分けて考えて良いとのコメントがあった。

これらの議論を受け、米が入力文書に editorial な修正を施したものを添付して SC-WP へのリエゾン文書を作成したが、イランから、趣旨は良いが内容が SC の所掌であることから、WP 4A からの意見を SC に入力すべきではなく、提案元の主管庁が直接 SC に入力すべきとのコメントがあった。これに対し、米から、WP 4A で議論され、支持があったことは SC での検討に有用との反論があったが、イランが譲らず、WP 4A で支持があったとかいった情報は記載せずに入力があったことだけをリエゾン

文書に記載することとなった。

iii) 10～15 GHzにおけるFSSアップリンク、ダウンリンクへの周波数分配のバランス

NSSからの入力文書 (Doc. 4A/179) で記載されていた、周波数分配バランス解決のための候補周波数帯について、米、露から懸念が示された。その他については特に反論はなく、将来の検討の可能性を示すために議長報告に添付することとなった。これに対し、韓から、周波数分配はWRCの所掌ではとの指摘があったが、SWP議長から、将来のWRC議題とする可能性もあるので、技術的な検討をはじめることについては問題ないとの見解が示された。これらの議論を受けNSSで作成した出力文書案については、数件の質問があっただけで承認された。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 (Annex 1)	WP 4A議長	Report on the meeting of Working Party 4A (Geneva, 6-15 October 2008)	WP 4A (2008年10月6-15日, ジュネーブ) 会合報告
4A/149	日	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1001-1- Use of systems in the fixed-satellite service in the event of natural disasters and similar emergencies for warning and relief operations	勧告ITU-R S.1001-1改訂草案 - 自然災害等の緊急時における警報及び救済のための固定衛星業務システムの利用
4A/168	米	Working document on Improvements to the Notification procedures for satellite networks	衛星網の通告手続き改善のための作業文書
4A/179	NSSニュースカイズ	Balance the existing FSS spectrum allocations in ITU Region 2 and Region 3 in the 10-15 GHz band	ITU第2, 第3地域における10-15 GHz帯の既存FSS周波数分配のバランス
4A/189	WP 4C	Liaison statement to Working Party 4A - Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[MOBDIS] - Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief	WP 4A へのリエゾン文書 - 新勧告 ITU-R M.[MOBDIS] 草案 - 災害対応及び救援におけるMSSの利用

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/94	Working document on balancing the existing FSS spectrum allocations in ITU Region 2 and Region 3 in the 10-15 GHz band	ITU第2, 第3地域における10-15 GHz帯の既存FSS周波数分配のバランス	4A179	WD

文書番号	表題	入力文書	備考
TEMP/103	PDRRec ITU-R S.1001-1 “Use of systems in the fixed-satellite service in the event of natural disasters and similar emergencies for warning and relief operations”	PDRRec. ITU-R S.1001-1 – 自然災害等の緊急時における警報及び救済のための固定衛星業務システムの利用	4A/117 (Annex 1), 149, 189 PDRR
TEMP/109	Liaison statement to the Working Party of the Special Committee - Improvements to the notification procedures for satellite networks (WRC 11 Agenda item 7)	特別委員会作業部会へのリエゾン文書 - 衛星網の通告手続き改善のための作業文書 (WRC-11 議題 7)	4A/168 LS
TEMP/110	Liaison statement to Working Party 4C - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1001-1 “Use of systems in the fixed-satellite service in the event of natural disasters and similar emergencies for warning and relief operations”	WP 4C へのリエゾン文書 - 勧告 ITU-R S.1001-1 改訂草案 “自然災害等の緊急時における警報及び救済のための固定衛星業務システムの利用”	4A/189 LS

2. SUB WORKING PARTY 4A-2 議長：B. Soury-Lavergne (仏)

Group 4A-2は業務間共用関連事項を所掌し、WRC-11の議題 1.2、1.5、1.8、1.11、1.12、1.19、1.20、1.21、1.22、1.25に関わる事項、FSSとFSの共用、3 400-4 200 MHz のFSSとBWAのCompatibility、3400-3600 MHzのIMT基地局からのPFD制限値、RASとの共用についての審議を行った。なお、審議したWRC-11の議題のうち、WP4Aは議題1.2、1.11、1.12、1.19、1.20、1.21、1.22、1.25のContributing Groupに、また議題1. 5と1.8はInterested Groupになっているが、責任グループである議題はない。

2.1 DG 4A-2a WRC議題1.11 議長：D. Jansky (米)

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 25), 136(WP7B), 139(WP7B), 154(AUS), 162(Israel), 174(USA)

出力文書 4A/TEMP/114rev

(1) 主要結果

本 DG では、WRC-11 議題 1.11 (22.55-23.15GHz における宇宙研究業務 (SRS) の一次分配) に関して、SRS 地球局から衛星間業務 (ISS) に対する干渉評価が検討された。米、豪、イスラエルからの入力文書をもとに、WP7B からの入力文書 (Doc. 4A/136) で要求されている隣接帯域への干渉評価のための HIBLEO2 (イリジウム) の衛星間リンク (ISL) の特性について、WP7B へのリエゾン文書 (Doc. 4A/TEMP/114rev) を作成した。

(2) 審議概要

DG 会合では、WP7B に対して、イリジウム ISL の稼働率要求条件、干渉保護基準等を示すリエゾン文書の作成にあたったが、衛星間業務にする性能目標 (Performance Objectives) を示した勧告が無いことから議論が紆余曲折した。干渉保護基準に関しては、米、豪、イスラエルからの入力文書における数値が異なり調整が難航したが、結局、「3か国からの入力があり、本リエゾンで示す値は検討の出発点に過ぎない」という旨の記述を冒頭に加えることで合意が図られた。また、稼働率要求条件が 99.999% と非常に大きいことに仏から疑義が呈されたが、米、イスラエルが、大気吸収減衰がほとんど無い ISL はもともと回線設計上のマージンが小さく、かつ ISL が地上ゲートウェイ局間のバックボーン役割を果たしているため、高いアベラビリティが必要な旨の説明を行い、99.999% の値を残して上位会合への文書を作成した。

プレナリ会合においても、稼働率要求条件、干渉保護基準を巡って長時間の議論が行われた。イスラエル及び豪は、イリジウム ISL に特有な制約条件 (高い稼働率や厳しい干渉保護基準のベースとなるもの) を強調したが、シリア、イスラエルの激しい反対に遭い、結局、許容 I/N 基準に関する表現は、以下のとおり大きく修正された。

Aggregate interference to system noise ratio, I/N, should not exceed 4%, which causes the above limit of 0.2 dB degradation in link margin.



In this case, aggregate interference to system noise ratio, I/N, should be such as not cause greater than 0.2 dB degradation in link margin.

稼働率要求条件についても、イリジウム ISL の特殊性を訴え 99.999%を主張するイスラエル、米、豪と、他の無線業務において、このように高い稼働率は例がなく受け容れられないとするイラン、シリアの間で議論が繰り返されたが、最終的には、議長の提案で、本文に 99.999 パーセントの値を示し、Footnote を WP4A でさらなる検討が必要との意味のテキストにすることで妥協が取れた。

また、シリアから、対象となる HIBLEO-2は現世代、次世代いずれのイリジウム衛星かとの質問があったが、米からすでに運用されている現世代衛星に対するものだが、次世代でも保護基準は同等との回答があった。

※なお、WRC-11 議題 1.11 の対象帯域内（22.55-23.15GHz）の衛星間業務との共用検討については、共用可能の検討結果が得られており、この旨がリエゾン文書 Doc. 4A/139 において WP7B から通知されている。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 (Annex 25)	WP4A 議長	Liaison Statement to Working Party 7B “Working Document Towards a Preliminary Draft New Recommendation Itu-R SA.[23 GHz SRS SHARING]”	前回議長報告添付 (Annex 25) 新勧告草案 ITU-R SA[23GHz SRS SHARING]に向けた作業文書
4A/136	WP7B	Liaison statement (copy to Working Parties 3M, 5A and 5C for information) “Study of in-band sharing and adjacent band protection of HIBLEO-2 type non-GSO-to-non-GSO inter-satellite links from the emissions of SRS earth stations in the 23 GHz band”	WP7Bからのリエゾン文書 23GHz帯におけるSRS地球局からの放射によるHIBLEO-2 (イリジウム)非静止衛星間リンクの帯域内、隣接帯域の保護に係る検討
4A/139	WP7B	Liaison statement to Working Party 4A “Progress on WRC-11 Agenda item 1.11 - Sharing between the space research service (Earth-to-space) and the inter-satellite, fixed and mobile services in the band 22.55-23.15 GHz”	WP7Bからのリエゾン文書 WRC-11議題1.11 22.55-23.15 GHz帯のSRS(地球から宇宙)と衛星間、固定、移動業務の間の共用に係る検討状況
4A/154	豪	Sharing between the space research service (SRS) Earth-to-space and the inter-satellite service (ISS) in the band 22.55-23.55 GHz - Studies related to WRC-11 Agenda item 1.11	WRC-11議題1.11 22.55-23.55 GHz帯のSRS(地球から宇宙)と衛星間業務の間の共用
4A/162	イスラエル	Protection criteria for NON-GSO to NON-GSO HIBLEO-2 type ISS	非静止衛星HIBLEO-2タイプ衛星間サービスの保護基準

文書番号	提出元	表題	
4A/174	米	Draft liaison statement to Working Party 7B “Protection of Hibleo-2 ISS in the band 23.15 to 23.55 GHz from unwanted emissions from SRS Earth-to-space transmissions below 23.15 GHz”	WP7Bへのリエゾン案 23.15GHz以下のSRS（地球から宇宙）からの不要発射による23.15-23.55Ghzの HIBLEO-2衛星間業務の保護

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/114rev	Liaison statement to WP 7B “Protection of HIBLEO-2 inter-satellite service (ISS) in the band 23.15 to 23.55 GHz from unwanted emissions from space research service (SRS) Earth-to-space transmissions below 23.15 GHz”	WP7Bへのリエゾン文書 23.15GHz以下のSRS（地球から宇宙）からの不要発射による 23.15-23.55Ghzの HIBLEO-2衛星間業務の保護	4A/117 (Chairman's Report) (Annex 25), 136(WP7B), 139(WP7B), 154(AUS), 162(Israel), 174(USA)	リエゾン文書 (WP7B)

2.2 DG 4A-2b WRC議題1.20 議長：D. Weinreich (米)

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 37), 125 (WP5C)

出力文書 4A/TEMP/111

(1)主要結果

WRC 議題 1.20 (HAPS と FSS の共用) に関して、WP5C からのリエゾン文書に添付されたきた作業文書 Working Document towards a PDNR ITU-R F.[HAPS CHAR]、および Working Document towards a PDNR ITU-R F.[HAPS MODELLING]に対する意見を集約した WP5C あてのリエゾン文書を作成した。

(2)審議概要

D. Weinreich 議長が準備した 4A/125 に対するリエゾン文書案に従って審議を薦めた。本文書案の審議とは直接関係はなかったが、レバノンから最近の HAPS の状況の簡単なレビュー依頼、さらに本会合には HAPS の関係者が参加しているかとの質問がなされていた。また、SC-WP 議長として 11 月の会合への規則に関する入力も期待している旨の発言があった。議長が提案したリエゾン文書案に対して、米国、フランスらから WP5C の PDNR 作業文書(5C/129 Annex9)の Annex 1 の 2.1 節の HAPS-FSS Sharing の項目、Annex 2 の Interference Modeling の全項目に対して、何らかのコメントをすべきであること、また WP4A でのシェアリングの検討で必要とされるパラメータ等についても WP5C へ情報提供を求める表現が望ましいこと、さらに WP4A 側から提供できる特性等があるのであれば今後情報提供できるとの表現をいれるべきであること、等の意見が出された。さらに韓国からは、PDNR では HAPS の Channelization についても検討されているとの指摘があった。これに対して議長からは、中心周波数の情報がなく Specific Channel Plan が提供されないとシェアリングの検討ができないとのコメントが出された。

基本的に WP5C は Modeling の PDNR にコメントを求めているため、FSS との共用を検討するための Specific consideration の項目に関しては説明不足との意見が出され、各項目についてテキストが追加された。議長からは、さらに S シリーズ勧告 (S.1328、S.1432 等) F シリーズ勧告 (F.1500 等)、勧告 P.452、Appendix 7 等を情報として追記するかどうかの検討を行うとの指摘があった。

これらの議論を踏まえ、修正・追加点が下記の通り行われた。なお、本リエゾン文書は 5850 to 7075MHz での FSS と HAPS の共用の困難性を指摘するものである。

① 豪より対象周波数帯に non-GSO MSS システムのフィーダリンク用周波数 (6700-7075MHz)が分配されていることを強調するための文章が追加された。

② チャンネルプランが指定されていなければ最悪の干渉モデルを適用せざるを得ないことを知らしめるべく文章が追加された。

③ カナダ、フランスからの意見により non-GSO MSS フィーダーダウンリンクに対するアンテナビーム結合回避の記述が変更された。

④ フランスからの地球局の地理的分布に関しては FSS および MSS 地球局に対する調整エリアの距離を明記すべきであるとの意見により、調整エリアの距離の追記とともに、RR の Appendix 7 の表 10 を参照することを明記された。Long term interference についても Appendix 7 と書いてあったが、フランスの指摘 (Appendix 7 は Short term)によ

り Long term interference と Short term interference も併せて修正された。さらに、FSS アップリンク地球局からの HAPS のゲートウエー局の保護のための分離距離の確保が地理的に困難であることも明記された。これは、当初 Coordination area について書いてあったが、HAPS と FSS の Coordination area の概念はないとし、Separation distance の表現にその他のテキストも含めて変更した。

さらに、イランからの指摘により修文 (In general を Generally speaking へ、downlink を link(space-to-Earth)へ) が行われ、大きく変更された点は前回の議長報告添付 4C/117 annex37 の 2.2 節に書かれている Appendix 30B の FSS 用アップリンクのプランバンド 6725-7025MHz の内容がコピー&ペーストされた。ただし、HAPS 用ゲートウエーリンクの共用検討をこの周波数帯で行う場合には Appendix 30B の Annex 等の変更を行う必要があることを文章内に追記した。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 Annex 37	WP4A 議長	Liaison statement to Working party 5C gateway links for high altitude platform stations in the range from 5 850 to 7 075 MHz	WP5へのリエゾン文書周波数 5850-7075 MHz帯における HAPSのゲートウエーリンク
4A/125	WP5C	Liaison Statement to Working parties 3M, 4A, 5A, 5B, 7B and 7C “Gateway Links for High Altitude Platform Stations in the Range from 5 850 to 7 075 MHz”	WP5Cからのリエゾン文書 周波数5850-7075 MHz帯におけるHAPSのゲートウエーリンク

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/111	Liaison Statement to Working Party 5C “Gateway Links for High Altitude Platform Stations in the Range from 5 850 to 7 075 MHz”	WP5Cあてのリエゾン文書 周波数5850-7075 MHz帯における HAPSのゲートウエーリンク	4A/125	

2.3 DG 4A-2c WRC議題1.21 議長：P. Niftrick (SES NEW SKIES)

入力文書 4A/127(WP5B), 134(WP7D)

出力文書 4A/TEMP/99

(1)主要結果

WP 5Bからのリエゾンで情報が求められていた 15 GHz 帯の non-GSO MSS フィーダリンクの特性として、勧告 ITU-R S.1328-3 (現行の一つ前のバージョン) に記述がある旨、リエゾン文書として回答することになった。

(2)審議概要

WRC-11 議題 1.21 については、2 件の入力文書に加え、別のグループで扱うことになった文書 Doc. 4A/179 に含まれている情報を基に、DG 議長が作成した WP 5B へのリエゾン文書案について審議した。

なお、上記 Doc. 4A/179 では、15 GHz 帯における GSO/FSS への周波数分配の可能性について提案されていたが、米・仏から懸念が示され、WP 5B へのリエゾン文書には、周波数分配の可能性については記載しないこととなった。

具体的な内容については、まず、WP 5Bからのリエゾンで本周波数帯の non-GSO MSS フィーダリンクの特性に関する情報が求められていることに関し、ファイリングを提出している日・米に対し情報提供が求められ、両国で確認することとなった。また、隣接周波数帯で運用されている non-GSO/MSS フィーダリンクの特性として、勧告 ITU-R S.1328 が参考になるとの指摘があり、追加することとなった。

周波数分配に関する表現については、NSSからの指摘により、RR No. 5.511Dに関する説明を追加することとなった。また、日本から、隣接 non-GSO MSS フィーダリンク帯域として 29.1-29.3 GHz と記載されていたことに関し、記述に誤りがあること、29 GHz 帯は GSO も使えるので、15 GHz 帯とは状況が異なると指摘し、リエゾン案に記載することとなった。

なお、日・米で検討した結果、対象となる 15 GHz 帯の non-GSO/MSS フィーダリンクの特性について具体的な値が得られなかったため、隣接周波数帯の特性から外挿すべきとされたが、これに対し、イランから、外挿は前提条件によるので、単純にはできないとの指摘があった。これに対し SWP 議長から、勧告 S.1328 の旧バージョンには特性が含まれていたとのコメントがあり、イランから、勧告そのものの削除と記載されていたデータの削除とでは位置づけが異なり、データが不適切だから削除されたというのでなければ参照しても良いとの指摘があり、勧告 S.1323-3 を参照することとなった。

その他は特にコメントなく承認され、WP 5B にリエゾン文書として送付することとなった。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/127	WP 5B	Liaison statement to Working Party 4A - Compatibility studies between radiolocation and fixed-satellite service	WP 4A へのリエゾン文書 – 無線標定と固定衛星業務間との両立性検討
4A/134	WP 7D	Liaison statement to Working Party 5B (copy to WPs 3M and 4A for information) - Compatibility studies between radiolocation and radio astronomy service (WRC-11 Agenda item 1.21)	WP 5B へのリエゾン文書 (WP 3M, 4A には情報としての写し) -無線標定と電波天文業務との両立性検討 (WRC-11 議題 1.21)

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/99	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3M and 7D for information) - Compatibility studies between the radiolocation service and the fixed-satellite service (WRC-11 Agenda item 1.21)	WP 5B へのリエゾン文書 (WP 3M, 7D には情報としての写し) -無線標定と固定衛星業務との両立性検討 (WRC-11 議題 1.21)	4A/127, 134	LS

2.4 DG 4A-2d WRC議題1.25 (MSS追加分配) 議長 : P. Burford (豪)

Group 4A-2d は、WP4C が責任グループである WRC-11 の議題 1.25(MSS の追加分配)に関わる審議を行った。

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 36), 153(AUS), 167(USA),
190(WP4C)

出力文書 4A/TEMP/115

(1)主要結果

WP4Cからの要求に基づき前回のリエゾン文書でカバーされていなかった7025～7075 MHzで運用しているFSSシステムの特性に関する追加情報を提供するリエゾン文書を作成した。この中で前回会合でのリエゾン文書同様、FSSとMSSの共用は困難の旨を説明している。

(2)審議概要

Doc.190(WP4C)は WP4C の前会合(4/15-24)の結果を通知するリエゾン文書であり、周波数帯ごとの MSS への分配の可能性について検討したものである。審議は、このリエゾン文書への返書の作成を目的としている。なお、イランは前回の WP4C へのリエゾン文書に書いてある FSS 帯域での MSS 分配の困難性を考慮するように WP4C に要求すべきコメントした(イランは特にプランバンドへの MSS の導入に警戒している)。

Doc.153(豪)は、7/8GHz の FSS の特性を紹介するとともに WP4C への返書案が添付されている。これに対し、イランは、同じような文書がすでに WP4C に提出されている。ほかの周波数帯をも考慮した返書とすべき。また、この情報は議題 1.20 の審議にも使える」とコメントした。Doc.167(USA)は、Doc.153 と同様な内容の文書である。

Group 4A-2b では、議長が準備した豪案をベースにした WP4C への LS 案を審議した。本 LS 案は、WP4C から要求のあった Xバンド(7025～7075 MHz)の情報も含まれている。しかし、SWG での議論をもとに作成されたものとはいえ、FSS/BSS に分配された帯域は MSS の追加バンドの検討から除外するように求めたものである。この表現「WP 4A therefore requests that these bands be excluded from further consideration under WRC-11 Agenda item 1.25.」に対しては、米国、豪が前回 WP4C に送付した LS と同じ内容であり、強く支持すると発言した。英は、Study はまだ途中であり反対すると発言した(インマルが中心なって FSS バンドも検討している背景がある)。また、仏は HEO タイプの NGSO 衛星とは共用の可能性もあるかもしれないと述べている。以上のような議論を受け、上記英文の後に「unless a study clearly shows that an MSS system can operate compatibly with the FSS」を追加することとした(米国提案)。なお、このテキストにより、仏は自国の Concern が解消されるとした。

しかし、Group 4A-2d での審議では、上記表現に対して ArabSat、イラン、米国から反対(つじつまが合わない、前回の LS と矛盾するなど)の意見が出て、仏からは NGSO との共用の可能性があると意見が出されたが、仏を支持する国はなく、この部分は削

除された。

プランバンドに MSS を導入する場合には Ap.30A の変更が必要であり、これは WRC-11 の議題ではないとのテキストに対しては、仏から Consequential な変更は WRC で可能なはずであるとの意見が出された。しかし、プランバンドへの MSS 導入を嫌うイランなどとは妥協がつかず、関連部分を[]付きのまま審議を翌日に持ち越した。翌日さらに審議が続けられ、このパラグラフ全体の表現とともに、BSS プランとの関係は以下の表現に落ち着いた。

Should MSS be allocated in this band, the Articles and Annexes of AP 30A would need to be revised, recognizing that AP 30A is not on the agenda of WRC-11.

Plenary において、イランは第 2 パラグラフに「, while confirming the previous liaison statement,」の挿入を提案し同意された（これは前回の LS の FSS バンドへの MSS の導入は困難であることをさらに強調すること目的としている）。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 Annex 36	WP4A 議長	proposed Liaison statement to the working party of the special committee use of the band 21.4-22 GHz for broadcasting-satellite service and associated feeder-link bands in regions 1 and 3	第1、3地域における放送衛星及び関連するフィーダリンクでの21.4-22GHz帯の使用
4A/153	豪	input DATA for recommendation itu-r s.1328 and PROPOSED draft liaison statement to working party 4c Technical and operating characteristics of fixed-satellite service networks in the 7 250-7 750 and 7 900-8 400 MHz bands to be considered in frequency sharing analyses	7250-7750及び7900-8400MHz帯における周波数共用解析の検討のためのFSS網の技術・運用特性

文書番号	提出元	表題	
4A/167	米	input for Recommendation ITU-R S.1328 and Draft Liaison statement to WP 4C Technical and Operating Characteristics of Fixed-Satellite Service networks in the 7 250-7 750 MHz and 7 900-8 400 MHz bands to be used for sharing studies	7250-7750及び7900-8400MHz帯における周波数共用解析の検討のためのFSS網の技術・運用特性
4A/190	WP4C	liaison statement to Working party 4A information for studies related to wrc-11 agenda item 1.25	議題1.25に関する検討の情報

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/115	liaison statement to Working party 4C information for studies related to wrc-11 agenda item 1.25	議題1.25に関する検討の情報	4A/153, 167, 190	

2.5 DG 4A-2e WRC議題1.19 and 1.22 (CRS/SDR、SRD)議長：L. Sung (米)

Group 4A-2eはWRC-11の議題 1.19 および 1.22 を所掌し、SRD(Short-range devices)、SDR/CRS(Software-defined radio and cognitive radio systems)についての審議を行った。なお、議題 1.19 は WP1B が、また議題 1.22 は WP1A が責任グループである。

(1)主要結果

WRC-11の議題 1.19 および 1.22 に関する WP1B および WP1A からのリエゾン文書に対する返書が作成された。また、議題 1.22 の WP4A における今後の作業に関する作業文書が作成された。

(2)審議概要

1) 議題1.19(Software-defined radio及びcognitive radio systems)

入力文書 4A/117(Annex 28)、140(WP1B)、172(US)、181(Telenor)、188(Asia Sat)

出力文書 4A/TEMP/105(LS to WP1B)

Group 4A2-e では、米(Hughes Network)が作成した Doc.172 および 188 を基にしたリエゾン返書案が審議された。本案に対しては、本質的な議論はなく、表現上の修正が行われている。なお、移動体に搭載される FSS 局についてのテキストに関しては FSS と MSS の関係について議論を招く恐れがある(日指摘)ため削除した。また、CRS の具体的な動きはないとの表現を、米から計画されているとの発言を受け、being planned とする修正が行われている。仏からは、dynamic frequency search の使用に関するテキストに対し、Licensing との関わり(各国の法制度の違いに基づく)が指摘された。さらに、AsiaSat からの要求により、寄与文書からの若干のテキストが追加された(CRS が Downlink 周波数を Detect しているとその周波数が使えないとの内容)

しかし、Group 4A-2 では、イランから種々のコメントが出されたが、最終的には長すぎるので圧縮すべきとの主張になった。そのため、米が再ドラフトを行うこととした(イランも圧縮案を米に提供)。約半分に圧縮された文書が Group 4A-2 で承認されている。なお、圧縮により、大幅な記述表現の変更が行われたが、本質的な内容の変更はない。

Plenary においては最終章 (Summary) 中の " Software defined radio techniques used by FSS/BSS in the same bands with other FSS/BSS systems should not cause any sharing issues as long as the FSS/BSS using SDR continues to comply with any sharing arrangements in the Radio Regulations or any coordination agreements." を巡って議論となった。韓が "or any coordination agreements" の削除を提案したが、米、加が反対。シリアが調停案を出して、以下で集約された。

..... to comply with any sharing arrangements conditions in the Radio Regulations including or any coordination requirements

なお、シリアの提案で、WP5A にも本リエゾンを情報として送付することとした。

2) 議題 1.22(SRD)

入力文書 4A/117 (Annex 27)、138(WP1A)、177(AsiaSat)、181(Telenor)

出力文書 4A/TEMP/104(WD)、TEMP/107(LS)

Doc.177 には、WP1A に送付するリエゾンとして、「3.4 -31 GHz における SRD から FSS および BSS への影響」についての新報告への作業文書が添付されている。これは、WP4A が WP1A に報告の作成作業を要求することになり、不適切とされた。また、エジプトが、本件に関しては直接 WP1A に入力すべきと主張したが、WP1A から情報提供が求められていること、CPM テキストの提出期限を考えると今回何らかのリエゾン文書を WP1A に送付することとした。Doc. 181 には、今後の検討すべき項目について記述されており、本件に関してもエジプトから前項と同様のコメントがあったが、Doc.177、181 をもとにリエゾン文書、さらに WP4A の今後の検討に関する作業文書 (議長報告に添付) を作成することとした。

i) 議題 1.22 に関する WP1A へのリエゾン文書の審議(4A-2e)

Group 4A2-e で作成されたリエゾン文書には、WP1A の要求に答える FSS、BSS に関わる情報が Annex として添付されている(Preliminary な段階であり、多くの TBD がある)。本 Annex は主に AsiaSat の寄書をもとに作成されたものである。審議では、下り回線にのみに影響があるとの理解から、BSS のフィーダリンク局への影響についての記述は削除されている。

シリアから本議題 1.22 の目的が ITU-R 決議 54 から逸脱してはならないこと、全ての周波数を対象にするのではなく ISM バンドが主要な対象であること、WP1A および WP1B 両方の WP に送付すべきである、また、イランからも WP1A が種々のバンドに関する議論を進めているが決議に順ずるべきであること、決議 54 をタイトルに含めるべきであること、Telenor からは WP1A にはリエゾン文書 Status が For action であることをわかるようにすべきである等の意見、さらに日からは ITU-R 決議 54 の所掌は WP1B であること、BR からは決議 953 の Recognizing に ITU-R 決議 54 が書かれているとのコメントがだされた。(注：Res.953 では検討の対象は ISM バンドの内側と外側と明記されている)。議論の結果、決議 54 と決議 953(WRC-07)の目的を考慮することを追加し、また本リエゾン文書を WP1A(For action)と WP1B(For action and/or information)に送付することとした。

Plenary においては、シリアが冒頭のパラグラフの”in order to provide applicable guidance to administrations to develop national regulations”を、National matter には言及すべきでないとし削除を提案、米が表現を緩和する妥協案を提案したが、Telenor がシリアを支持したため、削除で合意された。

p,1 最終パラグラフの”Working Party 4A would welcome feedback from Working Party 1A at its earliest convenience taking into consideration the objectives of Resolutions ITU-R 54 and 953 (WRC-07).”を巡って大きな議論となった。イランが WP1A、1B に決議 54、953 との整合を積極的に注意喚起する表現を盛り込むことを提案しシリアが支持、仏がこれは SG1 側の問題で WP4A の介在は不要 (日も仏を支持) とし、平行線となったため、両論併記した。結局、この部分は以下の表現で落ち着いた。

Some Administrations are of the view that Working Party 4A would welcome feedback from Working Party 1A at its earliest convenience in so doing taking into consideration the objectives of Resolutions ITU-R 54 and 953 (WRC-07) in order to harmonize the course of actions reported under WRC AI 1.22. Some Administrations are of the view that these issues should be left as matters of WP 1A and 1B..

ii) 議長報告添付文書

Telenor が作成した案をもとに審議。AsiaSat および Telenor の文書は Premature であるため議長報告に添付するとの内容。特に大きな議論はなく承認。なお、シリアおよびイランより ITU-R 決議 54 が関係するとの文章が提案され、挿入されることになった。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 Annex 27	WP4A 議長	Liaison statement to Working Party 1A Information on satellite networks in the fixed-Satellite and broadcasting-satellite services to be used in consideration of WRC-11 Agenda Item 1.22	WP1Aへのリエゾン文書 WRC-11議題1.22で検討されるFSS、BSSの衛星網の情報
4A/117 Annex 28	WP4A 議長	Liaison statement to Working parties 1B and 5A on the study of Software-Defined Radio and Cognitive Radio systems	WP1B、5Aへのリエゾン文書 ソフトウェア無線及びコグニティブ無線システムの検討
4A/138	WP1A	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 4a, 4c, 5a, 5b, 5d, 6a, 7c and 7d on WRC-11 AGENDA ITEM 1.22	4a, 4c, 5a, 5b, 5d, 6a, 7cと7dへのリエゾン文書 WRC-11議題1.22について
4A/140	WP1B	Liaison statement to ITU-R Study group 3 and Working Parties 4a, 4c, 5A, 5b, 6A, 7c, 7d on the study of Software-Defined Radio and Cognitive Radio systems	SG3,WP4a, 4c, 5A, 5b, 6A, 7c, 7dへのリエゾン文書 ソフトウェア無線及びコグニティブ無線システムの検討
4A/172	US	DRAFT LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 1B ABOUT THE FSS IN RELATION To WRC-11 AGENDA ITEM 1.19	WP1Bへのリエゾン文書案 WRC-11議題1.19関連のFSS について
4A/177	AsiaSat	working document towards a preliminary draft new report on studies on the impact of short-range devices on gso fss and bss networks	PDNReportの作業文書 静止軌道FSS、BSS網での近距離デバイスへの影響に関する検討

文書番号	提出元	表題	
4A/181	Telenor	WRC-11 Agenda item 1.22 studies of the impact of Short Range Devices on satellite networks	WRC-11議題1.22 衛星網での短距離デバイスへの影響の検討
4A/188	AsiaSat	WRC-11 Agenda item 1.19 cognitive radio systems operating in the Satellite frequency bands	WRC-11議題1.19 衛星周波数帯で運用するコグニティブ無線システム

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/104	Information in consideration of WRC-11 Agenda Item 1.22	WRC-11議題1.22の検討情報	4A/177, 181	WD
4A/TEMP/105	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 1B ON WRC-11 AGENDA ITEM 1.19	WP1Bへのリエゾン文書 WRC-11 Agenda item 1.19について	4A/172	LS to WP1B
4A/TEMP/107	Liaison statement to Working Party 1A (for action) and working party 1B (for action and/or information) on Agenda Item 1.22	WP1A,1Bへのリエゾン文書 WRC-11議題1.22について	4A/177, 181	LS

2.6 DG 4A-2f アダプティブアレイアンテナ干渉軽減 議長：河合(日)

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 15), 146(J), 187(F)

出力文書 4A/TEMP/106

(1)主要結果

日、仏からの寄与文書の内容を反映して、前回議長報告添付の作業文書を修正し、新レポート草案 (PDNRep) を作成した。

(2)審議概要

前回会合での指摘（本技術の適用による利害得失、適用対象システムなどにつき、さらなる検討が必要）を踏まえ、入力文書 4A/146、187 の審議を行った。DG では、Eutelsat、米から技術的な質問（基地局カバレッジと地球局の位置関係、本軽減技術の適用性の再確認→主アンテナサイドローブ方向のみ）があったものの、議長から提示した出力文書案（1章(Introduction)末尾に「本レポートは技術的な内容を取扱ったもので、実際の適用には効果とコストのトレードオフが重要」の旨追記、7章 (Observatin) に 4A/187 の指摘事項を踏まえ、他干渉軽減技術との比較、補助アンテナの数と配置方法の最適化、干渉軽減システムによる追加コスト見込み（アンテナ設備コストに占める相対値で表記）等を追記）が合意され、若干の文言の修正で PDNReport とすることとされた。また、加からオフラインで、追加コスト見込みの記述で、18m、11m アンテナが例示されているが、加ではCバンドでも直径 10m 以下のアンテナが主流との指摘があり、次回会合までの検討課題とした。なお、プレナリ会合において、前回懸念を示したイラン、加、米等から特段の異論は出なかった。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 (Annex 15)	WP4A 議長	Working document towards a preliminary draft new report “An interference reduction technique by adaptive-array earth station antennas for sharing between fixed-satellite service (FSS) and fixed/mobile services”	新レポート案に向けた作業文書 FSSと固定/移動業務間共有のためのアダプティブアレイアンテナを使った干渉軽減技術
4A/146	日	Preliminary draft new Report “An interference reduction technique by adaptive-array earth station antennas for sharing between fixed-satellite service (FSS) and fixed/mobile services”	新レポート草案（提案） FSSと固定/移動業務間共有のためのアダプティブアレイアンテナを使った干渉軽減技術

文書番号	提出元	表題	
4A/187	仏	Working document towards a preliminary draft new report “An interference reduction technique by adaptive-array earth station antennas for sharing between fixed-satellite service (FSS) and fixed/mobile services”	新レポート案に向けた作業文書 FSSと固定/移動業務間共有のためのアダプティブアレイアンテナを使った干渉軽減技術

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/106	Preliminary draft new Report “An interference reduction technique by adaptive-array earth station antennas for sharing between fixed-satellite service (FSS) and fixed/mobile services”	新レポート草案 FSSと固定/移動業務間共有のためのアダプティブアレイアンテナを使った干渉軽減技術	4A/117 (Annex 15), 4A/146, 4A/187	議長報告 (PDNReport)

2.7 DG 4A-2g IMTとBWAの議論 議長：J.Albuquerque (米)

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annexes 4, 8, 31, 33), 122(WP5A),
135(WP5D), 159(SES New Skies), 171(USA), 173(USA)

出力文書 4A/TEMP/ 88, 92, 93, 101

(1)主要結果

IMT/FSS 共用、BWA/FSS 共用に関しては、前回会合の出力文書に、今次会合への入力文書を反映し検討を進め、SG5の関連 WP あてのリエゾン文書 2件、PDNReport1 件、及び PDNR1 件を作成した。

(2)審議概要

【BWA/FSS 共用】

WP5A から”固定衛星業務と BWA の共用”に関するリエゾン文書 (4A/122)、米から本件に関する WP5A へのリエゾンバック案 (4A/173)、SES New Skies から”BWA からの干渉影響の実測結果” (4A/159) が入力され、WP5A へのリエゾン文書 (4A/TEMP/88) と共用に関するレポートの PDNRep (4A/TEMP/92) が出力された。

4A/TEMP/88 においては、WP4A と WP5A との統一レポート作成に向け、両者の見解の剥離を無くすべく、現状 PDNRep の Annex に付された両立性検討の内容について、WP5A にて精査するように求めた。また、両者の合同会合開催予定を明確にするため、2010 年までに開催したい旨も追記された。

4A/TEMP/92 については、前回会合議長報告に添付された、”3400-4200MHz 帯における BWA と固定衛星業務の両立の検討” (4A/117 Annex 4) を基とし、4A/122 の BWA 特性、及び 4A/159 の測定結果を反映した文書を議長が作成し、PDNRep として合意された。

【IMT/FSS 共用】

WP5DA から”PFD リミットへの適合性を決定する手法”に関するリエゾン文書 (4A/135)、及び”IMT 基地局の PFD リミットへの適合性を決定する手法”の作業文書 (4A/117 Annex 8) に対する米からの修正案 (4A/171) 等の文書が入力され、PDNR (4A/TEMP/93) と WP5D へのリエゾン文書 (4A/TEMP/101) が出力された。

4A/TEMP/93 については、米からの修正案 (4A/171) を基にした新勧告草案 (PDNR) が作成され、出力された。なお、本 PDNR の 2 節では、勧告 ITU-R S.1712 の手順 2 を適用した場合の PFD リミット適合性について記載されており、その中で移動体向け IMT 局へ適用する場合 (2.4 節”Application to mobile terminals”に記載) の記載内容については、別途 WP5D からの入力を待つこととなった。

4A/TEMP/101 については、WP5D からのリエゾン文書 (4A/135) が入力され、本件の手法では必ずしも特定の IMT システムのパラメータに依存しないという指摘について合意された。本件は今後もリエゾンでのやりとりで進める方針とし、合意内容を踏まえた WP5D へのリエゾン文書を出力した。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 (Annex 4)	WP4A 議長	Preliminary draft new report “Studies on compatibility of broadband wireless access (BWA) networks and fixed-satellite service (FSS) networks in the 3 400-4 200 MHz band”	前回会合議長報告Annex-4 新レポート草案： 3400-4200MHz帯における BWAと固定衛星業務の両立の 検討
4A/117 (Annex 8)	WP4A 議長	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[IMT-PFD] “Methodologies for determining whether an IMT base station at a given location could transmit in the band 3 400-3 600 MHz without exceeding the pfd limits in Nos. 5.430A, 5.432A, 5.432B and 5.433A of the Radio Regulations”	前回会合議長報告Annex-8 作業文書：IMT基地局の 3400-3600MHz帯において RR5.430A, 5.432A, 5.432B,お よび5.433Aで規定されるPFD リミットへの適合性を決定す る手法
4A/117 (Annex 31)	WP4A 議長	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5D “METHODOLOGIES FOR DETERMINING WHETHER an IMT base station at a given location could transmit in the band 3 400-3 600 MHz without exceeding the pfd limits in nos. 5.430a, 5.432a, 5.432b and 5.433a of the radio regulations”	前回会合議長報告Annex-31 WP5Dへのリエゾン：IMT基地 局の、3400-3600MHz帯におい てRR5.430A, 5.432A, 5.432B, および5.433Aで規定される PFDリミットへの適合性を決 定する手法
4A/117 (Annex 33)	WP4A 議長	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5A “Studies on Compatibility of broadband wireless access (BWA) networks and fixed-satellite service (FSS) networks in the 3 400-4 200 MHz band”	前回会合議長報告Annex-33 WP5Aへのリエゾン： 3400-4200MHz帯における BWAと固定衛星業務の両立の 検討
4A/122	WP5A	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4A “BWA characteristics for use in compatibility studies with fixed-satellite service systems in the 3 400-4 200 MHz BAND”	WP4Aあてリエゾン文書 - 3400-4200MHz帯における 固定衛星業務とBWAの共用検 討

文書番号	提出元	表題	
4A/135	WP5D	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4A “METHODOLOGIES FOR DETERMINING WHETHER AN IMT STATION COULD TRANSMIT IN THE BAND 3 400-3 600 MHz WITHOUT EXCEEDING THE PFD LIMITS IN NOS. 5.430A, 5.432A, 5.432B AND 5.433A OF THE RADIO REGULATIONS”	WP4Aあてリエゾン文書 - IMT基地局の、 3400-3600MHz帯において RR5.430A, 5.432A, 5.432B,お よび5.433Aで規定されるPFD リミットへの適合性を決定す る手法
4A/159	SES New Skies	“measurement of an operational BWA system in the band 3 500-3 580 MHz and the impact it can have on FSS reception in the same band”	3500-3580MHz帯で運用する BWAシステムの測定と、同周 波数帯で運用するFSSがBWA から受ける影響
4A/171	USA	PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R S.[IMT-PFD] “Methodologies for determining whether an IMT station at a given location could transmit in the band 3 400-3 600 MHz without exceeding the pfd limits in Nos. 5.430A, 5.432A, 5.432B and 5.433A of the Radio Regulations”	新勧告草案 - 3400-3600MHz帯において RR5.430A, 5.432A, 5.432B,お よび5.433Aで規定されるPFD リミットへの適合性を決定す る手法
4A/173	USA	DRAFT LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5A “Compatibility of broadband wireless access networks and fixed-satellite service networks in the 3 400-42 00 MHz band”	WP5Aあてリエゾン文書案 - 3400-4200MHz帯における BWAと固定衛星業務の適合性

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/88	DRAFT LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5A COMPATIBILITY OF BROADBAND WIRELESS ACCESS NETWORKS AND FIXED-SATELLITE SERVICE NETWORKS IN THE 3 400-4 200 MHz BAND	WP5Aあてリエゾン 文書案 - 3400-4200MHz帯 におけるBWAと固 定衛星業務の適合性	4A/122, 4A/159, 4A/173	
4A/TEMP/92	Preliminary draft new report ITU-R S.[BWA-FSS] “Studies on compatibility of broadband wireless access (BWA) networks and fixed-satellite service (FSS) networks in the 3 400-4 200 MHz band”	新Report草案 - 3400-4200MHz帯 におけるBWAと固 定衛星業務の両立の 検討	4A/117 (Annex 4), 4A/122, 4A/159	
4A/TEMP/93	Preliminary draft new recommendation ITU-R S.[IMT-PFD] “Methodologies for determining whether an IMT station at a given location operating in the band 3 400-3 600 MHz would transmit without exceeding the power flux-density limits in Nos. 5.430A, 5.432A, 5.432B and 5.433A of the Radio Regulations”	新勧告草案 - 3400-3600MHz帯 においてRR5.430A, 5.432A, 5.432B,およ び5.433Aで規定され るPFDリミットへの 適合性を決定する手 法	4A/171	

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/101	liaison statement to working party 5d “Preliminary Draft New Recommendation ITU-R S.[IMT-PFD] ON METHODOLOGIES FOR DETERMINING WHETHER an IMT base station at a given location operating in the band 3 400-3 600 MHz would transmit without exceeding the PFD limits in NoS . 5.430a, 5.432a, 5.432b and 5.433a of the radio regulations”	WP5Dあてリエゾン 文書 - 3400-3600MHz帯 においてRR5.430A, 5.432A, 5.432B,およ び5.433Aで規定され るPFDリミットへの 適合性を決定する手 法	4A/135, 4A/171	

2.8 SWP4A2 その他議題

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 7), 123(WP5C),
126(WP5C) ,132(WP7D), 142(CAN), 144(CAN), 166(USA),
176(UK), 178(Asiasat),180(Telenor)

出力文書 4A/TEMP/98, 100, 112, 113, 116

(1)主要結果

WRC-11 議題 1.2、同 1.8、勧告 ITU-R RA.1513-1 の改訂および大気吸収を考慮した FSS、BSS からの FS に関する干渉評価方法について、各々関連ワーキングパーティーへのリエゾン文書等を作成した。

(2)審議概要

i) WRC-11議題1.2関連

入力文書 4A/178(Asiasat)、4A/180 (Telenor)

出力文書 4A/TEMP/116

Doc.178 は、WP 1B において、FSS に分配されている帯域は FS、MS にも分配することが検討されていることを取り上げ、前研究会期において FSS と MS とは両立しないとされたことを指摘し、この内容を WP 1B に通知することを提案している。また、Doc.180 は、WP 1B において FSS、BSS、MSS の統合が検討されていることを取り上げ、現状 FSS の調整範囲内で MSS、BSS アプリケーションが導入されているが、全く別の特性を持つシステムが導入されると、軌道・周波数資源が占有されてしまうことを指摘し、WP 1B に対し、周波数帯毎に既存衛星業務への影響を検討すべきであるという旨を通知することを提案している。これらに対して、特段のコメントはなく、Telenor の Hovstad 氏がリエゾン文書案 (Doc. 4A/TEMP/116) を作成して WP1B に送ることとなった。

作成されたリエゾン文書案は、FSS、MSS バンドに MS や MSS を入れてもらいたくないとの WP4A の見解を示している。このリエゾン文書案にはイランから修正が提案され合意されているが、意味を大きく変えるものではない。しかし、プレナリにおいて、シリアからの提案で以下のテキストの追加が承認された。

Moreover, the understanding of WP4A is that work should be concentrated for AI.1.2 on possible use of terrestrial (fixed and mobile) services.

ii) WRC-11議題1.8関連

入力文書 4A/126(WP5C)、4A/132 (WP7D) 、4A/166(USA)

出力文書 4A/TEMP/100

Doc.126(LS from WP5C)は For information でありノートされた。ただし、カナダは何か検討すべきことがあるかもしれないとのコメントを述べている。Doc.132(LS from

WP7D)は WP7D が関心のあるバンドについて述べているが、具体的な検討項目については書かれていない。Doc.166(US)は WP5C への LS の提案である。本件に関しては米国の Ho 氏がリエゾン文書 (Doc. 4A/TEMP/100) を作成して WP5C に送ることとなった。

本リエゾン文書では、WRC-11 議題 1.8 で対象となっている 71-238 GHz において、一次業務として FSS にも分配されていることと、各周波数の地表面における衛星ダウンリンクの PFD 上限値の計算式が示されている (Doc.166 には記述されておらず、新たに追加されているが、経緯は不明)。なお、プレナリでシリアから PFD 値の出典の確認があり、議長から現存規定(42GHz まで)を外挿して算出したものとの回答があり、この旨を明記した。

iii) 勧告ITU-R RA.1513-1の改訂（電波天文との共用）

入力文書 4A/176 (UK)
出力文書 4A/TEMP/98

Doc.4A/176(UK)は現在 WP7D で改定中の勧告 ITU-R RA.1513-1 は FSS に影響を与える可能性がある(いくつかの衛星業務が電波天文と同一周波数あるいは隣接周波数帯に分配されている)とし、LS 案を提案している。米国が本文書を支持し、特に意見もなかったため UK が LS 案を作成し(WP7D における本勧告改定に関わる作業結果の通知を要請)、承認された。

iv) 大気吸収を考慮したFSS、BSSからのFSIに関する干渉評価方法

入力文書 4A/117 (Chairman's Report) (Annex 25)、4A/123(WP5C)、
 4A/142 (CAN)、4A/144 (CAN)
出力文書 4A/TEMP/112、4A/TEMP/113

前々回、前回会合から、加の主導で、継続して審議が行われている件。Doc.4A/123 は、WP5C から 4A/117/Annex 25)での計算手法に対して、異議を唱えているもの(勧告 ITU-R P.676 を適用しているが勧告 ITU-R SF.1395 の適用も必要、ビーム拡散の取扱い、水蒸気密度の季節変動考慮、固定業務の最小評価地域として 25,000km²は不相当等々)。本件は、加、英 (Doc. 4A/123 の実質作成元) の二者間で調整がつかず、最終プレナリ直前に、急遽、Doiron 氏 (米 HNS) を議長とする DG を作成し調整を図った。その結果、意見集約がなされ、4A/TEMP/112 (新勧告草案に向けた作業文書)、4A/TEMP/113 (WP5C へのリエゾン文書) を作成した。なお、初回 4A2 会合の Doc. 4A/142 の文書プレゼンの際、日から、21 GHz 帯において FSI は保護を求められないことになっているのに注意が必要と指摘したところ、4A2 議長から、FSI のステータスについては別のグループで扱われているとの回答があり、加から、本文書は特にステータスについて述べたものではないとの回答があった。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 (Annex 7)	WP4A 議長	WORKING DOCUMENT TOWARD A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R [SF].[StatMeth] “Methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz”	新勧告草案の作業文書 - 17GHz帯以上の固定衛星業 務（宇宙から地球）が固定業 務に与える干渉の統計的計算 方法
4A/123	WP5C	Liaison statement to Working Party 4A “methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz”	WP4Aあてリエゾン文書 - 17GHz帯以上の固定衛星業 務（宇宙から地球）が固定業 務に与える干渉の統計的計算 方法
4A/126	WP5C	Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 7B, 7C and 7D “WRC-11 Agenda item 1.8 - consideration of technical and regulatory issues relative to the fixed service in the bands between 71 GHz and 238 GHz”	WP1A,4A,7B,7C,7Dあてリエ ゾン文書 - WRC議題1.8「71-238GHz 帯におけるFSとFSSの周波数 共用及び共存性」
4A/132	WP7D	Liaison statement to Working Parties 5c and 4a “WRC-11 Agenda item 1.8 – consideration of technical and regulatory issues relative to the fixed service in the bands between 71 GHz and 238 GHz”	WP5C,4Aあてリエゾン文書 - WRC議題1.8「71-238GHz帯 におけるFSとFSSの周波数共 用及び共存性」

文書番号	提出元	表題	
4A/142	CAN	proposed revisions to the WORKING DOCUMENT TOWARD A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R [SF].[StatMeth] "Methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz"	新勧告草案の作業文書 - 17GHz帯以上の固定衛星業務（宇宙から地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法
4A/144	CAN	COMMENTS ON LIAISON statement FROM working party 5c "Methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz"	WP5Cからのリエゾン文書へのコメント - 17GHz帯以上の固定衛星業務（宇宙から地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法
4A/176	英	Proposed liaison statement to working party 7d "Revision of Recommendation ITU-R RA.1513-1"	WP7Dあてリエゾン文書案 - 勧告ITU-R RA.1513-1の改定
4A/178	Asiasat	WRC-11 AGENDA ITEM 1.2 MOBILE SERVICES OPERATING IN THE SATELLITE FREQUENCY BANDS	WRC議題1.2 - 衛星と同周波数帯で運用する移動体サービス
4A/180	Telenor	WRC-11 AGENDA ITEM 1.2 "Different types of satellite services operating in the same frequency band"	WRC議題1.2 - 同一周波数帯で運用する異なる衛星サービス

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/98	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 7D "REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R RA.1513-1"	WP7Dあてリエゾン文書 - 勧告ITU-R RA.1513-1の改定	4A/176	

文書番号	表題	入力文書	備考	
4A/TEMP/100	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5C "WRC-11 AGENDA ITEM 1.8 – CONSIDERATION OF TECHNICAL AND REGULATORY ISSUES RELATIVE TO THE FIXED SERVICE IN THE BANDS BETWEEN 71 GHz AND 238 GHz"	WP5Cあてリエゾン文書 - WRC議題1.8 「71-238GHz帯におけるFSとFSSの周波数共用及び共存性」	4A/126	
4A/TEMP/112	WORKING DOCUMENT TOWARD A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R [SF].[StatMeth] "Methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz"	新勧告草案の作業文書 - 17GHz帯以上の固定衛星業務（宇宙から地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法	4A/117 (Annex 7), 4A/123, 4A/142, 4A/144	
4A/TEMP/113	LIAISON statement TO working partY 5c "Methodology for statistically calculating the interference received by the fixed service from space-to-Earth emissions for frequency bands above about 17 GHz"	WP5Cあてリエゾン文書 - 17GHz帯以上の固定衛星業務（宇宙から地球）が固定業務に与える干渉の統計的計算方法	4A/117 (Annex 7), 4A/123, 4A/144	文書内では Source:Documents 4A/124と誤記載

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/116	liaison statement to working party 1B on wrc-11 agenda item 1.2	WP1Bあてリエ ゾン文書 - WRC議題1.2 について	4A/178, 4A/180	

3. Plenary 会合直轄議題 議長：J. WENGRYNIUK (米)

3.1 軌道/周波数の公平利用 議長:J. WENGRYNIUK (米)

入力文書 4A/117(Chairman's Report) (Annex-22), 4A/175(Col)

出力文書 4A/TEMP/117

(1) 主要結果

ITU 憲章 44 項、決議 80 (Rev. WRC-07) で求められている軌道と周波数の合理的、効率的かつ公平な利用につき、前回会合議長報告 Doc.4A/117(Annex-22)に添付された作業計画案で 1 ステップとして示されている「各基準の定義」について、コロンビアが入力文書 Doc. 4A/175 で提案した。これを作業文書として議長報告に添付することとした。また、本件の議論を促進するため、WP4A 議長が、各国からの次回会合への寄与文書を募る旨を作業文書に追記することとなった。

(2) 審議概要

本件は、前回会合から本格的な審議を始めたもので、軌道と周波数の合理的、効率的かつ公平な利用の原則達成の判定評価基準を、①合理性、②効率性、③経済性、④国または複数国の公平なアクセス、⑤途上国の特別な必要性の考慮、⑥特定の国の地理的な事情の考慮の 6 点として、基準の定義、測定数式の決定、データベースの構築など段階的に作業を進め、最終的には、分析結果の RR への反映を目指す作業プランが合意されている。

今次会合では、コロンビアが提出した「基準の定義」について提案する寄与文書 (Doc. 4A/175) について審議を行った。文書は、現状では、“Equitable Access”が実現されていないとし、途上国の優先的な扱いが必要 (“Priority must be given for countries not yet having satellite network.”) との表現が含まれている。これに関して、米 (HNS) から、プランバンド、非プランバンドともに既に公平利用のしくみは確立しており、これ以上、途上国を優遇する措置は、逆に不公平ではないかとのコメントが、韓から、本文書の目的は基準の定義であり、解決策を示唆する内容は不適切などの反対意見が出された。また、コロンビア文書は抽象的な記述に留まっているため、米から、効率性や経済性について具体的にどのような基準で判断するのかが不明確という意見が出された。加、露からは、特定の国の地理的な事情に関して、多雨地域だけでなく、静止衛星軌道の可視性が限定される高緯度地域への配慮も必要とのコメントがあった。

今次会合では、寄与文書を提出したコロンビアの出席が遅れたこともあり、十分な審議ができなかったことを踏まえ、WP4A 議長が、各国からの次回会合への寄与文書を募る旨を作業文書に追記することとなった (コロンビアはコレポングループを作って審議することを提案したが、米、韓より、本会合で十分に審議が尽くされていないため時期尚早と反対し却下された)。

Doc. 4A/175 は、内容に修正を加えることなく、議長報告に添付することとなったが、韓から、実質的な議論がほとんど行われていないことに懸念を表明したため、議長の提案で、TEMP 文書の表題を“Preliminary working document towards implementation of resolution 80 (rev. WRC-07)”とした。なお、この議論の中で、表題を“Working Document

on WRC-11 A/I 8.1.3”とする案も出されたが、イランが、本件は必ずしも WRC-11 で終結させる必要は無く、長期的な検討が必要とのコメントを出した。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/117 (Annex-22)	WP4A 議長	Draft work plan for WRC-11 Agenda Item 8.1.3	WRC-11議題8.1.3に関する作業計画案
4A/175	コロン ビア	PROPOSED SET OF DEFINITIONS FOR THE BASIC PRINCIPLES RULING THE ORBIT/SPECTURM UTILIZATION - STAGE 1 OF THE WP4A draft WORK PLAN FOR IMPLEMENTING RESOLVES 1 OF RESOLUTION 80 (rev.WRC-07)	軌道、周波数利用ルールの基本原則のための概念定義の提案 －決議第80号の実現に向けた暫定作業計画の第1段階

出力文書

文書番号	表題		入力文書	備考
4A/TEMP/117	Preliminary working document towards implementation of resolution 80 (rev. WRC-07)	決議第80号の実現に向けたプレリミナリ作業文書	4A/175	議長報告

3.2 他の研究グループの活動報告等 議長:J. WENGRYNIUK (米)

入力文書 4A/121(WP5C), 130(SG5), 131(Chairman, CPM-11), 133(Chairman, SG4), 141(Chairman, CCV), 145(Chairman, ITU-T FG ICT&CC), 155(ITU-T SG2), 192(WP4B), 193(WP4B), 194(WP6B), 195(ITU-D SG2)

出力文書 なし

(1)主要結果

他の研究グループ (ITU-R、ITU-T の他 SG/WP、CPM-11 議長、CCV 議長) からの WP4A に関係する活動状況、作業計画等に係るリエゾン文書をレビューした。全般に情報のノートに留め、特に WP4A 会合としてリエゾンバックすべき文書は無かった。なお、緊急・災害通信関連 (Doc.4A/195) については、ITU-R 内の他 SG/WP、ITU-D と十分に連携して作業を進めることが確認された。

入力文書

文書番号	提出元	表題	
4A/121	WP5C	liaison statement TO Working Party 4A "Reply to the proposed deletions of certain SF-series Recommendations"	WP4Aあてリエゾン文書 - 勧告SFシリーズの削除案 に対する回答
4A/130	SG5	liaison statement to Study Group 4 "Results of the Study Group 5 meeting (10-11 November 2008)"	WP4Aあてリエゾン文書 - SG5会合 (2008年11月 10-11日) の結果
4A/131	Chairman, CPM-11	further information for the preparation of the draft CPM Report to WRC-11	WRC-11に向けたCPMレポート案の準備に向けた情報
4A/133	Chairman, SG4	response to Questionnaire from ITU-T Focus Group on ICT and Climate Change	ITU-T FG ICT&CCからの調査への返答
4A/141	Chairman, CCV	LIAISON STATEMENT TO RADIOCOMMUNICATION STUDY GROUPS AND WORKING PARTIES	ITU-R SG及びWPheno リエゾン
4A/145	Chairman, ITU-T FG ICT&CC	Information on activities and output documents of ITU-T Focus Group ICT&CC	ITU-T FG ICT&CCの活及び文書の情報

文書番号	提出元	表題	
4A/155	ITU-T SG2	LIAISON STATEMENT ON LEADING ROLE OF STUDY GROUP 2 ON SERVICE DEFINITION	サービス定義におけるSG2の 指導の役割についてのリエゾ ン文書
4A/192	WP4B	Liaison statement to Coordination Committee for Vocabulary (CCV), Working Parties 4A, 4C, 5A and 5C “PRoPOSED definitions for “integrated MSS system” and “hybrid Satellite/terrestrial system””	CCV,WP4A,4C,5A,5Cへのリ エゾン文書 - integrated MSS system” と “hybrid Satellite/terrestrial system”の 定義
4A/193	WP4B	Liaison statement to ITU-T SG 13, ITU-R WP 4A and WP 4C “Response to ITU-T SG 13 Liaison ON Establishment of Focus Group on Future Networks (FG-FN)”	ITU-T SG13、ITU-R WP4A,4C あてリエゾン文書 - FG-FNの設立に関するITU -T SG13からのリエゾン文 書への返答
4A/194	WP6B	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4A “Requirements for broadcasting satellite service in the band 21.4-22 GHz in Regions 1 and 3 under WRC-11 Agenda item 1.13”	WP4Aあてリエゾン文書 - WRC議題1.13における第 1、3区域での21.4-22GHz帯 BSSへの要求
4A/195	ITU-D SG2	Liaison Statement to ITU-R Study Group 4 regarding an ITU-D Study Group 2 Report on Satellite Communications for Disaster Management	ITU-R SG4あてのリエゾン文 書 - ITU-D SG2から緊急・災害 時の衛星通信関連のレポート

2009年4月ITU-R WP 4B 会合報告書 (案)

- 【会合名称】 ITU-R WP 4B 会合
(システム, エアインタフェイス, 性能・稼働率目標に関する作業部会)
- 【会期】 2009年4月21日～4月29日
- 【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU本部
- 【概要】

本会合は、今研究期間における第26回会合である。23ヶ国の主管庁と4のセクターメンバーおよび事務局より66名が参加した。日本からの参加者は、河合、松嶋 (KDDI)、小坂 (NICT)、小川 (ARIB)、河野 (スカパーJSAT) の5名である。

米国、カナダ、フランス、日本、韓国などからの寄与文書および他グループからのリエゾン文書を含め合計31件の文書が入力され、18件の出力文書 (4B/TEMP/32～49) が作成された。内訳は、勧告改訂案 (DRR) 1件、勧告改訂草案 (PDRR)、新勧告草案 (PDNR) 各1件、新レポート案 (DNRrep)、レポート改定草案 (PDRRep) 各1件、新研究課題案 (DNQ) 1件、作業文書 (WD、議長報告を含む) 7件、他グループへのリエゾン文書 (LS) 5件である。

会議では、3つの Sub-Working Party (SWP) が設置され、SWP ごとに割当てられた事項の審議が行なわれた。SWP において作成された出力文書は、全体会合にて審議、承認する手続きがとられた。会議の構成および各 SWP における検討事項は表-1 のとおりである。

表-1 会議の構成と各グループの担当事項

グループ	議長	担当
Plenary	D. Weinreich (米)	全体会合
SWP 4B-1	S. Kota (米)	IP 関連システム及び性能
SWP 4B-2	P. Blais (米)	ハイブリッド/インテグレート ド衛星システム
SWP 4B-3	A. Guibord (加)	その他

日本からは表-2に示すとおり1件の寄与文書を提出し、新勧告/レポート草案作成のための作業文書に反映された。

表-2 日本寄与文書の審議結果

文書番号	内容略記	担当 SWP	審議結果
4B/66	衛星通信システムにおける多元接続方式に関する作業文書に CI-OFDM 技術を追記することを提案	SWP 4B-3	衛星通信システムにおける多元接続方式に関する作業文書に CI-OFDM 技術を追記された

次回の WP 4B 会合は 2009 年 9 月 7 日～9 月 14 日にジュネーブで開催される。次回の会合においては、今回作成した QoS に関する PDNR や PDNRRep について審議されるものと予想され、入力が期待される。

各事項の審議結果

1. SUB-WORKING PARTY 4B-1 (議長: S. KOTA (米))	4
(1) 主要結果	4
(2) 審議概要	4
2. SUB-WORKING PARTY 4B-2 (議長: P. BLAIS (米)).....	7
(1) 主要結果	7
(2) 審議概要	7
3. SUB-WORKING PARTY 4B-3 (議長: A. GUIBORD (加))	11
(1) 主要結果	11
(2) 審議概要	11

1. Sub-Working Party 4B-1 (議長: S. Kota (米))

入力文書 4B/51 (Annexes 5, 6, 7, 9 & 10), 58, 73, 74, 76, 77

出力文書 4B/TEMP/36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43

(1) 主要結果

衛星回線上の TCP の性能改善に関する勧告 ITU-R S.1711 の改訂案と新レポート案を作成し、SG 4 会合に入力することとなった。

IP 回線の QOS に関する新勧告草案、新レポート草案及び OSI 階層間 (Cross-layer) の制御に関する作業文書を議長報告に載せることにした。

ITU-T SG 13, 15 に対し、それぞれ将来網 (future network)、IP ホームネットワークトランスポート機能への要求に関する ITU-T 勧告に関するリエゾン文書を出力した。

(2) 審議概要

IP ホームネットワークトランスポート機能への要求について

IP ホームネットワークトランスポート機能への要求に関する ITU-T 勧告に関する ITU-T SG 15 からのリエゾン (Doc. 4B/58) について、仏から、IP ホームネットワークへのアクセス網に衛星が使われる可能性があることをリエゾンで回答すべきとのコメントがあり、リエゾンを作成して回答することとなった。

衛星回線上の TCP の性能改善に関する勧告 ITU-R S.1711 について

前回議長報告に今回の入力文書 (Doc. 76) の内容を反映した上で DRR にアップグレードすることが合意された。なお、現行バージョンでは、韓国における地上網と衛星網を使ったインターネット加入者数に関するグラフが記載されていたが、韓からの提案で削除することとなった。

また、前回会合において、現行勧告 ITU-R S.1711 のチュートリアル部分はレポートとして別の文書にすることになっており、今回の入力文書 (Doc. 73, 76) の内容を反映して DNRep にすることとなった。DNRep にアップグレードするにあたり、日から通信シーケンスの図に不適切な部分があることを指摘し、オフラインで調整した結果、3-segment splitting の図と内容が殆ど同じであることから削除することとなった。

IP 回線の QOS について

IP 回線の QOS については特に議論にはならなかったが、SWG 議長から、TCP/UDP 混在下の QoS やセキュリティについては検討が必要であるので次回会合への寄与を求めるとの発言があった。

Cross-layer の制御について

前回議長報告 (Doc. 4B/51) Annex.13 の内容を出力文書に反映することとなった。なお、本 Annex は "Hybrid" システムについて扱っているため、当初 SWP 4B-2 で扱うことになったが、SWP 4B-2 でのレビューの結果、"Hybrid" よりも寧ろ Cross-layer について扱っていると

判断され、SWG 4B-1 で更に検討することになったものである。また、反対に “Hybrid” ではないケースに関する具体的なテキストができていなかったことから、SWG 議長から、次回会合への寄与を求める旨の発言があった。

入力文書

文書番号	提出元	表 題	
4B/51 (Annexes 5, 6, 7, 9 & 10)	Chairman, WP 4B	Report on the twenty fifth meeting of Working Party 4B - (Geneva, 24 September - 1 October 2008)	WP 4B 第 25 回会合報告 (2008 年 9 月 24 日～10 月 1 日, ジュネーブ)
4B/58	ITU-T SG 15	Liaison statement - Draft Recommendation G.hntreq	リエゾン文書 - 勧告 G.hntreq 案
4B/73	米	Working document on current activities on transmission control protocols over satellite networks in Internet Engineering Task Force (IETF)	衛星回線上の TCP に関する IETF における現在の活動についての作業文書
4B/74	米	Working document towards a preliminary draft new Recommendation on QoS for Voice Over IP (VOIP) transmission over satellite DVB-WiMAX network in the next generation network environment	NGN 環境下における衛星 DVB-WiMAX ネットワーク上の VoIP 転送 QoS に関する新勧告草案作成に向けた作業文書
4B/76	仏	Draft revision of Recommendation ITU-R S.1711 - Performance enhancements of transmission control protocol over satellite networks	勧告 ITU-R S.1711 改訂案 - 衛星ネットワーク上 TCP の性能改善
4B/77	仏	Draft new Report ITU-R S.[TCPSAT] - Transmission control protocol (TCP) over satellite networks	新レポート案 ITU-R S.[TCPSAT] - 衛星ネットワーク上の TCP

出力文書

文書番号	表 題		入力文書	備 考
TEMP/36	Draft new Report ITU-R S.[TCPSAT] - Transmission Control Protocols (TCP) over Satellite Networks	新レポート案 ITU-R S.[TCPSAT] - 衛星ネットワーク上の TCP	4B/28 (Annex 6), 47, 51 (Annex 9), 73, 77 前研究会期 4B/112 (Annex 6)	DNRep
TEMP/37	Draft revision of Recommendation ITU-R S.1711 - Performance Enhancements of Transmission Control Protocol over Satellite Networks	勧告 ITU-R S.1711 改訂案 - 衛星ネットワーク上 TCP の性能改善	4B/28 (Annex 6), 45, 51 (Annex 5), 73, 76 前研究会期 4B/112	DRR

文書番号	表 題		入力文書	備 考
TEMP/38	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[CROSS_LAYER] - Cross-layer based QoS provisioning in IP based satellite networks	新勧告草案 ITU-R S.[CROSS_LAYER] 作成のための作業文書 - 衛星 IP 網における階層を跨った QoS の規定	(Annex 3) 4B/28 (Annex 4), 46, 51 (Annex 10), 74 前研究会期 4B/135 (Annex 5)	WD
TEMP/39	Liaison statement to ITU-T Study Group 15 - Development of draft Recommendation G.hntreq	ITU-T SG 15 へのリエゾン文書 - 勧告 G.hntreq 案の作成	4B/58	LS
TEMP/40	Liaison statement to ITU-T SG 13, ITU-R WP 4A and WP 4C - Response to ITU-T SG 13 Liaison on Establishment of Focus Group on Future Networks (FG-FN)	ITU-T SG 13, ITU-R WP 4A 及び WP 4C へのリエゾン文書 - ITU-T SG 13 からの将来網についてのフォーカスグループ設置に関するリエゾンへの回答	4B/60	LS
TEMP/41	Preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[IPQoS] - Quality-of-Service (QoS) architectures, mechanisms and their provisioning in IP-based satellite networks	新勧告草案 ITU-R S.[IPQoS] - 衛星 IP 網における QoS のアーキテクチャ, メカニズム及び規定	4B/46, 51 (Annex 6) 前研究会期 4B/41 (Annex 5), 69 (Annexes 3 and 4), 112 (Annex 5), 135 (Annex 4)	PDNR
TEMP/42	Preliminary draft new Report ITU-R S.[IPQoS-RPT] Quality-of-Service (QoS) architectures, mechanisms and their provisioning in IP-based satellite networks	新レポート草案 ITU-R S.[IPQoS-RPT] 衛星 IP 網における QoS のアーキテクチャ, メカニズム及び規定	4B/46, 51 (Annex 7) 前研究会期 4B/41 (Annex 5), 69 (Annexes 3 and 4), 112 (Annex 5), 135 (Annex 4)	PDNRep
TEMP/43	Working document towards a preliminary draft new Report ITU R S.[CROSSLAYER] - Cross-layer based QoS provisioning in IP-based satellite networks	新レポート草案 ITU-R S.[CROSS_LAYER] 作成のための作業文書 - 衛星 IP 網における階層を跨った QoS の規定	4B/28 (Annex 4), 46, 51 (Annex 10) 前研究会期 4B/135 (Annex 5)	WD

2. Sub-Working Party 4B-2 (議長: P. Blais (米))

入力文書 4B/51 (Annexes 11, 12, 13, 14 & 15), 55, 56, 68, 70, 71, 72, 78, 80

出力文書 TEMP/32, 33, 34, 44, 45

(1) 主要結果

ハイブリッド衛星/地上システムに関する研究課題を作成し、SG 4 会合に入力することとなった。

衛星、地上回線を用いるネットワークの呼称に関する作業文書と MSS の範疇で運用されるインテグレートドシステムに関する作業文書を議長報告に載せることにした。

衛星、地上回線を用いるネットワークの呼称について CCV (Coordination Committee for Vocabulary) に、MSS の範疇で運用されるインテグレートドシステムについて WP 4C に、それぞれリエゾン文書を出力した。

(2) 審議概要

衛星、地上回線を用いるネットワークの呼称について

仏からの入力文書 (Doc. 4B/80) 及び WP 5A, 5C からのリエゾン (Doc. 4B/56, 55) に基づき、"Integrated MSS System" は、地上コンポーネントが衛星と同じ管理システムの制御を受け、同一周波数を用いるもの、"Hybrid Satellite/Terrestrial System" は、それぞれ独立に運用されている衛星と地上網が接続したものとされ、作業文書に纏められた。

また、CCV 議長からの要請 (Doc. 4B/63) により、本件に関して CCV へのリエゾンが作成された。リエゾンの記述については、英、シリアからコメントがあったが、オフラインでの調整の末合意され、リエゾンとして送付することとなった。

ハイブリッド衛星/地上システムに関する研究課題について

本件は 2008 年 4 月の SG 4 会合で差し戻しになったものであるが、仏からの入力文書 (Doc. 4B/78) 及び WP 5A, 5C からのリエゾン (Doc. 4B/56, 55) に基づいて改訂した上で合意され、新研究課題案として SG 4 に入力することとなった。なお、本件については、我が国から、*decides* にあった "経済的効率" は削除した方が良くと提案し、単に "効率" とすることになった。

また、前回の議長報告の Annex 13 は、"Hybrid" ハイブリッド衛星/地上システムの特性よりも寧ろ Cross-layer 制御について扱っていると判断し、SWP 4B-1 で扱うこととなった。

MSS の範疇で運用されるインテグレートドシステムについて

今回の米 (Doc. 4B/70, 71, 72) 及び韓 (Doc. 4B/68) の内容を元に、1~3 GHz 帯において MSS の範疇で運用されるインテグレートドシステムの参照ネットワークアーキテクチャ、アプリケーション及び性能に関する勧告/レポート作成のための作業文書が作成された。なお、韓から提案された "時空間符号化" については、実現性について議論となり、例を挙げているセクションから考察に関するセクションに移した上で承認された。

また、WP 4C から、インテグレートドシステムの特性についてリエゾン (Doc. 4B/83) があったことに対して回答が作成されたが、加の提案で QoS について検討中であることを追記

することとなった。

入力文書

文書番号	提出元	表 題	
4B/51 (Annexes 11, 12, 13, 14 & 15)	Chairman, WP 4B	Report on the twenty fifth meeting of Working Party 4B - (Geneva, 24 September - 1 October 2008)	WP 4B 第 25 回会合報告 (2008 年 9 月 24 日～10 月 1 日, ジュネーブ)
4B/55	WP 5C	Liaison statement to Working Party 4B on preliminary draft new Question ITU-R [HYBRID]/4 - "System architecture and performance aspects on hybrid satellite and terrestrial systems"	新研究課題草案 ITU-R [HYBRID]/4 - "ハイブリッド衛星・地上システムのシステムアーキテクチャ及び性能" に関する WP 4B へのリエゾン文書
4B/56	WP 5A	Liaison statement to WP 4B on preliminary draft new Question ITU-R [HYBRID]/4 - System architecture and performance aspects on hybrid satellite and terrestrial systems	新研究課題草案 ITU-R [HYBRID]/4 - "ハイブリッド衛星・地上システムのシステムアーキテクチャ及び性能" に関する WP 4B へのリエゾン文書
4B/68	韓	Proposed modification to the working document towards a preliminary draft new Report or Recommendation on network architectures, applications and performance for integrated systems operating within the mobile-satellite service in the 1-3 GHz bands	1-3 GHz 帯において MSS で運用されるインテグレートドシステムのネットワークアーキテクチャ, アプリケーション及び性能に関する新レポート/勧告草案作成のための作業文書に対する変更提案
4B/70	米	Working document towards a preliminary draft new Recommendation - A reference network architecture for integrated systems operating within the mobile-satellite service in the bands 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 626.5-1 645.5 MHz and 1 646.5-1 660.5 MHz	新勧告草案作成のための作業文書 - 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 626.5-1 645.5 MHz and 1 646.5-1 660.5 MHz 帯 MSS として運用されるインテグレートドシステムの参照ネットワークアーキテクチャ
4B/71	米	Working document towards a preliminary draft new Recommendation - Key network performance elements for Integrated Systems operating within the mobile-satellite service in the bands 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 626.5-1 645.5 MHz and 1 646.5-1 660.5 MHz	新勧告草案作成のための作業文書 - 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 626.5-1 645.5 MHz and 1 646.5-1 660.5 MHz 帯 MSS として運用されるインテグレートドシステムのキーとなるネットワーク性能要素
4B/72	米	Working document towards a preliminary draft new Recommendation S.[MSS.INT-PERF] - QoS performance requirements for Integrated Systems operating	新勧告草案 S.[MSS.INT-PERF] 作成のための作業文書 - 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 626.5-1 645.5 MHz and 1 646.5-1 660.5 MHz 帯 MSS として運用されるインテグレート

文書番号	提出元	表 題	
		within the mobile-satellite service in the bands 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 626.5-1 645.5 MHz and 1 646.5-1 660.5 MHz	ッドシステムの性能要求
4B/78	仏	Draft new Question ITU-R [HYBRID]/4 - System architecture and performance aspects on hybrid satellite and terrestrial systems	新研究課題案 ITU-R [HYBRID]/4 - ハイブリッド衛星・地上システムのシステムアーキテクチャ及び性能
4B/80	仏	Clarification about the appellation of networks using both satellite and terrestrial links	衛星及び地上リンクの双方を用いるネットワークの呼称の明確化

出力文書

文書番号	表 題		入力文書	備 考
TEMP/32	Liaison statement to CCV, "Proposed definitions for "Integrated MSS System" and "Hybrid Satellite/Terrestrial System"	CCV へのリエゾン文書 “インテグレートド MSS システム’ と ‘ハイブリッド衛星/地上システム’ の定義の提案”	4B/51 (Annex 14), 55, 56, 80	LS
TEMP/33	Draft new Question ITU-R [HYBRID]/4 on "System Architecture and Performance aspects on Hybrid Satellite and Terrestrial Systems"	“ハイブリッド衛星・地上システムのシステムアーキテクチャ及び性能” に関する新研究課題案 ITU-R [HYBRID]/4	4B/51 (Annexes 11 and 14), 55, 56, 78	DNQ
TEMP/34	Working document, "Terminology used for Networks using both Satellite and Terrestrial links"	作業文書 “衛星及び地上リンクの双方を用いるネットワークを表す用語”	4B/51 (Annex 14), 80, 55, 56	WD
TEMP/44	Response liaison statement to WP 4C	WP 4C へのリエゾン文書	4B/83, 4C/245 (Annex 16)	LS
TEMP/45	Proposed modification to the working document towards preliminary draft new Reports and/or Recommendations on reference network architectures, applications and performance, including QoS, for integrated systems operating within the mobile-satellite service in the 1-3 GHz bands	1-3 GHz 帯 MSS として運用されるインテグレートドシステムの参照ネットワークアーキテクチャ, アプリケーション及び QoS を含む性能に関する新レポート/勧告草案作成に向けた作業文書の変更提案	4B/68, 70, 71, 72	WD

3. Sub-Working Party 4B-3 (議長: A. Guibord (加))

入力文書 4B/51 (Annexes 4, 16 and 17), 52, 53, 57, 66, 67, 75, 79, 81

出力文書 TEMP/46, 47, 48, 49

(1) 主要結果

勧告 ITU-R S.1521 改訂草案, 衛星システムにおけるマルチキャリア技術, 適応符号化変調 (ACM) についての作業文書を議長報告に載せることにした。

車載ゲートウェイプラットフォーム (VGP) について, ITU-T SG 16 を出力した。

(2) 審議概要

SDH仮想参照デジタルパスの許容誤り性能について

韓から、SDH仮想参照デジタルパスの許容誤り性能に関する勧告 ITU-R S.1521 改訂草案 (Doc. 4B/67) が提案された。これに対し、仏から、文書を self-contained にするため、文中で参照している勧告 S.1062 の必要な部分を参照ではなく引用することが提案され、合意された。また、我が国から、追加提案されている *considering* について、勧告 S.1323 がマージンの計算法について規定しているように読めるが、S.1323 は元々許容干渉レベルを規定するものであり、その影響を評価するための計算法についても書かれてはいるが、干渉電力が時間的に変化する場合の計算法であると指摘し、結果として、“降雨減衰と時間的に変化する干渉があるときの運用マージンの計算法について記載している” という表現にすることになった。

なお、作成された本新勧告草案について、全体会合において、議長から WP 4B 次回会合で変更等がなければ、SG 4 への送付について検討するとのコメントがあった。

衛星システムにおけるマルチキャリア技術について

WP 4C からの Carrier Interferometry Orthogonal Frequency Division Multiplex (CI-OFDM) 技術に関するリエゾン (Doc. 4B/53; 日本寄与文書に基づくもの)、日、加からの寄与文書 (Doc. 4B/66, 75) について審議した。なお、我が国からの寄与文書は、WP 4C からのリエゾンに含まれている内容を議長報告の Annex に添付することに加え、内容の一部をレポートにすること、前回議長報告では“多元接続方式”とされていたが、OFDM は“多元接続方式”に該当しないので表現を改めることを提案しており、加案は WP 4C からのリエゾンの表現を修正して Annex の本文に追加することを提案するものである。

これらについて、日、加に加え、前回寄与文書を提出した韓とで調整し、基本的に我が国からの提案は受け入れられ、日案に加が提案した表現の修正を反映することとなった。また、加から、CI-OFDM のフレーム構成の図が、時間領域か周波数領域か不明確で分かりにくいとの指摘があり、修正を行った。

この作業文書については、SWP 会合では特段のコメントはなく、全体会合でエディトリアル修正の後、承認された。

適応符号化変調 (ACM) について

仏から ACM による稼働率目標への影響や ACM に関する情報を記載した文書 (Doc. 4B/79) が入力された。本文書については、今後の検討のため作業文書として議長報告に添付すること

となり、小グループでドラフティングが行われた。そこでの結果については、韓から勧告 S.1061 とも関係するとのコメントがあったため、その旨追記した上で承認された。

車載ゲートウェイプラットフォーム (VGP) について

ITU-T SG 16 からのリエゾン (Doc. 4B/52) と、仏からそれに対する回答案 (Doc. 4B/81) が入力された。仏からの入力は、VGP と地上網との接続に衛星システムが使えることを示すもので、寄与文書の趣旨に副った形で ITU-T SG 16 に回答することとなり、仏、米にてドラフティングが行われ、ほぼそのまま承認された。

入力文書

文書番号	提出元	表 題	
4B/51 (Annexes 4, 16 & 17)	Chairman, WP 4B	Report on the twenty fifth meeting of Working Party 4B - (Geneva, 24 September - 1 October 2008)	WP 4B 第 25 回会合報告 (2008 年 9 月 24 日～10 月 1 日, ジュネーブ)
4B/52	ITU-T SG 16	Liaison statement to Study Groups in ITU and other Groups on progress achieved in the Ad Hoc - Group on Vehicle Gateway Platform (VGP)	車載ゲートウェイプラットフォーム (VGP) に関するアドホックグループの成果に関する ITU の研究委員会及びその他のグループへのリエゾン文書
4B/53	WP 4C	Liaison statement to Working Party 4B - Carrier interferometry OFDM (CI-OFDM) transmission technology for satellite services	WP 4B へのリエゾン文書 - 衛星業務における CI-OFDM 伝送技術
4B/57	ITU-T SG 15	Liaison statement - New versions of the Access Network Transport (ANT) Standardization Plan and Work Plan	リエゾン文書 - 新版のアクセスネットワークトランスポート (ANT) 標準化/作業計画
4B/66	日	Working document towards a preliminary draft new Recommendation/Report on multiple-access satellite systems and performance enhancement techniques	衛星における多元接続システム及び性能改善技術に関する新勧告/レポート作成のための作業文書
4B/67	韓	Proposed preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1521 - Allowable error performance for a hypothetical reference digital path based on synchronous digital hierarchy	勧告 ITU-R S.1521 改訂草案 - SDH の HRDP に対する許容誤り性能
4B/75	加	Proposed modifications to the working document towards a preliminary draft new Recommendation on multi-carrier based multiple-access satellite systems and performance enhancement techniques	マルチキャリアベース多元接続衛星システム及び性能改善技術に関する新勧告作成に向けた作業文書の変更提案
4B/79	仏	Working document towards a preliminary draft new Report or	新レポート/勧告草案のための作業文書 - 適応符号化・変調の性

文書番号	提出元	表 題	
		Recommendation - Impact of adaptive coding and modulation on availability objectives	能目標への影響
4B/81	仏	Working document on vehicle gateway platform	車載ゲートウェイプラットフォームに関する作業文書

出力文書

文書番号	表 題		入力文書	備 考
TEMP/46	Liaison statement to ITU-T SG 16 - Vehicle gateway platform	ITU-T SG 16 へのリエゾン文書 -車載ゲートウェイプラットフォーム	4B/51 (Annex 8), 52, 81	LS
TEMP/47	Working document towards a preliminary draft new Recommendation/Report on multi-carrier based techniques for satellite systems	衛星におけるマルチキャリアベース技術に関する新勧告/レポート作成のための作業文書	4B/51 (Annex 16), 53, 66, 75	WD
TEMP/48	Working document towards a preliminary draft new Report or Recommendation - Impact of adaptive coding and modulation on availability objectives	新レポート/勧告草案のための作業文書 - 適応符号化・変調の性能目標への影響	4B/51 (Annex 17), 79	WD
TEMP/49	Proposed preliminary draft revision of Recommendation ITU-R S.1521 - Allowable error performance for a hypothetical reference digital path based on synchronous digital hierarchy	勧告 ITU-R S.1521 改訂草案 - SDH の HRDP に対する許容誤り性能	4B/67	PDRR

ITU-R SG4 WP 4C (第3回) 会合報告書 (案)

1 WP4C

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 (IMT-2000 衛星系含む) 及び無線測位衛星業務を扱っている。(MSS 回線の品質関係の事項を除く旧 WP8D の所掌を継承。)

1.1 会議の概要

WP4C 第3回会合は、2009年4月15日 (水) から4月24日 (金) までの10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、23の主管庁、7の国際組織から94名が参加し、日本から表1に示す9名が出席した。

WP4C 議長は、Mr. A. Vallet (F)が担当し、表2に示す3つのSWG(4C1、4C2、4C3)を設置し、100件の寄与文書 (Doc.4C/144-243) について審議を行い、新勧告案6件、新勧告草案5件、新レポート草案1件、CPMテキスト案1件、その他承認文書2件、WPへの連絡文書12件、次回WP4C作業文書14件、作業計画2件、CG所掌事項1件、研究問題改定案1件、計45件の出力文書を作成した。

なお、表5に入力文書一覧、表6に出力文書一覧を示す。

表1 日本からの出席者 (敬称略)

氏名	所属
田邊 好孝	総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 衛星公共係
小坂 克彦	(独)情報通信研究機構 研究推進部門標準化推進グループ
小暮 聡	(独)宇宙航空研究開発機構 宇宙利用推進本部 測位衛星システム室 主任開発員
三留 隆宏	(株)日立製作所 トータルソリューション事業部 公共・社会システム本部 公共システム部 主任技師
菅田 明則	KDDI(株) 技術統括本部 技術渉外室 電波部 企画・制度グループ 担当部長
山下 史洋	NTT アクセスサービスシステム研究所 ワイヤレスアクセスプロジェクト 衛星通信システムグループ 研究主任
三國 嘉之	国土交通省 航空局 管制保安部 管制技術課 航空衛星室 管制運航情報調査官
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
大河内 洋	(財)航空保安無線システム協会 衛星技術部 調査役

表 2 WP4C の審議体制

グループ	担務内容	議長
WP4C	移動衛星業務(MSS)に関する軌道/周波数の有効利用及び無線測位衛星業務(RDSS)全般	A. Vallet (F)
SWG 4C1	MSS への新分配と MSS システム特性	K. Kosaka (J)
SWG 4C1a	MSS の追加分配 (WRC-11 議題 1.25)	P. Deedman (UK)
SWG 4C1b	衛星系 IMT 帯域で使用する CGC に関する検討 勧告 206 (WRC-07)	D. Weinreich (USA)
SWG 4C1c	災害救難活動のための MSS の使用	M. Razi (CAN)
SWG4C2	MSS 内及び他の業務の共用、IMT 問題	S. Harding (UK)
SWG4C2a	IMT 問題	S. Baruch (USA)
SWG4C2b	航空移動衛星(R)業務 (AMS(R)S) (WRC-11 議題 1.7)	S. Harding (UK)
SWG4C2c	その他の WRC-11 議題と周波数共用問題	J. Conner (USA)
SWG4C3	RDSS に関する諸問題	C. Hofer (USA)
SWG4C3a	2.5 GHz 帯における RDSS のグローバル分配 (WRC-11 議題 1.18)	D. Hayes (European commission)
SWG4C3b	MLS からの不要放射	R. Frazier(USA)
SWG4C3c	RNSS 諸問題	T. Hayden(USA)

2 審議の内容

2.1 MSSへの新分配とMSSシステム特性 (SWG 4C1)

SWG4C1は、Mr. Kosaka(J)が議長を務め、31件の寄与文書を審議し、WRC-11 議題 1.25 に係る検討のための作業文書とそれに関連する連絡文書についてなど、合計 14 件の文書を出力し、WP4C 全体会合で承認された。

2.1.1 MSS への追加分配 (SWG4C1a)

MSS への追加分配を検討した作業文書、CPM テキストの骨格を示した作業文書、所要周波数帯域に係る検討に係る作業文書、MSS への追加分配に係る検討で関係 WP に質問する連絡文書 5 件を承認した。

入力文書: 4 C/146(Annex12), 148,153,154,156,157,164,169,180,182,196, 200,
220227, 229, 231, 232, 235, 237, 240

出力文書: 4 C/TEMP95,96,97,98,99,100,101,102

〔結論〕

- 1) WRC-11 議題 1.25 に係る MSS への追加分配の検討の枠組みを示す作業文書を作成。
- 2) 当該議題に係る CPM テキスト案の骨格を示す作業文書を作成。

- 3) 当該議題関連で CPM テキスト案の一部に記述予定の将来の所要周波数帯幅に関する作業文書を作成。
- 4) MSS への追加分配の検討に不足する情報を収集するため関係 WP に質問する連絡文書を 5 件作成。

〔主な議論〕

1) WRC-11 議題 1.25 に係る MSS への追加分配の検討の枠組みを示す作業文書
各主管庁、機関からの入力文書に基づき、RR の Article 5 の帯域毎に MSS の新割当てに関する意見を列挙、整理し、問題点の追記の有無を審議し、MSS の新規割当ての可否 (feasible / not feasible) を当該作業文書に示した。

今回、MSS への追加配分のための候補周波数帯をある程度絞り込んだが、更に、関連 WP からの情報に基づく検討が必要な候補周波数帯域があり、その WP に情報を求める連絡文書 5 件を送付した。現段階の検討内容を見ると、殆どが MSS を一次割当てで運用が可能という帯域がない。次回は連絡文書の回答により更に候補周波数帯を絞り込むことになる。

WRC の議題で求められていることは、MSS の追加配分は一次割当てであると理解されている一方、適当な帯域が見出せないことから、新 MSS の二次割当てを検討する必要があるのではという提起もあった。これに対し、二次割当てでは、通信サービスを保証した形で提供できないという意見も出た。

その他、複数主管庁から自国で使用している無線業務との関係で MSS の新規割当てに不適だとする周波数帯が寄与文書に基づき宣言され、今回の作業文書に盛り込まれた。

2) CPM テキスト案に係る作業文書

UAE からの寄与文書に基づく作業文書だが、未だ、候補周波数帯域について議論ができていない状況で、時期尚早との意見が大勢だった。

3) 所要周波数帯幅に関する作業文書

旧 WP8D の時代に M.1457 (IMT-2000 の技術特性を纏めた勧告) に盛り込まれた衛星コンポーネントの項目に記載された、2020 年までを見据えた、低需要、高需要の場合の所要周波数帯幅についての情報を引用し、WRC-11 の議題 1.25 において要望する周波数対幅を導き出すための作業文書。これも今後 CPM テキスト案作成へ向け、検討を深める必要がある文書と認識された。

2.1.2 衛星系 IMT 帯域で使用する CGC に関する検討 WRC-07 勧告 206 (SWG4C1b)

CGC (Complimentary Ground Component*1) に関する共用検討についての新勧告案へ向けた作業文書、1.5/1.6GHz 帯を使用する Integrated system に関する新報告案、Integrated system のシステム内容 (WP4B の所掌) について見解を求める WP4B への連絡文書を承認した。

*1: Integrated system ⇔ MSS+地上コンポーネント (衛星と同一周波数使用)。

地上コンポーネントを米国、カナダでは ATC (Ancillary Terrestrial Component)、欧州では CGC と呼称。

入力文書: 4C/199,201

出力文書: 4C/TEMP/92,93,94

〔結論〕

- 1) CGC に関する共用検討についての新勧告案へ向けた作業文書を作成、承認した。
- 2) 1.5/1.6GHz 帯使用の Integrated system に係る新報告案へ向けた作業文書を承認。
- 3) Integrated system のシステムに係る見解を求める WP4B への連絡文書を承認。

〔主な議論〕

- 1) CGCに関する共用検討に係る新勧告案へ向けた作業文書
仏から RAS（電波天文業務）への干渉回避について具体的に記載がないと指摘。
英国から勧告の体をなしておらず、レポートが適切ではないかとのコメントに対し、US から、本文書をもとに勧告案を作成するとの説明。日本から、共用検討としての勧告の概要が分かる前書きあるいは議長報告に説明を含めることを提案。
なお、本文には「Aeronautical Mobile Telemetry Receivers」の項があり、これは WP5B の所掌であるため、次回以降の審議で十分検討された場合に、WP5B に連絡文書を送ることとした。
- 2) 1.5/1.6GHz 帯を使用する Integrated system に係る新報告案に向けた作業文書
ロシアから当該システムは MS か MSS かにして質問があり、SWG4C1b 議長は、使用周波数帯が MSS だから多分 MSS と回答、米国は MSS として扱っているとコメント、日本からは制度に係る内容が含まれこの場で決定不可とコメント、ロシアは WP5A も関係しているとした。最終全体会合でも同様の質問があり、結局、WRC-07 の勧告 206 で、SG4 で検討すべきと明記されていることが示され、WP4C 等が当該システムを取り扱うことを再確認した。
米国からの寄与文書（4C/201）に基づき作成した作業文書については特に異論は出なかった。
- 3) Integrated system のシステムに係る見解を求める WP4B への連絡文書
システムに関することは WP4B が担当する整理から、WP4C よりシステムに係る WP4B の見解を求めるために連絡文書を発送することとした。

2.1.3 災害救難運用のための MSS の使用 (SWG4C1c)

災害救難運用のための MSS の使用に係る新勧告草案 (PDNR) を SG4 へ送付すること、災害・緊急時における衛星の使用について効率的な機能を持たせることで協調するため WP4A への連絡文書を承認した。

入力文書：4C/55,183,195,225,233

出力文書：4C/TEMP/90,91

〔結論〕

- ・表題について「MSS システムの使用」からシステムを削除し「MSS の使用」とし、更に、「早期警報及び救難運用」を削除した。(*1)
- ・PDNR の冒頭の Scope の内容を「MSS システムで使用される周波数範囲についての情報、及び WRC-07 決議 647 に従って加盟国により早期警戒および災害救難通信の目的に特定される MSS システムの性質例の提供」に改定した。(*1)
- ・recommends に列記された内容は、緊急用周波数帯の特定のために決議 647(WRC-07) を実施する主管庁が考慮すべき周波数帯の表の明示、MSS システム運用者は ITU-T X.1303 の CAP1.1（共通警報プロトコル）を使用すること、災害時に迅速に使用できるよう主管庁と MSS 運用者/サービス提供者間で MSS 機能の使用を事前に計画すること、および MSS システム運用者は緊急・災害救難関連で ITU との作業が求められることとした。
- ・前回会合で “[]” が付いていた災害・緊急時の現場からの映像伝送に関する MSS アプリ案は会議において、有用と賛同を得、会議で現状維持となり “[]” を削除した。また、シリアは、冒頭、削除を主張したその他の MSS システムの使用に関する記述も現状維持で合意され、前回 PDNR の Annex 1 にスラヤシステムの情報更新を加え、全体を承認し、SG4 へ送付すること承認した。
- ・災害・緊急時における衛星の使用の関連で、WP4A で改定中の勧告 S.1001-1（自然

災害等の警報および救難活動のための FSS システムの使用に関する情報を取り扱う)と WP4C の PDNR が調和して改定されると関連サービスの機能がより効果的になるとして、WP4A に PDNR M.[MOBDIS]の連絡文書を送付することを承認した。

*1: シリア提案に基づく

[主な議論]

・前回会合までに作成された PDNR は、災害・緊急時における移動衛星通信システムの使用についての具体的情報を、今後、緊急時の通信システムの導入を計画する主管庁向けに参考となる技術的

ガイドラインを提供する衛星システムの使用に係る情報を修正した文書であった。これに対し、シリアから WRC や ITU-R の決議内容 (ITU-R53 (RA-07), 644 (WRC-07), 646 (WRC-03), 647 (WRC-07) : 緊急用全世界あるいは地域周波数帯あるいは範囲の特定、適当な周波数管理ガイドラインの確立) に応える内容にすべきとして、前回会合において同国が寄与文書を入力すると発言した。今回、シリアからその寄与文書が入力され、WP4C1c はそれを歓迎して受け入れ、前回までの PDNR 本体を改訂した。

シリアは、Scope で災害時に MSS システムで使用できる周波数範囲の情報、及び WRC-07 決議 647 に従い加盟国で早期警戒および災害救難通信の目的に特定される MSS システムの特性に係る情報の提供を主張し、前回 PDNR 案の衛星システムを使用した通信システム構築アプリ例の大幅な削除を主張した。

・この削除を主張した箇所は多くの国の人に有用な情報だとする意見 (カナダ、UK)、当該 MSS システム使用例に係る文書にはそれなりの時間をつぎ込んでおり一定の意味がある (米国) と対立するものだった。

また、シリアはセクレタリーを通じ、削除を提案した箇所については、Compendium (緊急通信に関する ITU の仕事を纏めたもの (年刊)) に移す案も紹介されたが、現状の位置から動かさず、関連情報として一箇所に纏めておくべきとの意見で現状維持となった。

シリア不在の会合で反対者がなく、結局、MSS システムアプリ等の情報について前回内容を維持し、今回大幅に記述が変更された本文と統合して PDNR が改訂された。

2.1.4 その他

入力文書 : 4C/144,152,167,178

出力文書 : 4C/TEMP/73

(1) 勧告 M.1480 (non-GSO MSS と GSO MSS 間の干渉関係)

・本件は前回の SG4 で議論され、これ以上 WP4C で議論し更にそれを SG4 で再審議すべきでないとの認識を WP4C 議長、SWG4C1 議長、シリア、イランが示した。これに対し、イスラエルは本件に関連して未解決の一次割当て業務の保護に係る問題があるので議論する論点の存在を主張した。しかし、WP4C1 議長は今後検討が必要なら主管庁がその論点について寄与文書を入力すれば議論すると説明し、今会合では、それ以上の議論をしないよう指示した。

改めて、制度面の議論をしないことが SG4 の結論であることを確認 (SWG4C1 議長)、二次割当て業務は一次割当て業務から保護されないのが原則であり、この問題を再開しないこと (シリア) とした。

・最終全体会合で、本件に関して英国から Statement があり、「8年間検討してきたが、英国は M.[Performance]、M.[Protection]の検討を中止する。」とし、これに米国も同意。これにより、本件の議論は終結した。

(2) Vehicle gateway platform

・本件は ITU-T の Q 27/16 に関係し、検討の枠組みについて検討中の段階にある。

・車車間通信システムが韓国で開発中で、インフラストラクチャが全周波数帯に渡っている。WP1A,1B で韓国がこの論点を取り扱った。WP4B に関係しているだけでなく、全 WP に関係しており、ITU-T SG16 での議論において、ITU-R に連絡文書を出すべきとシリアとイランが示唆し、併せて、現段階で WP4C を排除すべきでないことも示唆した。

・ITU-T SG16 からの連絡文書に対し、もし、ITU-T SG16 が MSS および RDSS への割り当て周波数帯を使用する意向があるなら、具体的な周波数帯の値と車車間通信システムのどの通信区間に使用されるかを含め、情報提供を求める連絡文書を送付することにした。

2.2 MSS内及び他業務との共用、IMT問題 (SWG 4C2)

SWG4C2は、Mr. Harding(G)が議長を務め、MSS内及び他業務との共用、並びにIMTの衛星部分の問題に関する前回議長報告の添付書及び35件の寄与文書を審議した。その結果、WRC-11議題1.7及びIMT衛星部分に関する作業文書、連絡文書案及びWP4C議長報告の要素案など合計10件の出力文書案が作成され、承認採択された。

2.2.1 IMT問題 (SWG 4C2a)

SWG4C2a (DG) は、Mr. Baruch (USA)が議長を担当し、前回の議長報告から2件のAnnexおよび5件の入力文書を検討し、2件の出力文書を作成した。

入力文書： M.[1457-SAT]関係 4C/146(Annex 1), 184(カナダ), 197(USA), 234(UAE)

将来のIMT衛星系関係 4C/146(Annex 13), 192(J), 211(KOR)

出力文書： 4C/TEMP/85 (新勧告案M.[1457-SAT]) ,

/88 (将来のIMT衛星系に関連する検討についての作業文書)

〔結論〕

・新勧告案 (DNR) ITU-R M.1457-SATは寄与文書に従い編集上の修正をし新勧告案 M.[1457-SAT]として承認。

・IMT Advanced 衛星コンポーネントのシステムの衛星無線インタフェース技術をまとめることを志向し、韓国の寄与文書をベースに日本の主張を考慮した文書を作業文書「IMT 衛星コンポーネント関連の将来作業」(4C/TEMP/2) を作成し、審議の結果 WP4C で当該作業文書を承認。

〔主な議論〕

1) M.[1457-SAT]関係

3件の寄与文書入力で、全編に渡る編集上の修正案と、前回会合の削除箇所的一部分の復活提案、および早期に勧告化すべきという寄与文書により、編集上の修正案をベースにしたドラフト作業を行い、新勧告案とした。

2) 将来のIMT衛星コンポーネント関係

・作業文書「IMT 衛星コンポーネント関連将来検討」(4C/TEMP/88) において、日本の入力の一部(*1)を採用して、IMT-Advanced Satellite component の今後の検討における留意事項をまとめた 2.6 Areas for further study を新設。

*1: IMT-Advanced の最小限技術必要条件 (WP5D が作成) には衛星システム特性で実現することが困難な条件項目 (latency, transmission speed 目標) があり、今後の更なる検討での留意点とする内容。

- ・ 作業計画については、昨年秋の前回会合で決定されたものを引き継ぎ、当該作業文書に含めて付録1に再構成した。
- ・ 「IMT-Advanced 衛星無線インタフェースのための見解および必要条件に関する暫定新レポートあるいは勧告案へ向けた作業文書」を付録2とした。
- 韓国の入力を土台に日本寄与文書の主旨を考慮した文書案を今後の検討のベースとなる作業文書とすることに異論なく承認された。
- ドラフト作業においては、韓国寄与文書に日本の主旨に沿った追記(*2)をし、会議で異論なく承認された。

*2: 原案に衛星と地上 CGC で同じ周波数を使用するシステムあるいは網構成概念の例示があったので、衛星用に割り当てた周波数を地上システムで使用した場合、自システム内の端末あるいは隣接周波数帯で使用している他無線通信システムとの干渉調整が必要となる点を留意点として追記したもの。(ドラフトで日本が指摘)

- ・ "IMT Advanced"という用語は地上、衛星で使用されていることから、混乱を避けるため用語の使い方の考慮の必要性が主張され(シリア)、IMT Advanced の衛星部分の表現について検討が必要とした。(米)
- ・ IMT Advanced については、WP5D で地上部分についてその技術要求条件が既に合意されていることも考慮して、地上と衛星部分で勧告を分けるべきとの意見があった。(イラン)

○ 議長報告関係

- ・ IMT-Advanced 衛星コンポーネントのドラフト作業を進めるに当たり、技術的な懸念点がある状況で、現実の技術状況を反映して進めるべきであること。また、WP4C のポジションとして、実現可能性について考慮しつつ、作業文書の作成を進めるべきであることを示す記述を議長報告のような中に考慮事項として示すべきと意見。(日)
- ・ SWG 議長は、この意見に反論のないことを確認し、その具体的内容は日本入力文書の該当箇所を使用することとした。

○ Q.229/5 との関係

当該研究課題の decides に研究事項として衛星に関する具体的な記述がなく、研究課題の根拠なく IMT-sat の検討を進めることに懸念がしめされた(カナダ)。SWG 議長が同意し次回へ向け検討することとした。

2.2.2 WRC-11議題1.7 (SWG 4C2b)

4C2b (DG) は、前回議長の Mr. Germaine(F) が欠席したため臨時に Mr. Harding(G) が議長を担当、WRC-11 議題1.7に関する前回議長報告の添付書2件及び18件の寄与文書を検討、作業計画1件及び作業文書2件及びCG所掌事項1件を作成承認した。

入力文書: Annex 8, 9 to 4C/146(WP4C Chairman), /147(D), /161(5B), /181(B), /190(J), /191(J), /193(G), /194(G), /199(USA), /208(ICAO), /209(ICAO), /213(ESA), /215(EGY), /222(ESA), /223(F), /236(UAE), /238(UAE), /239(UAE)

出力文書: 4C/TEMP/86 (WP), /87(WD-Rec.), 89(WD-Rep.), 103(CG-ToR)

[結論]

日本寄与文書 Doc.4C/190 (議題1.7の問題解決手段)により、次回CPM文書案の検討

を始めるために本件に関する各国からの寄与を促進する必要性が認識され、この旨が議長報告に記述されることになった。

また、Doc.4C/191（AMS(R)S周波数見積法）はF, ICAO, ESAからの同種寄与文書とともに、AMS(R)S周波数需要量の見積方法に関する勧告案に向けての作業文書が見直され、改訂案

(4C2/TEMP/87) が作成された。

これに関連し、勧告の方法による周波数需要量の見積結果に関する報告のたたき台(4C2/TEMP/89)が作成され、作業計画も見直された。(4C2/TEMP/86)

なお、次回会合までに勧告草案に対する問題点を解決するためのコレスポンドスグループ（CG）を設立することになった。(4C2/TEMP/103)

〔主な議論〕

第1回のSWG会合では関連する寄与文書の紹介と質疑が行われ、DGが設立された。

DGは前回議長であったMr. Germaine(F)が欠席したため、SWG議長のMr. Harding(G)が臨時に議長を務め、延べ8回の会合によりWRC-11議題1.7に関係する17件の寄与文書を検討してAMS(R)S周波数見積の手法に関する勧告案及び関連する報告案などを作成した。

(1) 周波数要求量見積法の勧告草案

DGは周波数要求量見積法の勧告草案に関するJ, F, UAE, ICAO, ESA, Inmarsatからの寄与文書を検討した。

UAE以外の寄与文書は先に開かれたICAO ACP WG-F会議で検討合意されたものであり、ESAからの訂正提案以外は特段の意見が無くほぼ原案通り承認される状況であった。

しかし、UAEからの新提案はこれと全く異なる手法を現在の勧告案に別方法として追加を要求するものであり、その他の国からはUAEの方法は1999年の寄与文書(8D/275)と同じものであり航空通信の内容、想定する衛星(Inmarsar-3)は陳腐化していること、計算方法に無理があることなどを理由に勧告には適さないと意見が多かったが、議長裁定により現在の見積方法の代替案としてこれを検討することになった。

代替案導入に伴いAnnexの構成を変更し、

Annex 1 総論

Annex 2 第1の方法（F/J/ICAO/ESA案、旧Annex 1 - 4）

Annex 3 第2の方法（UAE案）

Annex 4 定義、略語

の構成に修正した。

なお旧Annex 5（見積計算例）は後述の報告書案に移されることになった。

上記2件の見積方法に対し、F、UAE双方から相手の見積方法に対する疑問点や批判が表明され、これをそれぞれのAnnexの冒頭に記述して次回修正案寄与に向けての論点とすることとした。

SWG4C2会合では、Annex 2及び3冒頭の記述に対してICAO、ESAとUAEとの間で議論が繰り返されたが、この部分の記述は勧告の一部ではなく次回までに解決すべき問題であるとして一部の修正のみで作業文書として承認された。

また、ESAの提案により特にUAEの見積法と航空通信関係の調和を中心に問題点を解決するためのCGを設立することになり、CGの所掌事項(4C2/TEMP/103)を検討承認し、Mr. Azzarelli (ESA)がとりまとめ役に指名された。

全体会議では幾つかの質疑の後作業文書として承認され、次回検討のため議長報告に添付されることになった。

(2) 周波数要求量の見積に関する報告書草案

勧告の見積方法に基づく将来のAMS(R)S周波数需要量の見積結果と関連情報などを記述するための報告書原案(たたき台)が作成された。

これは今回の寄与文書の中から関連する記述をとりあえず集積したものであり、次回会合に向けての作業文書とするものである。

構成としては

目的、背景

勧告の見積方法の説明

勧告の見積方法に基づく周波数需要量の見積結果

結果の検討と周波数要求量

付録(AMS(R)S衛星通信網の情報)

等を含むもので、次回内容を詳しく検討することにした。

SWG4C2会合では表題に"Preliminary"を付加することで承認された。

全体会議でも異論なく、次回検討のため議長報告に添付されることが承認された。

(3) CPM報告文案

日本寄与文書Doc.4C/190(議題1.7の問題解決手段)は議題1.7(1.5/1.6 GHzのAMS(R)S用周波数の長期安定的な使用)を満足させるための手段(Method)を列挙し、解決方法の検討を促進させるためのものであったが、Inmarsatからの「周波数需要量の検討が終わらないうちは具体的手法の検討は出来ない」との意見により、この件は次回検討することになり文書は先送りとされた。日本から、CPM会議への文書案提出期限までのWP4C会合はあと2回しかないことを指摘、この文書はCPM文書案の検討を始めるために各国からの寄与を促進するためのものであることを説明、この旨が議長報告に記述されることになった。

(4) 作業計画の見直し

UAEの提案(Doc.4C/236)によりWRC-11議題1.7に関する作業文書の見直しを行った。今回の会合の作業進捗を加味して前回作成の作業文書(Annex 9 to Doc.4C/146)の今回(第3回)会合分を削除し次回以降の分を修正した。

CPM文書の締め切り時期が2010年6月とされたために第6回会合(2010 3Q)はこれには間に合わないことで2010年2Qを想定するほか、新規周波数の検討に対する表現などについての作業計画の修正案(4C/TEMP/86)が作成された。

(5) その他

議題1.3(UAV)と議題1.7との関係についての寄与文書(4C/147, /161)は情報扱いとされ、また、CGCに関する寄与文書(4C/199)の内容は議題1.7には無関係であるとして取り扱われなかった。

2.2.3 その他のWRC-11議題と周波数共用問題(SWG 4C2c)

SWG 4C2c (DG) は、Mr. Conner(USA)が議長を担当、他のDGが担当しないWRC-11議題と周波数共用に関する前回議長報告の添付書及び11件の寄与文書を検討、研究問題改訂案1件、勧告改訂案1件、作業文書1件及び連絡文書2件を作成承認した。

(1) SDRとcognitive radio

入力文書： 4C/151(4A), 174(1B)

出力文書： なし

〔結論〕

WP1Bから連絡文書として送付されているDoc4C/174の内容を次回会合までに各国が検討し、WP4C所掌のMSSに影響がある場合は、次回会合までに寄与文書を提出するよう、議長報告に掲載することで合意。

〔主な議論〕

DG議長から説明があったが、特に質疑応答はなし。

(2) Short-range radio devices

入力文書： 4C/173(1A)

出力文書： なし

〔結論〕

WP1Aから連絡文書として送付されているDoc4C/173の内容を次回会合までに各国が検討し、WP4C所掌のMSSに影響がある場合は、次回会合までに寄与文書を提出するよう、議長報告に掲載することで合意。

〔主な議論〕

DG議長から説明があったが、特に質疑応答はなし。

(3) ENG用周波数の調和

入力文書： 4C/155(6A), 159(5C), 165(6B)

出力文書： なし

〔結論〕

ENGに関しては3件の入力文書があったが、3件とも情報とされた。

〔主な議論〕

DG議長から説明があったが、特に質疑応答はなし。

(4) 1 - 3 GHz FSとの共用

1 - 3GHz帯固定業務との共用に関する前回議長報告の添付書及び寄与文書3件を審議し、勧告修正案1件と連絡文書1件を作成した。

入力文書： 4C/158(5C), 185(CAN), 186(CAN)

出力文書： 4C/TEMP/104(Rec-Mod),106 (LS-5B)

〔結論〕

1 - 3 GHz FSとの共用に関する6件の勧告見直し結果(4C/TEMP/104)をWP 5Bに送付する連絡文書(4C/TEMP/106)を作成した。

〔主な議論〕

勧告5件 (M.1319-2, 1469-1, 1472, 1473, 1474、1471) の修正案 (4C/185、186) を、カナダとUKがオフラインで修正して4C/TEMP/104とし、SG4に提出することで合意。また、WP5Bには、本修正に対する協力への感謝と上記修正勧告をSG4に提出する旨を述べた連絡文書 (4C/TEMP/106) を送付することにした。

(5) 偏波弁別による再利用

入力文書： 4C/88(J)、4C/189 (J)

出力文書： 4C/TEMP/105(Q-Mod)、107(WD-Rec)

〔結論〕

偏波有効利用に関する Question 改訂案を SG4 会合に提出する了承が得られた (4C/TEMP/107)。また、APDM 技術の勧告化に向けて、3つの課題を明示した作業文書が議長報告に添付された(4C/TEMP/105)。

〔主な議論〕

SWGで新Question提案とAPDM技術の概要を説明した。英国・米国から技術に関する質問があり適切に答え、DG (SWG4C2C) に本議題が割り当てられた。

DGの議長は米国(Mr. Jerry Conner)が務めた。DGにおける主な参加者はフランス・中国・ロシア・カナダ・米国と提案国日本であった。DGにおける議論の経緯ならびに結論は以下のとおりである。

1. Question改訂に関しては、日本からQuestion改訂の意義を詳しく説明し、フランス・米国からのエディトリアルな修正協力を得て、出力文書を作成した。本Questionに関しては、9月のSG4会合に提出し、承認を目指すことで合意した。
2. MSSにおける両偏波利用に関する勧告に向けた作業文書と、そのAnnexで添付するAPDM技術に関しても、日本から詳しく説明し、DG参加国の理解を得た。議論の結果、今後検討すべき3つの宿題を頂き、議長報告に作業文書として添付することで合意した。

これらの議論がDG議長からSWG2に報告され、SWG2議長のMr.Hardingより全体会合で報告がなされた。全体会合にて、ITU-R[M.DUALPOL]という略称が付けられ、上記DGの議論結果が一部編集上の修正を経て、WP4Cとして了承された。

2.3 RDSSに関する諸問題(SWG4C3)

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

WRC-11議題1.18 (2483.5-2500MHz帯へのRDSSのグローバル分配の検討)、MLSからの不要放射、RNSS勧告の審議の3点が主要審議事項であった。

WRC-11議題 1.18(2483.5-2500MHz帯におけるRDSSの世界的分配)については、WRC-11までの作業計画、CPMテキスト案、WP5Cへの連絡文書の3件の出力を行った。当該周波数帯を現在使用している唯一のMSSシステムであるGlobalstarとRDSSとの追加共用検討、及び当該周波数帯のFSまたはMSの分配で運用されるSAP/SABとRDSSとの共用検討についての入力があったが、現時点ではまだ大きな対立とはなっていない。文書紹介時に、シリアやフランスから「保護基準としてI/N=-10dBではなくI/N=-6dBが適当」との意見があったが、英国や米国は「ここではI/N=-10dBが適当と考える」と意見し、議論はまとまらず継続となっている。

5030-5150MHz帯のMLSから5000-5030MHz帯のRNSSへの不要放射については、ICAOからの5030-5150MHz帯のMLSの特性の入力と、米国からの両立性検討の入力を合わせて、ITU-Rレポートに向けた作業文書を出力した。更なる検討が必要な項目がいくつかあり、作業文書中にこれら項目が列記されている。

2008年10月のSG4から差し戻しとなった5件のRNSS勧告案の議論を中心に、RNSS勧告の審議が行われた。RNSS勧告の体系を、表3.4-1から3.4-2に示す。このRNSS勧告の検討は、WRC-2003でRNSSの周波数分配及び規則の審議が一段落した後に、共用検討等の技術検討のためにRNSSシステムの特性を体系的に勧告として作成する必要性が生じたために行ってきたものである。Ad-hoc会合を設けて、SG4でこれら勧告に反対を行ったシリアを含めた議論を行った。しかし、シリアの代表がWTPF-09 (World Telecommunication Policy Forum 2009: 2009年4月21-24日：ポルトガル・リスボン)に出席のため、4月20日以降はWP4Cに出席しなかったため、議論は途中までとなっている。Ad-hocの議論で暫定的に合意した事項をまとめて、次回WP4C会合の参考のために作業文書として出力した。全ての事項の合意が得られるまでは全ての合意は暫定合意として扱うこととしている。次回の2009年8-9月のWP4C会合で全ての合意形成を行い、次のSG4へ5件のDNRをあげる方向で議論を進めている。

表 3. 4 - 1 RNSS関連勧告の体系(1/2)

	周波数帯		
	1164-1215MHz	1215-1300MHz	1559-1610MHz
勧告全体構成	M.[RNSS_GUIDE](表2.4-1及び2.4-2中の勧告全体の構成)		
受信地球局特性	M.[CHAR-RX3]	M.[1088_NEW]	M.[1477_NEW]
送信衛星特性	M.[1317_NEW]		
衛星搭載受信機特性	M.[1479_NEW]		

注：表3.4-1中の勧告は、2008年10月のWP4C会合後のSG4にDNRとしてあげられた。M.[1317_NEW]のみが採択され、その他はWP4Cへ差し戻しとなっている。

表 3. 4 - 2 RNSS関連勧告の体系(2/2)

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

(a) WP7Aからの連絡文書

入力文書：4C/149(WP7A)

出力文書：4C/TEMP/80

4C/149 は WP7A からの連絡文書であり、GNSS (Global Navigation Satellite System: GPS, GLONASS, Galileo 等グローバルにサービスを行う RNSS システム) の各システム間のクロックのオフセット等を研究することを目的とした新研究課題案が、SG7にて採択されたことを連絡している。本件について WP4C から WP7A へ返信する技術的な材料はないため、謝辞を述べる連絡文書返信のみが出力された。

2.3.1 2483.5-2500MHz帯におけるRDSSのグローバル分配（WRC-11議題1.18 関連）（SWG4C3a）

4 C 3 a (DG) は、Hayse氏 (European Commission) が議長を担当し、WRC-11 議題1.18関連について、7件の入力文書を審議し、1件のCPMテキスト案、1件の作業計画、1件の連絡文書を作成した。

入力文書：4C/160(WP5C), 168(WP5A), 198(USA), 217(UK), 221(F), 230(F, UK)
出力文書：4C/TEMP/81, 82, 83

連絡文書関連では、WP5C からの連絡文書と WP5A からの連絡文書が審議された。シリア及びフランスから、保護基準としては $I/N=-10\text{dB}$ ではなく $I/N=-6\text{dB}$ が適当との意見が出ているが、今回 WP4C にて結論は出していない。

WP5C からの連絡文書 4C/160 では、この周波数帯の共用検討に用いることができる FS の特性がまとまっている ITU-R 勧告が連絡されている。保護基準では、 $I/N=-6\text{dB}$ ではなく、 $I/N=-10\text{dB}$ が提案されている。フランスからの連絡文書返信案 4C/221 を基にして、連絡文書返信が作成された。連絡文書返信の主な点は、 I/N から許容受信電力への換算における計算の訂正の確認である。

WP5A からの連絡文書 4C/168 では、この周波数帯の共用検討に用いることができる MS の特性として、ITU-R レポート M.2116 が連絡されている。DG での審議で、特に WP5A への返信作成は不要との結論となった。豪州から 2500-2690MHz 帯で WiMAX が運用され始めており、IMT の主要なグローバルバンドになる見込みのため、この隣接帯域との両立性検討は不要かとの質問を出し、議長が WP5D へのリエゾンの必要性の審議を提案したが、米国、フランス及び豪州から現在は WP5D へ連絡文書を送付する材料が揃っていないため、次回会合以降へ連絡文書送付を延ばすこととした。

共用検討として、下記の3件が審議された。

フランスから、この周波数帯で運用されている MSS システムである Globalstar と、この周波数帯で RDSS システムとして Galileo を運用すると想定した場合の Galileo パラメータとを用いた共用検討結果が 4C/224 として入力された。C/No 劣化量を用いて評価を行っており、互いに共用可能と結論づけている。

英国とフランスから、FS 及び MS として運用される放送関連アプリケーションである SAP/SAB と RDSS との間の共用検討結果が 4C/230 として入力された。SAP/SAB を保護するための RDSS の pfd として $-134\text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ 以下にする必要があると提案しており、また、SAP/SAB の送信機から RDSS の受信機への干渉の可能性のあることを指摘している。米国から、地上系に対する干渉評価においては衛星の pfd だけで評価するのではなく、C/I で評価すべきとのコメントがあった。

米国からの寄与文書 4C/198 は、ITU ファイリングにあるこの周波数帯の RDSS として、中国の COMPASS とインドの INSAT-NAV のパラメータを用いて、Globalstar への干渉検討を行っている。 $I/N=-10\text{dB}$ に対して評価を行っており、COMPASS から INSAT-NAV から干渉量は $I/N=-10\text{dB}$ を大きく超過するため、共用は困難であると結論付けている。シリアから、 $I/N-10\text{dB}$ ではなく $I/N=-6\text{dB}$ を用いるべきとのコメントがあったが、DGにて米国は、「同一業務に対しては

I/N=-6dB が適当であるが、他業務からの干渉については I/N=-10dB を用いることもある」とコメントしている。

上記の3件の共用検討については、CPMテキスト作成に向けた作業文書に反映され、出力された。

また、CPMテキスト案の見直し案として、英国から、4C/217にて、上記のSAP/SABに関する検討を反映した案が入力され、出力に反映された。

2.3.2 MLSからの不要放射 (SWG4C3b)

4C3b (DG) は、Frazer氏 (米国) が議長を担当し、5030-5150MHz帯のMLSから5000-5030MHz帯RNSSへの不要放射について3件の入力文書の審議を行い、1件のITU-Rレポートに向けた作業文書を作成した。

入力文書：4C/162(WP5B), 202(USA), 210(ICA0)

出力文書：4C/TEMP/84

本件を審議する前に、SWGにて、シリアから「MLSは5030-5090MHz帯のみで5090-5150MHz帯は使用しないのでは？MLSについてはかなり前に計画が決まったがWRCの度に本当に使用しているのかが議論になる。実際の使用状況はどうか？」との質問があった。ICA0及び米国から「MLSは5030-5090MHz帯を使用できない地域では5090-5150MHz帯を使用する計画となっている。また、不要放射の検討においては、実使用状況の調査は不要」と回答があった。

4C/162は、WP5Bからの連絡文書返信であり、MLSの特性はICA0から直接WP4Cに入力することが連絡されており、それに該当するICA0からの入力が入力4C/210である。

米国から、ITU-Rレポートに向けた作業文書の案として、4C/202が入力された。ここではMLSと5000-5030MHz帯にて想定されるGPSのパラメータとの間の両立性検討(GPSからMLSへの干渉及びMLSからGPSへの干渉)が行われている。

4C/210のMLS特性と、4C/202の両立性検討を合わせて、ITU-Rレポートに向けた作業文書が出力された。しかし、更なる検討が必要な項目が多く、これらの項目のリストが追加された。この中における重要検討事項は、RNSSからMLSへの不要放射の検討において使用されているMLS送信機からの隔離距離43kmの技術的根拠が明確でない(ITU-R勧告S.1342, M.1582, M.1829等で43kmが使用されている前例はあるが、いずれも技術的根拠は示されていない)ため、次回以降に明らかにすること等である。

2.3.3 RNSS特性勧告 (SWG4C3c)

4C3c (DG) は、Hayden氏 (米国) が議長を担当し、RNSS関連について、23件の入力文書を審議し、5件の新勧告案見直しの出力、3件の新勧告草案の修正、1件の新レポート草案の修正、4件の作業文書及び2件の連絡文書案を作成した。

入力文書：

4/37,38,39,40,41,4C/163(WP5B),172(WP7C),175(CCV),187(J),188(J),203(USA),204(USA),205(USA),206(USA),207(USA),212(RUS),214(RUS),216(RUS),218(F),219(RUS),226(WP4C議長),228(IND),241(RUS)

出力文書：4C/TEMP/75,76,77,78,79,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117

(1) 1GHz帯RNSS特性勧告(入力：

4/37,38,39,40,41,4C/175,187,188,205,207,212,214,216,218,219,226,228,241 出力：TEMP/108,109,111,112,113,114,116)

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

SG4から差し戻しになった5件のDNR(4/37, 38, 39, 40, 41)に関する審議が中心であった。この審議は、SWG4C3の議長であるHofer氏(米国)が議長を担当するAd-hoc会合を設けて審議された。

差し戻しの理由に関連する主要審議事項は4点あり、Ad-hoc会合にてそれぞれ下記のような状況となった。

- safety of life: 審議途中で時間切れ(シリアは safety の定義について SC へ連絡文書を送付して審議することを提案。必要に応じて RA での審議を提案。その他主官庁は、RR4.10にて safety の定義は明確であり、勧告によって safety の保護の技術的ガイドラインが明確になるため、safety of life 及び関連マージンの概念をそのまま勧告中に残すことを主張)
- protection criteria: protection requirement と語句を変更することで暫定合意
- 勧告中の recognizing における RR の参照: RR の参照の削除で暫定合意
- M.[RNSS_ORG]: M.[RNSS_ORG]中のパラメータ説明を各 RNSS 勧告中に入れることで暫定合意。M.[RNSS_ORG]は M.[RNSS_GUIDE]と名称を変えて、レポートとすることに暫定合意(名称の変更は合意済み)。

これらの Ad-hoc 会合に関する議論のサマリ及び Ad-hoc 会合にて議論された勧告見直し案(見直し事項は、M.[RNSS_GUIDE]と名称を変える(4C/TEMP/113)こと以外は全て暫定)が作業文書(4C/TEMP/112)として、出力された。

これらの他、下記の編集上の修正提案が審議された。

- (a) DNR M. [CHAR-RX3] (1164-1215MHz 帯の RNSS 受信地球局特性)(入力 : 4C/216 出力 : 4C/TEMP/114)

ロシアから、編集上の修正提案があり、問題なく受け入れられた。この他、編集上の修正を行った。

- (b) DNR M. [1088_NEW] (1215-1300MHz 帯の RNSS 受信地球局特性)(入力 : 4C/241 出力 : 4C/TEMP/109)

ロシアから、編集上の修正提案があり、問題なく受け入れられた。この他、編集上の修正を行った。

- (c) DNR M. [1477_NEW] (1559-1610MHz 帯の RNSS 受信地球局特性)(入力 : 4C/212 出力 : 4C/TEMP/108)

ロシアから、編集上の修正提案があり、問題なく受け入れられた。この他、編集上の修正を行った。

- (d) DNR M. [1479_NEW] (衛星間通信を行う RNSS 特性)(入力 : 4C/214 出力 : 4C/TEMP/116)

ロシアから、編集上の修正提案があり、問題なく受け入れられた。但し、元のテキストに safety margin に関する記述があり、RNSS(space-to-space)は safety service に用いることはできないので、safety margin に関する言及は不相当との議論となり、この技術は削除された。この他、編集上の修正を行った。

上記の他に、インドから4C/228にて、既に2009年10月のSG4にて採択されたDNR ITU-R M. [1317_NEW](RNSSの送信衛星特性)にインドのシステム(IRNSS、GAGAN 及びGINS)の特性を追加する提案を行った。DNR ITU-R M. [1317_NEW]については、郵便投票にて採択・承認の手続きの途中であるため、これらの手続きが終了し、承認の後に勧告化された後にインドの提案を反映する改訂手続きを開始することと

した。インドの提案は作業文書(4C/TEMP/111)として議長報告に添付された。

(2) パルス干渉(入力：4C/203,204 出力：4C/TEMP/75.76.79)

米国から、パルス干渉の評価モデルの新勧告草案の見直しの提案及びパルス干渉の計算方法の新レポート草案の見直しが提案され、下記のようにそのまま出力された。

米国からの提案には、1215-1300MHz帯のSAR (Synthetic Aperture Radar)の特性が入っていなかったため、日本がWP7Cに連絡文書を送付し情報を入手することを提案し、ECその他が支持した。SARの放射特性及び軌道特性の情報提供を依頼するWP7Cへの連絡文書(4C/TEMP/79)が出力された。

(e) [PULSE EVAL] Pulse interference に関する PDNR(入力：4C/204 出力：4C/TEMP/76)

米国から PDNR の修正提案が入力された。パルス干渉評価のために、I/N と C/No, eff 劣化量を用いることを追記する提案であり、そのまま出力された。

(f) [RNSS_PLUSE_PARAMS] パルス干渉に関する PDNReport(入力：4C/203 出力：4C/TEMP/75)

上記のパルス入力に対する干渉評価方法の勧告に向けた作業文書に関連して、パルス干渉の計算方法等を具体的なパラメータを使用して例示するレポート案。米国からの提案は、DME/TACAN (Distance Measuring Equipment / Tactical Air Navigation System) 以外のパルス干渉源に対する記述の追加や、DME/TACAN からの干渉の影響の例示などが主であった。そのまま出力された。

(3) 5GHz 帯 RNSS システム特性及び AM (R) S と RNSS 間の両立性：WRC-11 議題 1.4 関連(入力：4C/163,172,187,205,206,218 出力：4C/TEMP/77,78,110,115)

WP7Cからの連絡文書4C/172は、WRC-11議題1.4に関する5GHz帯AM(R)Sと4990-5000MHz帯のRASとの間の両立性検討に関するものであり、WP4Cへは参考までにコピーが送付されたものである。

WRC-11議題1.4に関するWP5Bからの連絡文書返信4C/163では、WP5BにおけるWRC-11議題1.4の検討状況として、WP5Bにて作成中のCPMテキスト案及び関連両立性検討のITU-Rレポート2件が添付されている。

4C/206にて、米国から、上記のWP5Bからの連絡文書に対する返信案が入力された。下記の3件のWP4Cで作成中の関連文書の送付と、決議420(WRC-07)のresolveにある「AM(R)Sの周波数要求は5091-5150MHz帯で十分かどうかを検討する」の検討状況を連絡するようにWP5Bに求める提案をしている。内容はそのまま、コンタクトパーソンを日本にする(前回WP4CからWP5Bに送付した連絡文書との継続性から同じコンタクトパーソンとした)のみで承認され、出力(4C/TEMP/77)された。

(g) PDNR M.[E-S Tx+Rx](5000-5010MHz 帯の RNSS 特性)(入力：4C/146 (Annex4) 出力：4C/TEMP/78)

特に関連の入力はなかったが、他の関連 PDNR に行った修正と同じ修正を行い、ステータスは PDNR のままで出力した。

(h) PDNR M. [S-E Rx+Tx] (5010-5030MHz 帯の RNSS 特性)(入力：4C/187,218 出力：4C/TEMP/115)

4C/187にて、日本が準天頂衛星に関する記述の見直し提案、4C/218にて、フランスが Galileo の特性の見直し提案を行った。

これらの提案が反映され、ステータスは PDNR のままで出力された。

- (i) PDNReport に向けた作業文書 (5GHz 帯 RNSS アプリケーション) (入力 : 4C/205 出力 : 4C/TEMP/110)

米国から、5GHz 帯の RNSS のアプリケーションの観点からフィーダーリンク及びサービスリンクの特性をまとめるレポートを作成していくことを 4C/205 にて提案し、作業文書としてそのまま出力された。

表 4 日本入力文書の審議結果一覧

文書番号 Doc.4C/	題 目	審議結果	出力文書 Doc.4C/ TEMP/
189	Proposals for a Preliminary draft revision of Question ITU-R 83-5/8 and a working document towards a Preliminary draft new Recommendation for efficient dual polarization use in the same orbit	Attachment 1の Question改訂を了承し、SG4に提出で合意。 Attachment 2は作業文書として議長報告に添付。	105, 107
190	Methods to be considered for WRC-11 Agenda item 1.7Proposal for draft new	次回会合に持ち越し。	
191	Proposed modification to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[AMS(R)S SPECTRUM]	AMS(R)S 周波数見積法の勧告草案及び報告などに採用。	87, 89
192	Consideration Items to facilitate study on future work related to the satellite component of IMT-Advanced		85, 88
187	Proposal for the Modification of Preliminary DraftNew Recommendation ITU-R M.[S-E Rx+Tx] Characteristics and protection criteria of receiving earth stations and characteristics of transmitting space stations of the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 5 010-5 030 MHz	新勧告草案として次回WP4C会合で継続検討とした。	115
188	Consideration on the Five Draft New Recommendations regarding RNSS which were sent back from Study Group 4	Ad-hoc 会合の議論に反映され、Ad-hoc 会合の出力の作業文書として出力された。	112

表 5 WP4C 入力文書一覧

文書番号 Doc.	提出元	題 目	担当 SWG	出力文書 Doc.4C/ TEMP/
55	WP5D	Liaison statement to Working Party 4C PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R M.[MOBDIS] Use of systems in the mobile-satellite service for early warning and relief operations in the event of disasters and similar emergencies	4C1	91
88	Japan	Working document towards a preliminary draft new Report - An adaptive polarization division multiplexing (APDM) technique for polarization-tracking-free broadband communication systems in the mobile-satellite service (MSS) using vertical/horizontal dual linear polarization	4C2	104,106
142	ITU-D SG2	Liaison statement - Revised structure of the Final Report of Question 18-1/2	(4C2)	—
144	ITU-T SG16	Liaison statement to Study Groups in ITU and other Groups on progress achieved in the Ad Hoc - Group on Vehicle Gateway Platform (VGP)	4C2	73
145	BR	ITU-R Study Group 5 Question to be brought to the attention of Study Group 4	4C2	—
146	Chairman, WP4C	Report on the meeting of Working Party 4C(Geneva,29 September-8 October 2008)	4C1	102
147	Germany	AMS(R)S spectrum requirements work organisation between Working Party 5B and Working Party 4C	4C2	情報
148	WP7D	Liaison statement to Working Party 4C WRC-11 Agenda Item 1.25	4C1	102
149	WP7A	Liaison statement to Working Party 4C-“Timing information from Global Navigation Satellite Systems(GNSS)and their augmentation systems”	4C3	—
150	WP7B	Liaison statement to Working Party 4C regarding information for studies related to WRC-11 Agenda Item 1.25	4C1	97,102
151	WP4A	Liaison statement to Working Parties 1B and 5A (information copy to Working Party 4C) - On the study of software-defined radio and cognitive radio systems (WRC-11 Agenda item 1.19)	4C2	—
152	WP4A	Liaison statement to Working Party 1A proposed deletion of portions of section 3 of Annex 5 to Recommendation ITU-R SM.1541-2	4C1	—
153	WP5D	Liaison statement to Working Party 4C information for studies related to WRC-11 Agenda Item 1.25	4C1	102
154	WP4A	Liaison statement to Working Party 4C studies related to WRC-11 Agenda Item 1.25	4C1	99,102
155	WP6A	Liaison statement to Working Party 5C - Progress on WRC-11 Agenda item 1.5 - Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems	4C2	—
156	WP5C	Liaison statement to Working Party 4C information for studies related to WRC-11 Agenda Item 1.25	4C1	98,102
157	WP7C	Reply liaison statement to Working Party 4C - Information for studies related to WRC-11 Agenda item 1.25	4C1	102
158	WP5C	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 4C -	4C2	104,106

		Proposed revisions to Recommendations ITU-R M.1319-2, ITU-R M.1469-1, ITU-R M.1472, ITU-R M.1473 and ITU-R M.1474		
159	WP5C	Liaison statement to Working Parties 6A, 6B, 6C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 7B and 7D for information) - Harmonization of spectrum for use by terrestrial electronic news gathering systems	4C2	—
160	WP5C	Liaison statement to ITU-R Working Party 4C (copy to Working Party 5A for information) - WRC-11 Agenda item 1.18	4C3	—
161	WP5B	Liaison statement to ITU-R Working Party 4C - Organization of AMS(R)S spectrum requirement studies (WRC-11 Agenda items 1.3 and 1.7)	4C2	情報
162	WP5B	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 4C - Unwanted emission characteristics in the 5 010-5 030 MHz band from the International Civil Aviation Organization (ICAO) standard Microwave Landing System (MLS) operating in the band 5 030-5 150 MHz	4C3	—
163	WP5B	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 4C - Compatibility between aeronautical mobile (R) service systems and radionavigation-satellite service systems in the 5 000-5 010 MHz and 5 010-5 030 MHz bands	4C3	—
164	WP5B	Reply Liaison statement to ITU-R Working Party 4C - Studies related to WRC-11 Agenda item 1.25	4C1	96,102
165	WP6B	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 6A, 6C, 7B and 7D for information) - Progress on the working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[ENGUSER]	4C2	—
166	SG5	Liaison statement to Study Group 4 - Results of the Study Group 5 meeting (10-11 November 2008)	—	—
167	WP5A	D Liaison statement to ITU-R Working Parties 1A, 1B, 4C, 5B, 5D and 7C, ITU-D Study Group 2 (Question 14/2) and ITU-T Study Group 16 - The study of mobile access systems providing radiocommunications to a large number of ubiquitous sensors and/or actuators scattered over wide areas	4C1	—
168	WP5A	Liaison statement - WRC-11 Agenda item 1.18	4C3	—
169	WP5A	Liaison statement - WRC-11 Agenda item 1.25	4C1	95,102
170	Chairman, CPM-11	Further information for the preparation of the draft CPM Report to WRC-11	—	—
171	Chairman, SG 4	Response to Questionnaire from ITU-T Focus Group on ICT and climate change	—	—
172	WP 7D	Liaison statement to Working Party 5B (copy to WPs 3M and 4C for information) - WRC-11 Agenda item 1.4	4C3	—
173	WP 1A	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 7C and 7D on WRC-11 Agenda item 1.22	4C2	—
174	WP 1B	Liaison statement to ITU-R Study Group 3 and Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 6A, 7C, 7D (copy to WPs 5C, 5D, 6C and 7B for information) on the study of software-defined radio and cognitive radio systems	4C2	—
175	CCV	Reply to liaison statement - Issues on terminology raised at CCV/1-09 meeting of the Coordination Committee for Vocabulary (CCV)	4C3	—
176	Chairman, CCV	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties	—	—
177	Director,	Outdated references in the ITU-R Recommendations	—	—

	BR	dealing with maritime and radiodetermination issues		
178	ISR	Proposed relaxation of the limits of unwanted emissions in the adjacent non-GSO MSS band as set by Recommendation ITU-R M.1480 - Summary of studies and results	4C1	—
179	Chairman ITU-T FG ICTs & CC	Information on activities and output documents of ITU-T Focus Group ICTs & CC	—	—
180	Brazil	Considerations on WRC-11 Agenda Item 1.25	4C1	102
181	Brazil	Proposed method of work for WRC-11 Agenda item 1.7 - Estimated spectrum needs for a long-term AMS(R)S communication	4C2	89
182	AUS	Proposal for the reduction of candidate bands for studies under WRC-11 Agenda item 1.25	4C1	102
183	Canada	Draft new Recommendation ITU-R M.[MOBDIS] - Use of systems in the mobile-satellite service for early warning and relief operations in the event of disasters and similar emergencies	4C1	91
184	Canada	Proposed modifications to draft new Recommendation ITU-R M.[1457-SAT] - Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)	4C2	—
185	Canada	Proposed revisions to certain ITU-R Recommendations related to sharing between the MSS and the FS	4C2	104,106
186	Canada	Proposed revisions to Recommendations ITU-R M.1141 and ITU-R M.1142	4C2	104,106
187	Japan	Proposal for the modification of 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 (sp	4C3	—
188	Japan	Consideration on the five draft new Recommendations regarding RNSS which were sent back from Study Group 4	4C3	—
189	Japan	Proposals for a Preliminary draft revision of Question ITU-R 83-5/8 and a working document towards a Preliminary draft new Recommendation for efficient dual polarization use in the same orbit	4C2	105,107
190	Japan	Methods to be considered for WRC-11 Agenda item 1.7	4C2	次回持越
191	Japan	Proposed modification to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[AMS(R)S SPECTRUM]	4C2	87,89
192	Japan	Consideration Items to facilitate study on future work related to the satellite component of IMT-Advanced	4C2	—
193	UK	Working document towards a Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[AMS(R)S SPECTRUM]	4C2	87, 89
194	UK	MSS system characteristics for use in studies related to WRC-11 Agenda Item 1.7	4C2	89
195	USA	Proposed changes to Annex 3 of document 4C/146 - Preliminary draft new Recommendation ITU-R	4C1	91

		M.[MOBDIS]		
196	USA	Comments on work of Working Party 4C on WRC-11 Agenda Item 1.25	4C1	102
197	USA	Draft new Recommendation ITU-R M.1457-SAT, "Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)"	4C2	—
198	USA	Working document towards text for the draft Conference Preparatory Meeting (CPM) Report - Potential interference from the radiodetermination-satellite service in the 2 483.5-2 500 MHz band (space-to-Earth) to the Mobile-satellite service	4C3	—
199	USA	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[CGC.COMPAT] - Compatibility of Integrated Systems operating in the 1 525-1 559 MHz (s-to-E) and 1 626.5-1 660.5 MHz (E-to-s) bands with other in-band and adjacent band Allocated Service	4C1, 4C2	92
200	USA	Contribution proposing CPM text for WRC-11 Agenda item 1.25 - Spectrum Efficiency for Integrated Systems	4C1	101
201	USA	Working document towards a Preliminary draft new report - Terrestrial component characteristics of an integrated system operating in the bands 1 525 - 1 559 MHz and 1 626.5 - 1 660.5 MHz	4C1	93,94
202	USA	Working document toward a draft new report on potential interference between the ICAO standard Microwave Landing System (MLS) operating above 5 030 MHz and planned Radionavigation-Satellite Service (RNSS) in the band 5 000-5 030 MHz	4C3	—
203	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	4C3	—
204	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 215MHz,1 215-1 300 MHz,1 559-1 610 MHz and 5 010-5 030 MHz bands	4C3	—
205	USA	Working document toward a preliminary draft new Report on RNSS applications for the 5 000-5 010 and 5 010-5 030 MHz bands	4C3	—
206	USA	Proposed draft reply Liaison statement to ITU-R Working Party 5B - Compatibility between aeronautical mobile (R) service systems and radionavigation-satellite service systems in the 5 000-5 010 MHz and 5 010-5 030 MHz bands	4C3	—
207	USA	Proposals for draft new Recommendations ITU-R M.[1317_New], M.[Char-Rx3], M.[1088_New], M.[1477_New], M.[1479_New] and M.[RNSS_Org]	4C3	—

208	ICAO	Answers to comments and questions from Working Party 4C	4C2	89
209	ICAO	Proposed aviation inputs to a methodology for estimating spectrum requirements of the aeronautical mobile-satellite(R) service - WRC-11 Agenda item 1.7	4C2	87,89
210	ICAO	Unwanted emission characteristics in the 5 010-5 030 MHz band from the International Civil Aviation Organization (ICAO) standard microwave landing system (MLS) operating in the band 5 030-5 150 MHz	4C3	—
211	Korea	Working document towards a preliminary draft new Report or Recommendation on visions and requirements for satellite radio interface(s) of IMT-Advanced	4C2	—
212	Russian	Proposals for modification of draft new Recommendation ITU-R M.[1477_NEW] - Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) and receivers in the aeronautical radionavigation service operating in the band 1 559-1 610 MHz[4C3	—
213	ESA	WRC-11 Agenda item 1.7 - Working document description of a potential European AMS(R)S satellite system	4C2	89
214	Russian	Proposals for modification of draft new Recommendation ITU-R M.[1479_NEW] - Characteristics, performance requirements and protection criteria for receiving stations for the radionavigation-satellite service (space-to-space) operating in the frequency band	4C3	—
215	Egypt	NAVISAT system description and preliminary requirements	4C2	89
216	Russian	Proposals for modification of draft new Recommendation ITU-R M.[CHAR-RX3] - Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the 1 164-1 215 MHz	4C3	—
217	UK	WRC-11 Agenda Item 1.18: proposed revision to CPM text	4C3	—
218	France, ESA	Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[S-E RX+TX] - Characteristics and protection criteria of receiving earth stations and characteristics of transmitting space stations of the radionavigation-satellite service (space-to Earth) operating in the band 5 010-5 030 MHz	4C3	—
219	Russian	Regulatory aspects of RNSS-Related draft new ITU-R Recommendations	4C3	—
220	France	WRC-11 Agenda item 1.25 - Working document - Description of a future mobile satellite system	4C1	102
221	France	Reply liaison statement to Working Party 5C - Fixed service interference criteria in the band 2 483.5-2 500 MHz WRC-11 Agenda Item 1.18	4C3	—
222	ESA	WRC-11 Agenda item 1.7 - Table for Annex 5 to working document toward a preliminary new Recommendation ITU-R M.[AMS(R)S Spectrum]	4C2	89
223	France	Proposed modifications to the methodology for estimating spectrum requirements of the aeronautical mobile-satellite (R) service (WRC-11 Agenda item 1.7)	4C2	87,89
224	France	WRC-11 Agenda item 1.18	4C3	—
225	Syrian	The possible use of Mobile-Satellite Service (MMS) in disaster response and relief	4C1	91
226	Chairman, WP 4C	Draft new Recommendations ITU-R M.[CHAR-RX3], M.[1088_NEW], M.[1477_NEW], M.[1479_NEW] and	4C3	—

		M.[RNSS_ORG] - Considerations on the development and finalisation of draft new Recommendations dealing with systems in the Radio-Navigation Satellite Service		
227	Russian	Frequency bands which should not be considered as candidates for new MSS Allocations	4C1	102
228	India	Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[1317_NEW] - Description of RNSS systems and networks and technical characteristics of transmitting space stations in RNSS systems and networks (space-to-Earth and space-to-space) operating in the bands 1 164-1	4C3	—
229	China	Framework for studies related to WRC-11 Agenda item 1.25	4C1	102
230	France, G	Sharing study between RDSS and fixed/mobile SAP/SAB applications in the band 2 483.5-2 500 MHz	4C3	—
231	Inmarsat	Spectrum requirements for new MSS systems	4C1	100
232	Inmarsat	Studies related to WRC-11 Agenda item 1.25	4C1	102
233	UAE	Proposed modifications to the preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[MOBDIS] - Use of systems in the mobile-satellite service for early warning and relief operations in the event of disasters and similar emergencies	4C1	91
234	UAE	Draft new Recommendation ITU-R M.[1457-SAT] - Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)	4C2	—
235	UAE	Proposal for draft CPM text for additional allocations to the mobile-satellite service with particular focus on the bands between 4 GHz and 16 GHz - WRC-11 Agenda item 1.25	4C1	101
236	UAE	Proposed modifications to work plan for WRC-11 Agenda Item 1.7 (Resolution 222 (Rev. WRC-07)) - Annex 9 of the Working Party 4C Chairman's Report	4C2	86
237	UAE	Proposal for priority frequency bands for additional allocations to the mobile-satellite service with particular focus on the bands between 4 GHz and 16 GHz - WRC-11 Agenda item 1.25	4C1	102
238	UAE	Proposed modifications to working document towards a Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[AMS(R)S SPECTRUM] (Annex 8 of the Working Party 4C Chairman's Report) - Methodology for the estimation of the aeronautical mobile-satellite (R) service spectrum requirements	4C2	87,103
239	UAE	Methodology to estimate spectrum requirements of the aeronautical mobile-satellite (R) service - WRC-11 Agenda item 1.7	4C2	87
240	Lux	Views on WRC-11 Agenda item 1.25	4C1	102
241	Russian	Proposals for modification of the draft new Recommendation ITU-R M.[1088_NEW] - Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 1 215-1 300 MHz	4C3	
242	ITU-T SG 2	Liaison statement on leading role of SG 2 on Service definition	—	—
243	BR	List of documents issued	—	—

表 6 WP4C 出力文書一覧

文書番号 Doc.4C/ TEMP	題目	入力文書 Doc.4C/	処理
73	Draft Liaison Statement to ITU-T Study Group 16 Vehicle Gateway Platform (VGP)	144	連絡文書の送付について承認
74	Draft Note to Study Group 4 Revision of ITU-R Recommendations	—	承認
75	Calculation method for aggregate interference emission parameters of pulsed RF systems operating in and near the bands 1 164-1 215MHz and 1 215-1 300MHz on the radionavigation-satellite service airborne on the radionavigation-satellite service airborne and ground-based receivers	146(Annex7), 203	レポート案のまま承認
76	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 215MHz, 1 215-1 300MHz, 1 559-1 610MHz and 5 010-5 030MHz bands	146(Annex6), 204	PDNRのまま承認
77	compatibility between aeronautical mobile (R) service systems and radionavigation-satellite service systems in the 5 000-5 010 MHz and 5 010-5 030 MHz bands	146(Annex16), 163,205, 206	承認、WP5Bに送付
78	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	146(Annex4)	PDNR
79	Draft liaison statement to ITU-R Working Party 7C Evaluation of Pulsed interference to RNSS		承認、WP7Cに送付
80	"Timing Information from Global Navigation Satellite Systems (GNSS) and Their Augmentation Systems"	149	承認、WP7Aに送付
81	WRC-11 Agenda item 1.18	160,221	承認、WP5Cに送付
82	Working document towards draft CPM text on WRC-11 agenda item 1.18	198, 217,230	CPMテキスト案として承認
83	Working Party 4C work plan for WRC-11 Agenda item 1.18		作業計画として承認
84	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	162,202,210	ITU-Rレポートに向けた作業文書として承認
85	Draft new Recommendation ITU-R M.[1457-SAT] - Detailed specifications of the radio interfaces for the satellite component of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000)	146(Annex1), 184, 197, 234	承認、SG4に提出
86	Work plan for WRC-11 Agenda item 1.7 (Resolution 222 (Rev.WRC-07))	146(Annex9), 236	承認、議長報告に添付
87	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[AMS(R)S SPECTRUM] - Methodology(s) for estimating	146(Annex8), 191, 193, 209, 223,	承認、議長報告に添付

	spectrum requirements of the aeronautical mobile-satellite (R) service	238, 239	
88	Working document - Future work related to the satellite component of IMT	146(Annex 13), 192, 211	承認、議長報告に添付
89	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [M.AMSRS SPECTRUM ESTIMATE] AMS(R)S communication requirements forecasts and estimated future spectrum requirements	181, 191, 193, 194, 208, 209, 213, 215, 222, 223	承認、議長報告に添付
90	Liaison statement to Working Party 4A Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[MOBDIS] Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief		WP4Aへの連絡文書として承認
91	Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[MOBDIS] Use of mobile-satellite service (MSS) in disaster response and relief	55,183,195, 225,233	SG4へPDNRとして送付を承認
92	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[CGC.COMPAT] Compatibility of Integrated Systems operating in the 1 525-1 559 MHz (s-To-E) and 1 626.5-1 660.5 MHz (E-To-s) Bands with other in-band and adjacent band allocated services	199	PDNR向け作業文書として承認
93	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[CGCH] Terrestrial component characteristics of an integrated system operating in the bands 1 525-1 559 MHz AND 1 626.5-1 660.5 MHz	201	暫定新レポート案向け作業文書として承認
94	Liaison statement to Working Party 4B Report on technical characteristics of the terrestrial component of an integrated system operating in the bands 1 525-1 559 MHz and 1 626.5-1 660.5 MHz	199,201	WP4Bへの連絡文書として承認
95	Draft liaison statement to Working Party 5A information for studies related to WRC-11 Agenda Item 1.25	146(Annex 12),169,180,182,196,227,229,232,237,240	承認、WP5Aへ送付
96	Draft liaison statement to Working Party 5B information for studies related to WRC-11 Agenda Item 1.25	146(Annex 12),164,180,182,196,227,229,232,237,240	承認、WP5Bへ送付
97	Draft liaison statement to Working Party 7B information for studies related to WRC-11 Agenda Item 1.25	146(Annex 12),150,180,182,196,227,229,232,237,240	承認、WP7Bへ送付
98	Draft liaison statement to Working Party 5C information for studies related to WRC-11 Agenda Item 1.25	146(Annex 12),156,180,182,196,227,229	承認、WP5Cへ送付

		9,232,237,240	
99	Draft liaison statement to Working Party 4A information for studies related to WRC-11 Agenda Item 1.25	146(Annex 12),154,180,182,196,227,229,232,237,240	承認、WP4Aへ送付
100	Working document on the future spectrum requirements for the MSS to be considered in the context of WRC-11 Agenda Item 1.25	231,235,240	承認
101	Draft CPM text for Additional allocations to the mobile-satellite service with particular focus on the bands between 4 GHz and 16 GHz	235	承認
102	PROPOSED REVISIONS TO WORKING DOCUMENT framework for studies related to wrc-11 agenda item 1.25	146(Annex 12),148,150,153,154,156,157,164,169,180,182,196,220,227,229,231,232,237,240	承認
103	Correspondence Group on AMS(R)S methodologies	238	承認、議長報告に添付
104	Proposed revisions to certain ITU-R Recommendations related to sharing between the MSS and the FS	158, 185, 186	承認、議長報告に添付 (SG4に提出)
105	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R [M.APDM] for efficient dual polarization use in the same orbit	88, 189	承認、議長報告に添付
106	Liaison statement to Working Party 5C - Proposed revisions to Recommendations ITU-R M.1319-2, ITU-R M.1469-1, ITU-R M.1472, ITU-R M.1473, ITU-R M.1474 and ITU-R M.1471	158, 185, 186	承認、WP5Cに送付
107	Proposals for a draft revision of Question ITU-R 83-5/4 - Efficient use of the radio spectrum and frequency sharing within the mobile-satellite service	88, 189	承認、議長報告に添付 (SG4に提出)
108	Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) and receivers in the aeronautical radionavigation service operating in the band 1 559-1 610 MHz	40,212	編集上の修正のみで承認
109	Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 1 215-1 300 MHz	43,241	編集上の修正のみで承認
110	Working Document toward a Preliminary Draft New Report on RNSS applications for the 5 000-5 010 and 5 010-5 030 MHz bands	205	作業文書として承認
111	Description of systems and networks in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth and space-to-space) and technical characteristics	41,228	承認、議長報告に添付

	of transmitting space stations operating in the bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz		
112	Discussion on the development and finalization of Draft New Recommendations dealing with systems in the RadioNavigation Satellite Service	175,188,207,219,226	Ad-hoc 会合の議論に反映され、Ad-hoc 会合の出力の作業文書として承認。
113	Guidance on ITU-R Recommendations related to systems and networks in the radionavigation-satellite service operating in the frequency bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz, 1 559-1 610 MHz, 5 000-5 010 MHz and 5 010-5 030 MHz	37	M.[RNSS_ORG]を M.[RNSS_GUIDE]と名称を変え承認
114	Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 1 164-1 215 MHz	38,216	編集上の修正のみで承認
115	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	146(Annex5), 187,218	PDNR のまま承認
116	Characteristics, performance requirements and protection criteria for receiving stations of the radionavigation-satellite service (space-to-space) operating in the frequency bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz and 1 559-1 610 MHz	39,214	編集上の修正のみで承認
117	Editorial Revision of Recommendations ITU-R M.1184-2, Itu-r M.1343-1 and ITU-R M.1480	177	承認