

## ITU-R SG 7 WP 7A 会合(2014年5月) 報告書(案)

### 1. 会合の名称

ITU-R Study Group 7(SG 7) Working Party 7A  
(標準時及び標準周波数の通報に関する作業部会)

### 2. 開催日程

2014年5月6日(火)～同年5月13日(火)

### 3. 開催場所

スイス連邦・ジュネーブ市 ITU 本部

### 4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

WP 7A は、科学業務を扱う第 7 研究委員会(SG 7)の作業部会であり、標準時及び標準周波数の通報に関する事項を扱っている。

WP 7A は、Mr. R. Beard (米国)が議長を務めており、今会合においては、表 1 に示す体制で審議が行われた。

今会合には、17 か国の主管庁、1 の国際機関及び ITU 事務局から合計 20 名が出席した(登録者数は 56 名)。日本からは、表 2 に示す 3 名が出席した。

本会合においては、**12 件の入力文書** について審議が行われ、勧告改訂案(DRR)1 件、新報告草案へ向けた作業文書(WD-PDNRep.)1 件、CPM テキスト 1 件の **計 3 件の出力文書** が作成された。

表 3 に日本寄与文書の審議結果を、表 4 に入力文書一覧を、表 5 に出力文書一覧を示す。

表 1 WP 7A の審議体制

| WP/DG | 検討案件                  | 議長                 |
|-------|-----------------------|--------------------|
| WP 7A | 標準時及び標準周波数の通報         | Mr. R. Beard(米国)   |
| DG 1  | 議題 1.14 に関する CPM テキスト | Mr. V. Meens(フランス) |
| DG 2  | ITU-R 勧告 TF.374-5     | Dr. A. Bauch(ドイツ)  |

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

| 氏名      | 所属                                       |
|---------|--|
| 1 桐山 真美 | 総務省<br>総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係           |
| 2 岩間 司  | (独)情報通信研究機構<br>電磁波計測研究所 時空標準研究室 研究マネージャー |

|   |       |                                       |
|---|-------|---------------------------------------|
| 3 | 伊東 宏之 | (独)情報通信研究機構<br>電磁波計測研究所 時空標準研究室 主任研究員 |
|---|-------|---------------------------------------|

表 3 WP 7A への日本寄与文書の審議結果

| 文書番号<br>7A/* | 件名                                   | 担当<br>DG | 審議結果       | 出力文書<br>7A/TEMP/* |
|--------------|--------------------------------------|----------|------------|-------------------|
| 50           | WRC-15 議題 1.14 に関する<br>CPM テキスト案の改訂案 | 1        | 一部を出力文書に反映 | 16                |

## 5. 審議の内容

### 5.1 Drafting group

2つの Drafting Group (DG)を作成し作業を行った。CPMテキスト案の検討を行う DG 1 にほとんどの時間が割かれた。

#### 5.1.1 DG 1 議題 1.14 に関する CPM テキスト (議長: Mr. Vincent Meens)

入力文書: 7A/42(前回会合議長報告)(Annex 1)、45(BR 局長)、46(IMO)、48(BIPM、フランス、米国)、49(BIPM、フランス)、50(日本)、51(BIPM)、52(ロシア)、53(イギリス)

出力文書: 7A/TEMP/16 (Rev.1)

#### 〔結論〕

入力文書を元に全ての章について検討を行い、CPM テキスト案を完成させた(7A/TEMP/16 (Rev.1))。前回会合からの大きな変更点としては Method A に2つのオプション(時系の名称変更の有無)が記載されたこと、現行の UTC を維持し連続時系との差を通報する Method C が追加されたことが挙げられる。

#### 〔主な議論〕

前回から引き続き、議題 1.14 関係の入力文書をまとめて CPM テキスト案を作成した。ページ数が限られているため(CPM テキストは最大 10 ページまで)、入力文書を統合し、圧縮する作業が主になったが、2012 年 9 月の会合において日本から入力した「アジア地域(region of the East)ではうるう秒調整が就業時間中に発生すること」及び「タイムスタンプサービスで弊害がある」ことの記述は残された。また今回会合で入力した文書についても一部が他の文書と統合された形で採用された。

今回の議論に際しての各国の動きとして、現行の UTC の存続に積極的な国はロシアと英国であった。英国からは Method B を支持すること、うるう秒を廃止した場合 UTC という名称を使用することは認められないことが表明された。ロシアからは他国からの入力文書と対立する意見が多く挙げられたため、その調整に多くの時間を費やした。

うるう秒の廃止に積極的な国・組織はフランス、米国及び BIPM(国際度量衡局)であった。会議は DG 議長が双方の意見を調整しながら CPM テキスト案をまとめるために終始議論をリードしていた。

アジアからは日本、韓国その他、中国及びタイが参加していたが、両国から発言はなかった。また、オマーン、アルジェリアからも参加していたが、目立った発言はなかった。

## 5.1.2 ITU-R 勧告 TF.374-5(議長: Dr. A. Bauch)

入力文書: 7A/44(SG7 議長)  
出力文書: 7A/TEMP/15 (Rev.1)

### 〔結論〕

内容については前回会合で合意済みであるため、細かな修正のみで出力文書とされた。

### 〔主な議論〕

入力文書から Dr. Bauch が出力文書案を作成し、この文書を元に議論を行った。considering の b について異論があったが勘違いということで取り下げられた。一部エディトリアルな修正を行い修正版が作成された(7A/TEMP/15 (Rev.1))。

## 5.2 その他

### 5.2.1 ITU/BIPM ワークショップ報告

入力文書: 7A/51(BIPM)  
出力文書: 7A/TEMP/14 (Rev.1)

入力文書 7A/51 は 2013 年 9 月に行われた ITU/BIPM ワークショップ報告であり、次回以降の会合で作成する議題 1.14 に関する レポートに反映することで合意されたが、ロシアから内容を議論していない文書を出力することに異議が出されたため、タイトルを修正し編集者注釈を追加した。

### 5.2.2 ラポータからの報告

ITU-R 勧告 TF.583 の Annex の変更を確認し、米国のロラン C の閉局と HBG の終了を反映させることとした。

## 5.3 次回会合

次回 WP 7A 会合は、2014 年 10 月 1 日(水)～7 日(火)に、ジュネーブ(スイス)において開催予定である。

表 4 入力文書一覧

| 文書番号<br>7A/** | 提出元                  | 題目   | 担当<br>DG | 出力文書<br>7A/TEMP/* |
|---------------|----------------------|--|----------|-------------------|
| 42            | WP 7A<br>議長          | Report of the meeting of Working Party 7A<br>- <i>(Geneva, 11-17 September 2013)</i>                             | 1        | 16                |
| 43            | SG 1                 | Recommendation ITU-R SM.1541-5<br>- <i>Unwanted emissions in the out-of-band domain</i>                          | Plenary  | -                 |
| 44            | SG 7<br>議長           | Draft revision of Recommendation ITU-R<br>TF.374-5<br>- <i>Precise frequency and time-signal transmissions</i>   | 2        | 15                |
| 45            | BR 局長                | Future of universal time scale   | 1        | 16                |
| 46            | IMO                  | Report of the ninth meeting of the Joint IMO/ITU<br>Experts Group on maritime radiocommunication<br>matters      | 1        | 16                |
| 47            | WP 4C                | Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 4B<br>5A, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.10</i> | Plenary  | -                 |
| 48            | BIPM、<br>フランス、<br>米国 | Proposed modification to the preliminary draft<br>CPM text on WRC-15 agenda item 1.14                            | 1        | 16                |
| 49            | BIPM、フラ<br>ンス        | Dissemination of two time scales in parallel   | 1        | 16                |
| 50            | 日本                   | Proposed revisions to preliminary draft CPM text<br>on WRC-15 agenda item 1.14                                   | 1        | 16                |
| 51            | BIPM                 | Report of the ITU/BIPM workshop on the future of<br>the international time scale                                 | 1        | 14、16             |
| 52            | ロシア                  | Proposals on update of draft CPM text for<br>WRC-15 agenda item 1.14   | 1        | 16                |
| 53            | イギリス                 | Proposed modification to the preliminary draft<br>CPM text on WRC-15 agenda item 1.14                            | 1        | 16                |
| 54            | BR                   | List of documents issued (Documents 7A/42 -<br>7A/54)  | -        | -                 |
| 55            | BR 局長                | Final List of Participants<br>- <i>Working Party 7A (Geneva, 6-13 May 2014)</i>                                  | -        | -                 |

表 5 出力文書一覧

| 文書番号<br>7A/TEMP/* | 題目  | 入力文書<br>7A/**   | 処理   |
|-------------------|---|---|--|
| 14<br>(Rev.1)     | Preliminary draft Report of the ITU/BIPM Workshop on the future of the International Time Scale             | 51  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ WD-PDNRep.として合意。</li> <li>・ 議長報告 ( 7A/56 ) に <b>Annex*</b>として添付。</li> </ul> |
| 15<br>(Rev.1)     | Draft revision of Recommendation ITU-R TF.374-5<br>- <i>Precise frequency and time-signal transmissions</i> | 44  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ DRR として合意。</li> <li>・ <b>SG 7</b> へ上程。</li> </ul>                           |
| 16<br>(Rev.1)     | Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.14   | 42<br>(Annex 1)、<br>45、46、<br>48、49、<br>50、51、<br>52、53 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 議題 1.14 の CPM テキストとして合意。</li> </ul>   |

# ITU-R SG 7 WP 7B 会合(2014年5月) 報告書(案)

## 1. 会合の名称

ITU-R Study Group 7(SG 7) Working Party 7B  
(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)

## 2. 開催日程

2014年5月6日(火)～同年5月13日(火)

## 3. 開催場所

スイス連邦・ジュネーブ市 ITU 本部

## 4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

WP 7B は、科学業務を扱う第 7 研究委員会(SG 7)の作業部会であり、宇宙無線システムを扱っている。

WP 7B は、Mr. Bradford A. KAUFMAN(米国)が議長を務めており、今会合においては、表 1 に示す体制で審議が行われた。

今回会合には、22 か国の主管庁、1 の SIO\*、5 の国際機関等及び ITU 事務局から合計 55 名が出席した(登録者数は 96 名)。日本からは、表 2 に示す 2 名が出席した。

今回会合においては、**65 件の入力文書** について審議が行われ、新勧告草案(PDNR)1 件、新報告案(DNRep.)1 件、新報告草案(PDNRep.)4 件、PDNRep.へ向けた作業文書 1 件、CPM テキスト案 3 件、他 WP 等への連絡文書 10 件、その他の作業文書等 2 件の **計 22 件の出力文書** が作成された。

表 3 に入力文書一覧を、表 4 に出力文書一覧を示す。

\* : 学術団体又は工業団体(Scientific or Industrial Organization)

表 1 WP 7B の審議体制

| WP/WG  | 検討案件                    | 議長                          |
|--------|-------------------------|-----------------------------|
| WP 7B  | 宇宙無線アプリケーション            | Mr. Bradford A. KAUFMAN(米国) |
| WG 7B1 | 地球近傍宇宙システム              | Mr. T. Berman(米国)           |
| WG 7B2 | 深宇宙システム、宇宙 VLBI、L ミッション | Mr. E. Vassallo(ESA)        |
| WG 7B3 | 地球観測及び気象衛星の無線システム       | Mr. M. Dreis(Eumetsat)      |

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

| 氏名      | 所属                          |
|---------|-----------------------------|
| 1 桐山 真美 | 総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係 |
| 2 濱崎 隆志 | (独)宇宙航空研究開発機構 周波数管理室 主任     |

## 5. 審議の内容

### 5.1 WG 7B-1 地球近傍宇宙システム

入力文書： 7B/226(前回会合議長報告)(Annex 3、4、5、6、7)、228(WP4C)、229(WP4A)、233(WP6A)、234(WP5C)、236(WP5C)、239(SC-WP)、240(WP5B)、245(WP4A)、247(WP4C)、250(米国)、251(米国)、254(米国)、256(オランダ)、264(米国)、265(米国)、270(米国)、271(米国)、273(米国)、276(ドイツ)、277(ドイツ)、278(ドイツ)、279(IARU)、280(フランス)、281(フランス)、282(オランダ)、284(イラン)、285(BR)、286(韓国)

出力文書： 7B/TEMP/104、105、106、107、108、109、110、117、122、123

WG 7B1 では、25 GHz 帯付近の航空機のシステム特性に関する WP 5B からのリエゾン文書、ITU-R 勧告(F.1247,1249,1509,SA.1154)の改訂、航空機から宇宙研究業務(SRS)地球局の保護を検討した新勧告草案、WRC-15 議題 1.13、1.6、1.10、9 課題 9.1.8 に関する審議が行われた。

#### 5.1.1 ITU-R 報告 M.[AMS-CHAR24]の改訂

入力文書： 7B/240(WP5B)  
出力文書： なし

WP 5B では、これまで、航空移動システムの技術特性及び保護基準を規定する新勧告の策定作業が進められており、新勧告草案 M.[AMS-CHAR-24 GHz]へ向けた作業文書が作成されているところである。

本文書に関し、25.5-27GHz 帯の航空移動業務(AMS)の特性を検討中であることを知らせる WP 5B からのリエゾン文書に対して、当該帯域での AMS と SRS 及び地球探査衛星業務(EESS)との共用検討は過去に一度も行われていないため、当該帯域を AMS で使用するためには、十分な共用検討を行うよう要請するリエゾン文書(7B/TEMP/82)を前回会合で作成し、WP5B へ発出していた。

今回会合へは、WP 5B から、新勧告草案 M.[AMS-CHAR 24]へ向けた作業文書の最新版について情報提供するとともに、今後も WP 7B と連携して検討を進めていくことを述べるリエゾン文書(7B/240)が入力された。

今回会合では、本文書に対するコメントはなく、議長報告に記録されるにとどまった。

#### 5.1.2 ITU-R 勧告 F.1247、F.1249 及び F.1509 の改訂

入力文書： 7B/234(WP5C)、270(米国)  
出力文書： 7B/TEMP/105

これまで、ITU-R 勧告 SA.1275 及び SA.1276(データ中継衛星(DRS)の軌道位置をまとめた勧告)に軌道位置を追加する度に、WP 5C 所管の関連勧告(F シリーズ)に、固定業務(FS)の電波放射から保護すべきデータ中継衛星の軌道位置を追加するよう WP 5C へ要請し、WP 5C で勧告の改訂作業を行ってきた。

今回会合においては、WP 5C から、衛星の軌道位置を追加する度に関連する F シリーズ

勧告を改訂することに関して問題提起をするリエゾン文書(7B/234)が入力された。

本文書に対して、米国より WP 5C が提案する 3 つの解決策のデメリットを指摘した上で、WP 7B として 2 つの解決策を提示する回答案(7B/270)が入力された。本文書に対して、段落の意見は出されず、米国の提案どおりの内容で、WP 5C へリエゾン文書(TEMP/7B/105)が送付された。

### 5.1.3 ITU-R 勧告 SA.1154 の改訂

入力文書： 7B/236(WP5C)、271(米国)

出力文書： 7B/TEMP/104

ITU-R 勧告 SA.1154 は、2025-2110 MHz 帯及び 2200-2290 MHz 帯における SRS、宇宙運用業務(SOS)及び EESS を保護するための規則や移動業務(MS)との共用を検討するための規則をまとめたものであり、1995 年に策定された。ITU-R 勧告 SA.1154 に記載されている ENG システムは現在使用されていないため、ENG 等のデジタルシステムの特性が規定された ITU-R 勧告 F.1777 を参照し、ITU-R 勧告 SA.1154 の Annex 3 に記載されている情報の見直しを要請するリエゾン文書(7B/236)が WP 5C から WP 7B へ入力された。

本リエゾン文書(7B/236)に対し、WP 7B としては、現在のデジタル ENG システムの特性を示した ITU-R 勧告 F.1777 の改訂を踏まえて、ITU-R 勧告 SA.1154 を改訂する必要があることは理解するが、ITU-R 勧告 F.1177 は、WP 5C において改訂作業中であるため、ITU-R 勧告 F.1177 の改訂作業が完了してから、ITU-R 勧告 SA.1154 の改訂を行いたいとの旨を知らせる回答案(7B/271)が米国より入力された。審議の結果、エディトリアルな修正が施された上で合意され、WP 5C へ送付された(7B/TEMP/104)。

### 5.1.4 ITU-R 勧告 SA.[SRS (AIRCRAFT 2-GHZ)]の提案

入力文書： 7B/250(米国)、254(米国)

出力文書： 7B/TEMP/106、107、108

2 200 - 2 290 MHz 帯における航空機局と SRS 地球局との間に求められる SRS 地球局保護のための離隔距離について、これまで WP 7B において研究が行われ、昨年の SG 7 会合においてこの研究結果をまとめた ITU-R 報告が承認された(ITU-R 報告 SA.2276)。

現行の RR Appendix 7, Annex 7 の Table 10 に規定される 2200-2290 MHz 帯における航空機局と SRS 地球局との predetermined 調整距離値は 500 km と読み取ることができるが、この距離が SRS 地球局の保護のためには不十分であることが本 ITU-R 報告に示されている。この必要離隔距離の検討に際しては、米国、ESA の他、日本からも日本の SRS 地球局に対する必要調整距離の検討結果を寄与した経緯がある。今回、米国から、ITU-R 報告 SA.2276 で研究された結果を基に、航空機局と SRS 地球局との間の predetermined 調整距離値として 1050 km を勧告する新勧告草案 ITU-R SA.[SRS-AIRCRAFT 2GHZ]が提案された(7B/250)。本提案に対して特に異論は出ず、新たな新勧告草案の提案であることから議長報告に添付され、次回会合において承認に向けた再レビューが行われることとなった(7B/TEMP/106)。

また、現行 RR Appendix 7, Annex 7 Table 10 では、SRS 保護のために十分な predetermined 調整距離値となっていないことを、ITU-R 報告 SA.2276 の検討結果を基に、SG 7 議長のための Note としてまとめたテキストが米国から提案された(7B/254)。これは、決議 74 (Rev.WRC-03)の下、無線通信局長にこの課題の働きかけを行うことを意図したもの



である。本提案に対しては、ロシアから、本文書の主旨が決議 74 (Rev.WRC-03)の範囲外ではないかとの見解が示されるとともに、RA において取り扱われるものではないかとコメントがあった。米国、議長からは、RA ではこのような課題の受け皿はないことが指摘された。今回、新勧告草案も提案されていることを踏まえ、本 SG 7 の議長ノート提案は議長報告添付として、次回 WP 7B, SG 7 にキャリアフォワードし、SG 7 議長、および BR カウンセラを含め最適な方法を継続審議することとなった(7B/TEMP/108)。

#### 5.1.5 WRC-15 議題 1.13

入力文書： 7B/226(前回会合議長報告)(Annex 3)、286(韓国)

出力文書： 7B/TEMP/109

今回合会においては、CPM テキスト案のエディトリアルな修正を行う寄与文書(7B/286)が韓国から入力された。韓国からの提案に基づき、エディトリアルな修正を行い、CPM テキスト案を完成させた(7B/TEMP/109)。

なお、本議題の Method は、RR 脚注 5.268 の距離制限及び本帯域の船外活動への使用制限の削除を行うとする 1 つのみである。

#### 5.1.6 WRC-15 議題 1.6

入力文書： 7B/226(前回会合議長報告)(Annex 7)、245(WP4A)、273(米国)

出力文書： 7B/TEMP/110

2014 年 2 月開催の WP 4A において、WRC-15 議題 1.6.1 および 1.6.2 の CPM テキスト案に、13.4 -13.75 GHz 帯、14.8-15.1 GHz 帯を固定衛星業務(FSS)に分配する Method が追加された。今回合会において米国から入力された文書(7B/273)では、これまでの研究結果を踏まえ、13.4 -13.75 GHz 帯、14.8-15.1 GHz 帯を使用する SRS データ中継衛星(DRS)が FSS から受けるアグリゲート干渉が保護基準を超過する結果となっていることを指摘した上で、13.4-13.75 GHz 帯、14.8-15.1 GHz 帯を FSS に分配する Method は削除されるべきとする WP 7B 見解をまとめた WP 4A へのリエゾン文書及びそのリエゾン文書に添付する形で CPM テキスト案の改訂案が提案された。本提案主旨への異論はなく、詳細レビューにおいて軽微な修正が施された後、WP 7B で承認され、WP 4A に送られた(7B/TEMP/110)。

#### 5.1.7 WRC-15 議題 1.10

入力文書： 7B/228(WP4C)、229(WP4A)、247(WP4C)

出力文書： なし

WRC-15 議題 1.10 に関する入力文書 3 件(7B/228、7B/229、7B/247)は、WP 4C 及び関連 WP の検討状況を伝えるリエゾン文書である。このリエゾン文書以外には、今回、WP 7B への寄与文書はなかった。2014 年 2 月開催の WP 4C の検討状況を関係 WP に伝える文書(7B/247)については、その合会に出席した米国から WP 4C における検討状況の補足説明(進捗が良好ではない点も強調された)があった。今回は、3 つのリエゾン文書がノートされるに留まり、WP 7B における新たな議論、出力はなかった。

### 5.1.8 WRC-15 議題 9 課題 9.1.8

入力文書： 7B/226(前回会合議長報告)(Annex 4、5、6)、233(WP6A)、  
239(SC-WP)、251(米国)、256(オランダ)、264(米国)、265(米国)、  
276(ドイツ)、277(ドイツ)、278(ドイツ)、279(IARU)、280(フランス)、  
281(フランス)、282(オランダ)、284(イラン)、285(BR)  
出力文書： 7B/TEMP/117、122、123

ナノ衛星・ピコ衛星の規則面を検討する本課題では、ドラフティンググループ(DG)を設置し検討を行った。DG 議長は Mr. W. Ubbels(オランダ)が務めた。

前回会合において、ナノ衛星・ピコ衛星の特性をまとめた新報告草案 SA.[NANO/PICOSAT CHARACTERISTICS]へ向けた作業文書及び現在のナノ衛星・ピコ衛星に適用される衛星網通告のための手続きと現行方式をまとめた新報告草案 SA.[NANO/PICOSAT CURRENT PRACTICE]へ向けた作業文書が作成されていた。今回合会へは、新たに 15 件の文書が入力されたため、まずは文書の内容により 5 つのカテゴリ(新報告草案 SA.[NANO/PICOSAT CHARACTERISTICS]に関する文書、新報告草案 SA.[NANO/PICOSAT CURRENT PRACTICE]に関する文書、CPM テキスト案に関する文書、リエゾン文書、その他)に分類し、審議を行った。

初めに、新報告草案に関する入力文書を統合する作業を行ったが、統合する文書が多かったこと、また、両文書ともに次回会合で完成させる予定であることを考慮し、今回合会では新報告を完成させることよりも、新報告の構成を最終化させ、寄与文書の要素を適切なセクションに割り当てることに焦点を当てて作業を行った。審議の結果、両作業文書ともに新報告草案へ格上げされ、継続審議となった(7B/TEMP/122、123)。

CPM テキスト案については、米国からの寄与文書を基に作業を行い、DG におけるドイツ、フランス等からの提案やその他の情報文書を踏まえて文書を見直した上で、CPM テキスト案を完成させた(7B/TEMP/117)。

今回合会においては、ナノ衛星・ピコ衛星に対する RR の規定には問題があり、その問題を特定すべきであるとの問題意識が参加者間で共有された。また、小型衛星は一般的に大型衛星と共に打ち上げられるため、軌道のパラメーターを知る時期が遅れてしまい、そのことが、期限内に適切にファイリングができない原因の一つとなっていることがドイツから問題提起され、本件について詳細に議論を行った。なお、RR の変更が必要かどうかを決定するためには更なる作業が必要であると結論づけられた。

### 5.2 WG 7B-2 深宇宙システム、宇宙 VLBI

入力文書： 7B/226(前回会合議長報告)(Annex 10)、230(WP4A)、  
237(WP5C)、243(WP4A)、244(WP4A)、246(WP4A)、  
253(米国)、255(米国)、260(ESA)、261(ESA)、268(米国)、  
269(米国)、288(フランス、ルクセンブルク、オランダ、スウェーデン、イギリス)、  
289(フランス、ルクセンブルク、オランダ、スウェーデン、イギリス)  
出力文書： 7B/TEMP/102、114、115、116、118

WG 7B2 では、37 GHz 帯における SRS の共用検討や WRC-15 議題 1.9.1 に関する審議が行われた。

## 5.2.1 37 GHz 帯における SRS の共用検討

入力文書： 7B/244(WP 4A)、255(米国)

出力文書： 7B/TEMP/102、115

37.5-38GHz 帯における SRS と FSS との共用については、ITU-R 新報告草案 SA.[SRS sharing 37 GHz]が前回 WP 7B で審議され、2014 年 2 月の WP 4A に本新報告草案の検討状況が連絡されるとともに、有人月ミッションと FSS の本帯域の共用については今後の検討課題として識別された。2014 年 2 月の WP 4A では、本新報告草案のレビューが行われ内容的に問題ないことを示す見解と同時に、SRS 有人月ミッションと FSS との共存のために SRS 側の保護基準の見直し余地について言及するリエゾン文書が WP7B に送られた(7B/244)。このリエゾン文書を受け、ITU-R 新報告草案 SA.[SRS sharing 37 GHz]については、軽微な編集上の修正が施された後、承認に向け SG7 に上程されることで合意された(7B/TEMP/115)。

一方、7B/255 は、米国からの同帯域における SRS と FSS との共用条件の勧告化を行う ITU-R 新勧告草案の提案であり、有人月ミッションの SRS 保護基準超過の課題に対応するものである。この新勧告草案では、SRS 側の保護基準を特例的に 0.1%基準に緩和し FSS との共用を促進することが主旨であり、また、共用を確実にするための EIRP 密度または地表面 PFD 等の条件を示すものである。この提案に対しては、本周波数帯は基本的に SRS のクリティカル運用における通信用途に適用されないことから、この SRS 保護基準緩和の考え方に対し、WP 7B において特に異論等の表明はなかった。この新勧告草案は、議長報告添付とし、次回 WP 7B において再レビューを行う事で合意された(7B/TEMP/102)。

## 5.2.2 WRC-15 議題 1.9.1

入力文書： 7B/226(前回会合議長報告)(Annex 10)、230(WP4A)、237(WP5C)、243(WP4A)、246(WP4A)、253(米国)、260(ESA)、261(ESA)、268(米国)、269(米国)、288(フランス、ルクセンブルグ、オランダ、スウェーデン、イギリス)、289(フランス、ルクセンブルグ、オランダ、スウェーデン、イギリス)

出力文書： 7B/TEMP/114、116、118

WRC-15 議題 1.9.1 に関連する寄与文書として、FSS と SRS との共用に関する追加検討、CPM テキスト案の変更提案、深宇宙 SRS の RR 上の不明確な点を解決する提案に関する、7 件の文書が入力された。この他、WP 4A の検討状況を知らせるリエゾン文書、WP 4A と WP 5C 間のリエゾン文書の WP 7B への写し等を含め合計 12 件の文書が審議された。全ての文書の紹介後、他 WP からのリエゾン文書を除く、全ての入力文書の詳細審議、出力のために、DG が設置され、米国の Mr. Salahattin Kayalar が DG 議長を務めた。

共用検討に関する寄与文書は、米国、ESA、フランス(他ルクセンブルグ、オランダ、スウェーデン、イギリスとの連名)から入力された3件が審議された。いずれの検討も、7GHz 帯(FSS ダウンリンク)における SRS と共用に関するものである。米国からの寄与文書(7B/253)は、FSS 宇宙局から SRS 衛星が有害干渉を受ける SRS 衛星高度を示す解析のアップデートであり、2014 年 2 月の WP 4C に米国から寄与した内容と同等のものであった。このため、フランスから今回 WP 7B に入力した意図が質問され、WP 7B には入力していない内容であるため参考に入力したものである、との米国の回答により、特に詳細の

審議がされることはなかった。一方、ESA、フランスからは、これまで ESA、フランスが解析した SRS 衛星に対し保護が可能となる、FSS 衛星の新たな e.i.r.p マスク等の条件を検討した文書が提案された。特にフランス(他複数国連名)の文書(7B/288)では、その結論箇所において、新たに検討した e.i.r.p マスクにより深宇宙 SRS 衛星と FSS が共用可能であるとする記述について、米国、豪州、日本等から、フランス等の検討は全ての深宇宙 SRS を確実に保護できないとして、不適切であるとの意見が述べられた。この部分の表現については、DG、WG レベルで合意に至らず、WP 7B プレナリーまで議論が持ち越され、結果的には結論項には検討内容の事実のみを表現する内容(主観的な解釈は含まない記述)で合意された。この共用検討をまとめた出力文書は、WP 4A にリエゾン文書として送付することとなり、WP 7B の承認後、WP 4A に送られた(7B/TEMP/114)。

CPM テキスト案については、ESA、米国から改訂提案が入力された。新たな e.i.r.p マスクによる SRS と FSS の追加共用検討内容及び結論を根拠とする CPM テキスト中の共用検討結果をまとめる項のフランスの改訂提案に対し、米国、豪州、日本等と意見が対立し、DG、WG レベルでは合意に至らず、WP 7B プレナリーまで審議が持ち越された。また、Method を示す項に記載される Advantages/Disadvantages については、米国入力文書(7B/269)による提案に基づき審議が行われたが、フランスの合意が得られず同様に WP 7B プレナリーまで審議が持ち越された。共用検討結果をまとめる項については、米国、日本によりオフラインで調整した妥協案を提案し結果的に合意された。一方で、Method の Advantages/Disadvantages については、テキスト内容が合意に至らず、WP 7B の検討結果として出力する妥協案、方法がいくつか示されたがフランスの合意が得られず、結果的に、WP 7B 議長から、いずれの Method の Advantages/Disadvantages 箇所も WP 7B で議論されていないとの扱いとする提案が行われ、合意された。このため、Advantages/Disadvantages 箇所が削除されたものが WP 4A にリエゾンされた(7B/TEMP/118)。また、リエゾン文書本文には、今回フランス等から提案された e.i.r.p マスクが SRS の保護に十分なものかの検討を関心主管庁に促すとともに今後の検討は直接次回 WP 4A に入力することが記載された。

この他、これまでの WP 4A、WP 7B で議論となった、深宇宙 SRS の近地球領域における運用の RR 上の解釈問題について、WP 4A からのリエゾン文書(7B/243)に記載される、RR 脚注 5.460 及び 5.465 の見直し案を基に議論が行われた。WP 4A からのリエゾン文書に記載される見解と同様に、WP 7B としても議題 1.9.1 の範囲外で解決すべきとの認識のもと、米国が会合期間中に SG 7 議長向けのレポート案(SG 7 議長経由で無線通信局長にレポートすることを意図)が作成された。このレポート案については、今回議長報告に添付され、次回 SG 7 関連会合に送られることとなった(7B/TEMP/103)。WP 4A に対しては、7B/243 のリエゾン返信として、この SG7 議長向けレポート案から抽出した解決方法(RR 1.55 の改訂を伴う、RR 脚注 5.460 及び 5.465 の見直し案)が検討されている旨連絡されることとなった(7B/TEMP/116)。

なお、WP 4A で検討、維持されている ITU-R 新報告草案 S. [FSS 7/8 GHz Compatibility]には WP 7B で検討された内容が含まれているため、今後、WP 7B の文書として共用検討に関する報告文書を維持しないことが米国から提案(7B/268)され、合意された。

### 5.3 WG 7B-3 地球観測及び気象衛星システム

入力文書： 7B/226(前回会合議長報告)(Annex 1、2、8、11)、235(WP5C)、248(WP4C)、249(WP4C)、252(米国)、257(中国)、258(ESA)、259(ESA)、262(ESA)、266(米国)、267(米国)、272(米国)、274(ロシア)、275(ロシア)、283(サウジアラビア、アルジェリア)、

287(韓国)、JTG4-5-6-7/584(2014年2月会合議長報告)(Annex 11)  
出力文書: 7B/TEMP/112、113、120、121

WG 7B3 では、WRC-15 議題 1.11、1.9.2、9 課題 9.1.1、地球観測及び気象衛星システムの特性に関する審議が行われた。

### 5.3.1 WRC-15 議題 1.11

入力文書: 7B/226(前回会合議長報告)(Annex 1、2、11)、257(中国)、  
258(ESA)、259(ESA)、263(WMO)、266(米国)、267(米国)、  
274(ロシア)、275(ロシア)、283(サウジアラビア、アルジェリア)、  
287(韓国)

出力文書: 7B/TEMP/120、121

地球探査衛星業務(EESS)(地球から宇宙)の TT&C 用途への 7-8 GHz 帯における新規分配を検討する本議題に関し、ESA、米国、ロシア等から 10 件の寄与文書が入力された。今回会合では CPM テキスト案の審議に大半の時間が割かれ、CPM テキスト案の完成後、残った時間で新報告草案 SA.[EESS 7-8GHz\_SHARING-SPACE]の審議が行われた。

CPM テキスト案については、中国、ESA、米国、ロシア、サウジアラビア、アルジェリア、韓国からの提案を基に見直しを行った。審議の結果、3 つの Method(A~C)が作成された。Method A 及び B は 7190-7250 MHz 帯へ EESS の新規分配を行うものだが、既存業務を保護するための運用調整方法等が異なり、Method C は、EESS への新規分配を行わないとするものである。

なお、Method C は、サウジアラビア及びアルジェリアの連名の寄与文書(7B/283)により提案がなされたものであるが、ESA や米国から、本提案は受け入れ難いとのコメントがあった。WP7B で、7190-7250MHz 帯へ EESS を分配可能との研究結果が出ているにも関わらず、NOC(変更なし)を Method に追加することは適当ではなく、WP は技術的研究に基づいた結果を提案するべきと主張し、本 Method を取り入れるべきか議論となったが結果的に取り込まれることとなった。

また、最終プレナリーにおいて、本議題に関して EESS と移動業務(MS)の共用検討を行っていないことに対して、サウジアラビアから、なぜ本帯域で MS が使用されていないかを断定できるのかとコメントがあった。ESA から、MS を扱っている WP5A から、本帯域は MS で運用していない旨の回答があったことを伝えたが、納得しないような態度を見せたため、WP7B 議長から、何か意見があれば CPM に直接意見を入れるようにとの指示があった。

また、WG7B-3 議長より、本文書の審議は何時間もかけて行ってきたにも関わらず、最終プレナリーにのみ参加し、このような提案をされても受け入れることはできないとのコメントがあった。

既存の SRS 及び SOS との両立性に係る検討結果をまとめた新報告草案 SA.[EESS 7-8GHz\_SHARING-SPACE]については、前回会合に引き続き、SOS との共用検討を中心に審議が行われた。審議の結果、ESA、米国、ロシアの寄与文書に基づき、共用検討結果が追加され、次会合において継続審議となった(7B/TEMP/121)。

なお、議題 1.11 と同様に 7/8 GHz 帯を検討している議題 1.9.1(FSS への追加分配を検討)で検討中の FSS と議題 1.11 で検討される EESS(地球から宇宙)との両立性を検討する新報告草案 SA.[1.9.1VS1.11-7GHz]へ向けた作業文書については、今回会合への入力文書はなく、本文書の要素は、WP 4A が担当の議題 1.9.1 の下で作成されている新報告草案

S.[FSS 7/8 GHz Compatibility]へ向けた作業文書や CPM テキスト案に含まれているため、今後、WP 7B で本報告の策定作業は行わないこととなった。

### 5.3.2 WRC-15 議題 1.9.2

入力文書： 7B/226(前回会合議長報告)(Annex 8)、248(WP4C)、262(ESA)、272(米国)

出力文書： 7B/TEMP/113

新報告草案 ITU-R M.[MMSS 7/8 GHZ SHARING]については、米国から改訂提案が入力された(7B/272)。CPM テキスト案に対しては、米国(7B/272)及び ESA(7B/262)から改訂提案が入力された。これらの寄与文書の詳細審議及び出力文書(WP 4C へのリエゾン文書を含む)審議のため、DG が設置され、ESA の Mr. Jean-Yves Guyomard が DG の議長を務めた。

米国提案の新報告草案 ITU-R M.[MMSS 7/8 GHZ SHARING]については、主にエディトリアルな修正提案であり、特に異論なく詳細レビューを経て合意された。米国及び ESA からの CPM テキスト案への改訂提案については、2014 年 2 月の WP 4C でも議論となった海上移動衛星業務(MMSS)への分配を行う Method 2 (韓国寄与文書による提案をベースに手続きに関する条件(RR 9 章の条項を参照)等が CPM テキスト案に落とし込まれたが、既存業務の保護に対する検討が不十分として[ ]となっている)に対する疑義が CPM テキスト案中に示された(特に、RR 9.17、9.17A および 9.18 の適用意図が不明確であるため、Editor's note として明確化を求めた)。また、Method 2 の Disadvantages に対する WP 7B の見解が CPM テキスト案の改訂提案に盛り込まれた。

新報告草案 M.[MMSS 7/8 GHZ SHARING]と CPM テキスト案をまとめた一つのリエゾン文書により WP 4C へのリエゾン返信が行われることとなり、新報告草案と CPM テキスト案に対する WP 7B の改訂案を添付したリエゾン文書が作成され、WP7B で承認の後、WP 4C に送られた(7B/TEMP/113)。

なお、WP 7B で維持されてきた新報告草案 ITU-R SA. [MMSS 8-GHz]については、WP 4C で検討している新報告草案 ITU-R M.[MMSS 7/8 GHZ SHARING]で検討内容がカバーされており、WP 7B において新報告草案 SA. [MMSS 8-GHz]の維持は必要ないことで合意された。

### 5.3.3 WRC-15 議題 9 課題 9.1.1

入力文書： 7B/249(WP4C)

出力文書： 7B/TEMP/112

本議題に関する主管庁からの新たな入力文書はなく、WP 4C の検討状況とレビュー依頼が連絡された WP 4C からのリエゾン文書(7B/249)に対する審議が行われた。本リエゾン文書には、2014 年 2 月の WP 4C で出力された ITU-R 新報告草案 M.[AGENDA ITEM 9.1.1]、および CPM テキスト案のレビューが促されており、WP 7B での審議では、CPM テキスト案の Regulatory and Procedural Considerations 3 項の e.i.r.p の低減がどの業務に対するものなのかの疑問が出された。この点の明確化を含め、WP 4C にリエゾン返信を行うこととなり、WP 7B から以前 WP 4C に提供した DCS の検討に必要な情報は、WP 4C の検討において適切に反映されていること、加えて、CPM テキスト案の e.i.r.p 低減の対象業務の明確化とともに、DCS は共用検討において、SAR 受信機に問題となる干渉を与えていないことが分

かっていることから、DCSはこの e.i.r.p 低減の対象と認識していないとする WP 7B の見解がリエゾン文書に反映され、WP 4C に返信された(7B/TEMP/112)。

#### 5.3.4 地球観測及び気象衛星システムの特徴

入力文書： 7B/252(米国)

出力文書： 7B/TEMP/119

MetSat、EESS システムとの共用検討において必要となる MetSat、EESS のシステム特性をまとめた参照文書が ITU-R 文書としては利用可能な状況となっていない(存在しない)ことから、米国から MetSat、EESS のシステム特性をまとめた勧告案が提案された(7B/252)。

特段のコメントはなく、議長より次回 WP 7B までに十分なレビューを行うことが促され、提案のまま議長報告に添付されることとなった(7B/TEMP/119)。

#### 5.4 その他の審議

入力文書： 7B/226(前回会合議長報告)、227(SG1)、231(WP5D)、232(SG1)、  
238(WP5B)、241(WP1B)、242(WP1B)、263(WMO)、290(SG5)

出力文書： 7B/TEMP/111

上記に関する審議は、WG に振り分けることはせず、プレナリーで審議が行われた。その他の文書のうち、7B/241 以外の文書は、ノートされるにとどまった。

#### 5.4.1 ITU-R 報告 SM.[DYNAMIC ACCESS]

5.4.2 入 7B/241(WP1B)

力 文

書：

出力文書： 7B/TEMP/111

WP 1B では、コグニティブ機能を有する無線システムによる周波数へのダイナミックなアクセスのための周波数管理原則や周波数技術が検討されている。2014 年 1 月の WP 1B 会合において、関係 WP からのコメントを踏まえ、ホワイトスペースのコンセプトを変更し、WP 1B で検討中の ITU-R 新報告草案 SM.[DYNAMIC ACCESS] へ向けた作業文書を変更したため、本文書に対するコメントがあれば知らせるよう要請するリエゾン文書が、今回会合へ WP 1B から入力された(7B/241)。

アメリカより、本文書は、ホワイトスペースのコンセプトに関わるものであるため、WP 7B で回答文書を作成した方が良いとの意見があった。フランス及び ESA からは、本文書がリモートセンシングシステムへ与える影響を懸念し、WP 7C で回答文書を作成してはどうかとの提案があったが、WP 7B で本件の DG を設置し、回答文書の検討を行うこととなった。本 DG の議長は Ms. S. Brandy(米国)が務めた。

WP 1B は、一時的に使われていない/占有されていない周波数において運用されるデバイスのための規則条項の検討を行っているが、宇宙無線アプリケーションは、周波数を占有していないように見なされる場合があり得るため、本件に係る WP 1B の活動に関して、WP

7Bとして懸念が示された。

DG の審議の結果、WP7B は、本件に係る WP1B の活動に懸念があり、新報告草案 SM.[DYNAMIC ACCESS]へ向けた作業文書の作業を進めることについての利益を問い合わせるとともに、本作業の中断を提案するリエゾン文書を作成し、WP1B へ送付した(7B/TEMP/111)。

## 5.5 次回会合

次回 WP 7B 会合は、2014 年 10 月 1 日(水)～7 日(火)に、ジュネーブ(スイス)において開催予定である。



表3 入力文書一覧

| 文書番号<br>7B/** | 提出元         | 題目  | 担当<br>WG | 出力文書<br>7B/TEMP/*               |
|---------------|-------------|---|----------|---------------------------------|
| 226           | WP 7B<br>議長 | Report of the meeting of Working Party 7B (Geneva, 11-17 September 2013)  | 1、2、3    | 109、110、<br>115、117、<br>122、123 |
| 227           | SG 1        | Recommendation ITU-R SM.1541-5<br>- <i>Unwanted emissions in the out-of-band domain</i>   | Plenary  | -                               |
| 228           | WP 4C       | Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Party 7B for information)<br>- <i>Advice sought from Working Party 4A regarding protection criteria for use in sharing studies under WRC-15 agenda item 1.10</i>   | 1        | -                               |
| 229           | WP 4A       | Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Party 7B for information)<br>- <i>Information regarding protection criteria for use in sharing studies under WRC-15 agenda item 1.10</i>   | 1        | -                               |
| 230           | WP 4A       | Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 5A and 7B for information)<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.9.1</i>  | 2        | -                               |
| 231           | WP 5D       | Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 (copy to all concerned Groups under WRC-15 agenda item 1.1 (Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C, 7D, 3K, 3M, and Working Party 1A))<br>- <i>Sharing parameters for WRC-15 agenda item 1.1</i>  | Plenary  | -                               |
| 232           | SG 1        | Question ITU-R 237/1  | Plenary  | -                               |
| 233           | WP 6A       | Liaison statement to Working Party 7B<br>- <i>Frequency bands used for nano-satellite and pico-satellite systems</i>  | 1        | -                               |
| 234           | WP 5C       | Liaison statement to Working Party 7B<br>- <i>Revisions of Recommendations ITU-R F.1247-3, ITU-R F.1249-3 and ITU-R F.1509-2</i>  | 1        | 105                             |
| 235           | WP 5C       | Reply liaison statement to Working Party 7B<br>- <i>Sharing between the EESS (Earth-to-space) and the fixed service in the 7-8 GHz range under WRC-15 agenda item 1.11</i>  | 3        | -                               |
| 236           | WP 5A       | Liaison statement to Working Party 7B<br>- <i>Proposed revision to Recommendation ITU-R SA.1154</i><br>- <i>Updating of characteristics of current digital ENG systems and their usage/deployment</i>   | 1        | 104                             |
| 237           | WP 5C       | Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A and 7B for information)<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.9.1</i>  | 2        | -                               |
| 238           | WP 5B       | Liaison statement to ITU-R Working Party 1A and ITU-T Study Groups 5, 9 & 15 for action (copy to ITU-R Working Parties 1C, 3L, 4C, 5A, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D for information)<br>- <i>Coexistence of wired telecommunications (including PLT) with radiocommunication systems - Considerations with respect to work on Recommendations ITU-T G.fast and ITU-T J.195 (J.HINOC-REQ)</i> | Plenary  | -                               |

| 文書番号<br>7B/** | 提出元   | 題目  | 担当<br>WG | 出力文書<br>7B/TEMP/* |
|---------------|-------|---|----------|-------------------|
| 239           | SC-WP | Liaison statement to Working Party 7B<br>- <i>WRC-15 agenda item 9.1 (issue 9.1.8)</i>  | 1        | -                 |
| 240           | WP 5B | Reply liaison statement<br>- <i>Update on the working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[AMS-CHAR 24]</i>   | 1        | -                 |
| 241           | WP 1B | Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 7B, 7C, 7D and CCV<br>- <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]</i><br>- <i>Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities</i> | Plenary  | -                 |
| 242           | WP 1B | Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D<br>- <i>WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.6</i><br>- <i>Resolution 957 (WRC-12)</i><br>- <i>Studies towards review of the definitions of fixed service, fixed station and mobile station</i> □   | Plenary  | -                 |
| 243           | WP 4A | Liaison statement to Working Party 7B<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.9.1</i>  | 2        | 103、116、<br>118   |
| 244           | WP 4A | Liaison statement to Working Party 7B<br>- <i>Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS SHARING 37 GHz]</i>  | 2        | -                 |
| 245           | WP 4A | Reply liaison statement to Working Party 7B<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>  | 1        | 110               |
| 246           | WP 4A | Reply liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 5A and 7B for information)<br>WRC-15 agenda item 1.9.1   | 2        | -                 |
| 247           | WP 4C | Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 4B 5A, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.10</i>   | 1        | -                 |
| 248           | WP 4C | Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 4B 5A, 5B, 5C and 7B<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.9.2</i>  | 3        | -                 |
| 249           | WP 4C | Liaison statement to Working Parties 7B and 7C<br>- <i>WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.1</i>  | 3        | -                 |
| 250           | 米国    | Proposed PDNR ITU-R SA.[SRS-AIRCRAFT 2GHZ]<br>- <i>Protection of SRS earth stations from mobile (aircraft) stations in the 2 200-2 290 MHz band</i>   | 1        | 106               |
| 251           | 米国    | Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[NANO/PICOSAT CHARACTERISTICS]   | 1        | 122               |
| 252           | 米国    | Working document toward a preliminary draft new Recommendation<br>- <i>Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth Explorations-satellite and Meteorological-satellite services, and for conducting sharing studies</i>   | 3        | 119               |
| 253           | 米国    | A dynamic study between FSS and SRS in the 7150-7190 MHz band<br>- <i>Agenda item 1.9.1</i>   | 2        | -                 |

| 文書番号<br>7B/** | 提出元  | 題目  | 担当<br>WG | 出力文書<br>7B/TEMP/* |
|---------------|------|---|----------|-------------------|
| 254           | 米国   | A note to the Director of the Radiocommunication Bureau<br>- <i>Protection of SRS earth stations from aircraft stations in the 2 200-2 290 MHz band</i>   | 1        | 108               |
| 255           | 米国   | Proposed preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[SRS/FSS 37GHZ]  | 2        | 102               |
| 256           | オランダ | Preliminary draft new Report ITU-R SA.[NANO/PICOSAT CHARACTERISTICS]<br>- <i>Characteristics, definitions and spectrum requirements of nanosatellites and picosatellites, as well as systems composed of such satellites</i>  | 1        | 122               |
| 257           | 中国   | Proposal for WRC-15 agenda item 1.11 draft CPM text   | 3        | -                 |
| 258           | ESA  | Proposed amendments to the draft CPM Report , Chapter 2, on WRC-15 agenda item 1.11   | 3        | -                 |
| 259           | ESA  | Revision to preliminary draft new Report ITU-R SA.[EESS-SPACE-7GHz]<br>- <i>Compatibility between EESS (Earth-to-space) and the space research service or the space operation service in the band 7 100-7 235 MHz</i>   | 3        | -                 |
| 260           | ESA  | Assessment of the EIRP mask proposed for the protection of SRS spacecraft from FSS satellite emissions<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.9.1</i>   | 2        | 114               |
| 261           | ESA  | Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.1  | 2        | 118               |
| 262           | ESA  | Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.2  | 3        | -                 |
| 263           | WMO  | Liaison statement to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, 7B, 7C, Joint Task Group 4-5-6-7 and the Special Committee as responsible Groups for WRC-15 agenda items 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.17, 1.18, 7, 9.1.1, 9.1.2., 9.1.5, 9.1.6, 9.1.8, 10 (copy to Working Party 5D) | Plenary  | -                 |
| 264           | 米国   | Draft revision of Document 7B/226 Annex 6 "Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA. [NANO/PICOSAT CURRENT PRACTICE]"   | 1        | 123               |
| 265           | 米国   | Proposed modifications to preliminary draft CPM text on WRC-12 agenda item 9.1.8, Resolution 757 (WRC-12)   | 1        | 117               |
| 266           | 米国   | Revision to preliminary draft new Report ITU-R SA.[EESS-SPACE-7 GHz]<br>- <i>Compatibility between EESS (Earth-to-space) and the space research service or the space operation service in the band 7 100-7 235 MHz</i>  | 3        | 121               |
| 267           | 米国   | Revision to draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.11  | 3        | 120               |
| 268           | 米国   | A note to Working Party 7B on the status of PDN Report ITU-R S.[FSS 7/8 GHz COMPATIBILITY] for WRC-15 agenda item 1.9.1   | 2        | 114               |
| 269           | 米国   | Proposed revision of Working document<br>- <i>Draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.1</i>  | 2        | 118               |
| 270           | 米国   | Reply liaison statement to Working Party 5C<br>- <i>Revisions of Recommendations ITU-R F.1247-3, ITU-R F.1249-3 and ITU-R F.1509-2</i>  | 1        | 105               |

| 文書番号<br>7B/** | 提出元            | 題目   | 担当<br>WG | 出力文書<br>7B/TEMP/* |
|---------------|----------------|--|----------|-------------------|
| 271           | 米国             | Reply liaison statement to Working Party 5C<br>- <i>Proposed revision to Recommendation ITU-R SA.1154</i><br>- <i>Updating of characteristics of current digital ENG systems and their usage/deployment</i>  | 1        | 104               |
| 272           | 米国             | Proposed draft liaison statement to Working Party 4C<br>- <i>Agenda item 1.9.2</i>   | 3        | 113               |
| 273           | 米国             | Proposed draft liaison statement to Working Party 4A<br>- <i>CPM text for agenda items 1.6.1 and 1.6.2</i>   | 1        | 110               |
| 274           | ロシア            | Proposals for modification of preliminary draft new Report ITU-R SA.[EESS-SPACE-7GHz]  | 3        | 121               |
| 275           | ロシア            | Proposals on modification of draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.11  | 3        | 120               |
| 276           | ドイツ            | Amendments to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[NANO/PICOSAT CHARACTERISTICS]<br>- <i>Characteristics, definitions and spectrum requirements of nanosatellites and picosatellites, as well as systems composed of such satellites</i>  | 1        | 122               |
| 277           | ドイツ            | Novel approach to answer regulatory difficulties concerning picosatellites and nanosatellites  | 1        | -                 |
| 278           | ドイツ            | Amendments to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[NANO/PICOSAT CURRENT PRACTICE]<br>- <i>Current practice and procedures for notifying space networks currently applicable to nanosatellites and picosatellites</i>  | 1        | 123               |
| 279           | IARU           | Nano and pico satellite networks operating in spectrum allocated to the amateur and amateur satellite services   | 1        | -                 |
| 280           | フランス           | Revision to Annex 5 to Working Party 7B Chairman's Report<br>- <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[NANO/PICOSAT CHARACTERISTICS]</i><br>- <i>Characteristics, definitions and spectrum requirements of nanosatellites and picosatellites, as well systems composed of such satellites</i> | 1        | 122               |
| 281           | フランス           | Revision to Annex 6 To working Party 7B Chairman's Report<br>- <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[NANO/PICOSAT CURRENT PRACTICE]</i><br>- <i>Current practice and prodecures for notifying space networks currently applicable to nanosatellites and picosatellites</i>                  | 1        | 123               |
| 282           | オランダ           | Information from the work of CEPT CPG PT a in relation to WRC-15 agenda item 9.1.8   | 1        | -                 |
| 283           | サウジアラビア、アルジェリア | Draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.11   | 3        | 120               |

| 文書番号<br>7B/** | 提出元                      | 題目  | 担当<br>WG | 出力文書<br>7B/TEMP/* |
|---------------|--------------------------|---|----------|-------------------|
| 284           | イラン                      | Comments on WRC-15 agenda item 9.1.8<br>- <i>Resolution 757 (WRC-12)</i>  | 1        | -                 |
| 285           | BR                       | Bureau's experience in the processing of nano<br>and pico satellite network filings   | 1        | -                 |
| 286           | 韓国                       | Proposed modifications to the draft CPM text on<br>WRC-15 agenda item 1.13  | 1        | 109               |
| 287           | 韓国                       | Proposed modifications to the draft CPM text on<br>WRC-15 agenda item 1.11  | 3        | 120               |
| 288           | フランス                     | Compatibility between proposed FSS emissions<br>and SRS in the band 7 150-7 235 MHz   | 2        | 114               |
| 289           | フランス                     | Proposed reply liaison statement to Working Party<br>4A<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.9.1</i>  | 2        | 114               |
| 290           | SG 5                     | Recommendation ITU-R F.1336-4<br>- <i>Reference radiation patterns of omnidirectional,<br/>sectoral and other antennas for the fixed and mo-<br/>bile services for use in sharing studies in the fre-<br/>quency range from 400 MHz to about 70 GHz</i> | Plenary  | -                 |
| 291           | BR SG<br>Depart-<br>ment | List of documents issued (Documents 7B/226 -<br>7B/291)   | -        | -                 |
| 292           | BR 局長                    | Final List of Participants<br>- <i>Working Party 7B (Geneva, 6-13 May 2014)</i>   | -        | -                 |

表 4 出力文書一覧

| 文書番号<br>7B/TEMP/* | 題目  | 入力文書<br>7B/**                | 処理  |
|-------------------|---|------------------------------|---|
| 102               | Proposed preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[SRS/FSS 37GHz]  | 255                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PDNRep.として合意。</li> <li>・ 議長報告（7B/293）に <b>Annex 11</b>として添付。</li> </ul>  |
| 103               | Clarification of the definition of Space Research Service (Deep Space) in Radio Regulations   | 243                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作業文書として合意。</li> <li>・ 議長報告（7B/293）に <b>Annex 10</b>として添付。</li> </ul>     |
| 104               | Reply liaison statement to Working Party 5C<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Proposed revision to Recommendation ITU-R SA.1154</i></li> <li>- <i>Updating of characteristics of current digital ENG systems and their usage/deployment</i></li> </ul> | 236、271                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連絡文書として合意。</li> <li>・ WP 5C へ送付。</li> </ul>                              |
| 105               | Reply liaison statement to Working Party 5C<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Revisions of Recommendations ITU-R F.1247-3, ITU-R F.1249-3 and ITU-R F.1509-2</i></li> </ul>  | 234、270                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連絡文書として合意。</li> <li>・ WP 5C へ送付。</li> </ul>                              |
| 106               | Proposed preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[SRS-AIRCRAFT 2GHz]<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Protection of SRS earth stations from mobile (aircraft) stations in the 2200-2290 MHz band</i></li> </ul>                                 | 250                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PDNR として合意。</li> <li>・ 議長報告（7B/293）に <b>Annex 8</b>として添付。</li> </ul>     |
| 107               | Liaison statement to Working Party 5B<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Protection of SRS earth stations from transmitting aircraft stations in the 2200-2290 MHz band</i></li> </ul>  | -                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連絡文書として合意。</li> <li>・ WP 5B へ送付。</li> </ul>                              |
| 108               | A note to Chairman of Study Group 7<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Protection of SRS Earth stations from aircraft stations in the 2200-2290 MHz band</i></li> </ul>   | 254                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作業文書として合意。</li> <li>・ 議長報告（7B/293）に <b>Annex 9</b>として添付。</li> </ul>      |
| 109               | Modifications to the draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.13  | 226<br>(Annex 3)、<br>286     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ CPM テキスト案として合意。</li> <li>・ 議長報告（7B/293）に <b>Annex 4</b>として添付。</li> </ul> |
| 110               | Liaison statement to Working Party 4A<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>CPM text for agenda items 1.6.1 and 1.6.2</i></li> </ul>   | 226<br>(Annex 7)、<br>245、273 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連絡文書として合意。</li> <li>・ WP 4A へ送付。</li> </ul>                              |

| 文書番号<br>7B/TEMP/* | 題目   | 入力文書<br>7B/**                             | 処理  |
|-------------------|--|---|---|
| 111               | Liaison statement to Working Party 1B<br>(copy to Working Parties 7C and 7D for information)<br>- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]<br>- Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities | -   | ・連絡文書として合意。<br>・WP 1B へ送付。                                |
| 112               | Liaison statement to Working Party 4C<br>- WRC-15 agenda item 9.1.1  | -   | ・連絡文書として合意。<br>・WP 4C へ送付。                                |
| 113               | Draft liaison statement to Working Party 4C<br>- Agenda item 1.9.2   | 162、172、<br>272、<br>4C/289<br>(Annex 4,9) | ・連絡文書として合意。<br>・WP 4C へ送付。                                |
| 114               | Draft liaison statement to Working Party 4A<br>- Additional studies for WRC-15 agenda item 1.9.1   | 260、268、<br>288、289                       | ・連絡文書として合意。<br>・WP 4A へ送付。                                |
| 115               | Draft new Report ITU-R SA.[SRS SHARING 37 GHz]<br>- Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band   | 226<br>(Annex 9)                          | ・DNRep.として合意。<br>・ <u>SG 7 へ上程</u> 。                      |
| 116               | Draft liaison statement to Working Party 4A<br>- Clarification of the definition of space research service (Deep space) in Radio Regulations   | 243                                       | ・連絡文書として合意。<br>・WP 4A へ送付。                                |
| 117               | CPM text for agenda items 9.1.8<br>- Chapter 5<br>- Satellite Regulatory issues (Agenda items 7, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.5, 9.1.8, 9.3)   | 226<br>(Annex 4)、<br>265                  | ・CPM テキスト案として合意。<br>・議長報告（7B/293）に <u>Annex 5</u> として添付。  |
| 118               | Draft liaison statement to Working Party 4A<br>- Proposed revision of working document draft CPM text on WRC-15 agenda item 1.9.1  | 243、261、<br>269、<br>4A/468<br>(Annex 27)  | ・連絡文書として合意。<br>・WP 4A へ送付。                                |
| 119               | Working document toward a preliminary draft new Report<br>- Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services, and for conducting sharing studies  | 252                                       | ・WD-PDNRep.として合意。<br>・議長報告（7B/293）に <u>Annex 3</u> として添付。 |
| 120               | Draft CPM Report, Chapter 2 on WRC-15 agenda item 1.11   | 267、275、<br>283、287                       | ・CPM テキスト案として合意。<br>・議長報告（7B/293）に <u>Annex 1</u> として添付。  |

| 文書番号<br>7B/TEMP/* | 題目   | 入力文書<br>7B/**                            | 処理   |
|-------------------|--|--|--|
| 121               | Preliminary draft new Report ITU-R SA.[EESS-SPACE-7GHz]<br>- <i>Compatibility between EESS (Earth-to-space) and the space research service or the space operation service in the band 7 100 7 235 MHz</i>                    | 266、274                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PDNRep.として合意。</li> <li>・ 議長報告（7B/293）に <b>Annex 2</b>として添付</li> </ul> |
| 122               | Preliminary draft new Report ITU-R SA.[NANO/PICOSAT CHARACTERISTICS]<br>- <i>Characteristics, definitions and spectrum requirements of nanosatellites and picosatellites, as well as systems composed of such satellites</i> | 226<br>(Annex 5)、<br>251、256、<br>276、280 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PDNRep.として合意。</li> <li>・ 議長報告（7B/293）に <b>Annex 6</b>として添付</li> </ul> |
| 123               | Preliminary draft new Report ITU-R SA.[NANO/PICOSAT CURRENT PRACTICE]<br>- <i>Current practice and procedures for notifying space networks currently applicable to nanosatellites and picosatellites</i>                     | 226<br>(Annex 6)、<br>264、278、<br>281     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PDNRep.として合意。</li> <li>・ 議長報告（7B/293）に <b>Annex 7</b>として添付</li> </ul> |



## ITU-R SG 7 WP 7C 会合(2014年5月) 報告書(案)

### 1. 会合の名称

ITU-R Study Group 7(SG 7) Working Party 7C  
(リモートセンシングに関する作業部会)

### 2. 開催日程

2014年5月6日(火)～同年5月13日(火)

### 3. 開催場所

スイス連邦・ジュネーブ市 ITU 本部

### 4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

WP 7C は、科学業務を扱う第7研究委員会(SG 7)の作業部会であり、リモートセンシングを扱っている。

WP 7C は、Mr. E. MARELLI(ESA)が議長を務めており、今会合においては、表1に示す体制で審議が行われた。

今回会合には、22か国の主管庁、1のROA\*、3の国際機関等及びITU事務局から合計約60名が出席した(登録者数は91名)。日本からは、表2に示す5名が出席した。

今回会合においては、68件の入力文書について審議が行われ、新勧告草案(PDNR)5件、勧告改訂案へ向けた作業文書1件、報告案(DNRep.)1件、新報告草案(PDNRRep.)6件、新研究課題草案へ向けた作業文書1件、CPMテキスト1件、他WP等への連絡文書14件、その他の作業文書等1件の計30件の出力文書が作成された。

表3に日本寄与文書の審議結果を、表4に入力文書一覧を、表5に出力文書一覧を示す。

\* : 認められた事業体(Recognize Operating Agency)

表1 WP 7C の審議体制

| WP/WG  | 検討案件                      | 議長                  |
|--------|---------------------------|---------------------|
| WP 7C  | リモートセンシング                 | Mr. E. Marelli(ESA) |
| WG 7C1 | 能動センサ (WRC-15 議題 1.12 以外) | Mr. D. Franc(米国)    |
| WG 7C2 | 受動センサ                     | Mr. J. Zuzek(米国)    |
| WG 7C3 | WRC-15 議題 1.12 関連         | Mr. H. Kuhlen(ドイツ)  |

表2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

| 氏名       | 所属                            |
|----------|-------------------------------|
| 1 桐山 真美  | 総務省 総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係   |
| 2 濱崎 隆志  | (独)宇宙航空研究開発機構 周波数管理室 主任       |
| 3 渋川 喜和夫 | (独)宇宙航空研究開発機構 周波数管理室 特任担当役    |
| 4 安井 哲也  | (一財)テレコム先端技術研究支援センター 研究企画部 部長 |

表 3 WP 7C への日本寄与文書の審議結果

| 文書番号<br>7C/* | 件名   | 担当<br>WG | 審議結果   | 出力文書<br>7C/TEMP/* |
|--------------|--|----------|--|-------------------|
| 221          | ITU-R 新報告草案<br>M.<br>[WAIC_SHARING_4200-440<br>0MHZ]及び<br>M.<br>[WAIC_SHARING_22/23GHZ<br>]に向けた作業文書に関する<br>WP5B へのリエゾン文書提案 | 2        | 議題 1.17 についての日本の寄与文書は、WP5B に対し、EESS(passive)のアンテナサイドローブが解析に考慮されているかどうかの確認を行うものであるが、WG7C-2 において、4 GHz帯の解析では考慮されているが、22、23GHz帯の解析では考慮されていないことが確認され、これを反映し、米国の寄与文書(7C/214)とマージしたリエゾン文書案が承認され、WP5B に返信された。 | 112               |
| 222          | WRC-15 議題 1.10<br>Working Party 4C へのリエゾン返信提案  | 2        | 議題 1.10 についての日本の寄与文書について、WG7C-2 において、米国、ESA から賛成の意見が出され、日米でリエゾン文書の小修正を検討することとなり、WP7C プレナリで修正が承認され、WP4C に返信された。   | 113               |

## 5. 審議の内容

### 5.1 能動センサー関連

#### 5.1.1 5 350-5 470 MHz EESS (能動) (WRC-15 議題 1.1 関連)

入力文書: 7C/191(WP5D)、203(JTG4-5-6-7)、224(カナダ)、246(ESA)  
出力文書: 7C/TEMP/108

WRC-15議題1.1(移動業務への一次分配及びIMTへの追加、周波数特定を検討する議題)に関し、JTG 4-5-6-7会合において提案された干渉軽減技術の実現可能性と妥当性についてWP 7Cに対しコメントするとともに、その他干渉軽減技術の提案を求めるリエゾン文書が、JTG 4-5-6-7から入力された(7C/203)。本リエゾン文書(7C/203)に対して、カナダ(7C/224)とESA(7C/246)から回答文書案が入力され、WG 7C-1下にドラフティンググループ(DG)7C-1-3を設置し、回答文書案に関する検討が行われた。

JTG 4-5-6-7で検討されている無線LANから地球探査衛星業務(EESS)への干渉軽減策は、効果がないか、問題を有するものであるとする回答文書案の審議において、JTG

4-5-6-7 が WP 5A に求めていた e.i.r.p マスクについての WP 7C からのコメントに関して、米国から難色が見されたため、コメントをする理由として EESS 保護を確実にする軽減策の検討が重要であることと、米国の考えも反映したリエゾン回答文書を作成し、JTG4-5-6-7 へ送付した(7C/TEMP/108)。

### 5.1.2 10.6-10.7 GHz 帯 (WRC-15 議題 1.6 関連)

入力文書: 7C/204(WP4A)、215(中国)、227(米国)、228(米国)、237(フランス)  
出力文書: 7C/TEMP/93、107

WRC-15 議題 1.6(Ku 帯における FSS の追加分配を検討)に関し、共用解析に使用する固定衛星業務(FSS)配置モデルを更に更新したことを知らせるとともに、勧告 ITU-R RS.1166-4 について問い合わせる WP 4A からのリエゾン文書(7C/204)に対して、中国(7C/215)、米国(7C/227、228)とフランス(7C/237)から回答文書案が入力され、WG7C-1 下に DG 7C-1-4 を設置し、回答文書案に関する検討が行われた。

米国(7C/228)とフランス(7C/237)からの回答文書案を基に、WP 4A で検討されている新報告草案 S.[FSS.DEPLOYMENT]に向けた作業文書(4A/468(Annex 11))について、RFR(周波数再使用係数)は、将来の技術動向等を踏まえ 1.2 以上とすること、新報告草案 S.[R2R3 .FSS]へ向けた作業文書(4A/468(Annex 10))について、13.25-13.75 GHz 帯の FSS (E-s) と EESS の両立性解析は FSS TDMA ネットワークを単純化しているため干渉を過小評価する可能性があるとの CPM テキスト案を考慮すること、また勧告 ITU-R RS.1166-4 についての問い合わせに対し例を挙げて説明をし、更に中国(7C/215)からの寄与文書により衛星情報を提供するリエゾン回答文書を作成し、WP 4A へ送付した(7C/TEMP/107)。

また、米国(7C/227)からの勧告 ITU-R RS.1166-4 に関する回答文書案は、作業文書として議長報告に添付された(7C/TEMP/93)。

### 5.1.3 EESS (能動) 用 X-band 帯域の拡張 (WRC-15 議題 1.12 関連)

入力文書: 7C/188(前回会合議長報告)、195(WP5B)、196(WP5C)、  
198(WP5A)、211(米国)、212(米国)、213(米国)、218(中国)、  
219(中国)、225(米国)、230(米国)、231(米国)、234(ロシア)、  
235(ロシア)、236(ESA)、240(フランス)、241(フランス、ドイツ)、  
242(フランス、ドイツ)、243(フランス、ドイツ)、244(フランス、ドイツ)、  
245(フランス、ドイツ)、247(サウジアラビア、アルジェリア)、  
248(フランス、ドイツ、イタリア)、249(韓国)  
出力文書: 7C/TEMP/94、95、104、105、111、114、115、116、117

議題 1.12 関連の寄与文書は、WG7C- 1 下に DG 7C-1-3 を設置し、報告書、リエゾン文書、作業計画について検討が行われた。

新報告草案 RS.[EESS-9GHz\_OOBE]は、9 GHz SAR と 10.6-10.7 GHz 帯の電波天文業務及び 8400-8500 MHz 帯の宇宙研究業務との両立性検討を行うものである。今回会合では、前回会合において作成された新報告草案(7C/188(Annex 7))について、米国、フランス、ドイツから修正提案が入力された。米国の寄与文書(7C/211)は、第4章の誤記訂正を主とする提案であり、また、ドイツ、フランスからの寄与文書(7C/245)は、これまで本報告草案は検討要素ごとに章立てしていたのに対し、通常の ITU-R 報告と同様の構成に編集し直し、

従来の第1章は共通データとして、EESS (active) SAR-4について詳述していたが、この記載を簡略化して、新報告案への格上げを提案するものであり、これらを反映し、新報告案として合意され、議長報告に添付された(7C/TEMP/95)。

超広帯域 EESS SAR 送信と 8700-9300 MHz 帯及び 10000-10500 MHz 帯で運用する固定、移動、アマチュア無線業務局との共用解析に関する新報告草案 RS.[EESS-9GHz\_FS/MS/AS] (7C/188(Annex 3))については、フランス、ドイツ、WP 5A から修正提案が入力された。フランス、ドイツからは、SAR の放射電力は衛星の電力的制約から 12 dB を超えることがないため PFD リミットは必要ないとする寄与文書(7C/242)及び本報告草案は文書の構成を、これまでの検討要素ごとに章立てしていたのに対し、通常の ITU-R 報告と同様の構成に編集し直し、新報告案への格上げを提案する寄与文書が(7C/244)、WP5A からは報告書名の変更を求める寄与文書(7C/198)が入力され、これらの提案内容を反映し内容と報告書名の更新、変更が行われたが、新報告案とすることについてプレナリでロシアから異論があったため差し戻され、その後のプレナリーで新報告草案として合意され、議長報告に添付された。(7C/TEMP/94)

広帯域 EESS SAR 送信と無線標定業務(レーダー)との共用検討結果をまとめた新報告草案 RS.[EESS-9GHz\_RDS]について、中国、ロシア、フランス、ドイツ等から修正提案が入力された。WP 5B からは、前回会合で作成した新報告草案(7C/188(Annex 10))についてのコメントが(7C/195)、中国(7C/219)からは共用解析についての改訂提案が、米国(7C/231)からは SAR-4/5/6/7 のメインビームから ARNS サイドローブへの干渉を追加し、9 000-9 200 MHz 帯では共用の実現可能性がないとする提案が、ロシア(7C/234)からは SAR-4 の計測間のサイレンスモードが 1 秒とされたために再実施した共用解析が、フランス(7C/240)からは RLS レーダ受信機ノイズレベルについての ITU-R M.1461-1 に基づく修正が、フランス、ドイツ連名の文書(7C/243)では、文書の構成を、これまでの検討要素ごとに章立てしていたのに対し、通常の ITU-R 報告書と同様の構成に編集し直す寄与文書が提出され、これらの寄与文書を取りまとめる作業が行われた。解析結果の評価について、これまで各国の議論がかみ合わなかったが、関係者によるオフラインの検討により表 38「解析結果の概要」として合意が形成され、新報告草案として議長報告に添付された(7C/TEMP/116)。また、WP 5B に対し、本文書が更新された旨及び CPM テキスト案に係る情報として 8 700 MHz - 9 200 MHz 帯の周波数が使用されなくなったことを伝えるリエゾン文書が送付された(7C/TEMP/111)。

議題 1.12 についての CPM テキスト案について、中国(7C/218)、米国(7C/225)(7C/230)、ロシア(7C/235)、韓国(7C/249)から、前回会合において作成された CPM テキスト案(7C/188(Annex 11))に対し、本議題に係る検討状況や、関連文書についての更新等の提案がなされた。また、ドイツ、フランス、イタリア(7C/248)から Method を1つのみにし、9 200-9 300 MHz と 9 900-10 400 MHz を EESS に一次分配する提案が、アルジェリア、サウジアラビア(7C/247)からは、EESS へ分配をしないとする新たな MethodC の提案がなされた。新報告草案 RS.[EESS-9GHz\_RDS]の検討において解析結果の評価について合意が形成されたこと及び新勧告草案 RS.[EESS9GHz-RAS-MITIGATION](7C/TEMP/104)について WP 7D から了解が得られたことから、内容的な未定事項について進展が見られた。本議題の解決案について、MethodA と MethodB は制約を見直し、MethodC については、プレナリーで技術的検討がなされていないとしてスクエアブラケット([])に入れて提案されたが、WG7C-3 の主張通り削除され、議長報告に添付された(7C/TEMP/114)。

#### 5.1.4 1215-1300 MHz 帯の能動センサー（無線航行衛星業務、無線標定業務）

入力文書： 7C/188(前回会合議長報告)、193(WP5B)、205(WP4C)、  
206(WP4C)、229(米国)、233(ロシア)、251(米国)、252(米国)、

253(米国)、254(米国)  
出力文書： 7C/TEMP/97、98、99、100、106、110

1215-1300 MHz 帯の能動センサーに関しては、WG7C- 1 下に DG 7C-1-2 が設置され、審議が行われた。

新報告草案 RS.[EESS-ARNS RADARS 1215-1300 MHz]は、EESS(能動)から航空無線航行業務(ARNS)への干渉についてまとめた文書である。前回会合において作成された本新報告草案(7C/188(Annex 9))に、SAR-3/4/5/6のサイドローブがARNSレーダのバックローブとカップリングした場合、1 240-1 300 MHz 帯において干渉を起こす可能性があり、EESS SAR が多くなると干渉は更に大きくなるとの結論を新たに記載した米国提案(7C/229)が反映され、新報告草案として議長報告に添付された(7C/TEMP/100)。また、WP5Bに対し、WP5B からのコメントを反映して本文書を更新した旨を伝え、本文書の確認を依頼するリエゾン文書が WP5B へ送付された(7C/TEMP/97)。

新報告草案 RS.[MITING\_RNSS-EESS]は、EESS(能動)から無線航行衛星業務(RNSS)受信機への干渉レベルを確認するために実施された各機関の試験結果をまとめた文書である。前回会合で作成した本新報告草案(7C/188(Annex 6))に、米国提案(7C/252)を反映し、報告書の4章から10章について日・米の独立の研究が明確に識別できるように章立てを変更し、新報告草案として議長報告に添付された(7C/TEMP/99)。また、本文書は WP 4C への回答文書に添付され、WP 4C へ送付された(7C/TEMP/106)。

新勧告草案 RS.[EESS\_RNSS\_METH]は、EESS(能動)から RNSS 地上受信機への干渉評価方法をまとめた文書である。今回会合では、WP 4C から送付されたりエゾン文書(7C/205)におけるコメントや要望に関して、ロシア(7C/233)及び米国(7C/2531)が WP 4C への回答案及び WP 4C からのリエゾン文書を踏まえた本作業文書の修正を提案し、前回会合で作成していた新勧告草案(7C/188(Annex 8))に反映された。ロシアの解析において、誤った条件設定のため、日本の衛星は両立性がない結果となっていたため、計算の過ちを指摘し、勧告書の中で Editor's Note にその旨を記載し、次回会合までに解析の見直しをすることとした。本新勧告草案は議長報告へ添付された(7C/TEMP/110)。また、本文書は上記新報告草案 RS.[MITING\_RNSS-EESS]とともに WP 4C への回答文書に添付され、WP 4C へ送付された(7C/TEMP/106)。

### 5.1.5 地球探査衛星業務(能動)システムの技術・運用特性)

入力文書： 7C/188(前回会合議長報告)、216(中国)、226(米国)、250(ESA)  
出力文書： 7C/TEMP/109

前回会合で作成された、432 MHz-238 GHz 帯の EESS(能動)システムの技術・運用特性をとりまとめた、新勧告草案 RS.[ACTIVE\_CHAR]について、中国(7C/216)、フランス(7C/250)から衛星データを更新等した寄与文書が提出され、また米国(7C/226)から本文書の記載方法を若干変更する提案がされ、本件の検討を行うための DG 7C-1-1 が WG7C-1 内に設置された。本新勧告草案は議長報告へ添付され(7C/TEMP/109)、次回会合で SG 7 に上程される予定である。

## 5.2 受動センサー関連

### 5.2.1 1 400-1 427 MHz 帯で運用する受動センサーへの干渉

入力文書： 7C/188(前回会合議長報告)、210(米国)  
出力文書： 7C/TEMP/92

新報告草案 RS.[EESS RFI SURVEY](7C/188(Annex 5))は、2011年6月に打ち上げられた米国運用のアクアリウス散乱計による1260 MHz帯での無線周波数干渉(RFI)調査の結果をまとめた文書である。前回の会議での審議の結果、欧州が運用している地球探査衛星 SMOS(放射計)による RFI 結果についても追加することになったため、今回、米国から寄与文書(7C/210)が入力され、その追加更新を行い、新報告草案として議長報告に添付された(7C/TEMP/92)。

### 5.2.2 22.21-22.5 GHz と 23.6-24 GHz 帯における受動観測(WRC-15 議題 1.10 関連)

入力文書： 7C/207(WP4C)、222(日本)  
出力文書： 7C/TEMP/113

WP 4C から議題 1.10 に関しコメントを求めるリエゾン文書が SG 7 の WP 等に送付されたことに対して(7C/207)、日本から(7C/222)、次回 WP 4C 会合において、EESS(passive)との共用、両立性検討に進展が見られない場合は、CPM テキスト案に共用、両立性検討が存在しないことを明確にすること等を要請する回答リエゾン文書案が提出された。日米による DG により文書案の検討が行われ、小修正を行い、WP 4C に送付された(7C/TEMP/113)。

### 5.2.3 4200-4400 MHz, 22.21-22.5 GHz と 23.6-24 GHz 帯における受動観測(WRC-15 議題 1.17 関連)

入力文書： 7C/200(WP5B)、214(米国)、221(日本)  
出力文書： 7C/TEMP/112

WP 5B から議題 1.17 に関する検討結果についてコメントを求めるリエゾン文書が WP 7C へ送付されたことに対して(7C/200)、米国から(7C/214)リエゾン文書で参照された検討を更新した寄与文書が、日本から(7C/221)EESS(passive)のアンテナサイドローブが解析に考慮されているかどうかの確認を行う寄与文書が提出された。WG 7C-2 において、4GHz 帯の解析ではアンテナサイドローブが考慮されているが、22、23 GHz帯の解析では考慮されていないことが確認され、日米による DG により、これを反映し、日米の寄与文書をマージしたリエゾン文書案が作成され、WP5B に返信された。(7C/TEMP/112)。

### 5.2.4 宇宙研究業務における受動観測(研究課題 ITU-R 221/7)

入力文書： 7C/217(米国)  
出力文書： 7C/TEMP/91

米国から(7C/217)、2007-2012年 研究サイクルにおける、議長レポート(7C/196) annex 4 について、小修正を行い PDNR ITU-R RS.[SRS PASSIVE とすることの提案がなされた。今後の方向として、関係機関によりデータを増やして他の WP にも展開する等の意見が出され、新勧告草案として議長報告に添付された(7C/TEMP/91)。

### 5.3 その他 (Metoids 他)

入力文書: 7C/232(米国)

出力文書: 7C/TEMP/88

米国から(7C/232)、宇宙天気観測に関する新たな研究課題が提案された。

宇宙天気観測は、最近の WMO で議論され、磁気嵐が世界経済、インフラに与える影響は大きいと見られ、この予報、観測に必要なセンサー、周波数、システム構築等についての検討を行うものであるが、本研究課題は WP7C の範囲であるか否か等の議論がなされ、新研究課題案に向けた作業文書として、議長報告に添付された(7C/TEMP/88)。

### 5.4 次回会合

次回 WP7C 会合は、2014 年 10 月 1 日(水)～7 日(火)に、ジュネーブ(スイス)において開催予定である。

表 4 入力文書一覧

| 文書番号<br>7C/** | 提出元         | 題目   | 担当<br>WG | 出力文書<br>7C/TEMP/*   |
|---------------|-------------|--|----------|---|
| 188           | WP 7C<br>議長 | Report of the meeting of Working Party 7C<br>- <i>(Geneva, 11-17 September 2013)</i>   | 1,2,3    | 92、94、<br>95、99、<br>101、102、<br>109、110、<br>114、116、<br>117 |
| 189           | SG 1        | Recommendation ITU-R SM.1541-5<br>- <i>Unwanted emissions in the out-of-band domain</i>  | Plenary  | 103   |
| 190           | BR 局長       | CISPR letter on the use of the band 8.3-9 KHz  | Plenary  | 103   |
| 191           | WP 5D       | Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7<br>(copy to all concerned Groups under WRC-15<br>agenda item 1.1 (Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A,<br>5B, 5C, 6A, 7B, 7C, 7D, 3K, 3M, and Working<br>Party 1A))<br>- <i>Sharing parameters for WRC-15 agenda item 1.1</i>   | 1        | 108   |
| 192           | IMO         | Report of the ninth meeting of the Joint IMO/ITU<br>Experts Group on maritime radiocommunication<br>matters  | Plenary  | -   |
| 193           | WP 5B       | Reply liaison statement to Working Party 7C on<br>preliminary draft new Report ITU-R<br>RS.[EESS-ARNS RADARS 1 215-1 300 MHz]<br>- <i>Potential interference from EESS (active) space-<br/>borne radars operating in 1 215-1 300 MHz fre-<br/>quency band into the aeronautical radionaviga-<br/>tion surveillance radar receivers operating in the<br/>1 240-1 370 MHz frequency band</i>                             | 1        | -   |
| 194           | SG 1        | Question ITU-R 237/1   | Plenary  | 103   |
| 195           | WP 5B       | Reply liaison statement to Working Party 7C<br>- <i>Comments on sharing studies between EESS (ac-<br/>tive) and RDS systems in PDN Report ITU-R<br/>RS.[EESS-9GHz_RDS] and on CPM text for<br/>WRC-15 agenda item 1.12</i>   | 1        | 116   |
| 196           | WP 5C       | Reply liaison statement to Working Party 7C<br>(WRC-15 agenda item 1.12)<br>- <i>Sharing studies between the Earth explora-<br/>tion-satellite service (active) and the fixed service<br/>in the frequency bands 8 700-8 750 MHz and 10<br/>000-10 500 MHz</i>   | 1        | 94  |
| 197           | WP 5B       | Liaison statement to ITU-R Working Party 1A and<br>ITU-T Study Groups 5, 9 & 15 for action (copy to<br>ITU-R Working Parties 1C, 3L, 4C, 5A, 5C, 5D,<br>6A, 7B, 7C and 7D for information)<br>- <i>Coexistence of wired telecommunications (in-<br/>cluding PLT) with radiocommunication systems -<br/>Considerations with respect to work on Recom-<br/>mendations ITU-T G.fast and ITU-T J.195<br/>(J.HINOC-REQ)</i> | Plenary  | 103   |
| 198           | WP 5A       | Liaison statement to Working Party 7C<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.12</i>  | 1        | 94  |



| 文書番号<br>7C/** | 提出元            | 題目  | 担当<br>WG | 出力文書<br>7C/TEMP/*  |
|---------------|----------------|---|----------|--------------------|
| 199           | SC-WP          | Liaison statement<br>- WRC-15 agenda item 9.2<br>- Defining radio stations operating in the meteorological aids service   | Plenary  | 89、90              |
| 200           | WP 5B          | Liaison statement<br>- Studies for WRC-15 agenda item 1.17 in the 4 200-4 400 MHz, 22.5-22.55 GHz and 23.55-23.6 GHz frequency bands  | 2        | 112                |
| 201           | WP 1B          | Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 7B, 7C, 7D and CCV<br>- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]<br>- Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities | Plenary  | 96                 |
| 202           | WP 1B          | Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D<br>- WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.6<br>- Resolution 957 (WRC-12)<br>- Studies towards review of the definitions of fixed service, fixed station and mobile station  | Plenary  | 103                |
| 203           | JTG<br>4-5-6-7 | Liaison statement to Working Parties 5A, 5B and 7C<br>- Possible mitigation techniques to address interference to EESS (active) and radiodetermination from the potential use of the frequency band 5 350-5 470 MHz by RLANs  | 1        | 108                |
| 204           | WP 4A          | Reply liaison statement to Working Party 7C<br>- WRC-15 agenda item 1.6   | 1        | 107                |
| 205           | WP 4C          | Reply liaison statement to Working Party 7C<br>- Compatibility between EESS (active) systems and RNSS systems in the frequency band 1 215-1 300 MHz   | 1        | 99、<br>106、<br>110 |
| 206           | WP 4C          | Reply liaison statement to Working Party 7C<br>- Preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_MULTI-ESSS]<br>- Consideration of aggregate radio frequency interference (RFI) event potentials from multiple EESS systems on RNSS receivers operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band  | 1        | 98                 |
| 207           | WP 4C          | Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 4B 5A, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D<br>- WRC-15 agenda item 1.10  | 2        | 113                |
| 208           | WP 4C          | Liaison statement to Working Parties 7B and 7C<br>- WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.1   | Plenary  | 103                |
| 209           | 米国             | Proposed modifications to preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_RLS 35 GHZ]<br>- Worst-case interference levels from mainlobe-to-mainlobe antenna coupling of systems operating in the radiolocation service into active sensor receivers operating in the Earth exploration-satellite (active) in the 35.5-36.0 GHz      | 1        | 101、<br>102        |

| 文書番号<br>7C/** | 提出元 | 題目  | 担当<br>WG | 出力文書<br>7C/TEMP/* |
|---------------|-----|---|----------|-------------------|
| 210           | 米国  | Preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS RFI SURVEY] "Global survey of RFI levels observed by the Aquarius scatterometer at 1260 MHz and Aquarius and SMOS radiometers at 1413 MHz"  | 2        | 92                |
| 211           | 米国  | Proposed revisions to Chapter 4 of preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS-9GHz_OOBE]<br>- <i>RF compatibility of unwanted emissions from 9 GHz EESS synthetic aperture radars (SAR) with the EESS (passive), SRS (passive), SRS and RAS operating in the frequency bands 8 400-8 500 MHz and 10.6-10.7, respectively</i> | 1        | 95                |
| 212           | 米国  | Proposed PDNR ITU-R RS.[EESS9GHz-SRS-Mitigation]<br>- <i>Protection of space research (deep space) space-to-Earth links in the 8 400-8 450 MHz band from unwanted emissions of synthetic aperture radars operating in the earth exploration-satellite service (active) near 9 600 MHz</i>                                     | 1        | 105               |
| 213           | 米国  | Proposed draft liaison statement to Working Party 5 WRC-15 agenda item 1.12<br>- <i>PDNR ITU-R RS.[EESS-9GHZ_RDS]</i><br>- <i>Sharing analyses of very wideband EESS SAR transmissions with stations in the radio determination service operating in the frequency bands 8 700-9 300 MHz and 9 900-10 500 MHz</i>             | 1        | 111               |
| 214           | 米国  | Compatibility between WAIC systems in the 22.5 - 22.55 GHz and 23.55 - 23.6 GHz frequency bands and EESS (passive) systems in the 22.21-22.5 GHz and 23.6-24 GHz frequency bands  | 2        | 112               |
| 215           | 中国  | Proposed reply liaison statement to Working Party 4A on WRC-15 agenda item 1.6  | 1        | 107               |
| 216           | 中国  | Proposal for modifications of preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[ACTIVE_CHAR]<br>- <i>Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (active) systems using allocations between 432 MHz and 238 GHz</i>   | 1        | 109               |
| 217           | 米国  | Preliminary draft new Recommendation RS.[SRS PASSIVE]<br>- <i>Typical technical and operating characteristics and frequency bands used by space research service (passive) observation systems</i>  | 2        | 91                |
| 218           | 中国  | Proposed modifications to Chapter 2 of the draft CPM Report on WRC-15 agenda item 1.12  | 1        | 114               |
| 219           | 中国  | Proposed updates to preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS-9GHz_RDS]<br>- <i>Sharing analyses of very wideband EESS SAR transmissions with stations in the radio determination service operating in the frequency bands 8 700-9 300 MHz and 9 900-10 500 MHz</i> □   | 1        | 116               |

| 文書番号<br>7C/** | 提出元 | 題目   | 担当<br>WG | 出力文書<br>7C/TEMP/* |
|---------------|-----|--|----------|-------------------|
| 220           | WMO | Liaison statement to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, 7B, 7C, Joint Task Group 4-5-6-7 and the Special Committee as responsible Groups for WRC-15 agenda items 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.17, 1.18, 7, 9.1.1, 9.1.2., 9.1.5, 9.1.6, 9.1.8, 10 (copy to Working Party 5D)                                      | Plenary  | -                 |
| 221           | 日本  | Proposal for reply liaison statement to Working Party 5B regarding working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[WAIC_SHARING_4 200-4 400 MHz]<br>- <i>Working document towards a preliminary draft Report ITU-R M.[WAIC_SHARING_22/23 GHz]</i>   | 2        | 112               |
| 222           | 日本  | Proposal for reply liaison statement to Working Party 4C WRC-15 agenda item 1.10   | 2        | 113               |
| 223           | カナダ | Proposed draft liaison statement to Special Committee Working Party and to CCV<br>- <i>WRC-15 agenda item 9.2</i>  | Plenary  | 89、90             |
| 224           | カナダ | An examination of possible mitigation techniques to address sharing between EESS (active) and RLANS in the band 5 350-5 470 MHz  | 1        | 108               |
| 225           | 米国  | Proposed revisions of Sections 4.2.1, 5.1 and 5.2 of the CPM text for WRC-15 agenda item 1.12 on studies of unwanted emissions into space re-search service (SRS)  | 1        | 114               |
| 226           | 米国  | Typical technical and operational characteristics of earth exploration-satellite service (active) systems using allocations between 432 MHz and 238 GHz  | 1        | 109               |
| 227           | 米国  | Working document towards the revision of Recommendation ITU-R RS.1166-4 performance and interference criteria for actives spaceborne sensors   | 1        | 107               |
| 228           | 米国  | Draft reply liaison statement to Working Party 4A regarding WRC-15 agenda item 1.6 and Recommendation ITU-R RS.1166-4  | 1        | 107               |
| 229           | 米国  | Preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS-ARNS RADARS 1 215-1 300 MHz]<br>- <i>Potential interference from the earth exploration-satellite (active) spaceborne radars operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band to the aeronautical radionavigation surveillance radar receivers in the 1 240-1 370 MHz frequency band</i> | 1        | 100               |
| 230           | 米国  | Proposed modifications to draft CPM Report, Chapter 2, Sections 3.1, 3.3, 4.1.1 and 4.1.1.2 on WRC-15 agenda item 1.12   | 1        | 114               |
| 231           | 米国  | Proposed updates to preliminary draft new Report ITU-R RS.[ESS-9 GHz_RDS]<br>- <i>Sharing analyses of very wideband EESS SAR transmissions with stations in the radio determination service operating in the frequency bands 8 700-9 300 MHz and 9 900-10 500 MHz</i>  | 1        | 116               |
| 232           | 米国  | Proposed working document toward a preliminary draft new Question on space weather observations  | Plenary  | 88                |

| 文書番号<br>7C/** | 提出元         | 題目  | 担当<br>WG | 出力文書<br>7C/TEMP/* |
|---------------|-------------|---|----------|-------------------|
| 233           | ロシア         | Proposals on preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_RNSS_METH]   | 1        | 110               |
| 234           | ロシア         | Proposals on update of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[EESS-9GHz_RSS]<br>- <i>Sharing analyses of very wideband EESS SAR transmissions with stations in the radio determination service operating in the frequency bands 8 700-9 300 MHz and 9 900-10 500 MHz</i>  | 1        | 116               |
| 235           | ロシア         | Proposals on update of draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.12   | 1        | 114               |
| 236           | ESA         | Proposed changes to proposed PDNR ITU-R RS.[EESS9GHz-SRS-Mitigation]<br>- <i>Protection of space research (Deep Space) space-to-Earth links in the 8 400-8 450 MHz band from unwanted emissions of synthetic aperture radars operating in the earth exploration-satellite service (active) near 9 600 MHz</i>   | 1        | 105               |
| 237           | フランス        | Reply liaison statement to Working Party 4A<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>  | 1        | 107               |
| 238           | フランス        | Liaison statement to Working Party 1B<br>- <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]</i><br>- <i>Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities</i>   | Plenary  | 96                |
| 239           | フランス        | Revision of the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_RLS 35 GHz]<br>- <i>Worst-case interference levels from mainlobe-to-mainlobe antenna coupling of systems operating in the radiolocation service into active sensor receivers operating in the Earth exploration-satellite (active) in the 35.5-36.0 GHz band</i> | 1        | 101、<br>102       |
| 240           | フランス        | Comments on study 3 in PDN Report ITU-R RS.[EESS-9GHz_RDS]<br>- <i>Agenda item 1.12</i>   | 1        | 116               |
| 241           | フランス<br>ドイツ | Proposed PDNR ITU-R RS.[EESS9GHz-RAS-MITIGATION]<br>- <i>Protection of the Radio Astronomy Service in the 10.6-10.7 GHz band from unwanted emissions of Synthetic Aperture Radars operating in the Earth Exploration-satellite Service (active) near 9 600 MHz</i>  | 1        | 104               |
| 242           | フランス<br>ドイツ | Agenda item 1.12<br>- <i>Derivation of a PFD limit for the protection of Fixed Service from EESS (active) in the band 9.9-10.5 GHz</i>  | 1        | 94                |

| 文書番号<br>7C/** | 提出元                    | 題目  | 担当<br>WG | 出力文書<br>7C/TEMP/* |
|---------------|------------------------|---|----------|-------------------|
| 243           | フランス<br>ドイツ            | Preliminary draft new Report ITU-R<br>RS.[EESS-9GHz_RDS]<br>- <i>Sharing analyses of very wideband EESS SAR<br/>transmissions with stations in the radio determi-<br/>nation service operating in the frequency bands 8<br/>700-9 300 MHz and 9 900-10 500 MHz</i>  | 1        | 116               |
| 244           | フランス<br>ドイツ            | Draft new Report ITU-R<br>RS.[EESS-9GHZ-FS/MS/AS]<br>- <i>Sharing analyses of very wideband EESS SAR<br/>transmissions with stations in the fixed, mobile,<br/>amateur, and amateur-satellite services operating<br/>in the frequency bands 8 700-9 300 MHz and 9<br/>900-10 500 MHz - WRC-15 agenda item 1.12</i>                    | 1        | 94                |
| 245           | フランス<br>ドイツ            | Draft new Report ITU-R RS.[EESS-9GHz_OOBE]<br>- <i>RF compatibility of unwanted emissions from 9<br/>GHz EESS synthetic aperture radars (SAR) with<br/>the EESS (passive), SRS (passive), SRS and RAS<br/>operating in the frequency bands 8 400-8 500<br/>MHz and 10.6-10.7 GHz, respectively</i><br>- <i>WRC15 agenda item 1.12</i> | 1        | 95                |
| 246           | ESA                    | Reply to the Joint Task Group 4-5-6-7 liaison<br>statement on potential mitigation techniques for<br>RLAN interference to EESS (active) in the band 5<br>350-5 470 MHz  | 1        | 108               |
| 247           | アルジェリ<br>ア、サウジ<br>アラビア | Draft CPM text for WRC-15 agenda item 1.12  | 1        | 114               |
| 248           | フランス、イ<br>タリア、ドイ<br>ツ  | Contribution to draft CPM Report, Chapter 2<br>- <i>Agenda item 1.12 (WRC-15)</i>   | 1        | 114               |
| 249           | 韓国                     | Proposed modifications to the draft CPM text on<br>WRC-15 agenda item 1.12  | 1        | 114               |
| 250           | ESA                    | Preliminary draft new Recommendation ITU-R<br>RS.[ACTIVE_CHAR]<br>- <i>Typical technical and operational characteristics<br/>of Earth exploration-satellite service (active)<br/>systems using allocations between 432 MHz and<br/>238 GHz</i>  | 1        | 109               |
| 251           | 米国                     | Proposed reply liaison statement to Working Party<br>4C regarding preliminary draft new Report ITU-R<br>M.[RNSS_MULTI_EESS]<br>- <i>Consideration of aggregate Radio Frequency<br/>Interference (RFI) event potentials from multiple<br/>EESS systems on RNSS receivers operating in the<br/>1 215-1 300 MHz frequency band</i>       | 1        | 98                |
| 252           | 米国                     | Proposed modifications to preliminary draft new<br>Report ITU-R RS.[MITIG_RNSS-EESS]<br>- <i>Pulsed radio frequency signal impact measure-<br/>ments and possible mitigation techniques between<br/>EESS (Active) systems and RNSS systems and<br/>networks in the band 1 215-1 300 MHz</i>   | 1        | 99                |

| 文書番号<br>7C/** | 提出元              | 題目   | 担当<br>WG | 出力文書<br>7C/TEMP/* |
|---------------|------------------|--|----------|-------------------|
| 253           | 米国               | Proposed modifications to preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_RNSS_METH]<br>- <i>Evaluation method to determine compatibility between receiving earth stations in the radionavigation-satellite service and spaceborne sensors in the earth exploration-satellite (Active) service in the 1 215-1 300 MHz band</i> | 1        | 110               |
| 254           | 米国               | Proposed draft liaison statement to Working Party 4C regarding compatibility between EESS (Active) systems and RNSS systems in the frequency band 1 215-1 300 MHz  | 1        | 106               |
| 255           | SG 5             | Recommendation ITU-R F.1336-4<br>- <i>Reference radiation patterns of omnidirectional, sectoral and other antennas for the fixed and mobile services for use in sharing studies in the frequency range from 400 MHz to about 70 GHz.</i>   | Plenary  | 103               |
| 256           | BR SG Department | List of documents issued (Documents 7C/188 - 7C/256)   | -        | -                 |
| 257           | BR 局長            | Final List of Participants<br>- <i>Working Party 7C (Geneva, 6-13 May 2014)</i>  | -        | -                 |

表 5 出力文書一覧

| 文書番号<br>7C/TEMP/* | 題目  | 入力文書<br>7C/**                            | 処理  |
|-------------------|---|--|---|
| 88                | Proposed working document toward a preliminary draft new question on space weather observations   | 232                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・WD-PDNQ として合意。</li> <li>・議長報告（7C/258）に <b>Annex 13</b>として添付。</li> </ul> |
| 89                | Liaison statement to the Coordination Committee for Vocabulary (CCV) for action and to SC for information<br>- WRC-15 agenda item 9.2   | 199、223                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡文書として合意。</li> <li>・CCV 及び SC へ送付。</li> </ul>                          |
| 90                | Liaison statement to the Special Committee<br>- WRC-15 agenda item 9.2  | 199、223                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡文書として合意。</li> <li>・SC へ送付。</li> </ul>                                 |
| 91                | Preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[SRS PASSIVE]<br>- <i>Typical technical and operating characteristics and frequency bands used by space research service (passive) observation systems</i>  | 217                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・PDNR として合意。</li> <li>・議長報告（7C/258）に <b>Annex 10</b>として添付。</li> </ul>    |
| 92                | Preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS RFI SURVEY]<br>- <i>Global survey of RFI levels observed by the Aquarius scatterometer at 1 260 MHz and Aquarius and SMOS radiometers at 1 413 MHz</i>  | 188<br>(Annex 5)、210                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・PDNRep.として合意。</li> <li>・議長報告（7C/258）に <b>Annex 11</b>として添付。</li> </ul>  |
| 93                | Working document towards the revision of Recommendation ITU-R RS.1166-4<br>- <i>Performance and interference criteria for</i><br>- <i>active spaceborne sensors</i>   | 227                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・WD-DRR として合意。</li> <li>・議長報告（7C/258）に <b>Annex 12</b>として添付。</li> </ul>  |
| 94                | Draft new Report ITU-R RS.[EESS-9GHZ_FS/MS/AS]<br>- <i>Sharing analyses of very wideband EESS SAR transmissions with stations in</i><br>- <i>the fixed, mobile, amateur, and amateur-satellite services operating in the frequency bands 8 700-9 300 MHz and 9 900-10500 MHz</i><br>- WRC-15 Agenda item 1.12 | 188<br>(Annex 3)、<br>196、198、<br>242、244 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・PDNRep.として合意。</li> <li>・議長報告（7C/258）に <b>Annex 4</b>として添付。</li> </ul>   |
| 95                | Draft new Report ITU-R RS.[EESS-9GHZ_OOBE]<br>- <i>RF compatibility of unwanted emissions from 9 GHz EESS synthetic aperture radars (SAR) with the EESS (passive), SRS (passive), SRS and RAS operating in the frequency bands 8 400-8 500 MHz and</i><br>- <i>10.6-10.7 GHz, respectively</i>                | 188<br>(Annex 7)、<br>211、245             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・DNRep.として合意。</li> <li>・<b>SG 7 へ上程</b>。</li> </ul>                      |

| 文書番号<br>7C/TEMP/* | 題目  | 入力文書<br>7C/**                 | 処理  |
|-------------------|---|-------------------------------|---|
| 96                | Liaison statement to Working Party 1B - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]<br>- <i>Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities</i>   | 201、238                       | ・ 連絡文書として合意。<br>・ WP 1B へ送付。                              |
| 97                | Draft liaison statement to Working Party 5B on PDN Report ITU-R RS.[EESS-ARNS RADARS 1 215-1 300 MHz]<br>- <i>Potential interference from the Earth exploration-satellite (active) spaceborne radars operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band to the aeronautical radionavigation surveillance radar receivers in the 1 240-1 370 MHz frequency band</i> | -                             | ・ 連絡文書として合意。<br>・ WP 5B へ送付。                              |
| 98                | Reply liaison statement to Working Party 4C regarding preliminary draft new Report ITU-R M.[RNSS_MULTI_EESS]<br>- <i>Consideration of aggregate radio frequency interference (RFI) event potentials from multiple EESS systems on RNSS receivers operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band</i>  | 206、251                       | ・ 連絡文書として合意。<br>・ WP 4C へ送付。                              |
| 99                | Preliminary draft new Report ITU-R RS.[MITIG_RNSS-EESS]<br>- <i>Pulsed radio frequency signal impact measurements and possible mitigation techniques between EESS (active) systems and RNSS systems and networks in the band 1 215-1 300 MHz</i>  | 188<br>(Annex 6)、<br>205、252  | ・ PDNRep.として合意。<br>・ 議長報告（7C/258）に <b>Annex 14</b> として添付。 |
| 100               | Preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS-ARNS RADARS 1 215-1 300 MHz]<br>- <i>Potential interference from the Earth exploration-satellite (active) spaceborne radars operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band to the aeronautical</i><br>- <i>radionavigation surveillance radar receivers in the 1 240-1 370 MHz frequency band</i>                  | 229                           | ・ PDNRep.として合意。<br>・ 議長報告（7C/258）に <b>Annex 15</b> として添付。 |
| 101               | Preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_RLS 35 GHz]<br>- <i>Worst-case interference levels from-mainlobe-to-mainlobe antenna coupling of systems operating in the radiolocation service into active sensor receivers operating in the Earth exploration-satellite (active) in the 35.5-36.0 GHz band</i>  | 188<br>(Annex 12)、209、<br>239 | ・ PDNRep.として合意。<br>・ 議長報告（7C/258）に <b>Annex 16</b> として添付。 |



| 文書番号<br>7C/TEMP/* | 題目   | 入力文書<br>7C/**                           | 処理   |
|-------------------|--|---|--|
| 102               | Liaison statement to Working Party 5B<br>- <i>Compatibility between earth exploration-satellite service (active) and radio-location service within the 35.5-36 GHz frequency band</i>  | 188<br>(Annex 12)、209、<br>239           | ・連絡文書として合意。<br>・WP 5B へ送付。                           |
| 103               | Liaison statement to Working Party 4C<br>- <i>WRC-15 agenda item 9.1.1</i>   | 189、190、<br>194、197、<br>202、208、<br>255 | ・連絡文書として合意。<br>・WP 4C へ送付。                           |
| 104               | Preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS9GHZ-RAS-MITIGATION]<br>- <i>Protection of the radio astronomy service in the frequency band 10.6-10.7 GHz from unwanted emissions of synthetic aperture radars operating in the Earth exploration-satellite service (active) around 9 600 MHz</i>  | 241                                     | ・PDNR として合意。<br>・議長報告（7C/258）に <b>Annex 5</b> として添付。 |
| 105               | Preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.<br>[EESS9GHZ-SRS-MITIGATION]<br>- <i>Protection of space research service (SRS) space-to-earth links in the 8 400-8 450 MHz and 8 450-8 500 MHz bands from unwanted emissions of synthetic aperture radars operating in the earth exploration-satellite service (active) around 9 600 MHz</i> | 212、236                                 | ・PDNR として合意。<br>・議長報告（7C/258）に <b>Annex 6</b> として添付。 |
| 106               | Liaison statement to Working Party 4C regarding compatibility between EESS (active) systems and RNSS systems in the frequency band 1 215-1 300 MHz   | 205、254                                 | ・連絡文書として合意。<br>・WP 4C へ送付。                           |
| 107               | Reply liaison statement to Working Party 4A<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.6</i>   | 204、215、<br>227、228、<br>237             | ・連絡文書として合意。<br>・WP 4A へ送付。                           |
| 108               | Liaison statement to JTG 4-5-6-7 (copy WP 5A)<br>- <i>Reply to the JTG 4-5-6-7 liaison statement on potential mitigation techniques for RLAN interference to EESS (active) in the band 5 350-5 470 MHz</i>   | 191、203、<br>224、246                     | ・連絡文書として合意。<br>・JTG4-5-6-7 へ送付。                      |
| 109               | Preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[ACTIVE_CHAR]<br>- <i>Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (active) systems using allocations between 432 MHz and 238 GHz</i>  | 188<br>(Annex 4)、<br>216、226、<br>250    | ・PDNR として合意。<br>・議長報告（7C/258）に <b>Annex 17</b> として添付 |

| 文書番号<br>7C/TEMP/* | 題目  | 入力文書<br>7C/**   | 処理   |
|-------------------|---|---|--|
| 110               | Preliminary draft new Recommendation ITU R RS.[EESS_RNSS_METH]<br>- <i>Evaluation method to determine compatibility between receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space to Earth) and spaceborne sensors in the Earth</i><br>- <i>exploration-satellite (active) service in the 1 215-1 300 MHz band</i> | 188<br>(Annex 8)、<br>205、233、<br>253                  | ・ PDNR として合意。<br>・ 議長報告 (7C/258) に <b>Annex 7</b> として添付    |
| 111               | Liaison statement to Working Party 5B<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.12</i><br>- <i>PDNR ITU-R RS.[EESS-9GHZ_RDS]</i>   | 213   | ・ 連絡文書として合意。<br>・ WP 5B へ送付。                               |
| 112               | Reply liaison statement to Working Party 5B<br>- <i>Studies for WRC-15 agenda item 1.17 in the 4 200-4 400 MHz, 22.5-22.55 GHz and 23.55-23.6 GHz frequency bands</i>   | 200、214、<br>221                                       | ・ 連絡文書として合意。<br>・ WP 5B へ送付。                               |
| 113               | Reply liaison statement to Working Party 4C<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.10</i><br>- <i>Potential impact from proposed MSS into EESS(passive)</i>   | 207、222   | ・ 連絡文書として合意。<br>・ WP 4C へ送付。                               |
| 114               | Draft CPM Report, Chapter 2<br>- <i>Agenda item 1.12 (WRC-15)</i>   | 188<br>(Annex 11)、218、<br>225、230、235、<br>247、248、249 | ・ CPM テキストとして合意。<br>・ 議長報告 (7C/258) に <b>Annex 3</b> として添付 |
| 115               | Liaison statement to Working Party 5C (WRC-15 agenda item 1.12)<br>- <i>Sharing studies between the Earth explorations-satellite service (active) and the fixed service in the frequency bands 8700-8750 MHz and 10000-10500 MHz</i>  | 5C/TEMP/123   | ・ 連絡文書として合意。<br>・ WP 5C へ送付。                               |
| 116               | Preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS-9GHz_RDS]<br>- <i>Sharing analyses of very wideband EESS SAR transmissions with stations in the radiodetermination service operation in the frequency bands 8 700-9 300 MHz and 9 900-10 500 MHz</i>  | 188<br>(Annex 10)、195、<br>219、231、234、<br>240、243     | ・ PDNRep.として合意。<br>・ 議長報告 (7C/258) に <b>Annex 8</b> として添付  |
| 117               | Work Plan to study potential extension of the EESS allocation in the 9 GHz frequency range<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.12</i>  | 126<br>(Annex 17)                                     | ・ 作業計画として合意。   |

## ITU-R SG 7 WP 7D 会合(2014年5月) 報告書(案)

### 1. 会合の名称

ITU-R Study Group 7(SG 7) Working Party 7D(電波天文)

### 2. 開催日程

2014年5月6日(火)～同年5月13日(火)

### 3. 開催場所

スイス連邦・ジュネーブ市 ITU 本部

### 4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

WP 7D は、科学業務を扱う第 7 研究委員会(SG 7)の作業部会であり、電波天文業務(RAS)を扱っている。

WP 7D は、Mr. A. Tzioumis(豪州)が議長を務めている。今会合では、各テーマのドラフティングに対して担当者を指名して作業を行った。会合期間中、4つの Drafting Group(DG)を設置した。ドラフティング作業も含め、全て WP 7D の全体会合とともに開催時間が重なることなく審議が行われた。

また、今回会合には、15 か国の主管庁、2 の国際機関等及び ITU 事務局から合計約 20 名が出席した(登録者数は 52 名)。日本からは、表 1 に示す 3 名が出席した。

今回会合においては、**20 件の入力文書**について審議が行われ、勧告改訂に向けた作業文書 1 件、新報告草案(PDNRRep.)へ向けた作業文書 1 件、他 WP 等への連絡文書 6 件、**計 8 件の出力文書**が作成された。

表 2 に入力文書一覧を、表 3 に出力文書一覧を示す。

表 1 日本からの出席者(敬称略・順不同)

| 氏名 |       | 所属                                    |
|----|-------|---------------------------------------|
| 1  | 桐山 真美 | 総務省<br>総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課 国際係        |
| 2  | 大石 雅寿 | 自然科学研究機構 国立天文台<br>天文データセンター センター長 准教授 |
| 3  | 立澤 加一 | 自然科学研究機構 国立天文台<br>電波天文周波数小委員会 事務局長    |

### 5. 審議の内容

#### 5.1 電波天文業務に関する ITU-R 勧告・報告書関連

入力文書: 7D/90(Annex 4)(前回会合議長報告)、101(米国)、105(ロシア)

出力文書: 7D/TEMP/35、38Rev1

### 5.1.1 ITU-R 勧告 RA.1513 の改訂にかかわる作業文書

入力文書： 7D/90(前回会合議長報告)(Annex 4)、101(米国)、

出力文書： 7D/TEMP/38Rev1

ITU-R 研究課題 Q.227/7 に基づき、電波天文業務に一次分配された周波数帯における干渉に起因するデータ損失の上限を規定するITU-R 勧告 RA.1513 の改訂において、前回会合で作成した新報告草案へ向けた作業文書(7D/90(Annex 4))及び今回会合の米国入力文書(7D/101)を踏まえ、ITU-R 勧告 RA.1513 改訂へ向けた作業文書の審議を行った。

議長報告の添付文書(7D/90(Annex4))は大幅に見直され、今回会合に米国から入力されたパルスに起因するデータ損失に関する文書(米国 7D/101)をこの見直し文書と統合し、新 ANNEX とする形式で、ITU-R 勧告 RA.1513 の改訂が審議された。

NSF(米国国立科学財団)からは、前回の新報告草案に向けた作業文書(7D/90(Annex 4))の内容で統合することは違和感があるが、Measurement Methodology という観点で内容の整理をすればマージ処理は可能である、と意見表明があった。米国寄与のパルス性干渉雑音の影響の考察(7D/101)は、2000 秒積分で ITU-R 勧告 RA.769 の最大許容干渉域値を超えない低レベルのパルスの干渉影響を考察した内容である。統合された内容を勧告改訂に向けた作業文書の ANNEX として添付する形式になっている。これに伴い、ITU-R 勧告 RA.1513-1 の”recommends”の第 3 項の最終文、パルス性干渉に対する保留記述は削除された。技術的な内容のみを含む本 Annex は長大になり、内容を把握することが困難となり、また、Annex を改訂する場合でも勧告改訂となって手続きが煩雑になる。そのため、日本からこの点を指摘し、Annex を勧告から独立させて新レポートとし、勧告からはこのレポートを参照する案もあるとの提案を行った。

これらの大きな改訂内容以外にも、ITU-R 勧告 RA.1513 の TABLE 1 の見直しと Data loss 10%の記述をすべて 2%に変更する修正も行った。この%見直しは、既に改訂済の勧告 ITU-R RA.1031-2 に準拠するためである。また、第 3.3.2 章の”Space-based applications”にも記述追加修正がおこなわれた。これらの改訂内容を盛り込み、改訂勧告草案へ向けた作業文書として議長報告へ添付された(7D/TEMP/38Rev1)。

上記作業に加え、ITU-R 勧告 RA.1513 改訂に向けた作業文書の第 4 章の議論が、主に DG 議長と日本で進められた。当初の Measurement Methodology にとって重要な Monitoring に関する記述が第 4 章の大半を占めている。一方で、第 4 章タイトルにもある Data loss という概念が併記されるかたちで同居している。本来この第 4 章の Monitoring により求められるのはイリジウム衛星による epfd 値である。CEPT ECC Report 171 文書にこのあたりの経緯はよく記述されている。本来、その epfd を使った Monte Carlo シミュレーションによる周回衛星の Data loss が、第 4 章における本来の Data loss である。こうした視点が混在している点が DG において日本から問題提起された。その結果、この第 4 章は、Monitoring の記述と”epfd”を使った Monte Carlo シミュレーションによる非静止衛星群の Data loss を計算すること、それら 2 つのステップを明記することとなった。ECC Report 171 文書の具体的な参照方法につき議論になり、ITU-R 電波天文ハンドブックの第 6 章を参照できるとする意見が出された。

この DG の検討結果は、DG 議長 Mr. Michael DAVIS(米国)、日本、米国の Mr. Murray LEWIS、独の Mr. Juergen NITSCHKE で確認された。本来、ECC Report 171 には”epfd”による Data loss を求める記述が入っている。この事実を再確認し、これに沿ったかたちで、第 4 章文書修正に、原案提案元である独の代表を含め合意が得られたことは大きい。

今回議長報告に添付された作業文書(7D/TEMP/38Rev1)には、第 4 章の修正に必要な内容は盛り込まれていない。第 4 章を大幅に見直す必要性につき、DG 議長と日本が説明文

書を作成し、議長報告に載せることになった。またこの経緯は、端緒となったオランダとドイツの寄与文書作成元に、WP 7D 議長がメールで知らせることになった。

### 5.1.2 新 ITU-R 報告書に向けた作業文書

入力文書： 7D/105(ロシア)、

出力文書： 7D/TEMP/35

ロシアから、ITU-R 勧告 RA.769 に準じて提案された宇宙空間における電波天文の連続波観測に対する最大干渉許容閾値を示す新報告草案に向けた作業文書が提案された(7D/105)。

本文書(7D/105)にはライン観測について記述がなく、また受信機システム雑音が 300 MHz から 270 GHz の間で均一であり、特に高い周波数帯域では量子制限値より低いという問題が残っているため、文書中の式の再考の必要性が指摘された。

また、文書中の表については、連続波観測、ライン観測、VLBI の各モードに対応する 3 つの表を示し、各々の数値を示す必要が指摘された。

宇宙空間における観測については過去に 2002 年(米国文書)、2008 年(英国文書)に寄与文書が提出された。こうした文書も踏まえ検討していく必要性が指摘された。今回合合では、ITU-R 報告書の体裁に必要な説明を追加し、作業文書として議長報告に添付された(7D/TEMP/35)。

## 5.2 WRC-15 議題関連

入力文書： 7D/90(前回合合議長報告)(Annex 2、3)、92(WP 5D)、96(WP 5B、5B/475 Annex 9、Annex29)、97(WP 5B)、99(WP 1B)、100(WP 4C)、102(米国)、103(IUCAF)、104(IUCAF)、107(ドイツ、フランス)

出力文書： 7D/TEMP/32、33Rev1、34Rev1、

### 5.2.1 WRC-15 議題 1.1 及び 1.2 関連

入力文書： 7D/92(WP 5D)

出力文書： なし

WRC-15 議題 1.1 及び 1.2 は、IMT(International Mobile Telecommunications)用周波数の追加分配に関する検討を行うものであり、本議題の責任グループは JTG 4-5-6-7 である。

今回合合へは、IMT Systems を所掌する WP 5D から JTG 4-5-6-7 へ IMT 共用検討のための IMT パラメータを提供する文書が、WP 7D へ情報提供として入力された(7D/92)。本文書は情報入力であり、出力文書は作成されなかった。

IMT の電波天文への干渉に関しては、欧州の CRAF(Committee on Radio Astronomy Frequencies)の担当者から、JTG 4-5-6-7 の合合で日本の担当者から 1.4 GHz 帯の干渉検討について日本の事例を参考とするようにとの主張があった旨の、情報提供があった。

## 5.2.2 WRC-15 議題 1.10 関連

入力文書： 7D/100(WP 4C)、104(IUCAF)

出力文書： 7D/TEMP/34Rev1

WRC-15 議題 1.10 は、22-26 GHz 帯における移動衛星業務への周波数分配に向けた議題である。責任 WP は WP 4C である。

WP 4C は 2014 年の 3 月末の時点で、その干渉検討結果を新報告草案へ向けた作業文書 ITU-R M.[MSS SHARE]の第 3 章として関連の WP へ送付しており(7D/100)、本文書では、「22-22.21 GHz, 22.21-22.5 GHz, 22.5-22.55 GHz, 23.55-23.6 GHz, 23.6-24 GHz, 24-24.05 GHz, 24.05-24.25 GHz and 24.65-24.75 GHz 帯においては、他業務との共用はかなり難しい」と示しており、この検証に共用と両立性検討が必要としている。

しかしながら、実際の検討は行なわれていないため、WP 7D として、23.6-24 GHz 帯は RR 脚注 5.340 の発射禁止帯であること、それ以外の上記帯域では必要な干渉検討がおこなわれるべき、とするリエゾン文書を WP 4C へ送付した(7D/TEMP/34Rev1)。

## 5.2.3 WRC-15 議題 1.12 関連

入力文書： 7D/107(ドイツ、フランス)

出力文書： なし

WRC-15 議題 1.12 は、9300-9900 MHz 帯における地球探査衛星業務(EESS)(能動)の周波数帯を、8700-9300 MHz 帯又は 9900-10500 MHz 帯において最大 600 MHz 幅拡大することを検討するものであり、WP 7C が責任グループである。

9.6 GHz 帯付近で運用する EESS SAR システムと電波天文業務(RAS)局の主ビーム同士が結合する場合はめったに起きないと説明されているが、慎重な扱いが必要であるとのことで、ドイツ、フランスの連名で、EESS SAR の放射から RAS 局を保護するための手続きを定めることを提案する寄与文書が WP 7C 及び WP 7D へ入力された(7D/107)。

本文書では、EESS 衛星の軌道情報を SFCG Website に公表するとともに、当該帯域を観測する観測所の近傍に対してはレーダーの発射を停止することにより、ITU-R 勧告 RA.1513 の Data loss 2%制限を達成できるとしている。また、ANNEX 2 の RAS 観測局のリストは Region 1 に対応する観測所であり、リストされていない観測所に対しては保護ができないため、この表を拡充し完成させる必要があることが指摘された。WP 7C の時期的な要望を聞き、リストの完成を目指すことになった。日本の 10.6-10.7 GHz 帯観測所をリストに追加する必要があるため対処が必要となった。

本件について WP 7C と今後協調して議論を進めていくため、WP 7D 側の接点を明確にする何らかのメカニズムが必要であることが参加者間で共有され、RAS の安全性が担保される条件で WP 7C と協議を進めていくこととなった。

## 5.2.4 WRC-15 議題 1.17 関連

入力文書： 7D/97(WP 5B)、102(米国)

出力文書： 7D/TEMP/33Rev1

WRC-15 議題 1.17 は、航空機内データ通信(WAIC)に向けた検討議題であり、WP5B が責任 WP である。

本議題に関して、WP 5B で作成されている新報告草案に向けた作業文書 ITU-R M.[WAIC\_SHARING\_22/23 GHz]に、WAIC の特性と干渉検討が記載されており、RAS への分配がある帯域に隣接する 22.5-22.55 GHz 及び 23.55-23.6 GHz 帯域において、WAIC システムへの周波数分配を行う可能性が検討されている。そこで、本件に関し、コメントがあれば知らせるよう今回合会へ WP 5B からリエゾン文書が入力された(7D/97)。

本リエゾン文書に対し、米国から本作業文書の 7.2 章の電波天文に関する記述に対し、更なる詳細な検討を行った結果を追記する寄与文書が入力された(7D/102)。本寄与文書では、WAIC システムの OoB 特性が-75.8 dBW/MHz であれば、隣接干渉をクリアできるとして、この検討結果を CPM テキスト案に反映するように要請をしていたが、Table4 について、ライン観測に対応する帯域幅が広すぎるとの指摘があったため、修正を行った上で、WP 5B へ送付した(7D/TEMP/33Rev11)。

### 5.2.5 WRC-15 議題 1.18 関連

入力文書： 7D/90(前回合会議長報告)(Annex 2、3)、96(WP 5B、5B/475 Annex 9、Annex 29)、103(IUCAF)

出力文書： 7D/TEMP/32

WRC-15 議題 1.18 は自動車用衝突防止用 UWB レーダーとして、77-81 GHz 帯を連続して利用できるようにするため、77.5-78.0 GHz 帯における自動車用無線標定業務への一次分配を検討するものであり、WP 5B が責任グループである。

WP 7D では、これまで 76-81 GHz 帯における車載衝突防止レーダーと RAS との共用及び両立性検討に関する新報告草案 RA.[RAS-VARADAR] へ向けた作業文書を検討してきた。今回合会へは WP 5B から 77.5-78 GHz 帯における RAS 局の位置情報等をまとめたリストの確認を要請するリエゾン文書が入力された(7D/96(5B/475 Annex 29))。Annex 29 のリスト(ANNEX Z)では、76-81 GHz 帯で観測を行っている観測局や観測能力を有する世界の観測所の名称、所在地、最小仰角、地上高そして簡単な周辺地形の特性が網羅されている。日本については、野辺山宇宙電波観測所、VERA 観測所(水沢、入来(鹿児島県)、小笠原、石垣島の 4 局)及び鹿児島観測所が記載されている。また、7D/96(5B/475 Annex 9)として、WP 5B で作成中の CPM テキスト案の最新版についても WP 7D へ情報提供された。

WP 5B からのリエゾン文書に対し、IUCAF から WP 5B への回答文書(7D/103)が入力され、本文書に基づき回答文書の検討を行った。検討の結果、バンパー損の記述を更新し、バンパー損が 6dB 以下であることの確認を要請する内容とした。また、Adjacent band compatibility studies under Resolution 654 (WRC-12) のセクションは、DG 議長によって追加修正がなされた。さらに、WP 5B に隣接帯域の両立性検討を行なうように明確に要請する文書を追加した。要求の根拠として、WRC-2000 のために作成された CPM レポート中の、

#### “4.1.2.1.1 Sharing between the RAS and terrestrial services

Active terrestrial services allocated above 71 GHz include the FS, MS, AS, RLS, RNS and BS. *No sharing studies between the RAS and these services have been performed yet within the ITU, because few or no parameters are available to characterize the services with which sharing needs to be assessed in this spectral region. ...*”

を引用した。WP 5B では、WRC-2000 で分配が決まったのだから共用検討や両立性検討が完了しているはずだとの主張があるが、実際には共用検討が行われていなかったことを提示した。これらの内容を含む回答文書が WP 5B へ送付された(7D/TEMP/32)。

なお、CRAF から、欧州内の会議で、「議題 1.18 帯域の OoB 干渉検討が必要という意見

に対し、OoB 帯域ではすでに共用不能な大きな干渉があるため両立性検討をする意味がない、という意見がレーダー推進側から出された」ことが紹介された。このレーダー側からの意見に対し、DG 議長より大きな疑義が提起された。

さらに、重要な観点として、RR に何らかの関連脚注を入れることが検討された。しかし RR 脚注 5.149 以外に適切な脚注を入れることは難しいと、複数の主管庁から指摘があった。

WP 7D で作成中の新報告草案 RA.[RAS-VARADAR] へ向けた作業文書(7D/90Annex 3) については、リングフェンスの記載内容につき、現実的な設置対応の可能性に対しコスト的に困難である、という指摘があったため、次回会合で、計算は別として実現性に対し“impractical”という記述をいれることになった。本作業文書は、前回会合で作成された内容で、そのまま議長報告に添付された。

### 5.2.6 WRC-15 議題 9 課題 9.1.6 関連

入力文書： 7D/99(WP 1B)

出力文書： なし

議題 9.1 の課題 9.1.6 は、固定業務、固定局及び移動局の定義の見直しに関する検討を行うものであり、WP 1B が責任グループである。今回会合では、WP 1B における検討状況を知らせるリエゾン文書が入力されたが、情報扱いとした(7D/99)。

なお、本課題に関する新報告草案へ向けた作業文書 SM.[RES.957]については、前回会合(2014年2月)で新たな入力文書はなく、本文書の作成を中止した旨が、本リエゾン文書で報告された。

## 5.3 その他

入力文書： 7D/91(SG 1)、93(SG 1)、94(WP5B)、95(WP 5B)、98(WP1B)、  
106(ドイツ、オランダ、スイス、英国、北アイルランド、CRAF)、  
109(フランス)

出力文書： 7D/TEMP/31Rev1、36、37Rev1

### 5.3.1 RR 脚注 5.511F と 2%問題

入力文書： 7D/94(WP 5B)、106(ドイツ、CRAF、オランダ、スイス)、  
109(フランス)

出力文書： 7D/TEMP/31Rev1

WRC-12において、電波天文帯域である 15.34-15.4 GHz 帯に、無線標定との共用に関して脚注第 5.511F が付加されることになった。この脚注により、発射禁止帯域でもあるこの帯域においては干渉時間率が 2%を超えてはならないこととなった。

この 2%規定に対し、オランダ及びドイツが、RR 5.340 が適用される発射禁止帯域では当該帯域外からの不要放射も禁止されるという解釈に基づき、干渉時間率は 0%であるべきであり、当該脚注から 2%を削除すべきと、前回会合に入力した文書(7D/49)を基に主張した。

発射禁止帯域(RR 脚注第 5.340 号)における禁止対象は隣接あるいは近隣帯域からの不要放射も対象とするか否かの議論である。WRC-12 以来の議論であるが、DG4 で意見の一致をみることは困難な状況であった。以下が論点である。



- ・脚注 5.511F を変更するためには、BR の Director の報告書で WRC-15 議題 9.2 として対応することになる。
- ・これまで正式な議題がなく、責任グループである WP も CPM テキスト案もない状況は問題であると米国から強い指摘があった。
- ・発射禁止帯の取り扱いに関する十分な議論が必要であるにも係わらず、単純に 2% の項目を削除するか否かに集約される寄与内容にも問題が提起された。

本件については、無線評定業務を所掌する WP 5B の会合が近く開催されるため、WP 5B の正式な見解を待って、次回 WP 7D 会合(2014 年 9 月)で方針を決めることとした。今回会合では、簡単でニュートラルな表現のリエゾン文書を作成し、WP 5B へ送付した(7D/TEMP/31Rev1)。

### 5.3.2 Dynamic Access

入力文書: 7D/98(WP1B)

出力文書: 7D/TEMP/36

Dynamic Access は、従来、WP 1B が White Spaces として新報告草案 t の検討を進めてきた。WP 1B はコグニティブ機能をもつ無線システム(CRS)に対し、これを Dynamic Access の呼称で推進することに賛同しているが、WP 7D としては、単純な定義の変更に問題があると考えている。

White Spaces は VHF 帯を用いるアナログテレビ放送がデジタル化により UHF 帯に移動した後の帯域であり、Dynamic Access は共用検討対象となる帯域を扱う CRS 技術によってサービスを提供する方法である。CRS 技術は受動業務である RAS にとって影響が大きく、本来は関心を持つべき技術であるが、今後の具体的な活動は予定されていない。WP 7D はこれまでに "rd7-dynamic" の CG に参加してきた。しかし、これまでのところ特段の成果はでない。

WP 1B からのリエゾン文書(7D/98)に対しては、受動業務を十分に配慮するように注意を喚起したリエゾン文書を送付する方向で対応することとなった。RR 脚注 5.340 の発射禁止帯の認識、電波天文への配慮に注意を喚起した RR 脚注 5.149 への認識の欠如など、Dynamic Access はいろいろな問題点を含んでいるため、これらの問題点を指摘するとともに、今後の WP 7D への情報提供を呼びかけるリエゾン文書(7D/TEMP/36)を WP 1B へ送付した。また、Dynamic Access の内容は本来スペクトラム管理技術を扱う WP 1A の所掌であるため、リエゾン文書のコピーを WP 1A にも送付した。

### 5.3.3 その他

入力文書: 7D/91(SG 1)、93(SG 1)、95(WP 5B)

出力文書: 7D/TEMP/37Rev1、

- ・ WP 1B の National Spectrum Management Handbook に関し、WP 7D の議長にメールが送られてきたため、第 5 章 "Spectrum Engineering Practices" に電波天文に関する記載を追加するように、例文を添えて依頼した。また、ITU-R 関連文書の章では電波天文関係の勧告として RA.1031 のみが挙げられているが、RA.517、RA.611、ITU-R RAS Handbook も同様に参照されるように依頼した。また、本ハンドブックの修正に関するリエゾン文書(7D/TEMP/37Rev1)を WP 1A、WP 1B へ送付した。

- ・ 7D/95(WP 5B)は、PLTを含む有線通信から無線業務への干渉に関する入力文書である。有線通信から無線業務への干渉影響の扱いについては対応を考える必要がある。今回合会では情報文書扱いとした。
- ・ 7D/93(SG 1)は、研究課題 Q. ITU-R 237/1 “Technical and operational characteristics of the active services operating in the range 275-1 000 GHz” に対する注意喚起である。今回合会では情報文書扱いとした。
- ・ 7D/91(SG 1)は OoB における Unwanted Emissions の勧告 ITU-R SM.1541-5 に関する注意喚起である。今回合会では情報文書扱いとした。

その他、寄与文書は無かったが WP 7D にとって注視すべきテーマとして、下記の事項が話題となった。

- ・ WRC-15 議題 9 課題 9.1.8 のナノサテライト及びピコサテライトについては電波天文観測の観点から関心が提起された。米国 MIT で具体的な計画が進展しているようであり、次回の WP 7D 会合に米国から寄与文書を提出して欲しいと WP 7D 議長から具体的な提案があった。
- ・ ミリ波帯における電波天文と能動業務の共用に関する話題が挙げられた。275 GHz から、3 THz 周波数帯域では共用は容易になるという ITU-R 報告書 RA.2189 がある。ミリ波帯の共用検討では、79 GHz 帯の車載レーダーが俎上に上った。その他の能動業務の動向を今後調べる必要があるとのことで、調査の具体的なやり方を考えることになった。

#### 5.4 次回合会

次回 WP 7D 会合は、2014 年 10 月 1 日(水)～7 日(火)にジュネーブ(スイス)において開催予定である。

表 2 入力文書一覧

| 文書番号<br>7D/** | 提出元         | 題 目   | 出力文書<br>7D/TEMP/* |
|---------------|-------------|---|-------------------|
| 90<br>Annex 2 | WP 7D<br>議長 | Report of the meeting of Working Party 7D (Geneva, 11-17 September 2013)<br>- <i>Working document towards A LIST of RAS PART of PDNR RA.[RAS-VRADAR]</i>  | 32                |
| 90<br>Annex 3 | WP 7D<br>議長 | Report of the meeting of Working Party 7D (Geneva, 11-17 September 2013)<br>- <i>Working document toward a Preliminary Draft New Report ITU-R RA.[RAS-Vradar]</i><br>- <i>Considerations related to compatibility between the radio astronomy service and automotive applications of the radiolocation service in the 76-81 GHz band</i>  | 32                |
| 90<br>Annex 4 | WP 7D<br>議長 | Report of the meeting of Working Party 7D (Geneva, 11-17 September 2013)<br>- <i>WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT</i><br>- <i>Measurements of data loss resulting from interference in frequency bands allocated to the radio astronomy on a primary basis</i>   | 38Rev1            |
| 91            | SG 1        | Recommendation ITU-R SM.1541-5<br>- <i>Unwanted emissions in the out-of-band domain</i>   | -                 |
| 92            | WP 5D       | Liaison statement to Joint Task Group 4-5-6-7 (copy to all concerned Groups under WRC-15 agenda item 1.1 (Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C, 7D, 3K, 3M, and Working Party 1A))<br>- <i>Sharing parameters for WRC-15 agenda item 1.1</i>  | -                 |
| 93            | SG 1        | Question ITU-R 237/1  | -                 |
| 94            | WP 5B       | Liaison statement to Working Party 7D (copy to Study Group 7)<br>- <i>Possible modification of RR footnote No. 5.511F</i>   | 31Rev1            |
| 95            | WP 5B       | Liaison statement to ITU-R Working Party 1A and ITU-T Study Groups 5, 9 & 15 for action (copy to ITU-R Working Parties 1C, 3L, 4C, 5A, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D por information)<br>- <i>Coexistence of wired telecommunications (including PLT) with radiocommunication systems</i><br><i>Considerations with respect to work on Recommendations ITU-T G.fast and ITU-T J.195 (J.HINOC-REQ)</i> | -                 |
| 96            | WP 5B       | Reply liaison statement- <i>WRC-15 agenda item 1.18</i>   | 32                |
| 97            | WP 5B       | Liaison statement<br>- <i>Studies for WRC-15 agenda item 1.17 in the 22.5-22.55 GHz and 23.55-23.6 GHz frequency bands</i>  | 33Rev1            |
| 98            | WP 1B       | Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 7B, 7C, 7D and CCV<br>- <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]</i><br>- <i>Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities</i>   | 36                |

| 文書番号<br>7D/** | 提出元                           | 題 目   | 出力文書<br>7D/TEMP/* |
|---------------|-------------------------------|---|-------------------|
| 99            | WP 1B                         | Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D<br>- <i>WRC-15 agenda item 9.1, issue 9.1.6</i><br>- <i>Resolution 957 (WRC-12)</i><br>- <i>Studies towards review of the definitions of fixed service, fixed station and mobile station</i>   | -                 |
| 100           | WP 4C                         | Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 4B 5A, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D<br>- <i>WRC-15 agenda item 1.10</i>   | 34Rev1            |
| 101           | 米国                            | Working document towards the revision of Recommendation ITU-R RA.1513-1   | 38Rev1            |
| 102           | 米国                            | Compatibility between WAIC systems in the 22.5 - 22.55 GHz and 23.55 - 23.6 GHz frequency bands and radio astronomy systems in the 22.21-22.5 GHz and 23.6-24 GHz frequency bands   | 33Rev1            |
| 103           | IUCAF                         | Proposed liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Party 5A)<br>- <i>Agenda item 1.18</i><br>- <i>Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AUTOMOTIVE RADARS] - Systems characteristics and compatibility of automotive radars operating in the frequency band 77.5-78 GHz for sharing studies</i> | 32                |
| 104           | IUCAF                         | WRC-15 agenda item 1.10   | 34Rev1            |
| 105           | ロシア                           | Protection criteria used for space radio astronomical measurements<br>The working paper to preliminary draft new Report   | 35                |
| 106           | ドイツ、<br>CRAF、<br>オランダ、<br>スイス | Possible modification of RR Footnote 5.511F   | 31Rev1            |
| 107           | フランス、<br>ドイツ                  | Proposed PDNR ITU-R<br>RS.[EESS9GHZ-RAS-MITIGATION]<br>- <i>Protection of the Radio Astronomy Service in the 10.6-10.7 GHz band from unwanted emissions of Synthetic Aperture Radars operating in the Earth Exploration-satellite Service (active) near 9 600 MHz</i>   | -                 |
| 108           | BR                            | list of documents issued (Documents 7D/90 - 7D/108)   | -                 |
| 109           | フランス                          | Possible Modification of RR Footnote 5.511F   | 31Rev1            |

表 3 出力文書一覧

| 文書番号<br>7D/TEMP/* | 題 目   | 入力文書<br>7D/**                    | 処理  |
|-------------------|---|----------------------------------|---|
| 31<br>Rev1        | Reply liaison statement to Working Party 5B<br>- Possible modification of RR footnote No.5.511F   | 94、<br>106、<br>109               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 連絡文書として合意。</li> <li>▪ WP 5B へ送付</li> </ul>   |
| 32                | Liaison statement to Working Party 5B (copy to WP 5A)<br>- Agenda item 1.18 (Annex 29 to WP 5B Chairman's Report 5B/475)<br>- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[AUTOMOTIVE RADARS]   | 90<br>(Annex 2,3)、<br>96、<br>103 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 連絡文書として合意。</li> <li>▪ WP 5B へ送付。</li> </ul>  |
| 33<br>Rev1        | Reply liaison statement to Working Party 5B<br>- Studies for WRC-15 agenda item 1.17 in the 22.5-22.55 GHz and 23.55-23.6 GHz frequency bands   | 97、<br>102                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reply Liaison Statement to Working party 5B</li> <li>▪ 連絡文書として合意。</li> <li>▪ WP 5B へ送付。</li> </ul>   |
| 34<br>Rev1        | Liaison statement to Working Party 4C<br>- WRC-15 agenda item 1.10  | 100、<br>104                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 連絡文書として合意。</li> <li>▪ WP 4C へ送付。</li> </ul>  |
| 35                | Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[SPACE-RA-LIMITS]  | 105                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WD-PDNRep.として合意。</li> <li>▪ 議長報告 ( 7D/111 ) に <b>Annex 3</b>として添付。</li> </ul>  |
| 36                | Liaison statement to Working Party 1B (copy to Working Parties 1A, 7B and 7C for information)<br>- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[DYNAMIC ACCESS]<br>- Spectrum management principles and spectrum engineering techniques for dynamic access to spectrum by radio systems employing cognitive capabilities | 98                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 連絡文書として合意。</li> <li>▪ WP 1B へ送付。</li> <li>▪ WP 1A、WP 7B、WP 7C へコピーを送付。</li> </ul>  |
| 37<br>Rev1        | Liaison statement to Working Parties 1A and 1B<br>- Revision of the ITU Handbook on "National Spectrum Management"  | Email<br>to<br>Chair             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 連絡文書として合意。</li> <li>▪ WP 1A、WP 1B へ送付。</li> </ul>  |
| 38<br>Rev1        | Working document towards draft revision of Recommendation ITU-R RA.1513-1<br>- Levels of data loss to radio astronomy observations and percentage-of-time criteria resulting from degradation by interference for frequency bands allocated to the<br>- radio astronomy on a primary basis  | 90<br>(Annex 4)、<br>101          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WORKING DOCUMENT TOWARDS DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R RA.1513-1</li> <li>▪ WD-PDRR として合意。</li> <li>▪ 議長報告 ( 7D/111 ) に <b>Annex 4</b>として添付。</li> </ul> |