

2009年2月 ITU-R WP7B会合報告書（案）

【会合名称】 ITU-R WP7B会合
（宇宙研究、宇宙運用、気象衛星等の宇宙無線システムに関する作業部会）

【会期】 2009年 2月16日～ 2月20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3回目の会合である。22ヶ国の主管庁と4つのセクターメンバー、および事務局より計82名が参加登録し、日本からは、九里（三菱電機）および繁田（JAXA）が参加した。

米国、フランス、ESAなどからの寄与文書、および関連グループからのリエゾン文書を含め、合計50件の文書が入力され、27件の出力文書（7B/TEMP/50～7B/TEMP/76）が作成された。

出力文書の内訳は、新勧告草案1件、勧告改訂草案4件、新レポート草案6件、作業文書1件、CPMテキスト案3件、ワークプラン2件、およびリエゾン文書10件である。

会合では前回同様に3つのワーキング・グループ(WG)が設置され、各グループ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、および各ワーキング・グループの検討事項を表-1に示す。

表-1 会議の構成と各グループの担当事項

Working Party 7B 議長: Mr. Bradford KAUFMAN (米国)		
SWG	検討事項	議長
WG7B-1	地球近傍システム	Mr. W. Whyte (米)
WG7B-2	深宇宙システムおよび宇宙 VLBI	Mr. B. Ly (加)
WG7B-3	地球観測および気象衛星の無線システム	Mr. P. Tristant (仏)

今回会合には日本から表-2に示す2件の寄与文書を提出し、それらは新勧告草案に反映された。

表-2 日本寄与文書の審議結果

文書番号	内容略記	担当SWG	審議結果
7B/116	予備勧告草案 ITU-R SA. [26GHz]に向けた作業文書への修正提案	WG7B-1	提案が受け入れられた (静止衛星に対する追加 PFD 制限を除く)
7B/117	勧告 SA. 1278 と SA. 1625 に係る、25.5-27.0GHz 帯における静止軌道上での PFD 制限に関する検討課題	WG7B-1	提案が受け入れられた。

次回 WP7B 会合は、2009年9月8日から14日までの5日間を予定している。

各事項の審議結果

1: Working Group 7B-1:

地球近傍システム（議長：W. Whyte(米)）

1-1: 25.5-27GHz 帯データ中継衛星の保護（勧告 SA.1278/SA.1625 改訂提案）

入力文書：7B/68 Annex1、7B/68 Annex2、7B/90(ESA)、7B/105(米)、7B/117(日)

出力文書：結論を7B/TEMP/76（議長レポート添付文書6）に包含

（主要結果）

データ中継衛星を保護するためのPFD値を規定した勧告SA.1278およびSA.1625の改訂提案については、議長レポート添付文書（7B/68 Annex1/Annex2）をベースに、ESA、米国および日本からの入力文書に基づく審議の結果、PFD制限値は緩和するものの、その値には許容時間率を併記することとし、その勧告項目を25.5-27.0GHz帯利用ガイドライン予備勧告草案に盛り込むこととした。

（審議概要）

SA.1278 およびSA.1625に規定されている、低軌道上EESS/SRS衛星に対するPFD制限値については、データ中継衛星の保護基準SA.1155に照らして十分なマージンが確保されている一方で、そのPFD値は低周回軌道におけるEESS/SRS衛星の設計に過度な要求を課す問題が指摘されていることから、見直しが進められてきた。これまでの数回のWP7B審議において、PFD制限値を-155dB(W/m²)/MHzから-133dB(W/m²)/MHzに緩和させることは合意されたものの、緩和されたPFD制限値に許容時間率を併記するか、否かについての議論が残されていた。

今回合会において日本およびESAは許容時間率併記を提案したのに対し、米国は許容時間率は軌道高度が1370km以上の衛星ミッションに対してのみ適用すべきと提案した。

審議の結果、米国提案は、日本およびESAの評価結果と一致することから、軌道高度が1370km以上の衛星ミッションに対してのみ許容時間率を併記することとし、その勧告項目を下記1-2の25.5-27.0GHz帯利用ガイドライン予備勧告草案に盛り込むこととした。

一方、SA.1625およびSA.1278の勧告の扱い（改訂し維持するか、サプレスするか）については、それら勧告がRRで引用されていることから、関連WPの意見を聴取することとし、結論を次回以降の審議に回した。

1-2: 25.5-27.0GHz帯 利用ガイドラインの予備勧告草案

PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION REGARDING EFFICIENT USE OF THE BAND 25.5-27.0 GHz FOR FUTURE SPACE-TO-EARTH AND SPACE-TO-SPACE SCIENCE APPLICATIONS

入力文書：7B/32 Annex6、7B/91(ESA)、7B/105(米)、7B/116(日)

出力文書：7B/TEMP/76（議長レポート添付文書6）

（主要結果）

地球観測、宇宙研究、衛星間通信の各業務が25.5-27.0 GHz帯を効率的に利用出来る様、ガイドラインを与える予備勧告草案について、議長レポート添付文書(7B/68 Annex6)をベースに、ESA、米国および日本からの入力文書に基づく審議の結果、合意案に達し、出力文書を議長レポートに添付した。

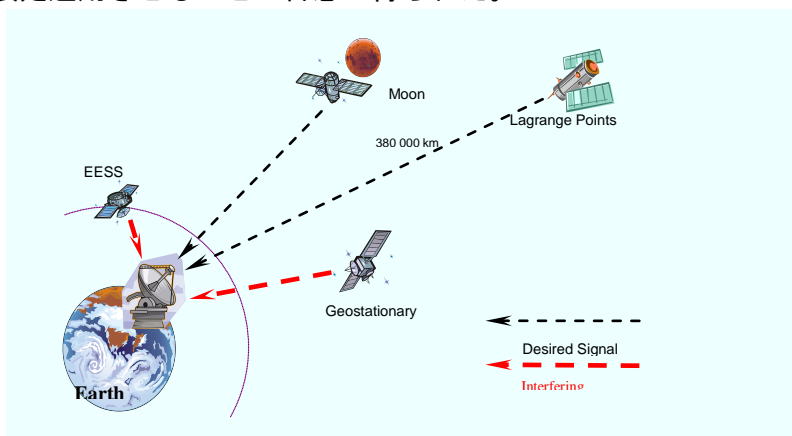
(審議概要)

信号の弱い月・L1/L2科学ミッションを低軌道および静止軌道の衛星から保護するために、前回議長レポート添付文書においては、米国提案を基に、25.5-26.0 GHz帯サブバンドにおける低軌道／静止軌道の衛星に対する追加的PFD ($-115\text{dB(W/m}^2\text{)/MHz}$) の適用が盛り込まれていた。

それに対し、日本は、PFDが追加制限されると地球観測衛星等の利用帯域を制限する問題を指摘し、月／ラグランジェ・ミッションと低軌道／静止ミッションの共用が可能なことを示すことで、追加的PFDが採用されないよう修正提案を行った。

一方、ESAおよび米国は、静止衛星については月・L1/L2科学ミッションに与える干渉時間率が大きいとの評価結果から、静止衛星に対してのみ追加的PFDを提案した。

審議の結果、25.5-27.0 GHz全帯域に渡り、追加的なPFD ($-115\text{dB(W/m}^2\text{)/MHz}$) は静止衛星のみに限定適用させることで合意が得られた。



また、ESAは、SA.1278／SA.1625に規定されている、データ中継衛星を保護するPFD制限値を、本勧告草案に盛り込むことを提案し、受け入れられた。

一方、米国は、データ中継衛星のユーザー衛星がターゲットとするデータ中継衛星方向に対する角度が2度以上では、静止軌道上PFD値が $-133\text{dB(W/m}^2\text{)}$ in 1MHzを超えないことを追記提案していたが、必要性が低いとの判断で、本米国提案は撤回された。

上記審議の結果、本予備勧告草案については実質的な審議を終え、出力文書 (TEMP/76) が議長レポートに添付された。

(WRC-11 議題 1.11)

1-3: 22.55-23.15GHz帯における宇宙研究、衛星間、固定、および移動の各業務間の共用

① 予備勧告草案／新レポート案 SA. [23GHz SRS sharing]

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

入力文書: 7B/68 Annex4, 7B/74 (WP5C)、7B/85 (WP5A)、7B/94 (イスラエル)、7B/102 (仏)、7B/109 (米)、7B/110 (米)、7B/111 (米)、7B/112 (米)、7B/113 (米)

出力文書: 7B/TEMP/68 (議長レポート添付文書5)、7B/TEMP/69、7B/TEMP/70、7B/TEMP/71、7B/TEMP/72、7B/TEMP/74

(主要結果)

22.55-23.15GHz帯における各業務間（宇宙研究、衛星間通信、固定、移動）の共用検討結果を勧告化（一部はレポート）させる作業文書について、議長レポート添付文書（7B/68 Annex4）をベースに、WP5Cからのリエゾン文書、仏国および米国からの入力文書に基づく以下の見直しを行い、出力文書(TEMP/68)を議長レポートに添付した。

米国入力文書(7B/113)に基づく見直し内容

- ・SRS送信局は衛星間業務システムと共用可能(3.5章追記)
- ・SRS送信局の展開数は少なく、遠隔地に設置されている既存SRS局に設置される見込みであること(WP5Cからの問い合わせに対する回答を反映)
- ・FSとの共用については、FSシステム特性の反映、およびFSシステムとの適合性を3つの評価手法(最悪ケース、TVG評価、TIG評価)で比較すること(WP5Cからのリエゾン反映)
- ・MSシステム特性が未だ提供されていないこと(WP5A/WP5Bからのリエゾン反映)

仏国入力文書(7B/102)に基づく、FSとの共用検討内容の見直し

- ・RR Appendix 7の19.3-19.7GHzの固定業務のパラメータを、22-23GHz帯の固定業務のパラメータとして、調整区域の決定に使用していること。
- ・短時間干渉基準だけでなく、長時間干渉基準の評価も盛り込むこと
- ・離隔距離の検討においては、“time-variant gain”のみならず、RR Appendix 7に基づく“time-invariant gain”を用いた評価も反映すること

一方で、イスラエル入力文書7B/94は、隣接する23.15-23.55GHz帯の衛星間通信業務への影響も検討すべきことを伝え、その評価手法を入力するものである。本提案について、米国およびESAは、SRS送信局は衛星間業務システムと共用可能と考えるWP4Aの見解に基づき、本件は調整済みであると反論したが、数回のドラフティンググループ審議の結果、WP7Bとしては、共用検討のパラメータをより厳しくした条件下で再評価することとした。そのために、イリジウム（23.183-23.377GHz帯域利用）との共用検討を追加実施するのに必要な共用基準および特性提供をWP4Aに求める下記リエゾンを発出した。

本件について発出されたリエゾン文書は以下の5件である。

- ◇ WP5Bに対し、AMSとの共用検討結果をレポートに盛り込む必要性から、AMSの共用基準および特性提供を求める（TEMP/69）
- ◇ WP5Cに対し、レポート案を照会し、SRS送信局とFS局との調整距離計算に関する改訂について、WP5Cに確認を求める（TEMP/70）
- ◇ WP4Aに対し、ISSとの共用について確認を求める（TEMP/71）
- ◇ WP4Aに対し、イリジウムとの共用検討を追加実施するのに必要な共用基準および特性提供を求める（TEMP/74）
- ◇ WP5Aに対し、レポート案を照会し、MS特性が入手出来ていない状況から、FSとの最悪調整距離がMS保護にも適用可能と考える旨をレポートに記載している点をWP5Aに注意喚起する（TEMP/72）

② CPMテキスト案、およびワークプラン

Working document towards draft CPM text on Agenda Item 1.11 (WRC-11)

入力文書： 7B/68 Annex7, 7B/68 Annex8

出力文書： 7B/TEMP/73、7B/TEMP/75

(主要結果)

議題1.11のCPMテキスト案について、議長レポート添付文書(7B/68 Annex7)をベースに、上記共用検討結果を反映する見直しを行い、議長レポートに添付すると共に (TEMP/73)、関連のWPIにリエゾン照会した。本CPMテキスト案は、共用検討結果は記載しているものの、メソッドは未だ提案されていない状況である。

一方、議題1.11のワークプランについては、議長レポート添付文書(7B/68 Annex8)をアップデートした (TEMP/75)。

1-4: 有人宇宙飛行における緊急通信 新勧告草案 SA. [Manned Emergency Comm]

Working document toward a PDNR: Studies needed to demonstrate compatibility of an emergency space communications

capability in support of manned spacecraft within existing SRS S-Band allocations: 2290-2300 MHz band

入力文書： 7B/106 (米)

出力文書： 7B/TEMP/54 (議長レポート添付文書 4)

(主要結果)

米国入力文書7B/106 (米) は、有人宇宙飛行の緊急通信に適した周波数チャネルを既存SRS分配周波数帯に求める新研究課題[EMER COMM]/7に関し、緊急通信システムの特性を示し、周波数帯としては、ダウンリンクおよびリターンリンクには、2290-2300MHz帯を、アップリンクおよびフォワードリンクには、2025-2110MHz(2110-2120MHzは検討オプション)を提案するものである。

本入力文書は新勧告草案の作成に向けた技術背景が主であるが、米国は新勧告草案を目指した作業文書を会合中に作成し、提案した。その内容は、SFCG(宇宙用周波数調整会合)においてドラフトされたものをベースとしているものの、JAXAが同SFCG会合中に削除を求めた、緊急信号モニタを各国宇宙機関に求める、勧告項目が盛り込まれていたことから、日本からの指摘によりその項目は[]困みとして、次回以降の審議に回した。

スペインからは、IMT-2000と共用可能とする記述には合意できないとして、関連の記載部分全体を[]困みとした。

一方、シリアからは、提案された周波数は深宇宙バンドに及んでおり、その帯域利用にはRR改訂議論が必要であることから、次回9月会合では、その点を審議する様、注意喚起した。

本新勧告草案は、議長レポートに添付し、コメントを待つことにした。

1-5: 宇宙研究業務のリンク回線計算手法 新勧告草案 SA. [Link Perf]

Preliminary draft new Report (PDNR) ITU-R SA. [Link Perf] on method for calculating link performance in the space research service

入力文書： 7B/108 (米)

出力文書： 7B/TEMP/53 (議長レポート添付文書 7)

(主要結果)

米国入力文書 (7B/108) は、勧告SA. 1017を基に、P. 837-5等、関連する勧告文書の算出

式を盛り込むことにより、宇宙研究業務の回線計算手法を新レポート文書として新規作成することを提案するものである。

審議の結果、議長レポートに添付し、コメントを待つことにした。

2: Working Group 7B-2:

深宇宙システムおよび宇宙VLBI (議長: B. Ly(加))

(WRC-11 議題 1.12)

2-1: 37-38 GHz 帯における AMS と SRS の共用

① 新レポート草案 SA. [SRS-AMS (37-38 GHz)]

37-38 GHz帯における移動業務（航空）と宇宙研究業務の共用

Study on compatibility between the mobile service (aeronautical) and the space research service (space-to-Earth) in the frequency band 37-38 GHz

入力文書： 7B/68 Annex5、7B/69 (WP4A)、7B/76 (WP5C)、7B/83 (WP5B)、7B/86 (WP5A)、
7B/100 (仏)、7B/107 (米)

出力文書： 7B/TEMP/63 (議長レポート添付文書9)

(主要結果)

37-38GHz帯におけるAMSとSRSの共用検討結果をまとめるレポート草案について、議長レポート添付文書(7B/68 Annex5)をベースに、仏国および米国からの入力文書に基づく以下の内容を反映し、議長レポートに添付した (TEMP/63)。

本レポート草案には、ASTRO-Gに与える影響を含め、AMSがSRS地球局に対して許容不可な干渉を与える検討結果を記載している。

仏国入力文書(7B/100)に基づく修正内容

マルチエントリ解析について、

- ・航空機側EIRPを一定とする解析ケースを削除(地表面PFDレベルとしてのみ評価)
- ・航空機高度を10000km一定として評価していたのを、ランダムな高度として再評価
(離着陸時のWAIC利用を想定したため、結果、低仰角でのPFD制限値を6dB見直し)
- ・典型的な特性のWIFI送信機を航空機内に設置する場合、高仰角におけるPFD制限値を満足させるのは現実的ではないことを結論部分に追記

米国入力文書(7B/107)に基づく修正内容

- ・月ミッションに加えて、極軌道ミッションに対するAMSの影響評価結果を追記

② CPMテキスト案、およびワークプラン

CPM text on mobile service in the 37-38 GHz

入力文書： 7B/68 Annex9、7B/68 Annex10、7B/92 (加)、7B/101 (仏)、

出力文書： 7B/TEMP/7B/64、TEMP/61 (リエゾン文書)、7B/TEMP/65 (リエゾン文書)

(主要結果)

議題1.12のCPMテキスト案について、議長レポート添付文書(7B/68 Annex9)をベースに、仏国文書に基づく以下の内容を反映し、関連のWPIにリエゾン照会した。

仏国入力文書 (7B/101) に基づく修正内容

SRS受信地球局保護のためのPFDマスク値を改訂すると共に、航空機からのいかなる送信を禁止する、新たなメソッドAを追記提案。

CPMテキスト案には、今回メソッドAを追加したことにより、以下の3つのメソッドが盛り込まれ、また、上記レポート案の見直しに基づくPFDマスクを厳しくする変更が加えられた。

- ✓ メソッドA： 航空機からのいかなる送信を禁止(地上からの送信は可能)
- ✓ メソッドB： 37-38 GHz帯におけるAMS分配の見直し
- ✓ メソッドC： AMSに対して、SRS地球局保護に必要なPFD値を追加的に制限

上記CPMテキスト案をWP4A、WP5A、WP5Cに照会すると共に、WP4AおよびWP5Cに対しては、FSおよびFSSIに関するテキスト入力を2010年2月のWP7B会合前までに求めるリエゾン(TEMP/61)を出力した。一方、WP5Bに対しては、航空機内通信(WAIC)に関する記述をCPMテキストに盛り込むためには、テキスト案を本年9月のWP7B会合までに入力する必要性を伝えるリエゾン(TEMP/65)を出力した。

議題1.12のワークプランについては、議長レポート添付文書(7B/68 Annex10)を基に内容を審議した。

2-2: 大口径アンテナ放射パターン推測手法

① 勧告 SA. 1345 の改訂

宇宙研究及び電波天文が使用する大口径アンテナの放射パターン推測手法

Methods for predicting radiation patterns of large antennas used for space research and radio astronomy

入力文書：7B/68 Annex3

出力文書：7B/TEMP/62

(主要結果)

勧告SA.1345は、宇宙研究および電波天文が使用する大口径アンテナの放射パターン推測手法を与えるもので、これまで数回の議論を経て、その改定文書案を議長レポートに添付(7B/68 Annex3)していたところ、今回会合では新たな入力はなかったことから、SG7に出力した。

② 新レポート草案 SA. [SRS/RA ANT. PAT.]

宇宙研究及び電波天文が使用する大口径アンテナの放射パターン例

Examples of radiation patterns of large antennas used for space research and radio astronomy

入力文書：7B/68 Annex6、7B/103 (米)

出力文書：7B/67（議長レポート添付文書11）

（主要結果）

議長レポート添付文書(7B/68 Annex6)は、勧告SA.1345 Annex3の内容を切り出し、新たなレポート文書とするもので、放射パターンのモデル化手法、モデル選択指針およびDSN34mアンテナ予測放射パターンを盛り込んでいる。今回例会においては、米国入力文書(7B/103)を基に、新たな3.3.2章に構造物の影響を含めたDSN34mアンテナの遠／近距離パターンを追記し、議長レポートに添付した。

2-3: 新レポート草案 SA. [SRS WBA]

深宇宙ミッションのダウンリンクに適した周波数帯の選定要素

Preliminary draft new Reprot ITU-R SA. [SRS WBA] - "Factors affecting the choice of frequency bands for space research service deep space (space-to-Earth) telecommunication links"

入力文書：7B/104（米）

出力文書：7B/TEMP/66（議長レポート添付文書10）

（主要結果）

米国入力文書(7B/104)は、宇宙研究業務（深宇宙用↓）に適した周波数帯を選定する上で考慮すべき要素を新レポート草案として作成提案するもので、前回SG7会合で採択された新研究課題SA. [SRS Deep Space BW]に関わる内容である。

現状の宇宙研究業務用の分配では、今後10-15年に、宇宙機からのミッションデータ送信に必要となる2-3GHzの帯域幅が確保出来ないことから、新たな周波数帯を選定する上で考慮すべき要素を記載し、それら要素を基に深宇宙用ダウンリンクに適した周波数帯をリスト化すると共に、将来の分配提案に向けては、そのうちの27.5-31GHz帯が最も適していると結論づけている。

審議の結果、議長レポートに添付し、コメントを待つことにした。

2-4: Space VLBI 関連

（今回、議論無し）

3: Working Group 7B-3: 地球観測および気象衛星の無線システム (議長 : P. Tristant(仏))

(WRC-11 議題 1.24)

3-1: 7750-7850 MHz 帯の 50 MHz 拡張

① 新レポート草案[METSAT 7.9 GHz]

7850-7900MHz帯における気象衛星業務（非静止）と固定業務間の共用

Compatibility between the meteorological satellite and the fixed service in the band 7 850 - 7 900 MHz

入力文書： 7B/73 (WP5C)、7B/87 (WP5A)、7B/95 (EUMETSAT)

出力文書： 7B/TEMP/59 (議長レポート添付文書 8)、7B/TEMP/56

(主要結果)

EUMETSAT入力文書(7B/95)は、7850-7900MHz帯における気象衛星業務（非静止）と固定業務間の共用検討結果をレポート化するものである。

審議の結果、EUMETSAT入力文書にWP5Cからの下記リエゾン文書（7B/73）の内容を反映させ、議長レポートに添付（TEMP/59）すると共に、レポート案をWP5Cに照会するリエゾン文書（TEMP/56）を発出した。

レポート案には、拡張帯域における気象衛星業務（非静止）と固定業務間の共用は可能と結論づけている。

入力文書7B/73 (WP5Cからのリエゾン)

拡張帯域における非静止気象衛星の特性が7,750-7,850MHzのものと同じであれば、FSを保護可能であることから、拡張帯域における気象衛星の地球局数、設置場所および保護基準が7,750-7,850MHz帯域のものより厳しくならないことを確認するもの。

② CPMテキスト案、およびワークプラン

Draft CPM text on WRC-11 Agenda item 1.24 - Chapter 4

入力文書： 7B/68 Annex11、7B/68 Annex13、

出力文書： 7B/TEMP/58、7B/TEMP/57、7B/TEMP/60

(主要結果)

議題1.24のCPMテキスト案について、議長レポート添付文書(7B/68 Annex13)をベースに内容をアップデートし、議長レポートに添付（TEMP/58）した。WP5Cに対しては、CPMテキスト案を照会すると共に、拡張帯域における気象衛星地球局の特性は現行帯域のものと同様であることを回答するリエゾン文書を発出した（TEMP/57）。

CPMテキスト案におけるメソッドは1つのみで、それは拡張帯域における気象衛星業務を非静止衛星に限り、全世界的に新規分配するものである。

一方、議題1.24のワークプランについては、議長レポート添付文書(7B/68 Annex11)の内容をアップデートした（TEMP/60）。

3-2: 勧告SA. 1627 の改訂草案

地球探査/気象衛星業務データ収集システム/プラットフォーム位置に関する通信要求及び特性
Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SA.1627 - Telecommunication requirements and characteristics of EESS and MetSat service systems for data collection and platform location

入力文書：7B/98（仏）

出力文書：7B/TEMP/50（議長レポート添付文書1）

（主要結果）

仏国入力文書(7B/98)は、勧告SA.1627の改訂提案で、Annex 5.1.3に記載されているGMSKプラットフォームのキャリア周波数を数値改訂するものである。

審議の結果、仏国入力文書を議長レポートに添付し、コメントを待つことにした。

3-3: 勧告SA. 1163-2 の改訂草案

地球探査/気象衛星業務データ収集システムの干渉基準

Working document towards preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SA.1163-2 - Interference criteria for service links in data collection systems in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services

入力文書： 7B/115（ブラジル）

出力文書： 7B/TEMP/52（議長レポート添付文書3）

（主要結果）

ブラジル入力文書（7B/115）は、勧告SA.1163-2を勧告SA.1159-3の内容に整合させる改訂提案で、審議の結果、議長レポートに添付し、コメントを待つことにした。

3-4: 勧告SA. 1164-2 の改訂草案

地球探査/気象衛星業務データ収集システムの共用/調整基準

Working document towards PDRR of Recommendation ITU-R SA.1164-2 - Sharing and coordination criteria for service links in data collection systems in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services

入力文書：7B/114（ブラジル）

出力文書：7B/TEMP/51（議長レポート添付文書2）

（主要結果）

ブラジル入力文書(7B/114)は、勧告SA.1159-3、上記改訂提案されたSA.1163-2、およびWRC-07結果に基づく改訂等を勧告SA.1164に反映させる改訂提案で、審議の結果、議長レポートに添付し、コメントを待つことにした。

4: 全体会合 (議長: Mr. Bradford KAUFMAN(米))

全体会合においては以下を審議した。

① 鳥インフルエンザ発生経路モニタにおけるICTの役割

Proposal on the role of telecommunication/ICT to be used for an integrated ICT network to monitor the avian influenza

入力文書：7B/68 Annex14、7B/99(仏)、
出力文書：7B/TEMP/55

鳥インフルエンザ発生経路調査として、渡り鳥の追跡に有用なICT技術や、それに適切な周波数帯域を検討するITU-D研究課題に関し、SG2から情報提供依頼を受けていることから、WP7Bとしてのリエゾン回答案を準備中である。

今回会合では、議長レポート添付文書(7B/68 Annex14)をベースにフランス入力文書(7B/99)により、FAO等が実施している、衛星を利用したVHF帯テレメトリによる渡り鳥の追跡調査状況が入力されたことから、その内容を反映した文書を議長レポートに添付し(TEMP/55)、更に入力を待つことにした。

② 気候変動等に関する電波利用の重要性をまとめる新レポート草案

The essential role and global importance of radio spectrum use for observations of climate change, weather, water, space and disaster prediction, detection and mitigation

入力文書：7B/68 Annex12、7B/93(コロンビア)、7B/97(仏)、
出力文書：無し

議長レポート添付文書(7B/68 Annex12)は、気候変動、気象、水、宇宙並びに災害予報、検知、災害軽減における無線スペクトラムの使用の重要な役割、世界的重要性をレポート文書化するものである(PDNReport ITU-R[essential role observations])。本文書はWP7Cが担当していることから、入力文書(7B/93および7B/97)の内容について、WP7Bとしては了知のみの対応とした。

③ SDRおよびCRS

Liaison statement to ITU-R Working party 1B on the study of Software-Defined Radio and Cognitive Radio systems AND THEIR POTENTIAL IMPACT ON THE space science SERVICES

入力文書：7B Chiramans corner
出力文書：無し

WRC-11 議題 1.19「ソフトウェア無線とコグニティブ無線の導入に関する研究」に関するWP1Bからの情報提供依頼に対し、前回会合では、WP7Bのポジションを回答するリエゾン文書案を議長コーナーに仮置きしていた。今回、新たな情報がなかったことから、引き続き、入力を待つことにした。

④ 議題1.14 (VHF帯における無線標定業務への分配検討)

Compatibility studies between radiolocation and space research service

入力文書：7B/82 (WP5B)
出力文書：無し

入力文書(7B/82)は、議題1.14に関し、138-144MHz帯と154-156MHz帯を無線標定業務に分配するとする新レポート作成に向けた作業文書に関し、既にSRSに一次業務として分配されている143.6-143.65MHz帯も含めていることについて、WP7Bに情報提供を求めるもの。今回、新たな情報がなかったことから、引き続き、入力を待つことにした。

以上

表 1 入力文書一覧

文書番号 Doc.7B/	提出元	表題	出力文書 番号
117	日本	Remaining issue regarding power flux density limits on the geostationary orbit in the band 25.5-27.0 GHz as contained in Recommendations ITU-R SA.1278 and ITU-R SA.1625	76
116	日本	Proposed revision to the working document toward a preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[26 GHz] - Guidelines for efficient use of the band 25.5-27.0 GHz between the Earth exploration-satellite service (space-to-Earth) and space research service (space-to Earth)	76
115	ブラジル	Working document towards preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SA.1163-2 - Interference criteria for service links in data collection systems in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services	52
114	ブラジル	Working document towards PDRR of Recommendation ITU-R SA.1164-2 - Sharing and coordination criteria for service links in data collection systems in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services	51
113	米国	Proposed revision to working document towards a preliminary draft new Recommendation and/or Report ITU-R SA.[23 GHz SRS SHARING] - 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	68
112	米国	Draft liaison statement to Working Party 5B - Working document towards a preliminary draft new Recommendation and/or Report ITU-R SA.[23 GHz SRS SHARING] - 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	68
111	米国	Draft liaison statement to Working Party 5A - Working document towards a preliminary draft new Recommendation and/or Report ITU-R SA.[23 GHz SRS SHARING] - 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	68
110	米国	Draft liaison statement to Working Party 5C - Working document towards a preliminary draft new Recommendation and/or Report ITU-R SA.[23 GHz SRS SHARING] - 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	68
109	米国	Draft liaison statement to Working Party 4A - Working document towards a preliminary draft new Recommendation and/or Report ITU-R SA.[23 GHz SRS SHARING] - 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	68
108	米国	Preliminary draft new Report (PDNR) ITU-R SA.[Link Perf] on method for calculating link performance in the space research service	53
107	米国	Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS-MS (AERONAUTICAL) (37-38 GHz)] - Study on compatibility between the mobile service (aeronautical) and the space research service (space-to-Earth) in the frequency band 37-38 GHz	63
106	米国	Working document toward a PDNR: Studies needed to demonstrate compatibility of an emergency space communications capability in support of manned spacecraft within existing SRS S-Band allocations: 2290-2300 MHz band	54
105	米国	Proposed revision to preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[26 GHz] - Guidelines for efficient use of the band 25.5-27.0 GHz between the earth exploration-satellite service (space-to-Earth) and space research service (space-to-Earth)	76
104	米国	Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS WBA] - "Factors affecting the choice of frequency bands for space research service deep space (space-to-Earth) telecommunication links"	66
103	米国	Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS/RA ANT.PAT.] - Examples of radiation patterns of large antennas used for space research and radio astronomy	67
102	仏国	Sharing study between the space research service (Earth-to-space) and the fixed service in the band 22.55-23.15 GHz	68
101	仏国	Working document towards draft CPM text on WRC-11 Agenda item 1.12 - Agenda item 1.12 (Working Party 7B / Working Party 4A, Working Party 5B, Working Party 5C, (Working Party 5A))	64
100	仏国	Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS-MS(AERONAUTICAL) (37-38 GHz)] - Study on compatibility between the mobile service (aeronautical) and the space resarch service (space-to-Earth) in the frequency band 37-38 GHz	63

99	仏国	Proposal on the role of Telecommunication/ICT to be used for an integrated ICT network to monitor the avian influenza - Proposed reply to a Liaison statement to ITU-D Study Group 2 regarding an ITU-D Study Group 2 Question	55
98	仏国	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SA.1627 - Telecommunication requirements and characteristics of EESS and MetSat service systems for data collection and platform location	50
97	仏国	Preliminary draft new Report ITU-R [ESSENTIAL ROLE OBSERVATIONS] - The essential role and global importance of radio spectrum use for observations of climate change, weather, water, space and disaster prediction, detection and mitigation	—
96	ESA	Draft Resolution ITU-R [XX-X] - WRC-11 Agenda Item 1.6 [Passive sensors between 275 GHz and 3 THz]	撤回
95	EUMETSAT	Compatibility assessment between the meteorological satellite and the fixed service in the band 7 850 - 7 900 MHz	59
94	イスラエル	Sharing between the space research service (Earth-to-space) and the inter-satellite service in the band 22.55-23.5 GHz	68
93	Correspondence Group on Essential Role of Observ.	Preliminary draft new Report ITU-R [Essential role observations] - The essential role and global importance of radio spectrum use for Earth observations of climate change, weather, water and disaster prediction, detection and mitigation and other related science applications	—
92	カナダ	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 5B - Aeronautical mobile applications used or planned to be used in the band 37-38 GHz	64
91	ESA	Proposed modifications to preliminary draft new Recommendation ITU-R SA. [26 GHz] - Guidelines for efficient use of the band 25.5-27.0 GHz between the Earth exploration-satellite service (s-E) and space research service (s-E)	76
90	ESA	Considerations regarding power flux density limits on the geostationary orbit in the band 25.5-27.0 GHz as contained in Recommendations ITU-R SA.1278 and ITU-R SA.1625	76
89	Chairman, CPM-11	Further information for the preparation of the draft CPM Report to WRC-11	了知
88	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 5A, 7D and 6A (copy to Working Parties 5C and 7B for information) on studies related to WRC-11 Agenda item 1.15	了知
87	WP 5A	Liaison statement to Working Party 7B - Sharing analyses between non-geostationary meteorological satellite systems operating in the space-to-earth direction and mobile service systems in the band 7 850-7 900 MHz for WRC-11 Agenda item 1.24	59
86	WP 5A	Liaison statement to Working Party 7B (WRC-11 Agenda item 1.12)	63
85	WP 5A	Liaison statement to Working Party 7B - 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 (WRC-11 Agenda item 1.11)	68
84	WP 6B	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]	了知
83	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 7B, 4A and 5C - Information regarding aeronautical mobile applications used or planned in the band 37-38 GHz, including technical characteristics and protection criteria	63
82	WP 5B	Liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 5A, 5C and 6A) - Compatibility studies between radiolocation and space research service	—
81	WP 5B	Liaison statement to Working Party 6A (copies to Working Party 5A, Working Party 5C, Working Party 7B and Working Party 7D for information) - Consider possible allocations in the frequency range 3-50 MHz to the radiolocation service for oceanographic radar applications	了知
80	WP 5B	Liaison statement to ITU-R Working Parties 5A and 5C (copy to Working Parties 6A and 7B) - Initial considerations on compatibility between proposed new systems in the radiolocation service in bands 138-144 MHz and 154-156 MHz and other services operating in these bands	了知
79	WP 5C	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	了知

78	WP 5C	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	了知
77	WP 5C	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	了知
76	WP 5C	Liaison statement to Working Party 7B	63
75	WP 5C	Liaison statement to Working Party 7B - Revision to Recommendations ITU-R F.1247-1 and ITU-R F.1249-1	了知
74	WP 5C	Liaison statement to Working Party 7B - Sharing between the space research service (Earth-to-space) and the fixed service in the band 22.55-23.15 GHz	68
73	WP 5C	Liaison statement to Working Party 7B - Sharing analyses between Non-GSO meteorological satellite systems operating in the space-to-earth direction and fixed service systems in the band 7 850-7 900 MHz	59
72	WP 5C	Liaison statement to Working Party 1A (copy to Working Party 7B for information) - WRC-11 Agenda item 1.6	了知
71	WP 6A	Liaison statement to Working Party 5B - Consider possible allocations in the frequency range 3-50 MHz to the radiolocation service for oceanographic radar applications (WRC-11 Agenda item 1.15)	了知
70	WP 6A	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	了知
69	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 7B, 5B and 5C - WRC-11 Agenda item 1.12	63
68 +Ann.1- 14	Chairman, WP 7B	Report on the meeting of Working Party 7B (Geneva, 7-13 October 2008)	—

表2 出力文書一覧

文書番号	表題	入力文書
[76]	Preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[26 GHz] - Guidelines for efficient use of the band 25.5-27.0 GHz by the Earth exploration-satellite services (space-to-Earth) and space research service (space-to-Earth)	91,105,116
[75]	Work plan and milestones for WRC-11 Agenda Item 1.11	68 Annex8
[74]	Liaison statement to WP 4A - Study of in-band sharing and adjacent band protection of HIBLEO-2 type NGSO-to-NGSO inter-satellite links from the emissions of SRS Earth stations in the 23 GHz band	94
[73]	Annex X to WP 7B Chairman's Report - Working document towards draft CPM text on Agenda Item 1.11 (WRC-11)	68 Annex7
[72]	Liaison statement to Working Party 5A - Progress on Agenda item 1.11 (WRC-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	85
[71]	Liaison statement to Working Party 4A - Progress on Agenda item 1.11 (WRC-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	—
[70]	Liaison statement to Working Party 5C - Progress on Agenda item 1.11 (WRC-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	—
[69]	Liaison statement to WP 5B - Progress on Agenda item 1.11 (WRC-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	—
[68] (Rev.1)	Revision to working document towards a preliminary draft new Recommendation and/or Report ITU-R SA.[23 GHz SRS SHARING] - 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	94,102,109
[67]	Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS/RA ANT.PAT.] "Examples of radiation patterns of large antennas used for space research and radio astronomy"	103

文書番号	表題	入力文書
[66]	Preliminary draft new Report ITU-R SA. [SRS WBA] "Factors affecting the choice of frequency bands for space research service deep space (space-to-Earth) telecommunication links"	104
[65]	Liaison statement to Working Party 5B - Aeronautical mobile applications used or planning to be used in the band 37-38 GHz	83
[64]	Working document towards a draft CPM text on WRC-11 Agenda item 1.12	92,101
[63]	Preliminary draft new report ITU-R SA. [SRS-AMS(37-38 GHz)] - Study on compatibility between the mobile service (space-to-Earth) in the frequency band 37-38 GHz	100,107
[62]	Draft revision of Recommendation ITU-R SA.1345 - Methods for predicting radiation patterns of large antennas used for space research and radio astronomy	68 Annex3
[61]	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A and 5C on WRC-11 Agenda item 1.12	—
[60]	Work plan and milestones for WRC-11 Agenda item 1.24	—
[59]	Preliminary draft new Report ITU-R [METSAT 7.9 GHz] - Compatibility between the meteorological satellite and the fixed service in the band 7 850 - 7 900 MHz	95
[58]	Draft CPM text on WRC-11 Agenda item 1.24 - Chapter 4	68 Annex13
[57]	Liaison statement to Working Party 5C (copy to 5A and 5B) - Draft CPM-Text on Agenda Item 1.24	—
[56]	Liaison statement to Working Party 5C - Sharing analysis between non-GSO meteorological satellite systems operating in the space-to-Earth direction and fixed service systems in the band 7 850-7 900 MHz	—
[55]	Liaison statement to ITU-D Study Group 2 regarding an ITU-D Study Group 2 Question - Proposal on the role of telecommunication/ICT to be used for an integrated ICT network to monitor the avian influenza	99
[54]	Preliminary draft new Recommendation ITU-R SA. [Manned Emergency Comm] - Emergency communications for manned space flight	106
[53]	Preliminary draft new Report ITU-R SA. [LINK PERF] - Method for calculating link performance in the space research service	108
[52]	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SA.1163-2 - Interference criteria for service links in data collection systems in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services	115
[51]	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SA.1164-2 - Sharing and coordination criteria for service links in data collection systems in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services	114
[50]	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SA.1627 - Telecommunication requirements and characteristics of EESS and MetSat service systems for data collection and platform location	98

2009年2月 ITU-R WP7C 会合報告書案

- 【会合名称】 ITU-R WP7C 会合
(リモートセンシングシステム に関する作業部会)
- 【会期】 2009年2月16日～20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回会合である。16ヶ国の主管庁と6つのセクターメンバーおよび事務局より60名程度が参加した。日本からの参加者は前田(JAXA)である。

米国、仏、日本、ESA、WMO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24件の文書が入力され、本会合の結果、14件の出力文書(7C/TEMP/31～44)が作成された。内訳は、新勧告草案(PDNR)4件、新レポート草案2件、CPMテキスト案1件、作業文書2件、他グループへのリエゾン文書(LS)4件、新研究課題草案1件である。

会議では、Passive Sensor関連のWGが設置され、更にその下に議題1.6関連のDrafting Group(DG)、及び地球観測ハンドブック関連のDGがそれぞれ設置され、DG毎に割当てられた担当事項について審議が行なわれた。議題1.6のDGにおいて作成された出力文書は、上位WGを経て全体会合にて審議、承認する手続きがとられた。会議の構成および各WG,DGにおける検討事項は表-1のとおりである。

表-1 会議の構成と各グループの担当事項

Working Party 7C 議長: Edoardo Marelli氏(ESA)			
Working Group 7C-1 議長: J.Zuzek(米) (Passive Sensor関連)		-	
DG	担当	DG	担当
7C-DG1.6	Matej Kutil氏(ESA)(議題1.6 関連)	7C-Handbook	J.Zuzek氏(地球観測 ハンドブック関連)

なお、次回のWP7C会合は2009年9月8日-11日のジュネーブで開催される。

日本からは表-2に示すとおり2件の寄与文書を提出し、リエゾン文書及びCPMテキスト案、レポート案に反映された。

表-2 日本寄与文書の審議結果

文書番号	内容略記	担当WG	審議結果
7C/88	EESSハンドブックのため、日本で運用・開発中の受動・能動電波センサについての材料提供	7C-DG	能動センサについては、米国案に日本の寄与を反映。受動センサについてはNOAAの担当者がまとめる米国案に日本の寄与が反映される予定。5月までにドラフト完成させ、コレスポネンデンスによる、コメント、材料の反映が行われる予定。
7C/89	275GHz－3000GHzでEESSとしてSMILES、SRS(受動)のAKARI,SPICA、地上設置・バルーン設置の受動センサを基に、CPM案の改訂提案	7C-1	7C/75(米)、7C/89(日)、7C/83(仏)、7C/87(ESA)の寄与文書を基に、WP7C 7Dで議論され、合同会議で審議され、CPMテキスト案7C/TEMP/35 7D/TEMP/26が作成され、7C、7D議長レポートに添付されるとともにWP1Aへのリエゾン文書(7C/TEMP/36 7D/TEMP/27)で紹介された。今後SRS(受動)の解析の記述、地上設置(バルーン設置を含む)の決議の内容提案が求められる。

会合の詳細内容は次頁以降に示すが、それ以外の特記事項を以下に記す。

- ・ 275GHz以下のマイクロ波放射計の新勧告草案(PDNR)は、米国からの寄与文書7C/76、ESAからの寄与文書に基づきにとりまとめられた。次回の来年9月の会合において新勧告案とすることを目標として作業が進められる予定。今回の米国改定案では、日本のセンサ仕様への改定案も含まれていることから、よく吟味して対応する必要がある。
- ・ 議題1.6については、米国の寄与文書(7C/75)を基に検討が進められた。仏から無線通信規則に周波数を記述せず、決議を引用することが提案された。この中で、日本の寄与文書はCPMテキストのbackground、summaryの項目において反映されたが、特定のミッション名は削除された。今後SRS(受動)、地上設置のanalysisの項目に関わる記述とそれぞれの決議の内容の提案が求められている。
- ・ 仏・WMOから地上設置型受動センサ(バルーン設置を含む)について新研究課題草案が提案され、承認された。
- ・ 議題1.20 (HAPS関連)については、WP5Cからのリエゾン文書に対し、回答案を作成した。その際、陸域の土壌成分の観測について言及したが、RR.No.5.458の記述が障害になり、反映されなかった。この際、運用実績との乖離が浮き彫りにされた。
- ・ DGにおいて地球観測ハンドブックの構成・分担に基づき、JAXAは受動・能動センサの材料を提供した。能動センサ情報は現地で米国案に統合され、全面的に反映された。受動センサについてはNOAA側で作業を進め、日本の受動センサをその文書に反映する予定。本ハンドブックのドラフトは、今後コレスポネンデンスで、本年5月までに完成し、6月のSFCG、9月のWP7C、SG7での審議をへて、来年の出版を目標にしている。
- ・ 議題1.5については、現状WP7Cがconcerned WPにアサインされていないが、SG7カウンセラーからWP7Cにも関連しているとの指摘があり、議長がCPMのチームの一員であることから本件に対応することとなったが、今回のCPM会合で気がつかず、次回に対応することとなった。

各事項の審議結果

1. PASSIVE SENSOR 関連報告 (WORKING GROUP 7C-1 報告).....	4
1.1 275GHZ 以下の受動センサ.....	4
1.2 議題 1.6 関連 (275GHZ 以上の受動センサ).....	4
1.3 受動センサのアグリゲートな干渉関連.....	5
1.4 受動センサの干渉軽減関連.....	5
2. METAID 関連報告.....	6
2.1 議題 1.16 関連 (20KHZ 以下の雷観測).....	6
4. その他.....	7
4.1 研究課題・勧告のレビュー.....	7
4.2 地球観測ハンドブック.....	7
4.3 リエゾン文書関係.....	8

1. Passive Sensor 関連報告 (Working Group 7C-1 報告)

議長: J.Zuzek 氏(米国)

1.1 275GHz以下の受動センサ

(研究課題 243/7)

入力文書 7C/66(Annex3)、7C/73(ESA)、7C/76(米)

出力文書 7C/TEMP/44

(1)主要結果

275GHz 以下の受動センサに関する技術情報、緒言を記述した新勧告草案の改訂について、米国(7C/76)と ESA(7C/73)の寄与文書に基づき、新たな新勧告草案(7C/TEMP/44)の出力文書が作成され、議長報告に添付された。

- ✓ 出力文書 新勧告草案(PDNR): ITU-R RS.[PASSIVE CHAR] 1.4GHz 及び 275GHz 間の EESS (受動)に関する典型的技術・運用特性 (7C/TEMP/44)

(2)審議概要

米国寄与文書 7C/49 に基づき米国 Richard Kelley 氏より改訂提案の紹介がされた。また、ESAからは 155.5-158.5GHz を用いる地球・雲を観測するコニカルスキャンするセンサ MADRAS に加え、直下を軌道を横切る方向にスキャンする MHS の諸元を追加提案を行い、米国案に追記された。米国作成の図の不適切な箇所を日本から指摘した。AMSR-E などの-3dB beam dimensions、horizontal resolution、vertical resolution について見直しがされており、日本としては次回以降に AMSR-E の諸元についてコメントする必要がある。次回の WP7C での審議を経て、SG7 で審議される予定。

1.2 議題1.6関連 (275GHz以上の受動センサ)

(WRC 議題 1.6 関連について: 7C-DG1.6 議長 Matej.Kutil 氏(ESA))

入力文書 7C/66(Annex5,7)、7C/74(ESA)、7C/75(米)、7C/83(仏)、7C/87(ESA)、7C/89 (日)

出力文書 7C/TEMP/35、36、38

(1)主要結果

275GHz 以上の受動センサ(議題 1.6)に関しては、前回議長報告 7C/32(Annex5,7)、7C/75(米)、7C/83(仏)、7C/87(ESA)、7C/89 (日)の寄与文書及び WP7D との合同の会合結果等も加味し、議題 1.6 の CPM テキスト案 7C/TEMP/35、7D/TEMP/26 が作成された。

また、WP1A へのリエゾン文書返書 7C/TEMP/36、7D/TEMP/27、7C/74(ESA)のレポート改訂提案を基に作成された新レポート草案に向けての作業文書(7C/TEMP/38)、1-3THz の新勧告草案に向けての作業文書(7D/TEMP/30)がそれぞれ出力文書として作成され、議長報告として添付された。

- ✓ 出力文書 CPM テキスト案: 議題 1.6 (決議 950) (7C/TEMP/35、7D/TEMP/27)
- ✓ 出力文書 WP1A へのリエゾンリプライ文書: WRC-11 議題 1,6, 決議 950 (Rev.WRC-07) (7C/TEMP/36)
- ✓ 出力文書 新レポート草案 (PDNReport): 新レポート草案 ITU-R RS.[ABOVE 275]275 3000GHz の EESS/SRS で興味ある受動センサ帯域 (7C/TEMP/38)

(2)審議概要

7C/66 (Annex 7)、7C/75(米)、7C/83(仏)、7C/87(ESA)、7C/89 (日)の寄与文書を基に CPM テキスト案 7C/TEMP/35 が作成された。このテキスト案には、日本案のミッション名は削除されたが、background にその趣旨が反映された。特にオゾン層破壊の明記、地上設置、バルーン設置センサの記述、AKARI で観測するダスト及び熱放射の記述が追記された。仏からの提案で、EESS 及び宇宙研究業務、電波天文及び宇宙研究業務、地上設置、バルーン設置については無線通信規則で引用する決議 [AAA] [BBB] [CCC]に示された。中身については次回までに作成する必要がある。PDNReport については ESA からの改訂寄与文書を基に新レポート草案 7C/TEMP/38 が作成された。本件に関する WP1A へのリエゾンリプライ文書 7C/TEMP/36、7D/TEMP/27 が審議され了承された。

1.3 受動センサのアグリゲートな干渉関連

(研究課題 243/7)

入力文書 7C/66(Annex4)、7C/77(米)

出力文書 7C/TEMP/37

(1)主要結果

受動センサのアグリゲートな干渉に関する評価について米国から寄与文書 7C/77 に基づき改訂提案されたもの。仏より内容について一部問題提起がされ、これらの意見を反映した新勧告草案 (7C/TEMP/37) の出力文書を作成し、議長報告に添付されることとなった。次回の 7C で審議の後、SG7 で承認を求める予定。

- ✓ 新勧告草案－EESS の受動センサの人工干渉源からの干渉の特性と評価 (7C/TEMP/37)

(2)審議概要

米国 Lester Riddle 氏から紹介のあった寄与文書(7C/77)においてグローバルベース、地域ベースのアグリゲートな干渉は通常のダイナミックシミュレーションを行うが、十分な統計的データを用いることが困難な場合にはモンテカルロの手法もあることが追記提案された。審議では、一部字句修正を行い了承された。

1.4 受動センサの干渉軽減関連

(研究課題 243/7)

入力文書 7C/66(Annex 6)、7C/85(仏)、7C/86(米)

出力文書 7C/TEMP/40

(1)主要結果

受動センサの干渉軽減に関する評価について米国から寄与文書 7C/86 仏からの寄与文書 7C/85 に基づき改訂提案された。次回の 7C で審議の後、SG7 で承認を求める予定。

- ✓ 出力文書 新勧告草案(PDNR): 新レポート草案 ITU-R RS.[IDENT_DEGRAD
EESS(受動)で運用する受動センサの干渉による劣化の同定と干渉軽減策 (7C/TEMP/40)

(2)審議概要

米国 Richard Kelly 氏から紹介のあった寄与文書(7C/86)を基に改訂が行われた。米国の寄与文書には、マイクロ波データを用いることによる数値予報の精度の向上を示す図の追加、干渉軽減策として、発射禁止を示す RR.No.5.340、衛星間業務からの干渉をおさえるための電力制限を示す RR No.5.556A 5.562H など無線通信規則によるものが追記されている。また、干渉対策の AMSR2 の2ch(6.925GHz 7.3GHz)についても既に反映されていた。さらに周波数ごとの干渉軽減策を示す表、各干渉軽減策の長所・短所を示す表、が追記されている。一方仏の寄与文書 7C/85 では、多数

の干渉源の場合、総和の干渉レベルは雑音のようになり、識別が困難である、さらに物理量抽出のためのデータセットの一部に干渉が入ると、その物理量はすべて破棄することになり、データ損失となることなどが指摘された。各 CH 審議では略字を含む字句修正が大部分であった。日本から 6-7GHz 帯の AMSR-E のところで、海面温度が抜けていたので、追記を要請し、了承された。

2. Metaid 関連報告

2.1 議題1.16関連 (20kHz以下の雷観測)

入力文書 7C/66(Annex8,10,11,12)、7C/67(5C)、7C/79(米)

出力文書 7C/TEMP/31,32,33,34

(1)主要結果

議題 1.16 関連(20kHz 以下の雷観測)では前回会議議長報告 7C/66(Annex)に基づき作業計画()、WP5B 5C へのリエゾン文書(7C/TEMP/34,31)、干渉調査レポート案(7C/TEMP/32)、作業計画・マイルストーン(7C/TEMP/33)がそれぞれ作成され、議長報告に添付された。

- ✓ 出力文書 WP5B へのリエゾン文書: WP5B へのリエゾン文書－WRC-11 議題 1.16(決議 671(WRC-07))のための共用・適合性関連考慮事項 (7C/TEMP/34)
- ✓ 出力文書 WP5C へのリエゾン文書: －WRC-11 議題 1.16(決議 671(WRC-07))のための共用・適合性関連考慮事項 (7C/TEMP/31)
- ✓ 新レポート草案 ITU-R RS.[20 kHz SURVEY] WRC-11 議題 1.16 のための 20kHz 以下の帯域における無線業務及び無線干渉(7C/TEMP/32)
- ✓ 出力文書 作業計画等: WRC-11 の議題 1.16 の作業計画並びにマイルストーン (7C/TEMP/33)

(2)審議概要

英国の寄与文書に基づき以下の各出力文書 4 件を作成した。2010 年の7月の CPM の締め切りに間に合わせる作業は 2010 年の 2 月の WP7C までとされた。

- ・ WP5B へのリエゾン文書(出力文書 7C/TEMP/34)
- ・ WP5C へのリエゾン文書(出力文書 7C/TEMP/31)
- ・ 作業文書(出力文書 7C/TEMP/32)
- ・ 作業計画及びマイルストーン(出力文書 7C/TEMP/33)

3. 議題 1.8.1 関連

(研究課題 243/7)

入力文書 7C/66(Annex 6)、7C/81(コレスポネンスグループ)、84(仏)

出力文書

(1)主要結果

7C/81 をベースに仏の寄与文書で追記された。本資料は WP7B 7D でも調整された。7C では出力文書はない。

(2)審議概要

今後コレスポネンスグループで内容をつめる予定。

4. その他

4.1 研究課題・勧告のレビュー

次回までに SG7 で報告された既存の研究課題、勧告について新規、改訂も含めレビューを行う。

4.2 地球観測ハンドブック

(地球観測ハンドブックについて:7C-Handbook 議長 J.Zuzek 氏(米国))

WG1 の議長の下、EESS ハンドブックについて検討が行われた。

今回の WP7C の開催期間中に作業が行われ、EESS handbook の ITU-R FTP に掲載されている。仏から DCP が目次がないので EESS としての DCP はあるので配慮してほしいとの要請があり、議長から簡略した記述で入れる方向で考えたい旨回答があった。ESA から ESA 担当の Chapter 4 は、地上システム、衛星の干渉の記述が難しく、後は他で代わってほしい旨提案があり、フランスが引き受けることとなった。Chapter5 については米国の案に日本の寄与を反映した。受動センサを担当する NOAA からのドラフト版が提示できていないため、日本案の反映ができなかったが、ドラフト版が提示され次第反映する予定。

また、米国(chapter 7(便益)担当)から図表について見直したい旨発言があった。

全体のスケジュールとしては 6 月の SFCG の前の 5 月までにドラフトを完成し、次回の SG7 での承認を目指している。ドラフトの進捗状況によるが、来年には出版したいとのことであった。議長からこれからの寄与は順次 ITU-R の FTP に掲載され、レスポンスグループでコメント、情報交換を行っていききたいとのことであった。

なお、chapter7 (Societal Benefits of the Earth Exploration Satellite Service)は米国の意向で追加され、入力済み。

地球観測ハンドブック目次案

- 第 1 章 INTRODUCTION TO THE EARTH EXPLORATION-SATELLITE SERVICE
(担当)米国 NASA、ブラジル INPE
 - 第 2 章 EARTH EXPLORATION-SATELLITE TELEMETRY, TRACKING AND CONTROL
FUNCTIONS AND TECHNICAL IMPLEMENTATIONS
(担当)カナダ CSA
 - 第 3 章 FREQUENCY BAND CONSIDERATIONS FOR EARTH EXPLORATION-SATELLITE
DATA DOWNLINKS
(担当)ESA
 - 第 4 章 EARTH EXPLORATION-SATELLITE DATA DOWNLINK PROTECTION CRITERIA
AND FREQUENCY SHARING CONSIDERATIONS
(担当)仏 CNES
 - 第 5 章 SPACEBORNE ACTIVE MICROWAVE SENSORS OPERATING IN THE EARTH
EXPLORATION-SATELLITE SERVICE (ACTIVE)
(担当)米国 JPL、日本 JAXA ほぼ完成
 - 第 6 章 SPACEBORNE PASSIVE MICROWAVE SENSORS OPERATING IN THE EARTH
EXPLORATION-SATELLITE SERVICE (PASSIVE)
(担当)米国 NOAA、日本 JAXA
 - 第 7 章 Societal Benefits of the Earth Exploration Satellite Service
(担当)米国 NASA ほぼ完成
- APPENDIX 1 – ITU-R RECOMMENDATIONS RELEVANT TO THE EARTH
EXPLORATION-SATELLITE SERVICE
(担当)米国 NASA

4.3 リエゾン文書関係

(1)議題 1.16 (20kHz 以下の雷観測関連)

WP5B へのリエゾン文書(7C/TEMP/34)により 9kHz-19.95kHz で使用する無線航行业務、海上移動業務の典型的技術特性を5月の会合において入手したい旨伝える。また、7C/TEMP/32において追加した無線航行业務について注意を喚起する。さらに作業計画を 7C/TEMP/33 に示す。

WP5C へのリエゾン文書(7C/TEMP/31)により、20kHz 以下の固定・移動業務との共用検討で、支援を求める。また、7C/TEMP/32 に追加した固定業務について注意を喚起する。さらに作業計画を 7C/TEMP/33 に示す。

(2)議題 1.6 (275GHz 以上の受動センサ関連)

WP1A へのリエゾン文書により、今回進展した CPM テキスト案(7C/TEMP/35、7D/TEMP/26)を紹介する。

(3)議題 1.20 (HAPS 関連)

WP7C へのリエゾン文書 7C/69 に対する回答のリエゾン文書 7C/TEMP/43 を作成した。当初 EESS(受動)の 6-7GHz で海面温度、海上風についてのみ記述されていたので、土壌水分で使用されていると主張したが、脚注には海の使用と書かれている帯域もあるため、HAPS から EESS(受動)のサイドローブから干渉が入る旨記述し、CPM 案を9月の WP7C で CPM テキスト案の一部を提案するとした。HAPS により、干渉を増やす可能性があるため、今後検討が必要である。

(4)研究課題 ITU-R 232-1/7 (10.60-10.68GHz、31.5-31.8GHz 及び 36-37GHz における受動センサと他業務との共用)

研究課題 ITU-R232-1/7 について WP5C へのリエゾン文書(7C/TEMP/28)を送付した。内容は、研究課題のうち 31.5-31.8GHz についての共用検討は未実施であり、米国の寄与文書 7C/78 を基に、WP5C へ固定・移動業務の特性を求めるものである。

【入力文書】

文書番号	提出元	表題	
7C/66	7C議長	Report to Working Party 7C on its meeting (7-13 October 2008) with a view to its next meeting (February 2009)	<p><u>Annex 1:入力文書一覧</u></p> <p><u>Annex 2:前回会合の出席者リスト</u></p> <p><u>Annex 3:新勧告草案 ITU-R RS.[PASSIVE CHAR]</u> 1.4GHzと275GHz間の受動センサの典型的技術・運用特性</p> <p><u>Annex 4:新勧告草案 ITU-R RS.[AGGREGATE]</u> 人工の発射源からの受動センサへのアグリゲートな干渉の特性・評価</p> <p><u>Annex 5:新レポート草案 ITU-R RS.[ABOVE 275]</u> 275-3000GHzのEESSに関する心のある受動帯域</p> <p><u>Annex 6:新レポート草案 ITU-R RS.[DEGRAD MITIGATION]</u> 地球探査衛星業務で運用している受動センサにおける干渉による劣化の同定と干渉軽減技術の特性</p> <p><u>Annex 7:ITU-D SG2 あてりエゾンバック</u> 鳥インフルエンザをモニターするためのICT統合ネットワークで使用される無線通信の役割に対する提案</p> <p><u>Annex 8:議題 1.6(決議 950 (Rev.WRC-07))に関するCPMテキスト案</u></p> <p><u>Annex 9:新レポートもしくは新勧告案に向けた作業文書</u> 31.5-31.8GHz帯における地球探査衛星業務と固定業務の共用</p> <p><u>Annex 10:新レポート草案 ITU-R RS.[ATD]に向けた作業文書</u> 20kHz以下で運用する気象援助業務における雷検知システムの到来時刻差</p>

文書番号	提出元	表題	
			<p><u>Annex 11:議題 1.6 に向けた、20kHz 以下の無線業務と無線周波数の干渉についての新レポート草案 ITU-R RS.[20kHz SURVEY]</u></p> <p><u>Annex 12:議題 1.16 の作業計画とマイルストーン</u></p> <p><u>Annex 13:WRC-11 議題 1.16 の CPM テキスト案に向けた作業文書</u></p> <p><u>Annex 14:出力文書一覧 (7C/TEMP/14-7C/TEMP/30)</u></p> <p><u>Annex 15:現在有効な ITU-R RS シリーズ勧告一覧</u></p> <p><u>Annex 16:新レポート草案 ITU-R[ESSENTIAL ROLE OBSERVATIONS]</u></p> <p>気候変動、気象、水害、宇宙及び災害予報、検知、災害軽減における無線周波数の使用の不可欠な役割及び世界的重要性</p>
67	WP5C	<p>Liaison Statement to Working Party 7C</p> <p>- Considerations relating to sharing and compatibility studies in support of WRC-11 Agenda item 1.16 (Resolution 671 (WRC-07))</p>	<p>WP7C あてリエゾン文書</p> <p>- 議題1.16(20kHz以下の帯域における雷観測(受動))に関する共用性及び両立性の検討に関連する考慮</p>
68	WP5C	<p>Liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Party 5A)</p> <p>- information for studies related to Question ITU-R 232-1/7</p>	<p>WP7C あてリエゾン文書</p> <p>- 研究課題232-1/7 (31.5-31.8GHz帯での衛星搭載受動センサと他業務との共用)に関連の検討のための情報</p>
69	WP5C	<p>LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 3M, 4A, 5A, 5B, 7B AND 7C</p> <p>- GATEWAY LINKS FOR HIGH ALTITUDE PLATFORM STATIONS IN THE RANGE FROM 5850 TO 7075 MHz</p>	<p>WP3M,4A,5A,5B,7B,7C あてリエゾン文書</p> <p>- 5850-7075MHzにおける HAPSのゲートウェイ・リンク</p>

文書番号	提出元	表題	
70	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 及び 7D あて リエゾン文書 - WRC 議題1.8 – 71-238GHz 帯における固定業務に関連した技術的及び規制に関するの 考察
71	WP5A	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	WP1A,1B,4C,5B,5D,7C,ITU-D SG2(課題 14/2),SG16 へのリエ ゾン文書 広範囲に分布したユビキタス センサ及びまたはアクチュエー タへの無線通信を提供する移 動アクセスシステムの考察
72	議長, 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追加情報
73	ESA	Review of the preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[PASSIVE_CHARS] - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (passive) systems using allocations between 1.4 and 275 GHz	新勧告草案 RS.[PASSIVE_CHARS]の検 討 1.4GHzと275GHzで分配してい る地球探査衛星の典型的技 術・運用特性
74	ESA	WRC-11 Agenda item 1.6: Review preliminary draft new Report towards the definition of passive sensing bands from 275 to 3 000 GHz	議題1.6: 275-3000GHz帯の受 動センサ用周波数の定義に向 けた新レポート草案のレビュー
75	米国	Proposed draft CPM text for WRC-11 Agenda item 1.6 (Resolution 950) (Rev.WRC-07) on the consideration of the use of the frequencies between 275 and 3 000 GHz	議題1.6 275-3000GHz帯の周 波数利用の考慮に関する WRC-11 議題1.6のための CPMテキスト案の提案

文書番号	提出元	表題	
76	米国	Preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[PASSIVE_CHARS] - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (passive) systems using allocations between 1.4 and 275 GHz	新勧告草案 ITU-R RS.[PASSIVE_CHARS] 1.4-275GHzを使用する地球探査衛星業務(受動)の技術的及び運用上の特性
77	米国	Proposed revision of preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[Aggregate]	新勧告草案ITU-R RS.[Aggregate]の改定提案
78	米国	Working document towards a preliminary draft new ITU-R Report or Recommendation on sharing the 31.5-31.8 GHz band by the Earth exploration-satellite service (passive) and the fixed service	31.5-31.8GHz帯における地球探査衛星業務(受動)と固定業務の共用に関する新レポート／新勧告草案に向けた作業文書
79	米国	WRC-11 Agenda Item 1.16 Characteristics of fixed and mobile systems operating in the 14 - 20 kHz radio frequency band	WRC-11 議題1.16 14-20kHz帯の固定及び移動システムの特長
80	米国	Preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[DISASTER] - Use of remote sensing systems in the event of natural disasters and similar emergencies for warning and relief operations	新勧告草案 RS.[disaster] - 自然災害及び同様な非常時における警告と救援活動におけるリモートセンシングシステムの使用
81	Correspondence Group on Essential Role of Observ.	Preliminary draft new Report ITU-R [Essential role observations] - The essential role and global importance of radio spectrum use for Earth observations of climate change, weather, water and disaster prediction, detection and mitigation and other related science applications	新レポート草案[Essential Role Observations] - 気候変動、天候、水 及び災害予測、探査及び緩和のための電波利用の世界的重要性及び不可欠な役割
82	仏 WMO	Working document towards a preliminary draft new Question ITU-R [GROUND]	新研究課題案ITU-R [GROUND]/7に向けた作業文書
83	仏	Draft CPM text on WRC-11 Agenda item 1.6 (Resolution 950 (Rev. WRC-07))	議題1.6 (決議950 (Rev.WRC-07))に向けたCPMテキスト案

文書番号	提出元	表題	
84	仏	Preliminary draft new Report ITU-R [ESSENTIAL ROLE OBSERVATIONS] - The essential role and global importance of radio spectrum use for observations of climate change, weather, water, space and disaster prediction, detection and mitigation	新レポート草案 ITU-R[Essential Role Observations] - 気候変動、天候、水害、宇宙及び災害予測、探査及び緩和のための電波利用の世界的重要性及び不可欠な役割
85	仏	Preliminary draft new ITU-R Report - Identification of degradation due to interference and characterization of interference mitigation techniques for passive sensors operating in the Earth exploration-satellite service (passive)	新レポート草案 - EESS(受動)で運用する受動センサの干渉による劣化の同定と干渉軽減策
86	米国	Preliminary draft new Report ITU-R RS.[] - Identification of degradation due to interference and characterization of possible interference mitigation techniques for passive sensors operating in the Earth exploration-satellite service (passive)	ITU-R新レポート草案 -EESS(受動)で運用する受動センサの干渉による劣化の同定と干渉軽減策
87	ESA	Draft Resolution ITU-R [XX-X] - WRC-11 Agenda item 1.6 - [Passive sensors between 275 GHz and 3 THz]	WRC-11 議題 1.6 の決議案 ITU-R [XX-X] [275GHz 及び 3THz 間の受動センサ]
88	日本	Contribution to EESS Handbook - Japanese spaceborne active and passive radio sensor systems currently operated and planned	EESSハンドブックへの寄与 -日本の衛星搭載能動・受動電波センサシステムー
89	日本	Proposed modifications to draft CPM text on WRC-11 Agenda item 1.6 (Resolution 950 (Rev.WRC-07))	WRC-11の議題1.6(決議950(WRC-07改訂))のCPMテキスト案の修正提案
90	BR Study Group Department	List of documents issued	文書リスト

【出力文書】

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/31	Draft Liaison statement to Working Party 5C - Considerations relating to sharing and compatibility studies in support of WRC-11 Agenda item 1.16 (Resolution 671 (WRC-07))	WP5Cへのリエゾン文書－WRC-11議題1.16(決議671(WRC-07))のための共用・適合性関連考慮事項		
TEMP/32	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[20 kHz SURVEY] - Radio services and radio-frequency interference within the band below 20 kHz, in support of WRC-11 Agedna item 1.16	新レポート草案に向けた作業文書 ITU-R RS.[20 kHz SURVEY] －WRC-11議題1.16のための20kHz以下の帯域における無線業務及び無線干渉	7C/66 (Annex 16)	
TEMP/33	Work plan and milestones for WRC-11 Agenda item 1.16	WRC-11の議題1.16の作業計画並びにマイルストーン	7C/66 (Annex12)	
TEMP/34	Draft Liaison statement to WP 5B - Considerations relating to sharing and compatibility studies in support of WRC-11 Agenda item 1.16 (Resolution 671 (WRC-07))	WP5Bへのリエゾン文書－WRC-11議題1.16(決議671(WRC-07))のための共用・適合性関連考慮事項		
TEMP/35	Draft CPM text for WRC-11 Agenda item 1.6 (Resolution 950(Rev.WRC-07)) on the consideration of the use of the frequencies between 275 and 3 000 GHz	275GHz 及び3000GHz間の使用におけるWRC-11議題1.6(決議950(WRC-07改訂)CPMテキスト案	7C/66 (Annex8) 7C/75, 7C/83, 7C/87, 7C/89	
TEMP/36	Draft liaison statement to ITU-R Working Party 1A - WRC-11 Agenda item 1.6, Resolution 950 (Rev.WRC-07))	WP1Aへのリエゾン文書－WRC-11の議題1.6 決議950(WRC-07改訂)		
TEMP/37	Preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[AGGREGATE] - Characterization and assessment of degradation to EESS (passive) sensor operations from man-made emission power sources	新勧告草案 ITU-R RS.[AGGREGATE] －EESSの受動センサの人工干渉源からの干渉の特性と評価	7C/66 (Annex 4)	

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/38	Preliminary draft new Report ITU-R RS.[ABOVE 275] - Passive bands of interest to EESS/SRS from 275 to 3 000 GHz	新レポート草案 ITU-R RS.[ABOVE 275] 275 3000GHzのEESS/SRS で興味ある受動センサ帯 域	7C/66 (Annex 7) 7C/75、 7C/83、 7C/87、 7C/89	
TEMP/39	Working document towards a preliminary draft new Report or Recommendation on sharing the 31.5-31.8 GHz band by the Earth exploration-satellite service (passive) and the fixed service	新レポート草案への作業文 書 31.5-31.8GHz 帯における 地球探査衛星業務と固定 業務共用の共用	7C/66 (Annex9), 7C/68	
TEMP/40	Preliminary draft new Report ITU-R RS.[IDENT_DEGRAD] - Identification of degradation due to interference and characterization of possible interference mitigation techniques for passive sensors operating in the Earth exploration satellite service (passive)	新レポート草案ITU-R RS.[IDENT_DEGRAD] EESS(受動)で運用する受 動センサの干渉による劣 化の同定と干渉軽減策	7C/85,86	
TEMP/41	Draft new Question ITU-R [GROUND]/7	新研究課題案ITU-R [GROUND]/7	7C/82	
TEMP/42	Reply Liaison statement to WP 5C - Gateway links for high altitude platform stations in the range from 5 850 to 7 075 MHz	WP5Cへのリエゾン文書 - 5850-7075MHzにおける HAPSのゲートウェイ・リン ク	7C/69	
TEMP/44	Preliminary draft new Recommendation ITU R RS.[PASSIVE_CHARS] - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (passive) systems using allocations between 1.4 and 275 GHz	新 勧 告 草 案 ITU-R RS.[PASSIVE_CHAR] 1.4GHz 及び 275GHz 間の EESS (受動)に関する典型 的技術・運用特性	7C/66 (Annex3), 7C/73, 7C/76	

ITU-R WP7D 報告(案)

平成 21 年 3 月 31 日

国立天文台 梅本智文

国立天文台 大石雅寿

1. はじめに

電波天文業務に関する議論を行なう Working Party 7D の会合に出席したので、その概要について報告する。

2. 会議概要

2.1 開催日時

平成 21 年 2 月 16 日(月)～2 月 20 日(金) (但し、全ての審議は 19 日(木)に終了した)

2.2 開催場所

スイス連邦 ジュネーブ ITU 本部 Tower Building A 会議室

2.3 出席者

WP7D への参加登録は 58 名であった。定常的に参加していたのは約 20 名前後であった。日本から 2 名参加した。参加登録者リストは 7D/81 に示されている。

2.4 入力文書

表 1 に入力文書一覧を示す(7D/59-7D/81)。このうち 7D/59 は WP7D 議長レポートである。7D/79 は入力文書一覧, 7D/81 は参加者一覧である。

2.5 構成

Working Party 7D の Chairman は大石雅寿(日本)である。期間中ドラフティング以外は、全て WP7D の全体会合において審議が行なわれた。

2.6 出力文書

表 2 に出力文書一覧を示す。計 12 件の中間文書が作成された(7D/TEMP/21-32)。

3. 審議の概要

3.1 議事進行の概要

2月16日午後2時よりWP7D会合が始まった。WP7Dについては、入力文書23件、出力文書12件である。審議は2月19日午後0時に全て終了した。

議長報告(7D/59)にある研究課題230/7に関するAnnex4については、UKの要請により改訂案の採択が先送りとなってきた。今回の会合でもUKから国内調整にもっと時間がほしいという要望が出され、もう一回だけ待つこととなった。前回のWP7D会合にて、勧告ITU-R RA.1237に関して適切な改訂が必要であることを確認したが、今回の会合では、フランスから大幅な改訂提案がなされ、今回の審議結果を関係主管庁が持ち帰って最終検討し、次回会合で承認することが期待されている。議題1.6に関しては、前回会合と同様に7Cとの合同会議を開き、いくつかのCPMテキストに対する提案をもとに議論してCMP text案を出力し、2009年9月の会議にてさらなる改訂を行うことなどを述べたリエゾンレポートを送付することとした。50-350THzの天文観測に関する新レポートDNReport [THz]を承認し、SG7に送付した。

日本からの地上波デジタルテレビに関する寄与文書については、提案通り、レポートに向けた作業文書として採択された。

3.2 出力文書の内容

今回のWP7Dでの出力文書は7D/TEMP/21-32の文書である(表2参照)。以下にテーマごとの出力内容の概要を示す。

3.2.1. 勧告 ITU-R RA.1237 の改訂

入力文書 7D/75

出力文書 7D/TEMP/22

(1) 主要結果

勧告 ITU-R RA.1237 の PDRR として出力し、議長報告に添付してさらなる検討を促すこととした。

(2) 審議概要

前々回の WP7D 会合において勧告 ITU-R RA.1237 の改訂案を合意・承認したにもかかわらず、合意後にロシアが異議を唱えたことに端を発し、SG7 に送付した改訂案は WP7D における再審議が要請されることとなった。前回の WP7D 会合では、さらなる改訂や勧告の削除も含めて様々な意見が出されたものの、そのまま残すべきであるとも意見が多数を占め、適切な改訂が必要であるとの見解で一致した(前回報告書参照)。

そこで今回フランスから勧告 ITU-R RA.1237 の改訂に向けて Annex1 の大幅な改訂案が提出された(7D/75)。フランスの Guyomard 氏を議長として、改訂に向けた作業文書案を作成するグループを形成し議論を行った。ロシアは RNSS(Radio Navigation Satellite System)からの不要放射の除去に関する部分の記述の削除を求めたが、文章を一部修正することで最終的には合意に至り、Report ITU-R SM.2091 の情報を加えた PDRR (7D/TEMP/22)として出力し、議長報告に添付する

こととした。ロシアを含めて関係主管庁が持ち帰って最終検討し、次回会合で承認することが期待されている。

3.2.2. 勧告 ITU-R RA.1513 の改訂

入力文書 7D/74

出力文書 7D/TEMP/32

(3) 主要結果

勧告 ITU-R RA.1513 の改訂に関する継続審議用の作業文書として議長報告に添付する。

(4) 審議概要

電波天文が他のサービスによって生じる有害な干渉による結果生じるデータ損失の許容できる割合(データ損失率)をどう定義するかに関する勧告 ITU-R RA.1513 の改訂に向けた作業文書がオランダをはじめとする国々から提出された(7D/74)。これは、干渉波が周波数ホッピングなど非定期的な場合、現行の勧告では対応できないことを踏まえての提案である。オランダの Baan 氏を議長として、改訂に向けた作業文書案を作成するグループを形成し議論を行った。しかし、今回の会合では、改訂対象となる Annex の部分が膨大なため議論をつくす十分な時間がとれず、さらなるレビュー・考察が必要であるとして、継続審議用の作業文書(7D/TEMP/32)として議長報告に添付することとなった。これからの会合に向けて、まず電子的手段を用いてインフォーマルなグループで議論を続け、正式な対応グループから文書が入力できるようにすることになった。インフォーマルグループは豪の Tzioumis 氏がリーダーとなった。

3.2.3. WRC-11 議題 1.6

入力文書 7D/59 Annex 3, 70, 73, 77

出力文書 7D/TEMP/26, 27, 30

(1) 主要結果

WP1A へのリエゾン、および CPM テキスト案を出力した。

(2) 審議概要

議題 1.6 は、周波数帯域が 275GHz から 3000GHz (3THz) までにおける電波天文業務や宇宙探査業務など受動業務の利用計画を調査し、脚注 5.565 の改訂について検討することを求めている。但し、本議題は、同帯域における周波数分配を行うものではない。そこで、地球探査衛星業務を担当する WP7C と合同で議論をおこない、議題 1.6 (決議 950) については WP7C と 7D で CMP text 案を作成し WP1A に伝達することになった。そこで今回の会合で、CPM テキストの米国案(7D/70)、日本案(7D/77) 仏案(7D/73)から取捨選択した資料をもとに議論し、CMP text 案(7D/TEMP/26)を出力し、2009 年 9 月の会議にてさらなる改訂を行うことなどを述べたリエゾンを WP1A に送付することとした(Doc. 7D/TEMP/27)。

この議題 1.6 に関連して、1-3THz 帯における電波天文業務の利用周波数帯とその候補となる周

波数帯を同定する基礎となる新勧告案に関する、議長報告(7D/59)の Annex3 において添付されているエクセルファイルの表に間違いがあった(周波数の単位を GHz とするところを MHz としていた)ので、修正したものを 7D/TEMP/30 として出力した。

3.2.4. WRC-11 議題 1.4

入力文書 7D/66

出力文書 7D/TEMP/25

(1) 主要結果

WP5B へのリエゾンを出力した。

(2) 審議概要

5000–5030 MHz 帯の航空移動業務が 4990-5000 MHz 帯の電波天文業務に与える不要放射について取りまとめた新レポート草案 ITU-R M[AMRS-RNSS-RAS]について WP5B からリエゾン (Doc. 7D/66) が届いていたが、両立性の検討のためには隔離距離などの定量的評価が必要であるとの連絡文書を作成することにし、出力文書 (Doc. 7D/TEMP/25) を承認した。

3.2.5. WRC-11 議題 1.8

入力文書 7D/64

出力文書 7D/TEMP/23

(1) 主要結果

WP5C, 4A へのリエゾンを出力した。

(2) 審議概要

71-238 GHz 帯における固定業務と他業務との共用検討について情報を提供する WP5C からリエゾン (Doc. 7D/64) が届いていたが、WP7D から共用検討を進めるための情報を与えるための返答文書を送ることとし、幾つかの文章の追加ののち出力文書 (Doc. 7D/TEMP/23) を承認した。

3.2.6. WRC-11 議題 1.21

入力文書 7D/65

出力文書 7D/TEMP/24

(1) 主要結果

WP5B へのリエゾンを出力した。

(2) 審議概要

共用検討を進めるために必要となる 15.35-15.4 GHz 帯の電波天文業務の特性について情報提供を要請する WP5B からリエゾン (Doc. 7D/65) に対して、干渉閾値が勧告 ITU-R RA.769 に記載されていること、干渉時間率は勧告 ITU-R RA.1513 に含まれるなど共用検討に必要な勧告を述べる連絡文書を作成することにし、出力文書 (Doc. 7D/TEMP/24) を承認した。

3.2.7. 研究課題 ITU-R 235/7 (THz 帯の電波天文観測)

入力文書 Annex 5 to 7D/59

出力文書 7D/TEMP/21

(1) 主要結果

DNReport [THz] として承認し、SG7 に送付した。

(2) 審議概要

50-350THz と非常に高い周波数帯での天文学的利用と共用に関する情報をまとめたレポートに向けた作業文書(Doc. 7D/59 Annex 5)は前回会合においてほぼ完成していたが、内容を確認すべきとの意見に基づき今回の会合で承認するかどうかを決めることとなっていた。今回会合には新規入力はなかったため、議長から承認の提案があり、WPレベルでの審議を終えて SG7 に送付することとなった(7D/TEMP/21)。

3.2.8. 研究課題 ITU-R 242/7 (電波静穏地域)

入力文書 Annex 8 to 7D/59, 7D/76

出力文書 7D/TEMP/31

(1) 主要結果

PDNReport にむけての作業文書を議長報告に添付することとなった。

(2) 審議概要

電波静穏地域(Radio Quiet Zone)に関する現状をまとめる目的の研究課題 242/7 に関して、これからの会合に向けて、フランスの van Driel 氏をリーダーとするインフォーマルグループで電子的に情報交換する機構を利用して議論を続け、正式な対応グループから文書が入力できるように作業を進めることを確認した。レポートに向けた枠組みを記した作業文書(7D/TEMP/31)を作成して承認し、議長報告に添付することとした。

3.2.9. デジタル TV からの干渉

入力文書 7D/59 Annex 7, 7D/78

出力文書 7D/TEMP/28

(1) 主要結果

PDNReport にむけての作業文書を議長報告に添付することとなった。

(2) 審議概要

地上波デジタル放送が電波天文に影響をあたえる可能性に関する技術情報を取りまとめたレポート作成のため米国以外の各国に状況に関する情報を必要としていた(7D/59 Annex7)。本文書は、日本における状況を記述した入力文書(7D/78)の内容を反映し、作業文書(7D/TEMP/28)として議長報告に添付し、他主管庁によるさらなる貢献をうながすことにした。

3.2.10. PLT に対する電波天文業務の保護

出力文書 7D/TEMP/29

(1) 主要結果

WP1A,1C へのリエゾンを出力した。

(2) 審議概要

これまで PLT と電波天文との共用研究に関する情報を連絡文書として WP7D から WP1A に送ったが、WP1A からは返答がない状況が続いていた。そこで PLT と電波天文との共用研究を促進に向けた情報交換を促すため、その後の PLT に関する研究の進捗状況について情報提供を要請する WP1A と 1C への連絡文書を作成した。

3.2.11. その他(気候変動に関する ITU の貢献)

入力文書 7D/80

(3) 主要結果

電波天文観測は気候変動の理解に貢献できることはほぼないとの回答を SG7 議長に送った。

(4) 審議概要

ITU-T Focus Group で、気候変動に対して ICT が貢献できる技術情報の収集を行っている。関係 SG が持つ技術情報を知らせて欲しいとのアンケート(7D/80)が届き、SG7 議長が取りまとめ役となって情報収集を行こととなった。会合では 7D 議長が回答案を作成し、その内容を確認し、電波天文としては気候変動理解に貢献できる要素はほぼない等の回答を SG7 議長に送った。

4. 次回以降の予定

次回以降の WP7D 関係の会合は以下の通りである。

September 7, 2009	SG 7
September 8-11, 2009	WP 7D
September 15, 2009	SG 7
February 8-12, 2010	WP 7D
June 17, 2010	SG 7
June 21-24, 2010	WP 7D
June 25, 2010	SG7

5. まとめ

今回の WP7D における入力文書の数は 23 件であったが、本格的に WRC-11 に向けた検討が始まった。WRC-11 に向けた研究のみならず、今後多くの contribution を求められている。

なお議長より、本会合が 7D 議長としての最後の会合であるとのアナウンスがなされた。9 月の SG7 会合で新議長が指名・承認された時点で議長交代となる。参加者から 9 年におよびこのグループを先導してきたことに対し、労をねぎらい感謝を述べる言葉が捧げられた。

表1. 入力文書一覧
(Documents 7D/59 – 7D/81)

Doc no: R7D/059
Title: Report on the meeting of Working Party 7D (Geneva, 7-13 October 2008)
Submitter: Chairman, WP 7D

Doc no: R7D/060
Title: 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
Submitter: WP 6A

Doc no: R7D/061
Title: Liaison statement to Working Party 5B - Consider possible
allocations in the frequency range 3-50 MHz to the
radiolocation service for oceanographic radar applications
(WRC-11 Agenda item 1.15)
Submitter: WP 6A

Doc no: R7D/062
Title: Liaison statement to Working Party 5B (copy to WPs 5A, 6A, 7A
and 7D for information) - Sharing studies required for WRC-11
Agenda item 1.15
Submitter: WP 5C

Doc no: R7D/063
Title: 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
Submitter: WP 5C

Doc no: R7D/064
Title: 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
Submitter: WP 5C

Doc no: R7D/065
Title: Liaison statement to Working Party 7D - Compatibility studies
between radiolocation and radio astronomy service
Submitter: WP 5B

Doc no: R7D/066
Title: Liaison statement to ITU-R Working Party 7D - Initial considerations
on compatibility between proposed new aeronautical mobile (R)
service (AM(R)S) and both radionavigation satellite service (RNSS)
in the 5 000-5 010 MHz band and radio astronomy in the
4 990-5 000 MHz band
Submitter: WP 5B

Doc no: R7D/067
Title: Liaison statement to Working Party 6A (copies to Working Party
5A, Working Party 5C, Working Party 7B and Working Party 7D for
information) - Consider possible allocations in the frequency
range 3-50 MHz to the radiolocation service for oceanographic
radar applications
Submitter: WP 5B

Doc no: R7D/068
Title: 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]
Submitter: WP 6B

Doc no: R7D/069
Title: Liaison statement to Working Parties 5A, 7D and 6A (copy to Working Parties 5C and 7B for information) on studies related to WRC-11 Agenda item 1.15
Submitter: WP 5B

Doc no: R7D/070
Title: Proposed draft CPM text for WRC-11 Agenda item 1.6 (Resolution 950) (Rev.WRC-07) on the consideration of the use of the frequencies between 275 and 3 000 GHz
Submitter: United States of America

Doc no: R7D/071
Title: Preliminary draft new Report ITU-R [Essential role observations] - The essential role and global importance of radio spectrum use for Earth observations of climate change, weather, water and disaster prediction, detection and mitigation and other related science applications
Submitter: Correspondence Group on Essential Role of Earth Observations

Doc no: R7D/072
Title: Working document towards a preliminary draft new Question ITU-R [GROUND]
Submitter: France, WMO

Doc no: R7D/073
Title: Draft CPM text on WRC-11 Agenda item 1.6 (Resolution 950 (Rev. WRC-07))
Submitter: France

Doc no: R7D/074
Title: Working document towards a preliminary draft revision of
Recommendation ITU-R RA.1513-1
Submitter: Finland, France, Germany (Federal Republic of),
Netherlands (Kingdom of the), Romania, Russian Federation,
Sweden, Switzerland (Confederation of)

Doc no: R7D/075
Title: Proposed revision to Annex 1 to Recommendation ITU-R RA.1237
Submitter: France

Doc no: R7D/076
Title: Working document towards a preliminary draft new Report on
characteristics of radio quiet zones: Properties of the radio
coordination zone around the Itapetinga radio telescope
Submitter: Brazil (Federative Republic of)

Doc no: R7D/077
Title: Proposed modifications to draft CPM text on WRC-11 Agenda item 1.6
(Resolution 950 (Rev.WRC-07))
Submitter: Japan

Doc no: R7D/078
Title: Contribution to the preliminary draft new Report ITU-R RA.[DTV]
- The transition to digital television and its impact on the
unprotected use by the radio astronomy service of bands used
for terrestrial television broadcasting
Submitter: Japan

Doc no: R7D/079
Title: List of documents issued
Submitter: BR Study Group Department

Doc no: R7D/080
Title: List of documents issued
Submitter: BR Study Group Department

Doc no: R7D/081
Title: Final List of Participants (Geneva, 16-19 February 2009)
Submitter: Director, BR

表2 出力文書一覧

(Documents 7D/TEMP/21 - 32)

Document No.	Document Title
7D/TEMP/21	A preliminary draft new Report ITU-R RA.[THz] - Astronomical use of frequency band 50-350 THz and coexistence with other applications
7D/TEMP/22	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RA.1237 - Protection of the radio astronomy service from unwanted emissions resulting from applications of wideband digital modulation
7D/TEMP/23	Liaison statement to WPs 5C, 4C (and 1A, 7B, 7C for information) - 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
7D/TEMP/24	Draft liaison statement to Working Party 5B - Compatibility studies between radiolocation and radio astronomy service (WRC-11 Agenda item 1.21)
7D/TEMP/25	Draft liaison statement to Working Party 5B - WRC-11 Agenda item 1.4
7D/TEMP/26	Draft CPM text for WRC-11 Agenda item 1.6 (Resolution 950(Rev.WRC-07)) on the consideration of the use of the frequencies between 275 and 3 000 GHz
7D/TEMP/27	Draft liaison statement to ITU-R Working Party 1A - WRC-11 Agenda item 1.6, Resolution 950 (Rev.WRC-07)
7D/TEMP/28	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[DTV] - The transition to digital television and its impact on the unprotected use by the radio astronomy service of bands used for terrestrial television broadcasting
7D/TEMP/29	Liaison statement to Working Parties 1A and 1C (copy to Working Party 6A for information)
7D/TEMP/30	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R RA.[1-3 THz] - Preferred frequency bands for radio astronomical measurements in the range 1-3 THz
7D/TEMP/31	Working Document: Outline of a draft new Report on characteristics of Radio Quiet Zones (RQZs)
7D/TEMP/32	A working document towards as preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RA.1513-1 - Levels of data loss to radio astronomy observations and percentage-of-time criteria resulting from degradation by interference for frequency bands allocated to the radio astronomy on a primary basis _